

**PLANO ESTADUAL  
AQUÍCOLA DO ESTADO DO  
ACRE: ESTRUTURA  
PRODUTIVA,  
CONCENTRAÇÃO  
TERRITORIAL E INSERÇÃO  
MERCADOLÓGICA**

**ACRE STATE AQUACULTURE PLAN: PRODUCTIVE STRUCTURE,  
TERRITORIAL CONCENTRATION AND MARKET INSERTION**

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Ciências Sociais

Aplicadas

• 11/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778294388](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778294388)

---

Willimis Alves Pereira<sup>1</sup>

Letícia Fernandes da Silva<sup>2</sup>

Dério Garcia Bresciani<sup>3</sup>

Antonia Valcemira Domingos de Oliveira<sup>4</sup>

Geovana Ferreira da Silva<sup>5</sup>

Sarah Lima de Oliveira<sup>6</sup>

Jucilene Braitenbach Cavali<sup>7</sup>

---

## RESUMO

A aquicultura no Estado do Acre apresenta potencial natural elevado e limitações estruturais persistentes, configurando um cenário no qual crescimento produtivo não se traduz apenas em consolidação econômica e territorial. Este estudo analisa a dinâmica da aquicultura acreana a partir de uma abordagem integrada que articula produção, valor econômico e inserção no mercado, buscando compreender os condicionantes que moldam a organização do setor. A pesquisa se fundamenta em análise qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, baseada em dados secundários oriundos de fontes institucionais, especialmente a Pesquisa da Pecuária Municipal, além de literatura especializada e documentos técnicos. Os resultados evidenciam que a estrutura produtiva da aquicultura no Acre é caracterizada por baixa diversificação, forte concentração no cultivo de tambaqui e predominância de sistemas extensivos em pequenas propriedades familiares. Observa-se ainda uma desconexão entre volume produzido e valor agregado, com a atividade operando majoritariamente em mercados locais, com limitada capacidade de inserção em circuitos mais amplos. A análise territorial demonstra concentração produtiva no Vale do Juruá, indicando assimetrias regionais que restringem a difusão da atividade no estado. Os principais entraves à consolidação da aquicultura acreana não residem na ausência de potencial produtivo, mas na fragilidade da base estrutural, na baixa integração da cadeia produtiva e na insuficiência de políticas públicas orientadas à diversificação, intensificação sustentável e ampliação da competitividade. O avanço do setor depende, portanto, de uma reconfiguração estratégica que articule território, técnica e mercado de forma sistêmica.

**Palavras-chave:** aquicultura acreana; estrutura produtiva; economia do pescado.

## **ABSTRACT**

Aquaculture in the state of Acre presents high natural potential and persistent structural limitations, configuring a scenario in which productive growth does not translate solely into economic and territorial consolidation. This study analyzes the dynamics of Acrean aquaculture from an integrated approach that articulates production, economic value, and market insertion, seeking to understand the conditions that shape the organization of the sector. The research is based on qualitative analysis, of an exploratory and descriptive nature, based on secondary data from institutional sources, especially the Municipal Livestock Survey, as well as specialized literature and technical documents. The results show that the productive structure of aquaculture in Acre is characterized by low diversification, strong concentration in tambaqui farming, and a predominance of extensive systems on small family farms. A disconnection between production volume and added value is also observed, with the activity operating mainly in local markets, with limited capacity for insertion into broader circuits. The territorial analysis demonstrates productive concentration in the Juruá Valley, indicating regional asymmetries that restrict the diffusion of the activity in the state. The main obstacles to the consolidation of aquaculture in Acre do not lie in the absence of productive potential, but in the fragility of the structural base, the low integration of the production chain, and the insufficiency of public policies aimed at diversification, sustainable intensification, and increased competitiveness. The advancement of the sector therefore depends on a strategic reconfiguration that articulates territory, technique, and market in a systemic way.

**Keywords:** aquaculture in Acre; productive structure; fish economy.

## **1. INTRODUÇÃO**

A aquicultura tem se consolidado como uma das principais fronteiras de expansão da produção animal no século XXI, especialmente em regiões tropicais que reúnem condições naturais favoráveis à produção aquícola em larga escala, como disponibilidade hídrica, diversidade de espécies nativas e clima propício ao crescimento contínuo dos organismos cultivados. No contexto amazônico, essa atividade assume contornos ainda mais estratégicos, não apenas pela sua capacidade produtiva, mas por sua inserção em dinâmicas sociais, econômicas e ambientais que articulam segurança alimentar, geração de renda e uso sustentável dos recursos naturais. No estado do Acre, tais potencialidades são evidentes, embora ainda coexistam com limitações estruturais que impedem a consolidação de uma cadeia produtiva aquícola robusta, integrada e territorialmente equilibrada (Barthem; Fabré, 2004).

A realidade aquícola acreana revela um cenário marcado por contradições. Por um lado, observa-se a existência de um expressivo potencial produtivo, sustentado pela presença de espécies nativas de alto valor econômico, como o tambaqui e a pirapitinga, além de uma crescente valorização da piscicultura como alternativa de diversificação produtiva no meio rural. Por outro lado, persistem entraves históricos relacionados à baixa capilaridade da assistência técnica, às dificuldades logísticas para escoamento da produção, à concentração espacial das unidades produtivas e à dependência ainda significativa da pesca extrativista como principal fonte de abastecimento de pescado. Estudos realizados no município de Cruzeiro do Sul evidenciam, por exemplo, que a pesca extrativista continua sendo responsável pela maior parte da oferta de pescado, mesmo diante do avanço da piscicultura, o que demonstra a necessidade de reorganização estrutural do setor (Jacó et al., 2021) .

Diante dessa apresentação, aparece um problema que orienta a presente investigação: como estruturar, de forma integrada e territorialmente coerente, um plano estadual aquícola capaz de promover o desenvolvimento sustentável da aquicultura no Acre, superando os entraves produtivos, logísticos e institucionais que limitam seu crescimento? Essa questão não se restringe à ampliação da produção, mas envolve a construção de um modelo de desenvolvimento que considere as especificidades socioambientais amazônicas, a diversidade territorial do estado e a necessidade de articulação entre políticas públicas, agentes produtivos e instituições de pesquisa.

Existe uma lacuna entre o potencial aquícola do Acre e sua efetiva materialização em termos de desenvolvimento econômico e organização produtiva. Embora iniciativas governamentais e institucionais tenham buscado fomentar a atividade, ainda se observa a ausência de um planejamento sistêmico que integre diagnóstico territorial, base produtiva, viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental. O Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre já indicava, há mais de uma década, a necessidade de orientar o uso dos recursos naturais a partir de critérios técnicos e territoriais, reforçando a importância de instrumentos de planejamento capazes de alinhar produção e conservação (Acre, 2009).

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa se ancora em uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em levantamento bibliográfico e análise documental de dados secundários provenientes de fontes institucionais e científicas. Tal delineamento segue os pressupostos da metodologia científica sistematizados por Fundamentos de metodologia

científica, que orientam a construção do conhecimento a partir da articulação entre teoria e evidência empírica, permitindo a interpretação crítica dos fenômenos investigados. A análise integra dados estatísticos, documentos oficiais e literatura especializada, buscando construir uma leitura abrangente e fundamentada da aquicultura no estado do Acre.

A elaboração de um plano estadual aquícola não deve ser compreendida apenas como um instrumento técnico de planejamento, mas como uma estratégia política e territorial capaz de reconfigurar a relação entre produção, meio ambiente e desenvolvimento regional. Propondo uma análise da realidade aquícola acreana, este estudo pretende contribuir para o avanço do debate sobre políticas públicas voltadas à aquicultura na Amazônia, evidenciando que o fortalecimento do setor depende não apenas de investimentos produtivos, mas de uma compreensão integrada das dinâmicas que estruturam o território e seus sistemas produtivos (Souza et al., 2003).

O objetivo deste estudo consiste em analisar e estruturar diretrizes para a formulação de um Plano Estadual Aquícola no Estado do Acre, considerando suas dimensões produtivas, territoriais, econômicas e ambientais. Além disso, busca-se compreender a organização atual da atividade aquícola no Estado, identificar seus principais entraves e potencialidades, bem como propor caminhos que contribuam para o fortalecimento sustentável da cadeia produtiva no contexto da Amazônia Ocidental.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A aquicultura, enquanto campo de produção e conhecimento, tem sido compreendida não apenas como atividade zootécnica, mas como sistema produtivo inserido em dinâmicas territoriais, econômicas e ambientais complexas. No contexto brasileiro, sua expansão está diretamente associada à necessidade de ampliação da oferta de proteína de origem animal, à redução da pressão sobre estoques pesqueiros naturais e à busca por modelos produtivos mais controlados e previsíveis. No entanto, essa expansão não ocorre de forma homogênea, sendo condicionada por fatores estruturais como acesso a tecnologia, organização produtiva e capacidade de inserção em mercados competitivos (Valenti et al., 2021).

A literatura especializada destaca que o desenvolvimento da aquicultura depende da articulação entre três dimensões fundamentais: eficiência produtiva, sustentabilidade ambiental e viabilidade econômica. A eficiência não se restringe ao aumento de produtividade, mas envolve o domínio técnico sobre variáveis como qualidade da água, nutrição e manejo, elementos que influenciam o desempenho dos sistemas de cultivo (Boyd; Queiroz, 2004). Já a sustentabilidade impõe limites ao crescimento desordenado, exigindo que a produção seja compatível com a capacidade de suporte dos ecossistemas, especialmente em regiões sensíveis como a Amazônia (Barthem; Fabré, 2004).

Do ponto de vista econômico, a aquicultura se insere em cadeias produtivas que exigem integração entre produção, processamento e comercialização. A ausência dessa integração compromete a agregação de valor e reduz a competitividade do setor, especialmente em contextos em que a produção está fragmentada e baseada em pequenas unidades familiares (Barros et al., 2020). Nesse sentido, a consolidação da atividade depende da construção

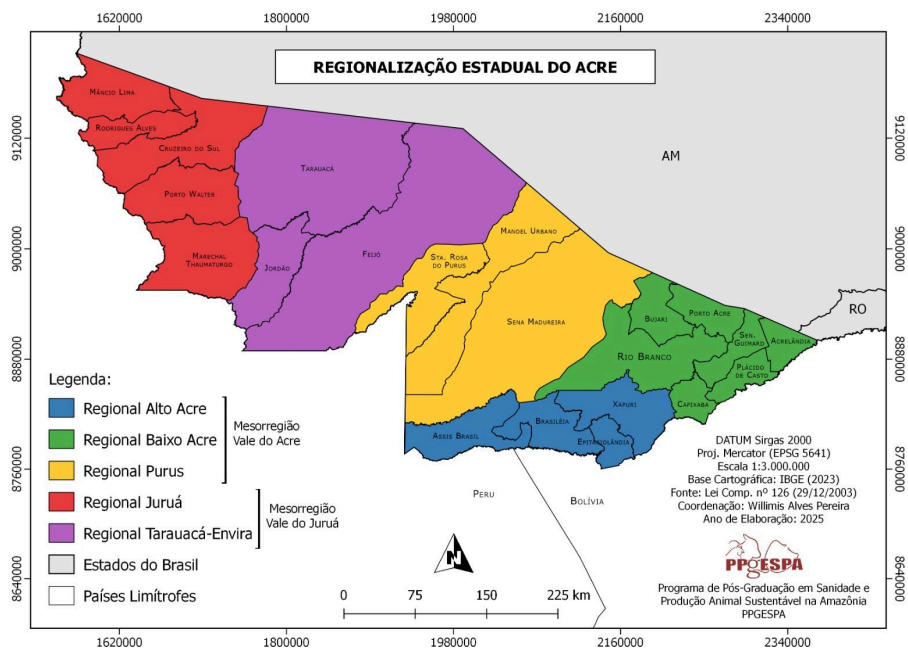
de arranjos produtivos mais articulados, capazes de superar formas de produção pouco integradas ao mercado e avançar para modelos economicamente mais competitivos e organizados.

## **2.1. Potencial Produtivo e Configuração Territorial da Aquicultura no Estado do Acre**

A leitura do potencial produtivo da aquicultura no Estado do Acre exige um deslocamento analítico que ultrapasse a simples constatação da abundância hídrica e avance na compreensão das relações entre território, uso da terra e organização produtiva. O estado não se define apenas por seus rios e igarapés, mas por uma estrutura espacial marcada por contrastes regionais que condicionam, de maneira decisiva, a viabilidade técnica e econômica da produção aquícola. Nesse sentido, a aquicultura acreana não emerge de forma homogênea, mas como expressão de uma territorialidade fragmentada, onde as dinâmicas produtivas se articulam de forma desigual no espaço (Acre, 2009).

A regionalização do Acre, ao evidenciar a divisão entre os eixos do Vale do Juruá e do Vale do Acre, revela mais do que uma organização administrativa, pois expõe uma lógica de ocupação e desenvolvimento que impacta diretamente a aquicultura. A configuração territorial demonstra que o potencial produtivo não está distribuído de forma equânime, mas concentrado em áreas onde fatores como acesso logístico, tradição produtiva e suporte institucional se combinam.

**Figura 1:** Mapa da regionalização do Estado do Acre



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026).

A região do Vale do Juruá desponta como um espaço estratégico para a aquicultura, não apenas pela disponibilidade hídrica, mas pela consolidação de práticas produtivas vinculadas à pesca e à piscicultura. A proximidade com sistemas naturais de várzea e a presença de comunidades ribeirinhas historicamente vinculadas ao uso dos recursos aquáticos conferem a essa região uma vantagem comparativa que extrapola o físico-natural, alcançando dimensões culturais e econômicas que sustentam a atividade (Barthem; Fabré, 2004).

No entanto, essa centralidade do Juruá não deve ser interpretada como sinônimo de eficiência produtiva, mas como resultado de processos históricos de ocupação e de investimentos localizados. A concentração de atividades aquícolas em determinados municípios indica que o potencial produtivo do estado permanece subaproveitado em diversas áreas, especialmente no eixo do Vale do Acre, onde a atividade ainda se apresenta de forma incipiente e dispersa (Souza et al., 2003).

A configuração territorial da aquicultura no Acre também se relaciona com a infraestrutura disponível, especialmente no que se refere ao acesso rodoviário e à proximidade com centros consumidores. A dificuldade de escoamento da produção, aliada aos custos logísticos elevados, redefine o que se entende por potencial produtivo, deslocando-o de uma perspectiva puramente natural para uma abordagem integrada, onde o território se torna mediador das possibilidades de expansão da atividade (Almeida et al., 2012).

Nesse contexto, a aquicultura acreana se estrutura predominantemente a partir de sistemas de produção de pequena escala, organizados em propriedades familiares que operam com baixa intensificação tecnológica. Essa característica não deve ser compreendida como limitação absoluta, mas como uma forma específica de inserção produtiva que dialoga com as condições socioeconômicas locais e com a lógica de diversificação da produção rural (Barros et al., 2020).

A predominância de tanques escavados como principal sistema de cultivo reforça essa leitura, indicando uma adaptação técnica às condições do território, mas também evidenciando limites relacionados ao manejo da qualidade da água, à eficiência produtiva e à capacidade de expansão. A ausência de sistemas mais intensivos não decorre apenas de escolhas técnicas, mas de restrições estruturais que envolvem acesso a crédito, assistência técnica e insumos (Boyd; Queiroz, 2004).

Ao considerar o potencial produtivo, é necessário também incorporar a dimensão biológica, especialmente no que se refere à adaptação de espécies ao ambiente amazônico. Espécies nativas como o tambaqui, a pirapitinga e o surubim apresentam elevada

plasticidade ecológica e bom desempenho produtivo, o que as torna centrais para a estruturação da aquicultura regional. Essa adequação biológica não apenas favorece a produtividade, mas reduz riscos ambientais e sanitários associados à introdução de espécies exóticas (Valenti et al., 2021).

Entretanto, o potencial aquícola não pode ser compreendido isoladamente das dinâmicas da pesca extrativista, que ainda exerce papel dominante no abastecimento de pescado no estado. Estudos realizados no município de Cruzeiro do Sul indicam que a pesca extrativista continua sendo responsável pela maior parte da oferta, evidenciando uma relação de complementaridade, mas também de dependência estrutural que limita a consolidação da piscicultura como atividade principal (Jacó et al., 2021).

Essa coexistência entre pesca extrativista e piscicultura revela uma transição produtiva incompleta, na qual o avanço da aquicultura não substitui, mas se sobrepõe a sistemas tradicionais de exploração dos recursos naturais. Tal dinâmica exige que o planejamento aquícola considere não apenas a expansão da produção, mas a reorganização das relações entre diferentes formas de uso dos recursos aquáticos (Begossi et al., 2017).

A análise territorial também evidencia que o potencial produtivo está diretamente condicionado à disponibilidade de conhecimento técnico e à presença de instituições de apoio. Regiões com maior densidade de produtores tendem a apresentar maior acesso a redes de assistência e informação, o que reforça desigualdades internas e limita a difusão da atividade para áreas menos estruturadas (Almeida et al., 2012).

Além disso, a ausência de dados sistemáticos e contínuos sobre a produção aquícola no estado compromete a capacidade de planejamento e gestão da atividade. A lacuna de informações atualizadas dificulta a construção de diagnósticos precisos e a formulação de políticas públicas efetivas, mantendo o setor em uma condição de baixa previsibilidade (Jacó et al., 2021).

Problemas relacionados à qualidade da água, eutrofização e manejo inadequado dos viveiros impactam diretamente a produtividade e a sustentabilidade da atividade, evidenciando a necessidade de maior qualificação técnica dos produtores (Macedo; Sipaúba-Tavares, 2010).

A dimensão econômica da aquicultura acreana também deve ser analisada a partir de sua inserção em cadeias produtivas mais amplas, nas quais fatores como acesso a insumos, mercado consumidor e organização logística desempenham papel central. A fragmentação dessas cadeias limita a competitividade da produção local e reduz sua capacidade de expansão (Barros et al., 2020).

Nesse sentido, o potencial produtivo da aquicultura no Acre não reside apenas na disponibilidade de recursos naturais, mas na capacidade de articular território, técnica e mercado em uma lógica integrada de desenvolvimento. A ausência dessa articulação contribui para explicar, a posição ainda modesta do Estado no cenário nacional da piscicultura.

A análise da configuração territorial evidencia que o desenvolvimento da aquicultura no Acre depende de estratégias que considerem as especificidades regionais, promovendo a descentralização da produção e a ampliação do acesso a tecnologias

e infraestrutura. A superação das desigualdades territoriais constitui um dos principais desafios para a consolidação do setor.

## 2.2. Estrutura Produtiva e Tipologia da Produção Aquícola Acreana

A leitura dos dados de produção por tipo de produto aquícola ao longo da última década evidencia que a atividade não se diversificou, tampouco evoluiu em complexidade produtiva, mantendo-se ancorada em uma base estreita de espécies e em formas de cultivo que pouco dialogam com padrões contemporâneos de eficiência aquícola (IBGE, 2024).

**Tabela 1:** Produção da aquicultura por tipo de produto aquícola, 2013–2020

Tipo de produto da aquicultura	Produção da aquicultura (KG)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Curimatã, curimatá (Quilogramas)	400.214	681.662	771.008	465.379	442.455	434.101	405.655	401.642
Lambari (Quilogramas)	500							
Matrinxã (Quilogramas)	78.654	194.905	185.079	205.384	277.146	277.118	231.694	232.274
Pacu e patinga (Quilogramas)	15.391	65.191	19.812	36.627	20.599	14.817	13.679	13.679
Piau, piapara, piaçu, piava (Quilogramas)	442.752	629.914	764.388	415.212	403.021	350.628	332.217	331.674
Pintado, cachara, cachapira e pintachara, surubim (Quilogramas)	88.487	143.527	335.191	273.709	149.886	123.150	122.314	120.098
Pirapitinga (Quilogramas)	839.298	994.282	939.482	876.666	699.525	713.200	700.166	690.189
Piranucu (Quilogramas)	48.188	36.095	82.748	40.758	35.866	48.416	46.240	46.308
Tambacu, tambatinga (Quilogramas)	266.698	396.255	299.324	289.438	260.795	308.098	305.330	298.891
Tambaqui (Quilogramas)	1.518.521	2.064.274	2.587.696	1.781.248	1.529.541	1.495.871	1.411.081	1.379.786
Tilápia (Quilogramas)	82.112	171.667	85.011	29.248	76.838	56.841	52.474	52.280
Traíra e trairão (Quilogramas)	4.680	23.239	2.244	3.864	3.410	3.560	8.000	8.000
Outros peixes (Quilogramas)	78.483							
<b>Total</b>	<b>3.863.978</b>	<b>5.401.011</b>	<b>6.071.983</b>	<b>4.417.533</b>	<b>3.899.082</b>	<b>3.825.800</b>	<b>3.628.850</b>	<b>3.574.821</b>
Alevinos (Milheiros)	6.632	7.462	10.050	5.624	5.876	5.375	4.170	4.155

**Fonte:** IBGE (2024)

A leitura da série histórica de produção aquícola no Acre entre 2013 e 2020 evidencia um comportamento marcado por expansão abrupta seguida de retração progressiva, o que aponta para um sistema produtivo sem estabilidade estrutural. O volume total salta de 3.863.978 kg em 2013 para 6.071.983 kg em 2015, configurando o ponto máximo da série, mas não sustenta esse patamar nos anos seguintes, recuando para 3.574.821 kg em 2020. Essa trajetória não indica um ciclo natural de mercado, mas revela uma incapacidade

de manutenção do crescimento, sugerindo que o aumento inicial esteve mais associado a condições conjunturais favoráveis (possivelmente incentivo pontual, maior disponibilidade de insumos ou ampliação de área) do que a ganhos reais de eficiência produtiva. A queda subsequente, contínua e consistente, expõe a fragilidade da base produtiva, incapaz de sustentar volumes elevados sem suporte técnico e organizacional adequado (IBGE, 2024).

Quando se desagrega essa produção por tipo de produto aquícola, a concentração se torna ainda mais evidente. O tambaqui domina amplamente a estrutura produtiva ao longo de toda a série, atingindo 2.587.696 kg em 2015 e mantendo-se acima de 1,3 milhão de kg mesmo após a retração geral da produção. Em contraste, espécies como tilápia apresentam participação marginal e instável, com produção que oscila entre 82.112 kg em 2013 e 52.280 kg em 2020, sem qualquer tendência de consolidação. O mesmo padrão se repete com o pirarucu, cuja produção permanece baixa e irregular, variando entre 36.095 kg e 82.748 kg, indicando que, apesar do alto valor de mercado da espécie, sua inserção produtiva ainda é limitada. Já espécies como curimatã e piaú apresentam volumes relativamente expressivos, mas em trajetória descendente ao longo do tempo, o que reforça a ausência de estratégias de sustentação produtiva. Esse conjunto de dados evidencia que a aquicultura acreana não apenas é concentrada, mas estruturalmente dependente de poucas espécies, operando com baixa diversificação e elevada vulnerabilidade produtiva (Valenti et al., 2021).

A Tabela 1 não deve ser tratada como elemento ilustrativo, mas como dispositivo analítico central. Ela revela uma concentração produtiva que não decorre de especialização planejada, mas de um processo de simplificação técnica da produção. O predomínio do

tambaqui, longe de representar uma estratégia consolidada de mercado, indica a dependência de uma espécie que reúne, simultaneamente, rusticidade, aceitação comercial e baixa exigência técnica, características que compensam, parcialmente, a ausência de assistência técnica contínua e de suporte produtivo estruturado (Valenti et al., 2021).

Essa centralidade do tambaqui produz um efeito sistêmico: reduz a diversidade produtiva e limita a capacidade adaptativa da cadeia aquícola. Em contextos produtivos mais desenvolvidos, a diversificação funciona como mecanismo de mitigação de riscos e ampliação de mercados. No Acre, a ausência dessa diversificação transforma a produção em um sistema rigidamente dependente de um único eixo biológico, o que fragiliza a sustentabilidade econômica da atividade diante de variações de preço, surtos sanitários ou mudanças ambientais.

A presença de espécies como curimatã e pirapitinga, embora relevante, não altera significativamente a estrutura produtiva do setor. Sua participação oscila ao longo dos anos sem consolidar um padrão consistente de crescimento, o que indica que sua inserção produtiva ocorre de forma pontual e não estratégica. Essa instabilidade evidencia que a diversificação produtiva não é conduzida por políticas públicas ou planejamento técnico, mas por decisões isoladas dos produtores, condicionadas por acesso a insumos, assistência técnica e conhecimento.

A estrutura produtiva, nesse sentido, não pode ser dissociada das condições materiais de produção. A predominância de sistemas extensivos e semi-intensivos, baseados em tanques escavados, não decorre de adequação ecológica isolada, mas da limitação de acesso

a tecnologias mais intensivas. O que se observa é um padrão produtivo de baixa intensidade, no qual o aumento da produção depende mais da expansão de área do que do ganho de produtividade, uma lógica que impõe limites claros à sustentabilidade do crescimento aquícola (Boyd; Queiroz, 2004).

A ausência de intensificação tecnológica não é apenas um problema técnico, mas um indicador de fragilidade estrutural. Sem acesso regular a insumos de qualidade, como rações balanceadas e equipamentos de monitoramento, os produtores operam em condições que dificultam o controle de variáveis críticas, como qualidade da água, densidade de estocagem e conversão alimentar. Isso compromete diretamente os indicadores produtivos e reduz a competitividade do setor.

Essa condição é agravada pela baixa capilaridade da assistência técnica no estado. A estrutura produtiva se mantém baseada em conhecimentos empíricos, muitas vezes transmitidos informalmente, o que limita a incorporação de práticas mais eficientes e sustentáveis. A ausência de suporte técnico sistemático impede a padronização produtiva e dificulta a construção de uma cadeia aquícola minimamente integrada (Almeida et al., 2012).

A análise da tipologia produtiva também revela que a aquicultura açarana opera em regime de complementaridade com a pesca extrativista, e não como atividade substitutiva. Dados empíricos indicam que a oferta de pescado ainda é majoritariamente sustentada pela pesca, enquanto a piscicultura atua como mecanismo de compensação, especialmente em períodos de menor disponibilidade de pescado natural (Jacó et al., 2021).

Essa coexistência não é neutra. Ela indica que a piscicultura ainda não alcançou capacidade de reorganizar o sistema de abastecimento, permanecendo subordinada a uma lógica produtiva mais antiga e menos controlável. A dependência da pesca extrativista reduz a pressão por modernização da aquicultura, mantendo o setor em um estado de transição prolongada.

A tipologia das unidades produtivas reforça esse cenário ao evidenciar a predominância de propriedades familiares de pequena escala, nas quais a piscicultura não constitui a principal atividade econômica, mas parte de um conjunto de estratégias voltadas à manutenção da renda familiar. Essa multifuncionalidade da produção dilui a capacidade de investimento e limita a profissionalização da atividade, dificultando sua inserção em mercados mais exigentes.

Essa estrutura fragmentada impede a formação de economias de escala e dificulta a organização de cadeias de suprimento eficientes. A produção se dispersa em pequenas unidades pouco articuladas, o que eleva custos logísticos e reduz o poder de negociação dos produtores. O resultado é uma cadeia produtiva pouco integrada, na qual produção, processamento e comercialização operam de forma desconectada.

A dimensão econômica da aquicultura acreana revela, ainda, um descompasso entre produção e valor agregado. A comercialização do pescado ocorre majoritariamente na forma in natura, sem processamento ou certificação, o que limita o acesso a mercados mais rentáveis. Essa condição reduz a margem de lucro e mantém os produtores dependentes de circuitos locais de comercialização.

O custo dos insumos, especialmente da ração, atua como um dos principais fatores limitantes da produção. A dependência de insumos externos, combinada com dificuldades logísticas, eleva os custos operacionais e compromete a viabilidade econômica da atividade. Esse cenário reforça a necessidade de políticas e de estratégias que ampliem a autonomia produtiva e reduzam a vulnerabilidade do setor.

A ausência de crédito adequado à realidade da aquicultura amazônica agrava esse quadro, impedindo a modernização das unidades produtivas e a adoção de tecnologias mais eficientes. Sem financiamento, a produção permanece estagnada em padrões de baixa produtividade, reproduzindo um ciclo de limitações estruturais.

### **2.3. Dinâmica Econômica da Aquicultura: Produção, Valor e Inserção no Mercado**

A dinâmica econômica da aquicultura acreana não se esclarece pela observação isolada do volume produzido. O dado bruto, quando lido sem mediação crítica, sugere apenas expansão ou retração; o que realmente importa, porém, é a relação entre quantidade, valor e capacidade de inserção mercantil. No Acre, essa relação é marcada por um paradoxo: a produção recua ao longo da série recente, mas o valor gerado não despenca na mesma proporção, o que indica que a economia aquícola estadual não opera apenas por escala, e sim por uma combinação instável de especialização produtiva, preços relativos e mercados de alcance restrito. É justamente essa fratura entre produzir mais e capturar melhor valor que define o problema econômico do setor.

**Tabela 2:** Valor de produção aquícola (mil reais) em relação ao tipo de produto aquícola no Estado do Acre de 2013 a 2020.

Tipo de produto da aquicultura	Valor da produção (Mil Reais)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Curimatã, curimbatã (Quilogramas)	2.438	4.673	6.183	3.955	3.600	3.800	3.638	3.677
Lambari (Quilogramas)	2							
Matrinxã (Quilogramas)	600	1.791	1.687	1.888	2.672	2.699	2.362	2.395
Pacu e patinga (Quilogramas)	94	435	156	299	166	122	114	115
Piau, piapara, piaçu, piava (Quilogramas)	3.440	5.553	6.535	3.908	3.762	3.324	3.294	3.320
Pintado, cachara, cachapira e pintachara, surubim (Quilogramas)	942	1.467	3.401	2.684	1.539	1.237	1.261	1.283
Pirapitinga (Quilogramas)	4.818	6.455	6.385	6.108	4.858	4.983	4.888	5.054
Pirarucu (Quilogramas)	589	680	1.087	491	433	586	619	626
Tambacu, tambatinga (Quilogramas)	1.437	2.308	2.101	1.853	1.661	2.077	2.150	2.147
Tambaqui (Quilogramas)	8.924	13.409	17.457	11.712	10.022	10.989	10.584	10.806
Tilápia (Quilogramas)	492	1.057	612	193	489	396	383	399
Traira e trairão (Quilogramas)	16	117	10	22	21	23	53	53
Outros peixes (Quilogramas)	496							
<b>Total</b>	<b>24.288</b>		<b>45.614</b>	<b>33.113</b>	<b>29.223</b>	<b>30.236</b>	<b>29.346</b>	<b>29.875</b>
Alevinos (Milheiros)	1.003		3.448	2.335	2.267	1.865	1.056	1.089

**Fonte:** IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal (2024)

A Tabela 2, por isso, precisa ser tratada como eixo interpretativo deste tópico. Ela mostra que o valor total da produção aquícola acreana sobe de R\$ 24,288 milhões em 2013 para R\$ 45,614 milhões em 2015, recua para R\$ 33,113 milhões em 2016 e passa a oscilar em um patamar mais baixo entre 2017 e 2020, variando de R\$ 29,223 milhões a R\$ 30,236 milhões, até fechar 2020 em R\$ 29,875 milhões. Esse comportamento não sinaliza consolidação econômica, mas uma desaceleração depois de um ciclo de forte crescimento, seguida por estabilização sem ganho estrutural expressivo. Em termos analíticos, isso significa que a aquicultura acreana alcançou um teto conjuntural, mas não construiu as condições para sustentar uma trajetória longa de valorização. (IBGE, 2024).

Quando a série de valor é confrontada com a série de produção, o quadro se torna mais revelador. O total produzido sai de 3.863.978 kg em 2013, alcança 6.071.983 kg em 2015 e recua continuamente até 3.574.821 kg em 2020, enquanto o valor total, embora reduzido, se mantém relativamente menos comprimido que o volume físico. Isso sugere que a retração quantitativa não eliminou completamente a capacidade de geração de renda, seja pela permanência de espécies

com maior peso econômico relativo, seja pelo reajuste de preços ao longo do período. Há, portanto, um processo de compressão da produção com retenção parcial de valor, típico de setores que operam com oferta limitada e mercados ainda pouco sofisticados, mas capazes de absorver pescado local por falta de concorrência interna estruturada. (IBGE, 2024).

Nesse cenário, o tambaqui ocupa posição absolutamente central. Em valor, a espécie sai de R\$ 8,924 milhões em 2013, alcança R\$ 17,457 milhões em 2015 e permanece em R\$ 10,806 milhões em 2020. Nenhuma outra espécie se aproxima desse desempenho. O tambaqui não domina apenas a biomassa; domina a renda. Isso altera o modo de compreender a aquicultura acreana, porque mostra que o setor não se organiza em torno de uma cesta diversificada de produtos, mas em torno de um núcleo econômico estreito. A consequência é conhecida: quanto maior a dependência de uma espécie, menor a resiliência da cadeia diante de oscilações de custo, sanidade, logística e mercado consumidor (Valenti et al., 2021).

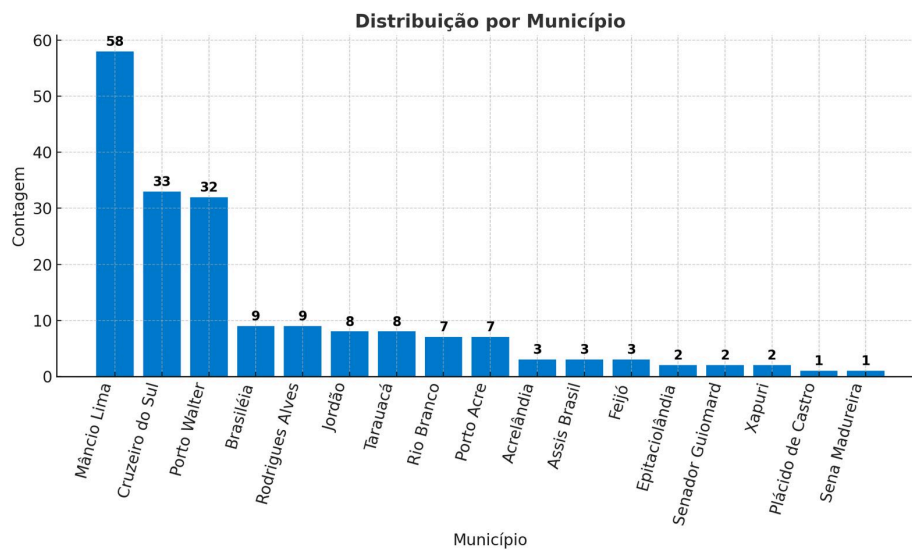
A pirapitinga aparece como segundo eixo de valor mais consistente, com cifras que variam de R\$ 4,818 milhões em 2013 para R\$ 6,455 milhões em 2014, chegando a R\$ 5,054 milhões em 2020. Já o curimatã e o grupo formado por piau, piapara, piauçu e piava mantêm relevância econômica mais discreta, mas persistente, ambos apresentando valores na faixa de milhões de reais ao longo da série. A composição do valor, portanto, revela um setor menos diversificado do que a variedade de espécies sugere. Há variedade de espécies, mas a geração de renda se concentra em poucas linhas produtivas. A diferença entre diversidade biológica e diversidade

econômica é decisiva aqui: a primeira existe; a segunda, não propriamente.

Essa concentração de valor expõe uma limitação séria da aquicultura acreana: a produção até pode ser biologicamente diversa, mas o mercado remunera de forma seletiva. Isso significa que a economia do setor é filtrada por preferências de consumo, capacidade de oferta contínua e facilidade de comercialização. Espécies de maior valor potencial, como o pirarucu, seguem com presença econômica modesta na série, oscilando entre R\$ 433 mil e R\$ 1,087 milhão, o que demonstra que prestígio mercadológico não basta quando faltam regularidade produtiva, escala comercial e estrutura de processamento. O mercado tende a favorecer espécies com oferta regular, escala produtiva e maior capacidade de comercialização.

É nesse ponto que a discussão sobre inserção no mercado precisa abandonar a abstração. A aquicultura acreana participa do mercado majoritariamente por circuitos curtos, mercados locais e canais de comercialização limitados. O caso de Cruzeiro do Sul ajuda a explicitar esse padrão: no Mercado Resene de Souza Lima, a pesca extrativista movimentou R\$ 2.368.248,00 em 2017, enquanto a piscicultura contribuiu com R\$ 529.848,00, com pescado vendido a R\$ 12,00/kg, funcionando muito mais como complemento de abastecimento do que como eixo dominante da circulação mercantil. Esse dado é valioso porque mostra, em escala local, a posição secundária da produção cultivada dentro do mercado regional de pescado.

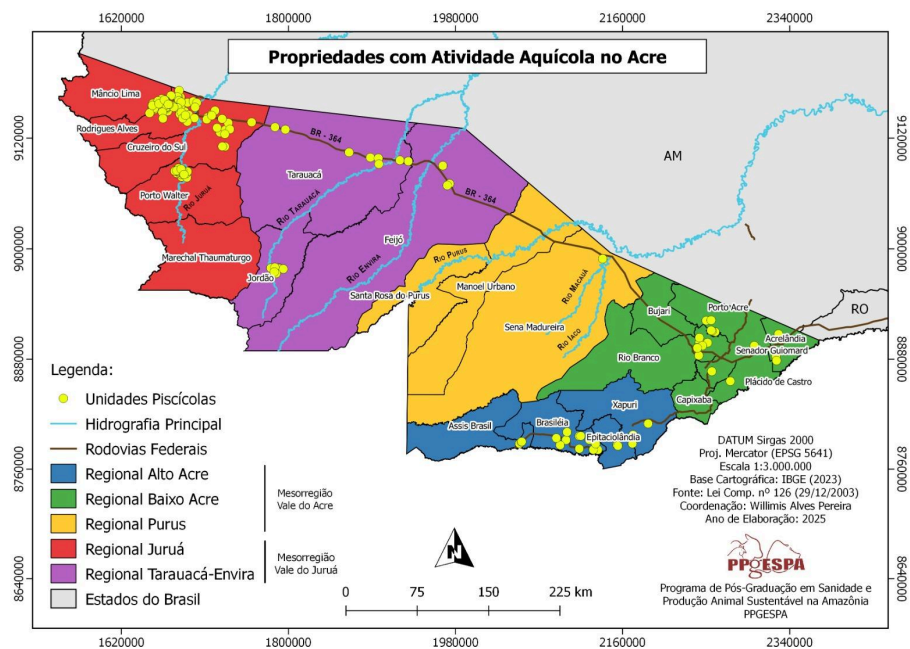
**Figura 2:** Gráfico da distribuição de propriedades de cultivo aquícolas no Estado do Acre, Brasil.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 2, que apresenta a distribuição de propriedades por município, pode ser inserida logo após esta discussão, porque ajuda a demonstrar que a base produtiva do setor já nasce territorialmente concentrada. Quando Mâncio Lima aparece com 58 propriedades, Cruzeiro do Sul com 33 e Porto Walter com 32, fica evidente que a oferta econômica não está dispersa pelo estado, mas ancorada em um corredor espacial específico. Isso tem efeito direto sobre o mercado: a circulação do pescado tende a seguir os pontos onde a produção se adensa, enquanto as áreas de baixa presença aquícola permanecem dependentes de abastecimento externo ou extrativista.

**Figura 3:** Mapa de distribuição das propriedades de cultivo aquícolas no Estado do Acre.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 3 aprofunda essa leitura ao espacializar as unidades aquícolas sobre o mapa estadual. Sua inserção logo após o parágrafo anterior é recomendável porque ela não apenas ilustra a concentração, mas mostra como a economia aquícola se territorializa de forma descontínua. O corredor do Juruá concentra unidades, enquanto boa parte do estado aparece rarefeita. Em termos econômicos, isso significa que o mercado aquícola acreano não se constituiu como rede estadual integrada; ele funciona por ilhas de densidade produtiva. Onde há concentração, há alguma dinâmica mercantil; onde ela não existe, a atividade permanece lateral, de baixa escala e pouco capaz de sustentar encadeamentos econômicos mais amplos.

Esse arranjo espacial ajuda a explicar por que o valor total da produção não se converte automaticamente em dinamismo econômico difuso. A renda gerada tende a se concentrar nos territórios onde a produção já possui alguma densidade, reforçando assimetrias internas. Em vez de irradiar desenvolvimento, a aquicultura acreana, no estágio atual, reproduz uma economia localizada, de forte dependência territorial. O problema não está em

haver polos; o problema está em o setor não ter construído conexões suficientes para fazer desses polos motores de expansão mais ampla.

A leitura do mercado também precisa considerar a posição do Acre no quadro nacional. O próprio rascunho do artigo registra que o estado permaneceu na 24ª posição do ranking da Peixe BR em 2024, depois de ter ocupado a 22ª em 2022, o que sinaliza perda relativa de competitividade num contexto em que a piscicultura brasileira segue avançando e superou 1 milhão de toneladas em 2025, enquanto a Região Norte, como conjunto, apresentou retração de 1,41% entre 2024 e 2025. Em outras palavras, o Acre não está apenas crescendo pouco; está crescendo pouco dentro de uma região que já enfrenta desaceleração relativa. Isso desloca o debate do nível local para o problema da inserção competitiva do estado no cenário mais amplo da piscicultura nacional.

Há aqui um ponto decisivo. A economia aquícola acreana ainda depende demais de vantagens naturais e de alguma adaptação regional de espécies nativas, mas vantagens naturais, por si sós, não constroem mercado. Os estados que avançam de forma mais consistente o fazem porque articulam base produtiva, regularização sanitária, processamento, logística e canais de comercialização. Onde essa articulação não amadurece, o valor produzido tende a estacionar. A produção pode continuar existindo; o dinamismo econômico, não necessariamente.

Essa limitação fica ainda mais evidente quando se observa que o setor combina três fragilidades simultaneamente: concentração de espécies, concentração territorial e baixa agregação de valor. Cada uma, isoladamente, já representaria riscos. Juntas, limitam o

potencial de expansão. A dependência do tambaqui estreita a base econômica; a concentração espacial limita o alcance comercial; a venda majoritária de pescado in natura reduz margens de lucro. O resultado é uma economia aquícola que movimenta renda, mas ainda sem densidade suficiente para reorganizar de forma mais ampla as economias rurais do estado.

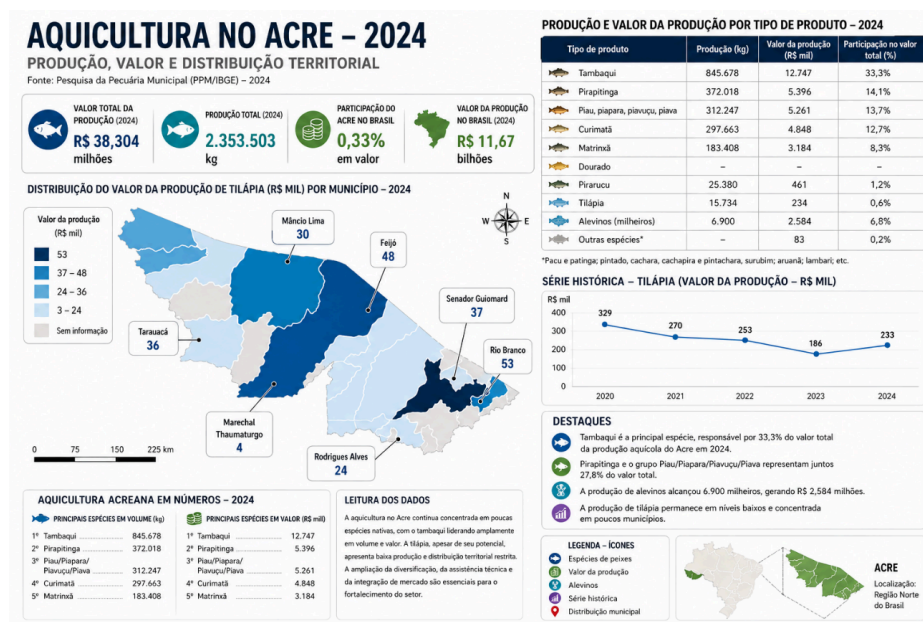
Por isso, a dinâmica econômica da aquicultura acreana precisa ser lida menos como trajetória de crescimento interrompido e mais como expressão de um setor que produz, gera valor e circula no mercado, mas ainda aquém de sua capacidade territorial. A questão central não é provar que existe importância econômica; isso já é demonstrado pelos dados. A questão é reconhecer que essa importância segue contida por gargalos estruturais que impedem a conversão da produção em uma economia aquícola mais diversificada, mais integrada e mais competitiva. Sem superar essas limitações, o Acre continuará ocupando uma posição periférica no mercado de pescado: com produção relevante em certos pontos, valor considerável em termos locais, mas com baixa força para reposicionar o estado no mapa econômico da piscicultura brasileira.

#### **2.4. Atualização Recente da Produção e Valor da Aquicultura no Estado do Acre (2020 a 2024)**

A incorporação dos dados mais recentes da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM/IBGE) para o ano de 2024 permite refinar a leitura da dinâmica aquícola acreana, evidenciando a persistência de padrões estruturais já identificados, mas também revelando nuances importantes no comportamento recente da produção e do valor gerado. Diferentemente da série histórica anterior, que indicava retração após 2015 e posterior estabilização, os dados

atualizados mostram um setor que mantém sua base concentrada, porém com sinais pontuais de reorganização interna (figura 4).

**Figura 4:** Infográfico da estrutura produtiva, valor econômico e distribuição territorial da aquicultura no Estado do Acre, 2024.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026), com base em IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal (2024).

O valor total da produção aquícola no estado do Acre em 2024 alcançou R\$ 38,304 milhões, valor que, embora superior ao observado em alguns anos da série recente, não representa uma ruptura estrutural no padrão econômico do setor, mas sim uma oscilação dentro de um intervalo já conhecido de geração de renda. Quando comparado ao total nacional (R\$ 11,67 bilhões), o Acre mantém participação marginal, reforçando sua posição periférica no cenário da aquicultura brasileira.

A decomposição desse valor por tipo de produto confirma, de forma ainda mais evidente, a forte concentração produtiva em poucas espécies. O tambaqui permanece como eixo central da economia aquícola estadual, com produção de 845.678 kg e geração de R\$ 12,747 milhões, consolidando-se não apenas como principal espécie

em volume, mas também como principal responsável pela formação de renda no setor. Essa centralidade não configura especialização estratégica planejada, mas sim dependência estrutural, uma vez que a dinâmica produtiva permanece ancorada em uma espécie que combina rusticidade, aceitação de mercado e menor exigência técnica.

Outras espécies apresentam participação relevante, porém secundária. A pirapitinga (372.018 kg; R\$ 5,396 milhões) e o grupo formado por piau, piapara, piavuçu e piava (312.247 kg; R\$ 5,261 milhões) compõem um segundo nível de importância econômica, contribuindo de forma consistente para a geração de valor, mas sem alterar o padrão concentrador da atividade. O curimatã também apresenta desempenho expressivo (297.663 kg; R\$ 4,848 milhões), embora sua participação não se traduza em liderança econômica.

Espécies de maior valor potencial, como o pirarucu, permanecem com baixa expressão produtiva e econômica (25.380 kg; R\$ 461 mil), evidenciando limitações estruturais relacionadas à escala de produção, regularidade de oferta e organização da cadeia. O mesmo se observa para a tilápia, cuja produção de 15.734 kg e valor de R\$ 234 mil confirmam sua inserção marginal no contexto estadual, mesmo sendo a principal espécie da piscicultura nacional.

A análise da série recente do valor da produção de tilápia entre 2020 e 2024 reforça essa interpretação (Tabela 3). Observa-se uma trajetória oscilante, com queda de R\$ 329 mil em 2020 para R\$ 186 mil em 2023, seguida de leve recuperação para R\$ 233 mil em 2024. Esse comportamento indica ausência de consolidação produtiva e incapacidade de expansão consistente, sugerindo que a espécie não

encontrou, no Acre, condições estruturais favoráveis para sua difusão, ao contrário do que ocorre em outras regiões do país.

**Tabela 3:** Produção (kg) e valor da produção (R\$ mil) da aquicultura por tipo de produto no Estado do Acre, 2020–2024

Tipo de produto aquícola	Produção (kg) 2020	2021	2022	2023	2024
Tambaqui	716.020	780.125	812.430	793.271	845.6
Pirapitinga	290.450	317.980	345.216	360.480	372.0
Piau, piapara,	240.885	256.324	276.198	295.420	312.24

△ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/plano-estadual-aquicola-do-estado-do-acre-estrutura-produtiva-concentracao-territorial-e-insercao-mercadologica?noblockage>

\* Inclui pacu, patinga, pintado, cachara, cachapira, pintachara, surubim, aruanã, lambari, entre outros. Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2020–2024.

Elaborado pelos autores (2026).

A distribuição espacial do valor da produção de tilápia evidencia ainda maior fragmentação. Municípios como Rio Branco (R\$ 53 mil), Feijó (R\$ 48 mil), Senador Guiomard (R\$ 37 mil) e Tarauacá (R\$ 36 mil) concentram os principais registros, enquanto grande parte dos municípios não apresenta produção significativa ou sequer dados registrados. Esse padrão confirma que a atividade não se estrutura

como rede produtiva integrada, mas como iniciativas isoladas, sem capacidade de gerar encadeamentos econômicos mais amplos.

Outro elemento relevante é a presença da produção de alevinos, que atinge 6.900 milheiros e gera R\$ 2,584 milhões. Esse dado indica a existência de uma base produtiva voltada à reprodução e fornecimento de insumos biológicos, o que pode ser interpretado como um indício de internalização parcial da cadeia produtiva. No entanto, sua participação ainda é insuficiente para alterar de forma significativa a dependência estrutural do setor.

A leitura conjunta desses dados permite afirmar que a aquicultura acreana, em 2024, mantém três características centrais: (i) elevada concentração produtiva em poucas espécies, especialmente o tambaqui; (ii) baixa diversificação econômica, com participação limitada de espécies de maior valor agregado; e (iii) fragmentação territorial da produção, com distribuição irregular e baixa integração entre os polos produtivos.

Esses elementos reforçam a interpretação de que o setor não enfrenta limitações primárias de ordem natural ou biológica, mas restrições estruturais relacionadas à organização produtiva, acesso a tecnologia, integração de mercado e capacidade de planejamento. A atualização dos dados, portanto, não altera a leitura geral do setor, mas a confirma com maior precisão empírica: a aquicultura acreana permanece operando em um modelo de baixa complexidade produtiva, com geração de valor concentrada e limitada capacidade de expansão sistêmica.

### **3. CONCLUSÃO**

A aquicultura no Estado do Acre apresenta um cenário marcado por contrastes: dispõe de condições naturais favoráveis e de uma base produtiva já estabelecida, mas permanece limitada por uma estrutura pouco diversificada, territorialmente concentrada e economicamente restrita. A análise dos dados evidencia que o setor não enfrenta limitações relacionadas ao potencial produtivo, mas de organização, sustentação e integração produtiva, permanecendo dependente de poucas espécies, com destaque para o tambaqui, e operando com baixa agregação de valor e inserção mercadológica limitada. Nesse cenário, o crescimento observado nos últimos anos não se traduz em consolidação econômica, mas em oscilações que refletem fragilidades estruturais ainda não superadas.

O avanço da aquicultura acreana exige mais do que ampliação produtiva: exige uma reconfiguração estratégica baseada em diversificação, fortalecimento técnico, descentralização territorial e integração de mercado. Sem essa reorganização, a atividade tende a permanecer como componente complementar da economia rural, incapaz de assumir papel estruturante no desenvolvimento regional. O desafio não está em produzir mais, mas em produzir melhor, com inteligência produtiva, articulação institucional e capacidade real de inserção competitiva.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACRE. Secretaria de Estado de Agricultura – SEAGRI. Recuperação da produção aquícola do Estado do Acre. Rio Branco: SEAGRI, 2024.

ACRE. Governo do Estado do Acre. Guia para o uso da terra acreana com sabedoria: Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre – Fase II. Rio Branco: SEMA, 2009.

ALMEIDA, O. T. et al. Caracterização do pescador e da frota pesqueira comercial de Manoel Urbano e Sena Madureira (AC). Novos Cadernos NAEA, 2012.

BARROS, A. F.; MAEDA, M. M.; MAEDA, A.; SILVA, A. C.; ANGELI, A. J. Custo de implantação, planejamento zootécnico e econômico de pisciculturas de pequeno porte. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 27545-27564, 2020.

BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L., 2004.

BOYD, C. E.; QUEIROZ, J. F. Manejo das condições do sedimento do fundo e da qualidade da água e dos efluentes de viveiros. In: CYRINO, J. E. P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2026–2036. Brasília: MPA, 2026.

CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais. Brasília: CONAMA, 2005.

EMBRAPA. Aquicultura no Brasil: bases para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa da Pecuária Municipal. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e->

<pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html>. Acesso em: 7 abr. 2026-04-14

JACÓ, T. R. F. et al. Peixes comerciais do município de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. In: Biodiversidade e Biotecnologia no Brasil, 2021.

KUBITZA, F. Tilápia: Tecnologia e planejamento na produção comercial. Jundiaí: Fernando Kubitza, 2000. 289p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MACEDO, C. F.; SIPAÚBA-TAVARES, L. H. Eutrofização e qualidade da água na piscicultura: consequências e recomendações. Boletim do Instituto de Pesca, v. 36, n. 2, p. 149-163, 2010.

PEIXE BR – Associação Brasileira da Piscicultura. Anuário Brasileiro da Piscicultura Peixe BR 2026. São Paulo: Peixe BR, 2026.

QUEIROZ, J. F.; SILVEIRA, M. P. Recomendações práticas para melhorar a qualidade de água e dos efluentes de aquicultura. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Estudos Avançados, 2005.

SOUZA, M. B. D. et al. A biodiversidade no Estado do Acre: conhecimento atual, conservação e perspectivas. Revista T&C Amazônia, 2003.

VALENTI, W. C., BARROS, H. P., MORAES-VALENTI, P., BUENO, G. W., & CAVALLI, R. O. (2021). Aquaculture in Brazil: past, present and future.

<sup>1</sup> Graduação em Tecnólogo em Gestão Ambiental pela Universidade Norte do Paraná (2014). Pós-Graduação em Piscicultura na Amazônia Brasileira (2015). Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (2019). Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental - PPGESPA, da Universidade Federal do Acre UFAC. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6340-1042>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9607480393206690>.

<sup>2</sup> Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Acre (2019) e mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais pela Universidade Federal do Acre (2022). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental - PPGESPA, da Universidade Federal do Acre. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2680-6398>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4919273486075788>.

<sup>3</sup> Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (PGDRA/UNIR), Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Especialista em Gestão Pública pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT). Licenciado em Geografia pelo Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6959-3495>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2860401225281232>.

<sup>4</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental – PPGESPA,

Universidade Federal do Acre - UFAC. <https://orcid.org/0000-0003-0317-3778>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5344172237019677>

<sup>5</sup> Graduação em Bacharelado em Zootecnia pelo Instituto Federal do Acre e Mestranda em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0744-0554>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3013541601019626>.

<sup>6</sup> Graduação em Zootecnia pelo Instituto Federal do Acre (2021) e Mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal do Acre (2024). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental - PPGESPA, da Universidade Federal do Acre. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6283-6060>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3229996708084036>.

<sup>7</sup> Pesquisador DT - CNPQ. Associado IV da Universidade Federal de Rondônia, UNIR - Engenharia de Pesca e Zootecnia. Pós Doutora em Recursos Hídricos. Dra em Zootecnia, Produção Animal, pela Universidade Federal de Viçosa - MG. Engenheira Agrônoma, CREA /RO e Mestre em Zootecnia na área de Forragicultura e Pastagens. Pesquisadora no Programa de Mestrado e Doutorado em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental UFAC/UNIR e do Programa BIONORTE na Linha Biossegurança alimentar na Amazônia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2069-4543>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3950218993166956>