



Novos Cadernos NAEA

v. 29, n. 2 • maio-ago. 2026 • ISSN 1516-6481/2179-7536



PISCICULTURA EM TERRITÓRIO QUILOMBOLA: O CASO DA COMUNIDADE CONCEIÇÃO DO MIRINDEUA, MOJU (PARÁ, BRASIL)

**FISH FARMING IN QUILOMBOLA TERRITORY:
THE CASE OF THE CONCEIÇÃO DO MIRINDEUA
COMMUNITY, MOJU (PARÁ, BRAZIL)**

*PISCICULTURA EN TERRITORIO QUILOMBOLA:
EL CASO DE LA COMUNIDAD DE CONCEIÇÃO
DO MIRINDEUA, MOJU (PARÁ, BRASIL)*

Geovana Tavares Fagundes  

Instituto Federal do Pará (IFPA), Vigia, PA, Brasil

Anderson Paixão Hungria  

Instituto Federal do Pará (IFPA), Castanhal, PA, Brasil

Evelyn Rafaelle de Oliveira Souza  

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil

Samara Maria Modesto Veríssimo  

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil

Fabricio Nilo Lima da Silva  

Instituto Federal do Pará (IFPA), Vigia, PA, Brasil

RESUMO

As comunidades remanescentes de quilombos preservam saberes singulares, especialmente relacionados à aquicultura. Assim, o objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico da piscicultura na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, no município de Moju, estado do Pará (Brasil). O estudo de caso foi conduzido em 2025, por meio de uma abordagem quanti-qualitativa, com aplicação de questionários estruturados junto a produtores locais. Ao todo, foram investigadas 18 unidades de cultivo que estão distribuídas em 4 localidades rurais, sendo o Ramal do Uxi, a mais representativa (n=8, 44,44%). Do ponto de vista social, a atividade é praticada por homens (n=12; 66,7%), com idade entre 31 a 40 anos (n=9; 50%) e com ensino fundamental completo (n=6; 33,3%). Atuam na piscicultura entre 6 e 12 anos (n=11; 61,1%), sendo que a atividade não é a principal fonte de renda (n=18; 100%). Quanto aos aspectos produtivos e de infraestrutura, predomina o sistema semi-intensivo (n=18; 100%), com uso de viveiros escavados (n=10; 55,5%). O tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a tilápia (*Oreochromis niloticus*) são as principais espécies cultivadas (n=8; 44,4%). A comercialização acontece na própria comunidade (n=9; 50%) e na feira do agricultor, com os preços entre R\$20,00 a R\$25,00 por quilograma de acordo com a espécie. Quanto ao aspecto gestão, grande parte dos piscicultores não realizam o controle de receita de custo (n=15; 83,3%) assim como da ração ofertada (n=14; 77,8%). Conclui-se que foi possível identificar fragilidades no setor, o que reforça a urgência de políticas públicas direcionadas ao fortalecimento socioeconômico destes produtores.

Palavras-chave: Amazônia. Produção familiar. Aquicultura. Comunidades tradicionais.

ABSTRACT

The remaining quilombo communities preserve unique knowledge, particularly related to aquaculture. Thus, the objective of this study was to conduct an assessment of fish farming in the quilombo community of Conceição do Mirindeua, in the municipality of Moju, state of Pará (Brazil). The case study was conducted in 2025 using a quantitative-qualitative approach, involving the administration of structured questionnaires to local producers. In total, 18 fish farming units were investigated, distributed across four rural locations, with Ramal do Uxi being the most representative (n=8, 44.44%). From a social perspective, the activity is carried out by men (n=12; 66.7%), aged 31 to 40 (n=9; 50%), and with a complete elementary school education (n=6; 33.3%). They have been involved in fish farming for between 6 and 12 years (n=11; 61.1%), and this activity is not their primary source of income (n=18; 100%). Regarding production and infrastructure, the semi-intensive system predominates (n=18; 100%), with the use of excavated ponds (n=10; 55.5%). Tambaqui (*Colossoma macropomum*) and tilapia (*Oreochromis niloticus*) are the main species farmed (n=8; 44.4%). Sales take place within the community itself (n=9; 50%) and at the farmers' market, with prices ranging from R\$20.00 to R\$25.00 per kilogram depending on the species. Regarding management practices, most fish farmers do not track revenue and costs (n=15; 83.3%) or monitor feed intake (n=14; 77.8%). It can be concluded that weaknesses in the sector were identified, which underscores the urgency of public policies aimed at the socioeconomic empowerment of these producers.

Keywords: Amazon. Family farming. Aquaculture. Traditional communities.

RESUMEN

Las comunidades quilombolas que aún perduran conservan conocimientos únicos, especialmente relacionados con la acuicultura. Así pues, el objetivo de este estudio fue realizar un diagnóstico de la piscicultura en la comunidad quilombola de Conceição do Mirindeua, en el municipio de Moju, estado de Pará (Brasil). El estudio de caso se llevó a cabo en 2025, mediante un enfoque cuantitativo-cualitativo, con la aplicación de cuestionarios estructurados a los productores locales. En total, se investigaron 18 unidades de cultivo distribuidas en 4 localidades rurales, siendo Ramal do Uxi la más representativa (n = 8, 44,44%). Desde el punto de vista social, la actividad la realizan hombres (n = 12; 66,7%), con edades comprendidas entre los 31 y los 40 años (n = 9; 50%) y con estudios de primaria completos (n = 6; 33,3%). Llevan entre 6 y 12 años dedicándose a la piscicultura (n=11; 61,1%), y esta actividad no es su principal fuente de ingresos (n=18; 100%). En cuanto a los aspectos productivos y de infraestructura, predomina el sistema semiintensivo (n = 18; 100%), con el uso de estanques excavados (n = 10; 55,5%). El tambaqui (*Colossoma macropomum*) y la tilapia (*Oreochromis niloticus*) son las principales especies cultivadas (n=8; 44,4%). La comercialización se lleva a cabo en la propia comunidad (n=9; 50%) y en el mercado de agricultores, con precios que oscilan entre 20,00 y 25,00 reales por kilogramo, según la especie. En cuanto a la gestión, la mayoría de los piscicultores no llevan un control de los ingresos y los costes (n=15; 83,3%), ni del pienso suministrado (n=14; 77,8%). Se concluye que ha sido posible identificar puntos débiles en el sector, lo que refuerza la urgencia de adoptar políticas públicas destinadas al fortalecimiento socioeconómico de estos productores.

Palabras-clave: Amazonia. Producción familiar. Acuicultura. Comunidades tradicionales.

1 INTRODUÇÃO

A aquicultura tem se tornado o setor produtivo de alimentos que mais cresce no mundo e abrange cultivos de diversos organismos aquáticos, como os peixes, moluscos, crustáceos, plantas aquáticas, entre outros (FAO, 2018). No ano de 2022, a aquicultura ultrapassou o volume de pescado cultivado em relação à pesca com o valor de 130,9 milhões de toneladas (FAO, 2024). A produção de peixes de cultivo no Brasil vem registrando um crescimento contínuo, com destaque para os dados do ano de 2024 que apresentou um crescimento de 9,2%, segundo dados publicado pela Associação Brasileira da Piscicultura (Peixe BR, 2025).

O Brasil apresenta condições favoráveis para o fortalecimento dessa atividade, tais como o clima, a abundância de recursos hídricos e a diversidade de espécies nativas com potencialidade para o cultivo (Valenti *et al.*, 2021). Dados do ano de 2023, mostram que a produção nacional de peixes de cultivo atingiu 887.029 toneladas, com crescimento de 3,1% em relação ao ano anterior conforme dados de Peixe BR (2024).

Na Amazônia, o peixe ocupa papel central na dieta de famílias rurais, especialmente daquelas pertencentes a comunidades tradicionais que vivem próximas a rios e igarapés, os ribeirinhos e comunidades remanescentes de quilombos, por exemplo, fazem parte deste grupo (Baccarin *et al.*, 2009; Guerra; Bezerra; Carnut, 2020). Historicamente, coexistem com a biodiversidade amazônica, desenvolvendo práticas culturais, sociais e econômicas. Os quilombolas, são descendentes de africanos escravizados que resistiram ao cativeiro e formaram territórios autônomos, preservando tradições culturais, religiosas e produtivas (Silva; Silva; Reis, 2019; Cordeiro, 2022).

Essas comunidades étnico-raciais autodefinem-se por critérios próprios, ocupam territórios específicos e se organizam sobretudo a partir da economia agroextrativista e de subsistência (Cordeiro, 2022; Fagundes *et al.*, 2022). Segundo o Censo Demográfico 2022 “Quilombolas: Primeiros Resultados do Universo”, publicado em 2023 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população quilombola no país é de 1.327.802 pessoas que vivem em 1.696 municípios. Sendo que

32,1% encontram-se na Amazônia Legal, onde o Pará, é o estado com a maior proporção de pessoas quilombolas domiciliados em territórios titulados do país (IBGE, 2023).

A piscicultura já vem sendo registrada em estudos com comunidades quilombolas em diferentes regiões do Brasil. Pesquisas demonstraram viabilidade econômica produtiva para famílias quilombolas de Bequimão no estado do Maranhão e em São Paulo (Baccarin *et al.*, 2009; Jesus *et al.*, 2020; Santos, 2025). No Norte do país, entretanto, os estudos ainda são escassos. No Pará, por exemplo, Miranda; Oliveira e Silva (2021) analisaram o uso e ocupação do solo na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, em Moju, destacando a substituição parcial do modelo agrícola tradicional, centrado na produção de farinha de mandioca, por novos arranjos, como os sistemas agroflorestais (SAFs).

Nesse cenário, a piscicultura surge como atividade promissora. Dados do ano de 2023, mostram que o município de Moju, produziu cerca de 12.400 kg de tambaqui (*Colossoma macropomum*) e 700kg de tilápia (*Oreochromis niloticus*), segundo dados de (IBGE, 2025). Considerando a relevância socioeconômica da piscicultura para região e a ausência de estudos específicos sobre sua prática em comunidades quilombolas, torna-se necessário investigações aprofundadas sobre o tema.

Desse modo, a piscicultura de base familiar, desenvolvida por grupos familiares em pequenas unidades de cultivo, constitui uma importante estratégia de desenvolvimento para comunidades tradicionais. Segundo Corrêa *et al.* (2024), essa modalidade integra a produção de alimentos, a geração de renda e a valorização dos saberes locais.

Em territórios quilombolas, conforme Decreto nº 4.887/2003, que define o que são comunidades remanescentes de quilombos (Brasil, 2003), a atividade de piscicultura familiar, pode ser desenvolvida de acordo as diretrizes da economia solidária, baseado na cooperação, na organização coletiva, na autogestão e no uso sustentável dos recursos naturais (Soares *et al.*, 2023). Além de contribuir para a diversificação das atividades produtivas, a piscicultura fortalece a segurança alimentar e nutricional ao ampliar o acesso ao pescado de qualidade, reduzindo a dependência de mercados externos e promovendo maior autonomia

produtiva respeitando as peculiaridades culturais desses territórios (Cruz; Bordinhon, 2022).

Portanto, formula-se a seguinte questão norteadora: qual o cenário atual da piscicultura na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, e de que forma os fatores sociais, de produção, infraestrutura, comercialização e gestão afetam a sustentabilidade da atividade? A realização deste estudo justifica-se por contribuir para o preenchimento dessa lacuna científica, fornecendo um diagnóstico inédito sobre a piscicultura em uma comunidade quilombola paraense.

Além de ampliar o conhecimento sobre a cadeia produtiva em territórios tradicionais amazônicos. Tais resultados poderão subsidiar políticas públicas, ações de assistência técnica e estratégias voltadas ao fortalecimento da produção, da geração de renda e da segurança alimentar dessas comunidades (Brasil, 2023). O diagnóstico constitui ferramenta estratégica para conhecer a cadeia produtiva local, identificar fragilidades e orientar metodologias de melhoria da produção (Hungria *et al.*, 2024).

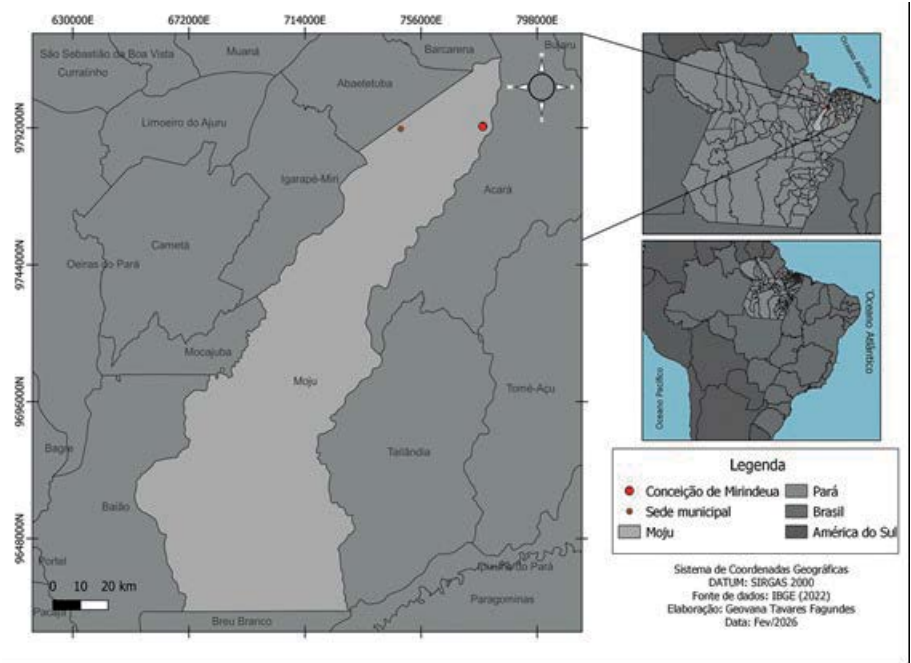
Assim, o objetivo foi realizar um diagnóstico da piscicultura na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, no município de Moju, estado do Pará, Brasil, considerando os aspectos relacionados ao perfil social, produtivo, infraestrutura, comercialização e gestão dos empreendimentos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, pertencente ao município de Moju, localizado na região nordeste do estado do Pará (Brasil), este território, integra a microrregião de Tomé-Açu (Figura 1). Situa-se a aproximadamente 127 km da capital Belém.

Figura 1 – Mapa de localização do município de Moju (Amazônia, Brasil)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

De acordo com o IBGE (2024), o município possui uma área territorial de 9.094,14 km², com sede municipal situada a cerca de 18 metros de altitude. As coordenadas geográficas aproximadas da sede são 1°53'02" de latitude Sul e 48°46'08" de longitude Oeste. A população estimada para o ano de 2024 é de 90.795 habitantes, distribuídos entre a área urbana e diversas comunidades rurais e tradicionais (IBGE, 2024).

A comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, integra o Território Quilombola de Jambuaçu, reconhecido como um dos principais espaços de resistência cultural e de práticas agroextrativistas da região. O Quilombo do Jambuaçu situa-se a cerca de 30 km da sede municipal e é formado pelas seguintes comunidades: São Manoel, Jacunday, Conceição do Mirindeua, Ribeira, Santa Ana do Baixo, Santa Maria do Mirindeua, Santo Cristo, São Bernardino, Vila Nova, Centro Ouro, Nossa Senhora das Graças do Traquateua, Santa Luzia do Traquateua, Santa Maria do Traquateua e São Sebastião. Todas essas comunidades possuem terras tituladas e certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP) (Santiago, 2018).

2.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em três fases distintas: pré-campo, campo e pós-campo (Tabela 1). A presente pesquisa é considerada um estudo de caso, com o objetivo de explorar, descrever ou explicar fenômenos atuais dentro de seu próprio contexto (Amaral, 2019). Os procedimentos metodológicos envolveram inicialmente a realização de um estudo bibliográfico e documental exploratório sobre o desenvolvimento da piscicultura.

Tabela 1 – Percurso metodológico da pesquisa

Pré-campo	Campo	Pós-campo
Revisão da literatura científica	Identificação das pisciculturas no município	Tabulação das informações coletadas
Determinação do público-alvo	Seleção das pisciculturas	Agrupamento dos resultados alcançados
Elaboração de perguntas norteadoras	Visitas às propriedades	Análise e discussão dos resultados
Elaboração do questionário estruturado	Esclarecimento ao público-alvo sobre a pesquisa	-
-	Aplicação da entrevista	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Em seguida, adotou-se o método quanti-qualitativa para interpretar as informações qualitativas utilizando símbolos numéricos e dados quantitativos. Os dados foram obtidos em 2025 por meio de entrevistas individuais, utilizando um questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas, elaborado a partir de um roteiro de entrevista (Tabela 2).

Tabela 2 - Informações coletadas com piscicultores na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Social	Produtivo	Infraestrutura	Comercialização	Gestão
Gênero	Sistema de cultivo	Estrutura de cultivo	Preço médio dos peixes	Registro de receitas e custos
Idade	Espécies cultivadas	Medidas preventiva de fuga	Forma de comercialização	Realiza controle de ração
Escolaridade	Ocorrência de mortalidade	Sistema de abastecimento	Local de comercialização	Possui acesso a internet
Tempo de experiência com piscicultura	Alimento ofertado	Drenagem das estruturas	Interesse em beneficiar	Consulta assuntos sobre aquicultura
Principal atividade econômica	Finalidade da produção	Monitoramento da qualidade de água	Período de maior comercialização	Participa de grupos no whatsapp sobre aquicultura
-	Assistência técnica	-	-	Participa de associação ou cooperativa
-	Origem dos alevinos	-	-	Realizou curso de capacitação em aquicultura
-	Peso médio final	-	-	-
-	Duração do ciclo	-	-	-
-	Principais dificuldades	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

A estruturação do roteiro foi embasada na literatura científica (Valenti *et al.*, 2018; Policar *et al.*, 2019; Yakubu; Falconer; Telfer, 2022), com foco em informações sobre o perfil social, produtivo, infraestrutura, comercialização e gestão.

Portanto, identificou-se um total de dezoito (18) estruturas de cultivo, representando 100% do universo amostral. Embora reduzido, esse quantitativo reflete a realidade da atividade aquícola local, caracterizada pelo pequeno número de empreendimentos em operação e predomínio de unidades de produção de pequena escala. Dessa forma, optou-se pela realização de um censo das pisciculturas existentes, permitindo representar integralmente o universo de produtores identificados e proporcionando maior confiabilidade às informações obtidas.

Para identificação dos produtores, foi utilizado o método bola de neve, uma ferramenta não probabilística (Baldin; Munhoz, 2011) e muito utilizada em pesquisas de parâmetros sociais, onde os participantes iniciais sugerem novos participantes até o ponto de saturação, ou seja, quando o participante passa a fornecer informações já obtidas em questionários anteriores (Hungria *et al.*, 2024).

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), declarando estar cientes dos objetivos e procedimentos da pesquisa, todas as identidades foram preservadas, assegurando o anonimato e a confidencialidade das informações.

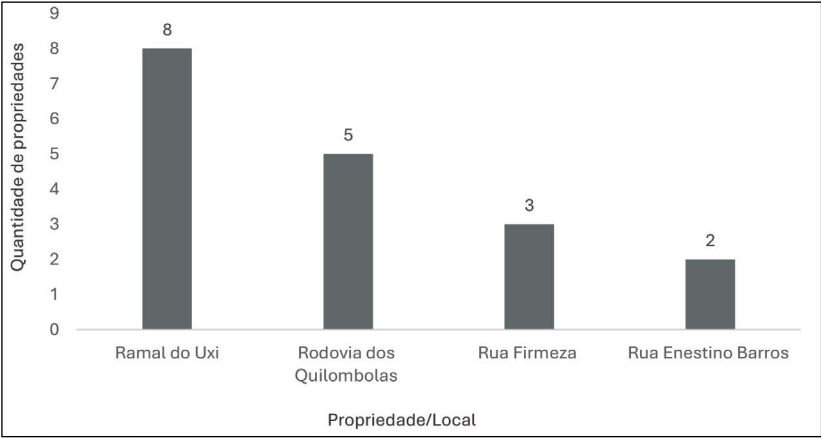
2.3 Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva (Zar, 1999), com o auxílio do programa *Microsoft Excel*.

3 RESULTADOS

Foram identificadas 18 pisciculturas, distribuídas em quatro localidades. Com maior concentração no Ramal do Uxi (n=8; 44,4%), seguida pela Rodovia dos Quilombolas (n=5; 27,8%), Rua Firmeza (n=3; 16,7%) e Rua Enestino Barros (n=2; 11,1%) (Figuras 2 e 3).

Figura 2 – Localização das pisciculturas na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil



Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

Figura 3 – Unidades de piscicultura na comunidade de Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil



Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

3.1 Perfil Social

Observou-se que a atividade é predominantemente exercida por homens (n=12; 66,7%), com idade entre 31 a 40 anos (n=9; 50%) e com ensino fundamental completo (n=6; 33,3%) e ensino superior completo (n=5; 27,8%). A maioria dos produtores atuam de 6 a 12 anos na piscicultura (n=11; 61,1%) e não tem o cultivo de peixes como principal fonte de renda (n=18; 100%), onde os produtores se dedicam a outras atividades econômicas (Tabela 3).

Tabela 3 - Perfil social do piscicultor na comunidade de Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Amostra total	
	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Gênero		
Masculino	12	66,7
Feminino	06	33,3
Faixa etária		
Entre 20 – 30 anos	04	22,2
Entre 31 – 40 anos	09	50,0
Acima de 41 anos	05	27,8
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	03	16,7
Ensino fundamental completo	06	33,3
Ensino médio completo	04	22,2
Superior completo	05	27,8
Tempo de atividade		
De 1 a 5 anos	07	38,9
De 6 a 12 anos	11	61,1
A piscicultura participa na renda familiar?		
Principal fonte de renda	00	00,0
Renda secundária	18	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

3.2 Perfil produtivo

A Tabela 4 apresenta o aspecto produtivo dos piscicultores. Neste estudo, prevaleceu o sistema semi-intensivo (n=18; 100%) e a tilápia juntamente com tambaqui, representando as principais espécies cultivadas (n=8; 44,5%). A mortalidade foi considerada baixa (n=2; 11,1%) e a alimentação é, em sua maioria, baseada em ração comercial (n=18; 100%), adquirida em lojas agropecuárias (n=18; 100%) (Tabela 4).

A principal finalidade de produção é a engorda para consumo e venda (n=11; 61,2%). Parte dos produtores não recebem assistência técnica (n=13; 72,2%) e adquirem alevinos no próprio município (n=14; 77,8%). O peso médio final dos peixes é de 1,5 kg (n = 10; 55,5%), com

duração média do ciclo produtivo de dois anos (n=12; 66,7%), sendo os principais entraves relacionados ao custo de ração (n=11; 61,2%).

Tabela 4 - Perfil produtivo do piscicultor na comunidade de Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Amostra total	
	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Qual o sistema de cultivo?		
Extensivo	00	00,0
Semi intensivo	18	100,0
Intensivo	00	00,0
Principais espécies cultivadas		
Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	04	22,2
Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	03	16,7
Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>)	01	5,5
Matrinxã (<i>Brycon amazonicus</i>)	02	11,1
Tambaqui (<i>C. macropomum</i>) e Tilápia (<i>O. niloticus</i>)	08	44,5
Ocorrência de altas mortalidades		
Sim	02	11,1
Não	16	88,9
Alimentação ofertada		
Ração comercial	18	100,0
Ração artesanal	00	00,0
Local de compra da ração		
Direto nas lojas agropecuárias	18	100,00
Finalidade da produção		
Engorda para consumo das famílias	7	38,8
Engorda para consumo e venda	11	61,2
Assistência técnica		
Sim	05	27,8
Não	13	72,2
Qual a procedência dos alevinos?		
Local	14	77,8
Outros municípios	04	22,2
Qual o peso médio final?		
Até 1kg a 1,5 kg	10	55,5

Até 2 kg à 3 kg	05	27,8
Acima de 3 kg	03	16,7
Duração do ciclo		
Até 01 ano	05	27,8
Até 2 anos	12	66,7
Acima de 3 anos	01	5,5
Principais dificuldades		
Custo com ração	11	61,2
Custo de produção (equipamento e energia)	07	38,8

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

Embora a piscicultura desempenhada na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua tenha apresentado avanços significativos nos últimos anos, os produtores ainda enfrentam entraves significativos que comprometem o fortalecimento da atividade. Entre os principais desafios relatados destacam-se os elevados custos de produção, o preço da energia elétrica, o gasto com ração comercial, dificuldades com escoamento da produção, além da escolha da estrutura de cultivo mais adequada para produção e manejo eficiente até a etapa final de comercialização.

Deste modo, constatou-se que os piscicultores necessitam de assistência técnica contínua e adaptada às especificidades locais, com profissionais capacitados para apoiar tanto as práticas de manejo quanto a gestão financeira e organizacional da atividade.

3.3 Perfil da Infraestrutura

A Tabela 5 apresenta o aspecto de infraestrutura das pisciculturas. Durante a visita, foram identificadas diferentes estruturas utilizadas para o cultivo de peixes, como tanques suspensos confeccionados a partir de caixas d'água e canais de igarapé; contudo, observou-se a predominância do uso de viveiros escavados (n=10; 55,5%).

Tais viveiros são construídos com sistema de drenagem (n=17, 94,5%), porém a sua construção não contempla medidas para evitar os escapes de animais para o meio natural (n=17; 94,5%). As estruturas de cultivo são instaladas próximo aos corpos hídricos, pois facilita a captação de água para o abastecimento que ocorre geralmente por intermédio de bombeamento (n=17; 94,5%). Os produtores realizam monitoramento da qualidade da água (n=17; 94,5%).

Tabela 5 - Perfil da Infraestrutura das pisciculturas na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Amostra total	
	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Estrutura de cultivo		
Viveiro escavado	10	55,5
Tanque geomembrana	00	0,0
Canal de igarapé	01	5,5
Caixas d'água	04	22,3
Viveiro escavado e Tanque alvenaria	03	16,7
Apresenta medidas preventivas de fuga?		
Sim	01	5,5
Não	17	94,5
Tipo de sistema de captação de água		
Bombeamento	17	94,5
Natural	01	5,5
Realiza drenagem das unidades de cultivo?		
Sim	17	94,5
Não	01	5,5
Monitoramento da qualidade de água		
Sim	17	94,5
Não	01	5,5

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

3.4 Perfil da Comercialização

As Tabelas 6 e 7 apresentam informações sobre comercialização dos peixes produzidos nos empreendimentos, demonstrando que, de acordo com a espécie, são comercializados com valores que variam de R\$20,00 a R\$25,00 o quilograma. O pescado é comercializado, principalmente, vivo (n=14; 77,8%) na própria comunidade (n=9; 50%). Os produtores demonstraram interesse em beneficiamento ou processamento do pescado (n=15; 83,3%). O feriado comemorativo à Semana Santa corresponde ao período de maior volume de vendas (n=18; 100%).

Tabela 6 - Preço dos peixes comercializados na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Preço médio recebido (R\$/kg)	
	Atravessador	Consumidor
Espécies		
Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	-	20,00
Matrinxã (<i>Brycon amazonicus</i>)	-	25,00
Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	-	25,00
Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>)	-	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

Portanto, constatou-se que os peixes são vendidos principalmente vivos, na própria comunidade ou em feiras locais, com preços variando de R\$20,00 a R\$25,00 por quilograma, dependendo da espécie. Entretanto, a forte dependência de períodos festivos e da feira do agricultor que acontece de 2 a 3 vezes no ano para o escoamento da produção, evidencia uma fragilidade no sistema de comercialização, uma vez que limita a regularidade da renda e dificulta o fortalecimento da atividade, sendo necessário adoção de medidas que estimule outros canais.

Tabela 7 - Perfil da comercialização dos peixes na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Amostra total	
	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Forma de comercialização		
Vivo	14	77,8
Congelado	04	22,0
Local de comercialização		
Própria comunidade	09	50,0
Feiras (do agricultor) e na propriedade	04	22,2
Somente consumo	05	27,8
Interesse em beneficiar/processar o peixe		
Sim	15	83,3
Não	03	16,7
Período de maior comercialização		
Semana Santa	18	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

3.5 Perfil da Gestão

A Tabela 8 apresenta o aspecto relacionados a gestão dos empreendimentos visitados. Deste modo, observou-se que a maioria dos produtores, não costumam realizar o registro das receitas e dos custos de suas produções (n=15; 83,3%), assim como não realizam controle de quantidade de rações utilizadas durante o ciclo produtivo (n=14; 77,8%). Constatou-se também uma alta conectividade entre os produtores, onde todos possuem acesso à rede de internet (n=18; 100%), e a metade costumam consultar periodicamente conteúdos técnicos sobre piscicultura (n=9; 50%), assim como participam de grupos em redes sociais com o objetivo de buscar informações sobre assuntos relacionados a piscicultura (n=13; 72,2%), porém, nenhum destes fazem parte de associações ou cooperativas (n=18; 100%) e a grande maioria já participou de cursos de capacitação na área (n=15; 83,3%).

Tabela 8 - Perfil da gestão das pisciculturas na comunidade Conceição do Mirindeua, Moju, Pará, Brasil

Categoria	Amostra total	
	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Registros das receitas e custos		
Sim	03	16,7
Não	15	83,3
Realização do controle da ração ofertada		
Sim	04	22,2
Não	14	78,0
Acesso à internet		
Sim	18	100,0
Frequência com que consulta assuntos sobre aquicultura		
Frequentemente	4	22,2
Periodicamente	9	50,0
Nunca	5	27,8
Participa de grupos no WhatsApp sobre piscicultura		
Sim	13	72,2
Não	05	27,8

Participa de associação ou cooperativa		
Sim	00	0,0
Não	18	100,0
Realizou curso de capacitação		
Sim	15	83,3
Não	03	16,7

Fonte: Pesquisa de campo, 2025.

Todos os produtores entrevistados, foram unânimes em relatar que possuem acesso à rede de internet, porém com acessos limitados, na qual utilizam para realizar consultas aos cursos voltados para a práticas da piscicultura, e participarem de grupos em redes sociais com intuito de fortalecer a piscicultura na comunidade. No contexto do município de Moju, o uso destas ferramentas tecnológicas, desempenham papel fundamental no fortalecimento da atividade, oferecendo aos produtores acesso a informações técnicas, preços de mercado e alternativas de manejo mais eficientes.

4 DISCUSSÃO

Na comunidade quilombola Conceição do Mirindeua, os dados apresentados neste estudo, evidenciaram que os moradores vêm buscando formas alternativas de complementação de renda e qualidade de vida, visto que atualmente existem na comunidade 18 empreendimentos que atuam no ramo da piscicultura. Deste modo, produzir alimentos é bem mais que satisfazer às necessidades de mercado, é uma atividade que se perpetua na transmissão dos saberes, cultura, sem deixar de lado os preceitos do desenvolvimento sustentável (Martins *et al.*, 2010; Queiroga; Luz; Filgueira, 2022).

Nas propriedades visitadas, observou-se a predominância masculina à frente da gestão das unidades de cultivo, refletindo uma característica bastante comum em diversas comunidades rurais. Estudos desenvolvidos em comunidades remanescentes de quilombos no Nordeste do Brasil apresentaram resultados divergentes, ao identificar majoritariamente a participação de mulheres piscicultoras na atividade (Jesus *et al.*, 2020; Sacramento, 2021). De acordo com Farquhar *et al.* (2019) e Costa *et al.* (2020), apesar da disparidade e a invisibilidade

da participação do público feminino em atividades aquícolas é válido ressaltar que o protagonismo de mulheres vem, ganhando notoriedade graças ao empoderamento, engajamento e promoção de políticas públicas voltada para mulheres com ações estratégicas que visam capacitar e proporcionar maior autonomia, o que contribui de maneira decisiva para promover a igualdade de gênero (Perera *et al.*, 2022; Elias *et al.*, 2024).

Analisando o perfil etário dos piscicultores, ficou evidente que grande parte dos entrevistados estão na faixa etária de até 40 anos, resultados semelhantes foram obtidos por Lima e Silva *et al.* (2013). Esses dados sugerem um grupo relativamente jovem envolvido na atividade, o que pode indicar tanto a inserção de novas gerações na piscicultura quanto o potencial de continuidade e renovação da prática no interior das comunidades. Além disso, a presença de trabalhadores mais jovens pode estar associada à adoção de técnicas mais recentes de manejo, à busca por alternativas de renda e à diversificação das atividades produtivas, aspectos fundamentais para o fortalecimento socioeconômico local.

Quanto ao grau de escolaridade dos entrevistados, observou-se heterogeneidade no nível de instrução formal dos piscicultores, evidenciando diferentes níveis de escolarização entre os participantes da pesquisa. Onde um grupo possui o ensino fundamental completo enquanto outra parcela significativa apresentava formação em nível superior. Tal realidade, pode contribuir para que este grupo de produtores adotem novas tecnologias em suas unidades de cultivo, bem como práticas inovadoras. Segundo Rizzo *et al.* (2024), produtores com maior nível de escolaridade tendem a apresentar maior capacidade de compreender informações técnicas, avaliar riscos e incorporar inovações aos sistemas produtivos.

De forma semelhante, Gabriel e Gandorfer (2023) destacam que a escolaridade constitui um dos principais fatores associados à adoção de tecnologias no meio rural. No contexto da piscicultura, Silva *et al.* (2021) demonstram que produtores com maior nível de adoção tecnológica apresentam melhores indicadores produtivos e socioeconômicos, enquanto Sousa *et al.* (2025) ressaltam que processos de capacitação e transferência de tecnologia são fundamentais para ampliar a incorporação de inovações pelos piscicultores.

Na região de estudo quando deparamos com os dados produtivos, observamos que o sistema de produção mais praticado pelos piscicultores é o semi-intensivo com adoção de viveiros escavados e a finalidade de engorda, corroborando com trabalhos realizados na região nordeste paraense que apontam que os piscicultores têm priorizado este tipo de sistema, sobretudo com uso de estruturas de viveiros escavados com drenagem de efluentes (Souza *et al.*, 2023; Hungria *et al.*, 2024).

Apesar dos desafios que a atividade representa, a maioria dos produtores, cultivam os peixes como complementação de sua renda familiar, onde outras cadeias produtivas agropecuárias, continuam a exercer maior atratividade. O sustento das populações rurais da região de estudo segundo pesquisa agropecuária (IBGE, 2024), apoia-se fortemente na agricultura, destacando-se as culturas de açaí (*Euterpe oleracea*), mandioca (*Manihot esculenta*), além da pecuária, em menor escala. Resultado semelhante, foi obtido por Silva *et al.* (2025) em estudo de empreendimentos aquícolas na região metropolitana de Belém.

Quanto as infraestruturas de cultivos, os produtores utilizam pequenas estruturas de viveiros escavados, construída com mão de obra familiar e pouca tecnologia, baseando-se em sua experiência prática (Wagner; Coelho; Travassos, 2023; Souza *et al.*, 2023). Esse tipo de produção em pequena escala acaba não alcançando todo o potencial produtivo, desmotivando diversos produtores e levando à falta de interesse em investir nessa atividade (De-Carvalho; Sousa; Cintra, 2013; Brabo, 2014; Araújo *et al.*, 2015). No entanto, o cultivo de peixes vem ganhando espaço como uma alternativa promissora para a qualidade de vida de diversos povos, entre eles as comunidades quilombolas, atuando como fonte nutricional e complemento financeiro (Scorvo-Filho *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2025).

No que se refere às espécies cultivadas, o tambaqui prevaleceu como a mais produzida, embora alguns piscicultores optem exclusivamente pelo cultivo da tilápia ou concilie o cultivo de ambas. Resultados semelhantes foram observados por Souza *et al.* (2023), que identificaram o tambaqui como a principal espécie nativa cultivada no estado do Pará, corroborando com os resultados do presente estudo. O tambaqui representa a espécie nativa da Amazônia, de maior destaque na piscicultura brasileira, possui um alto valor comercial, carne apreciada fortemente no meio gastronômico (Izel; Melo, 2004; Barçante; Sousa, 2015).

Em termos de assistência técnica, no geral os produtores da comunidade iniciam seus projetos com os conhecimentos empíricos e relatam que as informações são adquiridas através de conversas informais com amigos ou técnicos de órgãos públicos. A deficiência de treinamento, qualificação e assistência técnica na cadeia produtiva, torna-se um dos principais problemas podendo colocar em risco a viabilidade e o sucesso da atividade (Boateng; Mtethiwa; Agyakwah, 2022). A adoção de um suporte técnico consistente e integrado pode transformar a piscicultura familiar em uma atividade sustentável e rentável, contribuindo para o desenvolvimento rural da região.

O acompanhamento dos indicadores da qualidade de água, e de grande importância contribuindo diretamente no desempenho zootécnico dos peixes, dentre os principais parâmetros variáveis a serem analisados estão pH, oxigênio dissolvido e a quantidade de fitoplâncton presentes na água (Emater Pará, 2023). Na comunidade a verificação destes parâmetros de qualidade da água ocorre de forma limitada, geralmente apenas durante as visitas dos extensionistas às propriedades, uma vez que os produtores não dispõem de equipamentos para realizar análises frequentes, o que torna um fator limitante para o desenvolvimento eficaz da atividade.

No que diz respeito ao fator gestão, observa-se que os piscicultores não realizam o controle detalhado das despesas de produção, o que dificulta a identificação precisa dos custos e, conseqüentemente, a determinação do lucro real obtido. Essa realidade é semelhante à verificada em outros estudos, onde os produtores também enfrentam limitações quanto ao registro e acompanhamento sistemático dos gastos envolvidos na piscicultura (Jesus *et al.*, 2020; Noskoski *et al.*, 2025).

A ausência de práticas adequadas de gestão financeira, somada ao elevado custo da ração que pode representar até 70% dos gastos totais de produção, são fatores que constituem um dos principais entraves à sustentabilidade da piscicultura em pequenas propriedades rurais. Essa realidade compromete a rentabilidade da atividade e restringe a capacidade de expansão dos empreendimentos familiares, como observado em comunidades amazônicas, a exemplo de Moju, onde a falta de planejamento financeiro e a dependência de insumos comerciais impactam diretamente a competitividade do setor (Silva *et al.*, 2025; Castro; Brabo; Rocha, 2020).

Com relação aos dados de comercialização, verificou-se que os peixes produzidos, são geralmente vendidos vivos na própria comunidade e feiras livres. Os relatos dos piscicultores indicam que suas produções são programadas para atender uma demanda específica e sazonal, tendo uma forte dependência dos períodos festivos como a “semana santa” para escoar a produção. Embora esse padrão represente uma oportunidade de aumento na demanda e valorização do produto, também evidencia a dependência sazonal dos produtores, que ficam vulneráveis à queda no consumo fora dessas datas. Em contraste, em outras regiões do país, onde segundo estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2022), constatou que a comercialização tende a ser mais diversificada, ocorrendo em peixarias e supermercados, o que garante maior estabilidade ao mercado.

Todos os piscicultores relataram ter acesso à internet, evidenciando um elevado nível de conectividade entre os produtores. Esse resultado representa um importante avanço em relação aos diagnósticos rurais anteriores, onde a limitação de acesso às tecnologias da informação e comunicação, representava um dos principais entraves para a difusão de informações técnicas e a adoção de inovações. Estudo de Silva e Cavichioli (2020), mostra que a ampliação da cobertura de internet nas áreas rurais tem modificado a forma como os produtores acessam informações, comercializam seus produtos e gerenciam suas atividades produtivas, especialmente por meio de dispositivos móveis.

No contexto da piscicultura, a conectividade pode facilitar a consulta de preços de insumos, a comunicação com fornecedores, ter acesso a cursos, obtenção de informações sobre manejo, sanidade, alimentação e novas tecnologias de produção, além de fomentar a cooperação e contribuir para o fortalecimento da organização social, ampliando a interatividade entre os piscicultores. Vale ressaltar que a simples disponibilidade de internet não garante, por si só, ganhos de produtividade, sendo fundamental que ela esteja associada à assistência técnica, à capacitação e à utilização estratégica das ferramentas digitais para fortalecer a competitividade da piscicultura.

5 CONCLUSÃO

A piscicultura desenvolvida na comunidade quilombola de Conceição do Mirindeua, apresenta potencial para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico local, porém enfrenta limitações estruturais, técnicas e organizacionais que limitam sua consolidação como atividade econômica sustentável.

Desse modo, o acesso de todos os produtores à internet, representa uma oportunidade para ampliar a disseminação de conhecimentos técnicos e fortalecer redes de cooperação. Enquanto o incentivo ao associativismo, à assistência técnica, ao crédito e aos investimentos em infraestrutura e comercialização constitui um conjunto de ações prioritárias para fortalecer e promover a inclusão produtiva das comunidades quilombolas, valorizando seus modos de vida tradicionais e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico local.

Portanto, este estudo oferece uma contribuição significativa ao ampliar o conhecimento sobre a piscicultura em comunidades quilombolas da Amazônia, tema ainda pouco explorado na literatura. Entretanto, os resultados estão limitados ao contexto investigado, o que restringe sua generalização. Assim, recomenda-se a realização de estudos em diferentes territórios e com abordagens comparativas, visando subsidiar políticas e estratégias mais eficazes para o desenvolvimento sustentável da piscicultura.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Campus Vigia, pela oportunidade de cursar a Especialização em Agroextrativismo Pesqueiro e Desenvolvimento Rural.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. A. **O letramento e as práticas textuais no aplicativo WhatsApp: um estudo de caso em uma turma de 5ª série da Educação de Jovens e Adultos no Centro de Ensino Fundamental 13 de Ceilândia (DF).** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2019.

ARAÚJO, J. D.; SANTOS, M. A. S.; REBELLO, F. K.; OLIVEIRA, C. M.; COSTA, A. D. Crédito rural para aquicultura: uma análise do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte no estado do Pará. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 553-562, 2015.

BACCARIN, A. E.; LEONARDO, A. F. G.; TACHIBANA, L.; CORREIA, C. F. Piscicultura em comunidade remanescente de quilombo: um estudo de caso. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 11, p. 42-47, 2009.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa *snowball* (bola de neve). **REMEA: revista eletrônica do mestrado em educação ambiental**, Rio Grande, v. 27, p. 46-60, 2011.

BARÇANTE, B.; SOUSA, A. B. Características zootécnicas e potenciais do tambaqui (*Colossoma macropomum*) para a piscicultura brasileira. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia – PubVet**, Maringá, v. 9, n. 7, p. 287-290, 2015.

BOATENG, C. N.; MTETHIWA, A.; AGYAKWAH, S. K. Drivers of adoption intensity of pond aquaculture: the case of Ghana. **Aquaculture**, [s. l.], v. 560, e738596, 2022.

BRABO, M. F. Piscicultura no estado do Pará: situação atual e perspectivas. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, São Cristóvão, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2014.

BRASIL. **Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília, DF: Presidência da República, [2003]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm. Acesso em: 20 Ago. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.786, de 20 de novembro de 2023**. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental Quilombola (PNGTAQ) e dispõe sobre medidas de proteção e uso sustentável dos territórios quilombolas. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.786-de-20-de-novembro-de-2023-524603270>. Acesso em: 20 ago. 2025.

CASTRO, D. R. C.; BRABO, M. F.; ROCHA, R. M. Custo de produção e rentabilidade da criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) no estado do Pará, Amazônia, Brasil. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 9, e58996522, 2020.

CORDEIRO, P. R. Conservação ambiental e soberania territorial na Baía de Todos os Santos. **Revista de Divulgação Científica**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 9-23, 2022. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/ba-mesmo-tendo-garantidoa-certificacao-comunidade-quilombolade-batateira-ainda-aguarda-a-titulacaode-seu-territorio/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CORRÊA, R. O.; MOTA, D. M.; PRUDENTE, B. S.; CUNHA, C. S. Piscicultura familiar no município de Capitão Poço: potencial e desafios. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, Porto Velho, v. 16, n. 1, p. 208–223, 2024.

COSTA, F. P.; SILVA, F. N. L.; GUEDES, A. C. B.; PASSOS, P. H. S.; MENDONÇA, R. C.; OLIVEIRA, L. C. Mulheres na aquicultura: um estudo de caso no arquipélago do Marajó, Brasil. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 7, e195973981, 2020.

CRUZ, M. F. G.; BORDINHON, A. M. Piscicultura praticada por agricultores familiares em Humaitá, Mesorregião Sul do Estado do Amazonas. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 25, n. 2, p. 197–210, maio/ago. 2022.

DE-CARVALHO, H. R. L.; SOUZA, R. A. L.; CINTRA, I. H. A. A aquicultura na microrregião do Guamá, Pará, Amazônia Oriental, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, v. 56, n. 1, p. 1-6, 2013.

ELIAS, M.; ZAREMBA, H.; TAVENNER, K.; RAGASA, C.; VALENCIA, A. M. P.; CHOUDHURY, A.; HAAN, N. Towards gender equality in forestry, livestock, fisheries and aquaculture. **Global Food Security**, [s. l.], v. 41, e100761, 2024.

EMATER PARÁ. **Noções básicas de piscicultura**. Marituba: EMATER-PARÁ, 2023. 21 p. (Manual Técnico, 5; Enfoque da Agroecologia Aplicada).

EMBRAPA. *O papel da piscicultura na agricultura familiar*. Brasília, DF: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/73976905/artigo---o-papel-da-piscicultura-na-agricultura-familiar>. Acesso em: 5 maio 2025.

FAGUNDES, G. T. *et al.* Animais de companhia, de caça e de produção: a percepção da comunidade quilombola Conceição do Mirindeua-Pará. In: FAGUNDES, G. T. *et al.* (org.). **A cultura em uma perspectiva multidisciplinar**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022. v. 1, cap. 5.

FAO. **The state of world fisheries and aquaculture 2018**: meeting the sustainable development goals. Rome: FAO, 2018. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FAO. **The state of world fisheries and aquaculture 2024**: blue transformation in action. Rome: FAO, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4060/cd0683en>. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cd0683en>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FARQUHAR, S. D.; KHANAL, N.; SHRESTHA, M.; FARTHING, M.; BHUJEL, R. C. Socio-economic impacts of the Women in Aquaculture (WiA) project in Nepal. **Kasetsart Journal of Social Sciences**, [s. l.], v. 40, p. 289-295, 2019.

GABRIEL, A.; GANDORFER, M. Adoption of digital technologies in agriculture an inventory in a European small-scale farming region. **Precision Agriculture**, [s. l.], v. 24, p. 68-91, 2023.

GUERRA, L. D. S.; BEZERRA, A. C. D.; CARNUT, L. Da fome à palatabilidade estéril: “espessando” ou “diluindo” o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil? **Saúde em Debate**, São Paulo, v. 44, n. 127, p. 1225-1239, 2020.

HUNGRIA, A. P.; PINTO, M. D.; MACEDO, A. R. G.; SILVA, O. L. L.; MODESTO, R. C.; OLIVEIRA, L. A. A.; BRANDÃO, L. V.; SILVA, F. N. L. Understanding the abandonment of aquaculturists: a case in the Amazon (North of Brazil). **Aquaculture Journal**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 148-162, 2024.

IBGE. **Censo Demográfico 2022**: quilombolas: primeiros resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102016>. Acesso em: 10 ago. 2024.

IBGE. **Educação 2023**: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. 27 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao.html>. Acesso em: 30 out. 2025.

IBGE. SIDRA – Pesquisa da Pecuária Municipal 2024: município de Moju (PA). **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/moju/pesquisa/18/16459>. Acesso em: 30 out. 2025.

IBGE. Direitos quilombolas avançam no Maranhão com ação conjunta da Palmares e ANATER/MDA: campanha Acelera Certificação em andamento. **Fundação Cultural Palmares**, Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/assuntos/noticias/direitos-quilombolas-avancam-no-maranhao-com-acao-conjunta-da-palmares-e-anater>. Acesso em: 23 out. 2025.

IZEL, A. C. U.; MELO, L. A. S. **Criação de tambaqui (Colossoma macropomum) em tanques escavados no Estado do Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2004. 20 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 32).

JESUS, P. P.; SOUSA, J. C. M.; ALMEIDA, R. S.; LOURENÇO, C.; FUNO, I. C. Caracterização do perfil e capacitação técnica de piscicultores das comunidades remanescentes de quilombos do município de Bequimão – MA. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS (COINTER PDVAgro), 5., 2020, Recife. **Anais [...]**. Recife: Instituto Internacional Despertando Vocações, 2020.

LIMA E SILVA, R. B.; FREITAS, J. L.; SANTOS, J. U. M.; SOUTO, R. N. P. Caracterização agroecológica e socioeconômica dos moradores da comunidade quilombola do Curiaú, Macapá-AP, Brasil. **Biota Amazônia**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 113-138, 2013.

MARTINS, S. R.; SCHLINDWEIN, S. L.; D'AGOSTINI, L. R.; BONATTI, M.; VASCONCELOS, A. C. F.; HOFFMANN, A. F.; FANTINI, A. C. Mudanças climáticas e vulnerabilidade na agricultura: desafios para desenvolvimento de estratégias de mitigação e adaptação. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, [s. l.], v. 17, p. 17-27, 2010.

MIRANDA, I. C.; OLIVEIRA, R. D.; SILVA, J. A. L. Uso e ocupação do solo: o caso da comunidade quilombola Conceição do Mirindeua – Moju-PA. **Revista Escritas**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 143-163, 2021.

NOSKOSKI, L. E. C.; BREITENBACH, R.; CHRISTOFARI, L. F.; LAZZARI, R. Viabilidade econômica da produção de tilápia (*Oreochromis niloticus*) em tanques escavados na mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, [s. l.], v. 28, e2081, 2025.

PEIXE BR. **Anuário da piscicultura 2024**. São Paulo: Associação Brasileira de Piscicultura, 2024. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario/2024>. Acesso em: 12 set. 2024.

PEIXE BR. **Anuário da piscicultura 2025**. São Paulo: Associação Brasileira de Piscicultura, 2025. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-2025/>. Acesso em: 5 abr. 2025.

PERERA, C.; BAKRANIA, S.; IPINCE, A.; NESBITT-AHMED, Z.; OBASOLA, O.; RICHARDSON, D.; SCHEUR, J. V.; YU, R. Impact of social protection on gender equality in low-and middle-income countries: a systematic review of reviews. **Campbell Systematic Reviews**, [s. l.], v. 18, e1240, 2022.

POLICAR, T.; SCHAEFER, F. J.; PANANA, E.; MEYER, S.; TEERLINCK, S.; TONER, D.; ŻARSKI, D. Recent progress in European percid fish culture production technology—tackling bottlenecks. **Aquaculture International**, [s. l.], v. 27, p. 1151-1174, 2019.

QUEIROGA, A. A.; LUZ, M. B.; FILGUEIRA, H. J. A. A redução de riscos de desastres (RRD) e a resiliência na segurança alimentar e nutricional. **Territorium**, Coimbra, v. 29, n. 1, p. 139-148, 2022. Disponível em: <https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/9201>. Acesso em: 28 out. 2025.

RIZZO, G.; MIGLIORE, G.; SCHIFANI, G.; VECCHIO, R. Key factors influencing farmers' adoption of sustainable innovations: a systematic literature review and research agenda. **Organic Agriculture**, [s. l.], v. 14, p. 57-84, 2024.

SACRAMENTO, E. C. **Da diáspora negra ao território de terra e águas: ancestralidade e protagonismo de mulheres na comunidade pesqueira e quilombola Conceição de Salinas – BA**. Curitiba: Appris, 2021.

SANTIAGO, J. C. S. **Comunidades quilombolas de Jambuaçu, Moju-PA, contra as agroestratégias do capital: juventude e territórios de r-existências**. 2018. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018.

SANTOS, A. B. L. **O direito de permanecer: um estudo da migração e das viabilidades de permanência no quilombo Vila Fé em Deus**. 2025. Monografia (Graduação em Direito – Bacharelado) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2025. Disponível em: <https://repositorio.uema.br/handle/123456789/4409>. Acesso em: 28 out. 2025.

SCORVO-FILHO, J. D.; FRASCÁ-SCORVO, C. M. D.; ALVES, J. M. C.; SOUZA, F. R. A. de. A tilapicultura e seus insumos, relações econômicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, [s. l.], v. 39, supl. esp., p. 112-118, 2010.

SILVA, J. M. P.; CAVICHIOLI, F. A. O uso da agricultura 4.0 como perspectiva do aumento da produtividade no campo. **Revista Interface Tecnológica**, Taquaritinga, v. 17, n. 2, p. 616-629, 2020.

SILVA, L. S.; SILVA, J. S.; REIS, A. A. A importância dos estudos científicos sobre economia solidária em territórios e comunidades quilombolas na Amazônia paraense. **Emancipação**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 1-21, 2019. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/10252>. Acesso em: 28 ago. 2024.

SILVA, L. J. S.; MENEGETTI, G. A.; PINHEIRO, J. O. C.; SANTOS, A. C. dos. Impactos da tecnologia na piscicultura do município de Presidente Figueiredo, AM: análise comparativa dos resultados entre dois grupos de criadores de peixe com diferentes níveis de adoção. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 67-95, 2021.

SILVA, T. D.; VIANA, J. S.; NASCIMENTO NETO, N.; SILVA, A. B. F.; SANTOS, M. A. S. dos. Características produtivas, comerciais e os desafios dos empreendimentos de piscicultura da Região Metropolitana de Belém, Amazônia, Brasil. **Revista Estudo & Debate**, Lajeado, v. 32, n. 1, p. 123-143, 2025.

SOARES, C. C.; FRONZA, C. S.; HINKEL, J.; SCHIOCHET, V. Economia solidária e ações territoriais: uma experiência de extensão universitária. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, Florianópolis, v. 17, p. 1-14, 2023.

SOUSA, D. N.; SANTOS, S. D. F.; FERREIRA, P. R.; MATOS, F. T. Acesso à orientação técnica e sua influência no desenvolvimento das práticas produtivas de piscicultores familiares organizados em associação.

Cuadernos de Educación y Desarrollo, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 1-19, 2025.

SOUZA, E. P.; CINTRA, I. H. A.; BRABO, M. F.; RODRIGUES, R. P.; GALVÃO, J. R.; VIANA, T. C. A piscicultura enquanto atividade econômica no estado do Pará: uma abordagem com foco nas particularidades regionais. **Biodiversidade Brasileira**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1-12, 2023.

VALENTI, W. C.; KIMPARA, J. M.; PRETO, B. L.; MORAES-VALENTI, P. Indicators of sustainability to assess aquaculture systems. **Ecological Indicators**, v. 88, p. 402-413, 2018.

VALENTI, W. C.; BARROS, H. P.; MORAES-VALENTI, P.; BUENO, G. W.; CAVALLI, R. O. Aquaculture in Brazil: past, present and future. **Aquaculture Reports**, [s. l.], v. 19, e100611, 2021.

WAGNER, Y. G.; COELHO, A. B.; TRAVASSOS, G. F. Análise do consumo domiciliar de pescados no Brasil utilizando dados da POF 2017-2018. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s. l.], v. 61, n. 3, e250494, 2023.

YAKUBU, S. O.; FALCONER, L.; TELFER, T. C. Scenario analysis and land use change modelling reveal opportunities and challenges for sustainable expansion of aquaculture in Nigeria. **Aquaculture Reports**, [s. l.], v. 23, n. 101071, 2022.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.