

A Piscicultura enquanto Atividade Econômica no Estado do Pará: uma Abordagem com Foco nas Particularidades Regionais

Elson Pacheco de Souza¹, Israel Hidenburgo Aniceto Cintra¹, Marcos Ferreira Brabo², Renato Pinheiro Rodrigues², Jessivaldo Rodrigues Galvão¹ & Thiago Costa Viana¹

Recebido em 09/03/2022 – Aceito em 25/08/2022

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Brasil. <elson.souza@ufra.edu.br, israel.contra@ufra.edu.br, jessigalvao50@gmail.com, thiagocostaa19@gmail.com>.

² Universidade Federal do Pará/UFPA, Brasil. <mbrabo@ufpa.br, renatopinheiros4@hotmail.com>.

RESUMO – Este estudo objetivou contextualizar a piscicultura enquanto atividade econômica no estado do Pará, abordando suas principais particularidades regionais. Foram utilizados dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, organizados de acordo com a Divisão Regional do Brasil de 2017. Em 2018, o Pará produziu 13,5 mil toneladas de pescado oriundo de piscicultura, em um total de 10.838 iniciativas. A Região Geográfica Intermediária de Castanhal apresentou a maior produção, principalmente pelo desempenho da Região Geográfica Imediata de Paragominas, enquanto a Região Geográfica Intermediária de Marabá contou o maior número de empreendimentos, com destaque para a Região Geográfica Imediata de Marabá.

Palavras-chave: Amazônia; aquicultura; espécies; produção; mercado.

Fish Farming as an Economic Activity in the State of Pará: an Approach Focusing on Regional Particularities

ABSTRACT – This study aimed to contextualize fish farming as economic activity in the Pará state, addressing its main regional particularities. Secondary data from the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística were used, organized according to the Brazilian Regional Division of 2017. In 2018, Pará state produced 13,500 tons of fish from fish farming, with a total of 10,838 initiatives. The Intermediate Geographic Region of Castanhal presented the greater production, mainly due to the performance of the Immediate Geographic Region of Paragominas, while the Intermediate Geographic Region of Marabá counted the largest number of projects, with emphasis on the Immediate Geographic Region of Marabá.

Keywords: Amazon; aquaculture; species; production; market.

La Piscicultura como Actividad Económica en el Estado de Pará: un Enfoque Centrado en las Particularidades Regionales

RESUMEN – Este estudio tuvo como objetivo contextualizar la piscicultura como actividad económica en el estado de Pará, abordando sus principales particularidades regionales. Se utilizaron datos secundarios del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, organizados según la División Regional de Brasil de 2017. En 2018, Pará produjo 13.500 toneladas de pescado provenientes de la piscicultura, en un total de 10.838 iniciativas. La Región Geográfica Intermedia de Castanhal tuvo la mayor producción, principalmente debido al desempeño de la Región Geográfica Inmediata de Paragominas, mientras que la Región Geográfica Intermedia de Marabá tuvo el mayor número de proyectos, con énfasis en la Región Geográfica Inmediata de Marabá.

Palabras clave: Amazonía; acuicultura; especies; producción; mercado.

Introdução

Em 2018, a produção mundial de pescado, excluindo as plantas aquáticas, foi a maior da história, com 178,5 milhões de toneladas, sendo 96,4 milhões de toneladas oriundas da pesca e 82,1 milhões de toneladas advindas da aquicultura. Desse total, 156,4 milhões de toneladas foram usadas na alimentação humana, dado que, se for relacionado com a população mundial do período, perfaz um consumo *per capita* de 20,5 kg (FAO, 2020a, 2020b).

Esses números fazem do pescado a proteína animal mais consumida do planeta, superando as carnes suína, a de aves e a bovina, respectivamente. A tendência é de que esse consumo continue a crescer, estimulado principalmente pela busca das pessoas por alimentos mais saudáveis e pela contínua melhoria dos canais de distribuição de produtos alimentícios (FAO, 2020a, 2020b).

Essa situação, somada ao incremento da população mundial, torna o desenvolvimento da aquicultura a alternativa mais viável para atender a essa crescente demanda por pescado, visto que a produção da pesca se encontra estagnada na casa de 90 milhões de toneladas desde meados da década de 1980, e os principais estoques pesqueiros estão em estado de sobre-exploração (FAO, 2020a, 2020b).

No Brasil, a produção de pescado foi de 1,3 milhão de toneladas em 2018, sendo 714,2 mil toneladas oriundas da pesca e 605 mil toneladas da aquicultura. Estima-se que a pesca marinha tenha sido responsável pela maior parcela do total nacional, seguida da aquicultura continental, da pesca de água doce e da maricultura, respectivamente (MPA, 2013; FAO, 2020a; SIDRA, 2021).

Cabe ressaltar que não existe perspectiva de que a pesca tenha um incremento expressivo de produção a curto prazo, cenário oposto ao apresentado pela aquicultura, atividade que possui uma taxa de crescimento anual superior à média mundial na última década, e que conta com grande expectativa pela realização de seu potencial no território brasileiro, em especial no que tange à piscicultura continental (Valenti et al., 2021).

No estado do Pará, a aquicultura é baseada na piscicultura continental, na carcinicultura marinha e na ostreicultura, com predomínio da primeira

atividade, que responde por 13,5 mil toneladas, e está presente em seus 144 municípios (SIDRA, 2021). O tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1816) é a principal espécie produzida; no entanto, outras espécies também contam com números relevantes, como a pirapitinga *Piaractus brachipomus* (Cuvier, 1818), os híbridos tambatinga e tambacu, a tilápia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758), o pirarucu *Arapaima gigas* (Schinz, 1822), o piaçu *Megaleporinus macrocephalus* (Garavello & Britski, 1988), o curimatã *Prochilodus* spp., o matrinxã *Brycon amazonicus* (Spix & Agassiz 1829) e o híbrido pintado amazônico *Pseudoplatystoma reticulatum* x *Leiarius marmoratus* (MPA, 2013; Brabo, 2014, 2016a; Brabo & Santos, 2021). Ainda assim, o desempenho da piscicultura paraense é incapaz de atender a demanda local por produtos piscícolas e implica a necessidade de consumir peixes frescos e filés congelados advindos de pisciculturas de diversas regiões brasileiras (Brabo et al., 2016a; Brabo & Santos, 2021). Dessa forma, este estudo objetivou contextualizar a piscicultura enquanto atividade econômica no estado do Pará, abordando suas principais particularidades regionais.

Metodologia

A coleta de dados ocorreu em maio de 2020, a partir do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que permite acesso ao banco de tabelas de estudos e pesquisas da instituição. Essa ferramenta viabilizou o levantamento de informações relativas ao estado do Pará e seus respectivos municípios, como: a produção aquícola e seu valor monetário, o número de empreendimentos e as principais espécies produzidas.

O IBGE é o órgão governamental responsável pela disponibilização da estatística oficial da aquicultura brasileira desde 2013 e o faz, anualmente, por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM). Além disso, publicou em 2020 os resultados definitivos do Censo Agropecuário referente ao ano de 2017, trabalho que é efetuado a cada dez anos e que realiza visitas presenciais aos estabelecimentos agropecuários do país, inclusive com georreferenciamento.

A organização dos dados considerou a divisão regional do Brasil definida pelo IBGE em 2017, com ênfase aos dez maiores produtores

de cada Região Geográfica Intermediária. Nessa publicação, o estado do Pará foi dividido em sete regiões geográficas intermediárias (Belém, Castanhal, Marabá, Redenção, Altamira, Santarém e Breves) e 21 regiões geográficas imediatas. Por fim, os dados foram apresentados em tabelas, discutidos em entrevistas com atores sociais da cadeia produtiva e combinados com informações geográficas e referentes à piscicultura para análise das particularidades regionais.

Resultados e Discussão

Região Geográfica Intermediária de Belém

A Região Geográfica Intermediária de Belém é formada por 23 municípios e três regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Belém, constituída por Acará, Ananindeua, Barcarena, Belém (Capital - 01°27'18"S 48°30'09"W), Benevides, Bujaru, Colares, Concórdia do Pará, Marituba, Santa Bárbara do Pará, Santa Izabel do Pará, Santo Antônio do Tauá, São Caetano de Odivelas, Tomé-Açu e Vigia de Nazaré; 2) Região Geográfica Imediata de Abaetetuba, composta por Abaetetuba, Igarapé-Miri, Moju e Tailândia; e 3) Região Geográfica Imediata de Cametá, integrada por Cametá, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba e Oeiras do Pará. Possui uma extensão territorial de 43,8 mil km² e uma estimativa populacional na ordem de 3,3 milhões de habitantes em 2019 (IBGE, 2020).

Os municípios de Santa Izabel do Pará e Santo Antônio do Tauá foram provavelmente os pioneiros da piscicultura no território paraense, ainda na década de 1970, quando integrantes da colônia japonesa trouxeram as primeiras tilápias do Centro de Pesquisas em Aquicultura Rodolpho Von Ihering, do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), em Pentecoste, estado do Ceará (Brabo et al., 2016b).

Atualmente, a Região Geográfica Intermediária de Belém é a terceira com maior número de empreendimentos aquícolas no Pará, com 1.698 iniciativas, predominantemente de pequeno porte e operando em regime de economia familiar. Desse total, 338 estão situados na Região Geográfica Imediata de Belém, 557 localizados na Região Geográfica Imediata de Abaetetuba e 803 distribuídos na Região Geográfica Imediata de Cametá (IBGE, 2020).

Nesse contexto, os dados oficiais apresentam constatações que foram ratificadas pelos atores sociais locais, como Tailândia, na condição de principal produtor regional, e Cametá, como detentor do maior número de empreendimentos. Além disso, os municípios da Região Geográfica Imediata de Cametá têm os preços de primeira comercialização mais elevados, provavelmente pela logística mais complexa em função da demanda por transporte fluvial e pela venda ocorrer praticamente em sua totalidade no varejo do produtor ao consumidor final (IBGE, 2020) (Tabela 1).

Tabela 1 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Belém.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$/kg)	Número de empreendimentos ³
Tailândia	Abaetetuba	128	1.280	10,00	83
Oeiras do Pará	Cametá	104,5	1.568	15,00	36
Tomé-açu	Belém	97,6	932	9,54	25
Acará	Belém	58	631	10,80	88
Cametá	Cametá	44,1	676	15,32	636
Abaetetuba	Abaetetuba	35	275	7,85	185
Barcarena	Belém	26,6	328	12,33	115
Mocajuba	Cametá	25,3	380	15,01	79
Limoeiro do Ajuru	Cametá	23,9	360	15,06	52
Moju	Abaetetuba	21,5	198	9,20	175
Marituba	Belém	21	210	10,00	1

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

Os peixes redondos (tambaqui e tambacu) representam as principais espécies produzidas na Região Geográfica Intermediária de Belém, tendo os viveiros escavados como estruturas de criação mais adotadas. Nesse cenário, o elevado número de empreendimentos nas regiões geográficas imediatas de Abaetetuba e Cametá deve-se a piscicultura praticada em áreas de várzea, onde as escavações geralmente ocorrem de forma manual e totalizam até 300 m³, o que configura uma escala de subsistência.

Uma particularidade da Região Geográfica Imediata de Belém é o mercado consumidor de pescado, com as transações comerciais acontecendo especialmente no Ver-o-Peso, na cidade de Belém, onde atacadistas escoam a maior parte da produção das regiões geográficas intermediárias de Belém, Castanhal e até de Marabá. Esse espaço, além de ser responsável pelo maior desembarque pesqueiro do estado do Pará, recebe um substancial volume de pescado oriundo da piscicultura de outras unidades da federação, que é comercializado na forma inteiro fresco no próprio local ou destinado a outros comerciantes, em especial dos estados de Rondônia, Mato Grosso e Maranhão.

Região Geográfica Intermediária de Castanhal

A Região Geográfica Intermediária de Castanhal possui 39 municípios e cinco regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Castanhal, formada por Castanhal (01°17'50"S 47°55'20"W), Curuçá, Igarapé-Açu, Inhangapi, Irituia, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Santa Maria do Pará, São Domingos do Capim, São Francisco do Pará, São João da Ponta, São Miguel do Guamá e Terra Alta; 2) Região Geográfica Imediata de Bragança, composta por Augusto Corrêa, Bragança, Cachoeira do Piriá, Santa Luzia do Pará, Tracuateua e Viseu; 3) Região

Geográfica Imediata de Capanema, que integra Bonito, Capanema, Nova Timboteua, Peixe-Boi, Primavera, Quatipuru, Salinópolis, Santarém Novo e São João de Pirabas; 4) Região Geográfica Imediata de Paragominas, que agrega Aurora do Pará, Dom Eliseu, Ipixuna do Pará, Mãe do Rio, Paragominas e Ulianópolis; e 5) Região Geográfica Imediata de Capitão Poço, que conta com Capitão Poço, Garrafão do Norte, Nova Esperança do Piriá e Ourém. Apresenta uma extensão territorial de 72,7 mil km² e uma população estimada em 1,5 milhão de habitantes em 2019 (IBGE, 2020).

Um dos principais destaques dessa região geográfica intermediária, além da diversidade de modalidades aquícolas e da logística favorável em relação ao mercado consumidor, é a disponibilidade de insumos para a prática da piscicultura, visto que sedia alguns dos principais produtores de alevinos do território paraense, em Igarapé-Açu, Ulianópolis e Peixe-Boi, assim como a Estação de Piscicultura Orion Nina Ribeiro, da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), localizada no município de Terra Alta. A maior fábrica de rações para peixes também pertence a essa região geográfica intermediária e está localizada em São Miguel do Guamá.

Em relação ao número de produtores, o total regional é de 1.233, distribuídos entre suas regiões geográficas imediatas da seguinte forma: 262 em Castanhal, 170 em Capanema, 421 em Bragança, 189 em Paragominas e 191 em Capitão Poço. O município de Castanhal foi o precursor da atividade na região ainda na década de 1980, mas perdeu a vanguarda produtiva para Paragominas, Ulianópolis e Capitão Poço, que inclusive contam com um maior número de iniciativas. Apesar da quantidade de empreendimentos na Região Geográfica Imediata de Bragança, esse território não apresenta nenhum município entre os dez principais produtores (IBGE, 2020) (Tabela 2).

Tabela 2 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Castanhal.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$/kg)	Número de empreendimentos ³
Paragominas	Paragominas	4.054	27.748	6,84	62
Ulianópolis	Paragominas	262,5	1.575	6,00	52
Capitão Poço	Capitão Poço	218,8	2.368	10,82	43
Castanhal	Castanhal	174	1.385	7,95	35
Garrafão do Norte	Capitão Poço	151,6	1.317	8,68	68
Dom Eliseu	Paragominas	120	810	6,75	27
São Miguel do Guamá	Castanhal	110	880	8,00	24
São Francisco do Pará	Castanhal	62	496	8,00	2
Irituia	Castanhal	60	480	8,00	60
Capanema	Capanema	56,2	525	9,34	25

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

As particularidades locais atestadas nos dados oficiais são representadas principalmente pelo discrepante volume de produção de Paragominas em relação aos demais e pelos baixos preços de primeira comercialização praticados, em especial de tambaqui, tambatinga e pirapitinga, principais espécies produzidas. No Censo Agropecuário, os números de comercialização de Paragominas, Ulianópolis e Dom Eliseu são respectivamente 155, 292 e 160 toneladas, o que destoa substancialmente do dado apresentado pela Pesquisa Pecuária Municipal para o líder regional. Os preços praticados são justificados pela existência de empreendimentos de grande porte, que comercializam o produto no atacado com intermediários.

Por fim, cabe ressaltar o relevante desembarque pesqueiro de origem marinha nas regiões geográficas imediatas de Castanhal, Bragança e Capanema, com destaque para os seguintes municípios: Curuçá, Maracanã, Bragança, Augusto Corrêa, Salinópolis e São João de Pirabas. Essa característica promove uma grande diversidade de espécies ofertadas e que, historicamente, habituaram a população ao consumo de peixes marinhos, influenciando negativamente no desenvolvimento da piscicultura continental em municípios litorâneos.

Região Geográfica Intermediária de Marabá

A Região Geográfica Intermediária de Marabá possui 23 municípios e três regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Marabá, formada por Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Itupiranga, Jacundá, Marabá (05°22'12"S 49°07'01"W), Nova Ipixuna, Palestina do Pará, Piçarra, Rondon do Pará, São Domingos do Araguaia, São Geraldo do Araguaia e São João do Araguaia; 2) Região Geográfica Imediata de Parauapebas, composta por Canaã dos Carajás, Curionópolis, Eldorado dos Carajás e Parauapebas; e 3) Região Geográfica Imediata de Tucuruí, que integra Baião, Breu Branco, Goianésia do Pará, Novo Repartimento, Pacajá e Tucuruí. Sua extensão territorial é de 109 mil km² e a população estimada em 1,2 milhão de habitantes no ano de 2019 (IBGE, 2020).

O número de empreendimentos de piscicultura na região é de 3.767, distribuídos da seguinte forma entre as regiões geográficas imediatas: 1.886 em Marabá, 788 em Parauapebas e 1.093 em Tucuruí. A estatística oficial e as entrevistas efetuadas indicam o município de Marabá como principal produtor, o que foi ratificado pelas informações do Censo Agropecuário, que

apontou uma comercialização de 1.133 toneladas em 2017. Esse protagonismo, com a segunda maior produção estadual, deve-se principalmente à vocação agropecuária, mas o preço de primeira

comercialização é significativamente influenciado pela concorrência com o pescado oriundo do Maranhão, assim como em São João do Araguaia e em Itupiranga (IBGE, 2020) (Tabela 3).

Tabela 3 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Marabá.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$)	Número de empreendimentos ³
Marabá	Marabá	1.149,4	7.379	6,41	678
São João do Araguaia	Marabá	400	2.400	6,00	99
Novo Repartimento	Tucuruí	359,5	4.031	11,21	539
Breu Branco	Tucuruí	332,6	2.686	8,07	63
Tucuruí	Tucuruí	320	2.984	9,32	26
Goianésia do Pará	Tucuruí	235,2	1.965	8,35	50
Parauapebas	Parauapebas	215	1.360	6,32	168
Piçarra	Marabá	248	2.745	11,06	121
Itupiranga	Marabá	173,9	1.046	6,01	347
Pacajá	Tucuruí	70	630	9,00	307

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

Além de contar com o maior número de empreendimentos aquícolas do estado do Pará, a Região Geográfica Imediata de Marabá possui competitividade diferenciada, devido à concentração de alguns dos maiores produtores de alevinos do território paraense e na fábrica de ração para peixes sediada no município de Jacundá que atende a uma parcela significativa dos produtores locais, mesmo com a concorrência de produtos advindos de outras unidades da federação, como o Tocantins, e do outro fornecedor local, localizado na Região Geográfica Imediata de Castanhal.

Outra característica marcante é a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, que teve sua construção concluída em 1984, com o objetivo de atender a demanda por energia elétrica de projetos de mineração instalados na região, em especial do Projeto Grande Carajás, além de estimular a industrialização e abastecer diversos estados brasileiros. Sua barragem está localizada no município de mesma denominação e possui 11 km de comprimento, formando um reservatório de cerca de 3.000 km² (CBDB, 2020).

Sua área de influência engloba municípios das regiões geográficas intermediárias de Marabá

e Belém, podendo ser dividida em três partes: 1) montante, formada por Itupiranga e Marabá; 2) reservatório, composto por Tucuruí, Breu Branco, Goianésia, Jacundá, Nova Ipixuna e Novo Repartimento; e 3) jusante, constituída por Baião, Mocajuba, Cametá, Limoeiro do Ajuru e Igarapé-Miri (Mérona et al., 2010).

A capacidade suporte deste reservatório para a produção de peixes em tanques-rede é estimada em 160 mil toneladas/ano, já tendo contado com a tentativa frustrada de demarcação de quatro parques aquícolas em 2009, um no município de Tucuruí e três em Breu Branco (Brabo et al., 2017; Peixe-BR, 2020). Porém, atualmente, possui dois dos empreendimentos aquícolas mais bem estruturados e exitosos do estado do Pará, ambos utilizando espécies nativas em estruturas de grande volume.

Região Geográfica Intermediária de Redenção

A Região Geográfica Intermediária de Redenção possui 15 municípios distribuídos em três regiões geográficas imediatas: 1) Região

Geográfica Imediata de Redenção, formada por Bannach, Conceição do Araguaia, Cumaru do Norte, Floresta do Araguaia, Pau-d'Arco, Redenção (05°22'12"S 49°07'01"W), Santa Maria das Barreiras e Santana do Araguaia; 2) Região Geográfica Imediata de Tucumã-São Félix do Xingu, composta por Ourilândia, São Félix do Xingu e Tucumã; e 3) Região Geográfica Imediata de Xinguara, que integra Água Azul do Norte, Rio Maria, Sapucaia e Xinguara. Apresenta extensão territorial de 174,1 mil km² e uma população

estimada de cerca de 560 mil habitantes no ano de 2019 (IBGE, 2020).

O total de iniciativas de piscicultura na região é de 1.809, o segundo maior do estado do Pará, com 462 na Região Geográfica Imediata de Redenção, 952 na Região Geográfica Imediata de São Félix do Xingu e 395 na Região Geográfica Imediata de Xinguara. Dentre os municípios, Xinguara e Tucumã despontam respectivamente como os principais produtores, com o segundo sendo detentor do maior número de empreendimentos (IBGE, 2020) (Tabela 4).

Tabela 4 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Redenção.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$)	Número de empreendimentos ³
Xinguara	Xinguara	360,9	3.853	10,67	74
Tucumã	Tucumã-São Félix do Xingu	241,5	1.954	8,90	442
Água Azul do Norte	Xinguara	217,1	2.428	11,18	147
Conceição do Araguaia	Redenção	215,4	1.892	8,78	83
São Félix do Xingu	Tucumã-São Félix do Xingu	155,6	1.604	10,30	270
Ourilândia	Tucumã-São Félix do Xingu	142,6	1.318	9,24	240
Redenção	Redenção	91,9	819	8,91	45
Rio Maria	Xinguara	42,1	340	8,07	158
Bannach	Redenção	31,6	312	9,87	32
Santa Maria das Barreiras	Redenção	19,1	191	10,00	80

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

Apesar de os peixes redondos também assumirem papel de destaque nessa região geográfica intermediária, há um volume de produção significativo de outras espécies, como o pirarucu, o híbrido pintado amazônico, o piaçu e o matrinxã (IBGE, 2020). Sedia, ainda, um dos maiores fornecedores de formas jovens de pirarucu do estado do Pará, no município de Tucumã.

Região Geográfica Intermediária de Altamira

A Região Geográfica Intermediária de Altamira é composta por nove municípios

distribuídos em duas regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Altamira, formada por Altamira (03°11'41"S 52°12'33"W), Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu; e 2) Região Geográfica Imediata de Almeirim-Porto de Moz, formada apenas por Almeirim e Porto de Moz. Apresenta uma extensão territorial de 304,7 km² e um contingente populacional estimado em, aproximadamente, 335 mil habitantes no ano 2019 (IBGE, 2020).

A principal particularidade deste território é a Usina Hidrelétrica Belo Monte, obra idealizada

para aproveitamento do potencial hidrelétrico do rio Xingu ainda nas décadas de 1970 e 1980, com vistas, principalmente, ao atendimento da demanda energética de projetos de mineração. Porém, teve sua construção iniciada apenas em 2011, após extensas negociações com ambientalistas e povos indígenas da região, que culminaram em uma significativa diminuição do escopo da obra, passando a operar comercialmente no ano de 2016 (Norte Energia S.A., 2020).

Sua barragem principal está localizada no município de Vitória do Xingu e conta com dois reservatórios com área total de 516 km². Nesse contexto, todos os municípios desse território estão na Área de Influência Direta (AID) ou na Área de Influência Indireta (AII) da mencionada usina hidrelétrica. Uma característica marcante desta região geográfica intermediária são as áreas protegidas, o que contempla unidades de conservação e terras indígenas; entre elas estão: a Área de Proteção Ambiental Triunfo do Xingu, a Reserva Extrativista Rio Xingu, a Floresta Nacional de Altamira, a Floresta Estadual do Iriri, a Estação Ecológica da Terra do Meio, a Reserva Biológica Nascentes da Terra do Cachimbo, a Terra Indígena

Trincheira/Bacajá e a Terra Indígena Arara da Volta Grande do Xingu.

Atualmente, a produção de cacau *Theobroma cacao* L. e a bovinocultura de corte são os ramos mais desenvolvidos da agropecuária. Vale ressaltar que um dos fatores limitantes ao desenvolvimento socioeconômico da região ainda é a logística, afetada pelas condições inadequadas de trafegabilidade das rodovias BR-230 (Transamazônica), PA-415 e PA-167, o que compromete ou encarece o acesso, a distribuição de insumos e o escoamento da produção.

A Região Geográfica Intermediária de Altamira possui um total de 1.143 empreendimentos de piscicultura, sendo 1.093 na Região Geográfica Imediata de Altamira e 50 na Região Geográfica Imediata de Almeirim-Porto de Moz. O município de Uruará é o maior produtor regional, seguido de Altamira, com o tambaqui, a tambatinga e o piaçu sendo as principais espécies produzidas, em sua maioria sob monocultivo. A Região Geográfica Intermediária de Almeirim-Porto de Moz não conta com nenhum representante entre as dez maiores produções piscícolas (IBGE, 2020) (Tabela 5).

Tabela 5 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Altamira.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$)	Número de empreendimentos ³
Uruará	Altamira	560,9	5.214	9,29	288
Altamira	Altamira	277	2.658	9,59	97
Anapu	Altamira	81,1	811	10	267
Vitória do Xingu	Altamira	81	742	9,16	77
Medicilândia	Altamira	65	553	8,50	145
Brasil Novo	Altamira	50,5	505	10	181
Senador José Porfírio	Altamira	15	200	13,33	38

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

No cenário regional, os municípios que apresentam as maiores produções em termos de engorda também são os principais fornecedores de formas jovens, nesse caso com a inversão da ordem, Altamira e Uruará, respectivamente. O volume de alevinos ofertado é significativo em relação ao total estadual, sendo comum a aquisição de pós-larvas em outras unidades da

federação ou mesmo na Estação de Aquicultura de Santa Rosa da SEDAP, localizada em Santarém, para que a comercialização ocorra após recria em iniciativas locais.

A principal expectativa de expansão da piscicultura na região reside no aproveitamento aquícola do reservatório da Usina Hidrelétrica Belo

Monte, que depende de estudos limnológicos mais aprofundados para a definição da capacidade suporte para produção de peixes em tanques-rede, mas na estimativa atual constante no anuário 2020 da PEIXE-BR é de até 400 mil toneladas/ano (Peixe-BR, 2020). Hoje, algumas aldeias indígenas já contam com empreendimentos em operação nessa modalidade, sob fomento da Norte Energia S.A. como forma de compensação aos impactos ambientais promovidos pela hidrelétrica.

Região Geográfica Intermediária de Santarém

A Região Geográfica Intermediária de Santarém é composta por 19 municípios distribuídos em três regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Santarém, composta por Alenquer, Belterra, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Prainha e Santarém

(02°26'22"S 54°41'55"W); 2) Região Geográfica Imediata de Itaituba, formada por Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis e Trairão; e 3) Região Geográfica Imediata de Oriximiná, formada por Curuá, Faro, Juruti, Óbidos, Oriximiná e Terra Santa. Possui uma unidade territorial de 439,6 mil km² e um contingente populacional estimado em aproximadamente 950 mil habitantes em 2019 (IBGE, 2020).

O número total de empreendimentos de piscicultura na Região Geográfica Intermediária de Santarém é de 1.152, sendo 349 sediados na Região Geográfica Imediata de Santarém, 751 na Região Geográfica Imediata de Itaituba e 52 na Região Geográfica Imediata de Oriximiná. Os municípios de Santarém e Rurópolis despontam como os maiores produtores regionais, com o segundo apresentando o maior número de iniciativas (IBGE, 2020) (Tabela 6).

Tabela 6 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Santarém.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$)	Número de empreendimentos ³
Santarém	Santarém	176,8	1.393	7,87	26
Rurópolis	Itaituba	114	832	7,29	187
Novo Progresso	Itaituba	92	920	10,00	116
Placas	Itaituba	46,4	371	7,99	276
Monte alegre	Santarém	35,5	269	7,57	148
Alenquer	Santarém	26,3	237	9,01	126
Trairão	Itaituba	25,5	236	9,25	56
Juruti	Oriximiná	19,1	169	8,84	7
Itaituba	Itaituba	15,8	132	8,35	98
Mojuí dos Campos	Santarém	12,9	110	8,52	22

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

O consumo de peixes redondos é tradicional nessa região devido à pesca, o que representa uma oportunidade, em especial para pisciculturas que operam em regime de economia familiar e efetuam venda direta ao consumidor final. Por outro lado, a oferta de peixes advindos de Rondônia e do Mato Grosso é substancial e atende a uma parcela significativa da demanda local, dada a baixa competitividade da cadeia produtiva.

O pirarucu e o curimatã também são utilizados com frequência nos empreendimentos piscícolas, mesmo sob concorrência de produtos da pesca. Em termos de fomento, a principal particularidade da região geográfica intermediária é a Estação de Aquicultura de Santa Rosa da SEDAP, localizada no município de Santarém, que abastece de formas jovens os produtores locais.

Região Geográfica Intermediária de Breves

A Região Geográfica Intermediária de Breves apresenta uma extensão territorial de 104,1 km² e uma população estimada em cerca de 560 mil habitantes no ano de 2019. É formada por 16 municípios, os mesmos que integravam a Mesorregião do Marajó na divisão territorial anterior do IBGE, e conta com duas regiões geográficas imediatas: 1) Região Geográfica Imediata de Breves, composta por Afuá, Anajás, Bagre, Breves (01°40'57"S 50°28'51"W), Chaves, Currallinho, Gurupá, Melgaço, Portel e São Sebastião da Boa Vista; e 2) Região Geográfica Imediata de Soure-Salvaterra, constituída por Cachoeira do Arari, Muaná, Ponta de Pedras, Salvaterra, Santa Cruz do Arari e Soure (IBGE, 2020).

A Ilha do Marajó, a principal do arquipélago de aproximadamente 2.500 ilhas que recebe mesma denominação, abriga a sede de 12 desses municípios, enquanto quatro cidades possuem território basicamente na região continental do estado do Pará, são elas: Bagre, Gurupá, Melgaço e Portel. Este conjunto de ilhas é o maior flúvio-marítimo do planeta, tendo como limites: o Oceano Atlântico ao Norte, a baía do Marajó a Leste, o estuário do rio Pará ao Sul e o delta do rio Amazonas a Oeste (IBGE, 2020).

A região insular da Região Geográfica Intermediária de Breves está inserida na Área de Proteção Ambiental Arquipélago do Marajó, que tem como órgão gestor o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-BIO) e inclui as seguintes unidades de conservação: Parque Estadual Charapucu, Reserva Ecológica da

Mata do Bacurizal e do Lago Caraparú, Reserva Extrativista Gurupá-Melgaço, Reserva Extrativista Mapuá, Reserva Extrativista Marinha de Soure, Reserva Extrativista Terra Grande-Pracuúba e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Itatupã-Baquiá.

As categorias das áreas protegidas, com predominância de reservas extrativistas, evidenciam a importância da pesca artesanal e do manejo de açais nativos na oferta de alimento e na geração de trabalho e renda para a população local. Em termos de agropecuária, o destaque da região fica por conta do maior rebanho de búfalos do Brasil, enquanto outros ramos ainda apresentam produção incipiente no cenário paraense. A infraestrutura e a logística para aquisição de insumos e escoamento da produção se apresentam como as maiores dificuldades para o estabelecimento de grandes empreendimentos, visto que o acesso à região insular ocorre exclusivamente por via fluvial ou aérea, quando efetuada por aeronaves de pequeno porte.

A piscicultura continental é o único ramo da aquicultura que conta com iniciativas na Região Geográfica Intermediária de Breves, totalizando 654, com 361 localizados na Região Geográfica Imediata de Breves e 293 situados na Região Geográfica Imediata de Soure-Salvaterra. Em termos de produção, a liderança regional de Currallinho com 74 toneladas em 2018, e a disparidade do volume em relação aos demais municípios apresentadas pela Pesquisa da Pecuária Municipal não foram corroboradas pelas entrevistas efetuadas e pelos dados do Censo Agropecuário, que indicou uma comercialização de apenas quatro toneladas no ano de 2017 (Tabela 7) (IBGE, 2020).

Tabela 7 – Aspectos produtivos e econômicos da piscicultura nos principais municípios produtores da Região Geográfica Intermediária de Breves.

Município	Região Geográfica Imediata	Produção ¹ (toneladas)	Valor da produção ¹ (Mil R\$)	Preço estimado ² (R\$/kg)	Número de empreendimentos ³
Currallinho	Breves	74	814	11,00	41
Breves	Breves	17	223	13,11	181
Cachoeira do Arari	Soure-Salvaterra	9	90	10	10
Santa Cruz do Arari	Soure-Salvaterra	4,5	45	10	1

Fontes: ¹Relativo ao ano de 2018, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal; ²obtido pela divisão do valor da produção pela produção correspondente; e ³relativo ao ano de 2017, disponibilizado pelo IBGE por meio do Censo Agropecuário.

A baixa disponibilidade de dados de produção evidencia a complexidade logística da Região Geográfica Intermediária de Breves, que apesar do elevado custo de produção consegue manter iniciativas comerciais devido ao preço praticado localmente, mesmo com a concorrência do pescado oriundo do extrativismo. Porém, é difícil cogitar a possibilidade de que peixes produzidos na região a partir de modelos tradicionais de piscicultura possam atender a outros mercados; o transporte de ração e, posteriormente, o escoamento do produto em si seriam os fatores limitantes para a competitividade, mesmo para os municípios situados na porção continental.

A demanda de piscicultores familiares e de subsistência por alevinos, que pela reduzida quantidade tem seu atendimento comprometido pela complexidade e viabilidade econômica do transporte por via fluvial, pode ser atendida com o incentivo a criação de centros de distribuição de formas jovens nos empreendimentos mais bem estruturados, que possivelmente teriam um melhor retorno financeiro do que a engorda. Além disso, espaços comunitários para armazenamento de ração geridos por organizações sociais e compras coletivas são alternativas para melhorar a rentabilidade do negócio.

Considerações Finais

A Região Geográfica Intermediária de Castanhal foi responsável pela maior parcela da produção piscícola do estado do Pará no ano de 2018, com base principalmente no desempenho da Região Geográfica Imediata de Paragominas, mais especificamente pelo município de Paragominas, enquanto a Região Geográfica Intermediária de Marabá contou o maior número de empreendimentos, com destaque para a Região Geográfica Imediata de Marabá.

As várias particularidades regionais fazem com que a transformação do potencial paraense para desenvolvimento da piscicultura em empreendimentos aquícolas, emprego e renda para a população local, arrecadação governamental e peixes para consumo nos mercados local, nacional e até internacional perpassa por políticas públicas pensadas pela esfera estadual em consonância com os municípios, de forma a atrair investimentos

para implantação de estações de alevinagem, fábricas de ração, projetos de engorda, unidades de beneficiamento, pela criação de organizações sociais de produtores e incremento da cooperação entre os atores sociais para a consolidação de arranjos produtivos locais.

Referências

Brabo MF. Piscicultura no Estado do Pará: situação atual e perspectivas. *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, 2(1): 1-7. 2014.

Brabo MF, Pereira LFS, Santana JVM, Campelo DAV, Veras GC. Cenário atual da produção de pescado no mundo, no Brasil e no estado do Pará: ênfase na aquicultura. *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, 4(2): 50-58. 2016a.

Brabo MF, Ferreira LA, Veras GC. Aspectos históricos do desenvolvimento da piscicultura no Nordeste paraense: trajetória do protagonismo a estagnação. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, 9(3): 595-615. 2016b.

Brabo MF, Campelo DAV, Ferreira LA, Veras GC, Paiva RS, Fujimoto RY. A experiência de parques aquícolas no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, 5(1): 52-58. 2017.

Brabo MF, Santos MAS. 2021. Piscicultura no estado do Pará: desafios e estratégias de desenvolvimento sustentável, p.1-20. In: HOMMA AKO. Sinergias de mudanças na agricultura amazônica. 1ª ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental.

CBDB (Comitê Brasileiro de Barragens). 2020. UHE Tucuruí. Disponível em: <http://www.cbdb.org.br/site/bdados.asp?str_cod=353> Acesso em: 03 de maio de 2020.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020a. Fishery and aquaculture statistics 2018. Roma: FAO. 110p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020b. The state of world fisheries and aquaculture: sustainability in action. Roma: FAO. 224p.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 03 de maio de 2020.

Mérona B, Juras AA, Santos GM, Cintra IHA. 2010. Os peixes e a pesca no baixo rio Tocantins: 20 anos depois da UHE Tucuruí. Brasília: Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A./Institut de Recherche pour le Development/Instituto de Pesquisas da Amazônia/ Universidade Federal Rural da Amazônia. 395p.

MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura). 2013. Censo aquícola nacional, ano 2008. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura. 336p.

NORTE ENERGIA S.A. UHE Belo Monte, a maior usina hidrelétrica 100% brasileira. 2020. Disponível em: <<https://www.norteenergiasa.com.br/pt-br/uhe-belo-monte/a-usina>> Acesso em: 03 de maio de 2020.

PEIXE-BR (Associação Brasileira da Piscicultura). 2020. Anuário PEIXE-BR da piscicultura 2020. São Paulo: PEIXE-BR. 136p.

SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática). 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>> Acesso em: 29 de março de 2021.

Valenti WC, Barros HP, Moraes-Valenti P, Bueno GW, Cavalli RO. Aquaculture in Brazil: past, present and future. Aquaculture Reports, 19(100611): 1-18. 2021.

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil.
Fluxo Contínuo
n.1, 2023

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886