

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E
ENGENHARIA DE PESCA

EVA BARROS MIRANDA

**PESCADO PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO PARANÁ: POLÍTICAS
PÚBLICAS E ANÁLISE TERRITORIAL DA SUA PRODUÇÃO**

TOLEDO

2025

EVA BARROS MIRANDA

**PESCADO PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO PARANÁ: POLÍTICAS
PÚBLICAS E ANÁLISE TERRITORIAL DA SUA PRODUÇÃO**

Defesa de tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharia e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Área de concentração: Aquicultura

Orientador: Prof. Dr. Aldi Feiden

Toledo

2025

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Miranda, Eva Barros

Pescado para alimentação escolar no Paraná: políticas públicas e análise territorial da sua produção / Eva Barros Miranda; orientador Aldi Feiden. -- Toledo, 2025.
101 p.

Tese (Doutorado Campus de Toledo) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, 2025.

1. Alimentação escolar. 2. Compras públicas. 3. Pescado.
4. Paraná. I. Feiden, Aldi, orient. II. Título.

EVA BARROS MIRANDA

Às mulheres da minha vida.

À minha mãe, Elsa, que, mesmo sem ter tido oportunidade de seguir os estudos, abriu caminhos para que eu pudesse trilhar os meus.

À minha filha, Maria Aurora, minha inspiração diária e para quem desejo deixar o estudo como exemplo e legado.

*Não, não é fácil escrever. É duro como quebrar rochas. Mas voam faíscas e lascas
como aços espelhados.*

(Clarice Lispector)

AGRADECIMENTOS

À CAPES, pelo apoio financeiro por meio da concessão de bolsa de estudos, essencial para a realização desta pesquisa.

À Unioeste e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Pesca, pela oportunidade de formação. À Carla, secretária do programa, pelo trabalho sempre competente e atencioso.

Ao GEMaQ, que me acolheu e me integrou em um ambiente de cooperação, aprendizado e amizade, fundamental para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

À UFPR, pela parceria que ampliou minha formação por meio das disciplinas cursadas em cooperação com a Unioeste.

Ao ensino público, que foi a base de toda a minha trajetória, desde a educação básica até o doutorado. Essa conquista é também uma celebração do poder transformador da educação, capaz de romper barreiras e ampliar horizontes, mudando não apenas uma vida, mas a forma como vemos o mundo.

Ao meu orientador, Professor Dr. Aldi Feiden, por ter me acolhido, acreditado em meus instintos e me concedido liberdade para definir meu caminho de pesquisa. Pela compreensão, pela leveza e também pelo bom humor, deixo aqui minha gratidão mais profunda.

Aos professores do curso pela generosidade em compartilhar conhecimentos, em especial à Professora Maristela, pela acolhida nos estágios supervisionados.

À minha banca de qualificação, Professores Wilson Boscolo e Dirceu Basso, pelas valiosas contribuições.

À minha banca de defesa final – Professores Arcangelo Signor, Betina Muelbert, Bruno Sosa, Elineide Eugenio Marques e Nelsi Kistemacher – pela honra de contar com a presença de docentes tão especiais e qualificados. Foi uma imensa alegria e um privilégio partilhar esse momento ao lado de cada um de vocês. Registro minha gratidão em especial à Professora Elineide, que esteve presente desde minha graduação e mestrado, e que agora também fez parte deste marco tão significativo.

Aos colegas Humberto e Olavo, que me acolheram como irmãos desde minha chegada ao programa. Logo no início, fui designada a trabalhar com eles, já professores

de Institutos Federais, e confesso que tremi diante da responsabilidade. Mas rapidamente percebi que havia ganhado dois grandes amigos e mestres. Muito do meu crescimento devo a esse apoio generoso e constante.

Ao colega Pedro, sempre disposto a ajudar e colaborar com entusiasmo e boa vontade.

Às mulheres extraordinárias que conheci nesta caminhada, algumas daqui e outras de diferentes partes do Brasil, mas unidas pelo mesmo propósito: o estudo como inspiração e força. Cito algumas delas: Jéssica, Bruna, Nicole, Analice, Ana Rízia, Alessandra, Silmara, Ana Maria, Janaína, Vanessa, Pauliana, Elisiane. Em especial à Alice, amiga de longa data do Tocantins, que veio antes, e com sua trajetória me inspirou a seguir pelo doutorado.

Ao meu pai Zacarias (*in memoriam*) e à toda minha família, pelo apoio constante e pela presença silenciosa que mesmo de longe, sempre me amparou. Vocês serão para sempre meu porto seguro, minha casa.

À minha filha, parceira de vida e estudante brilhante, que enche meus dias de sentido. Ao seu lado encontrei forças para seguir, mesmo nas horas mais difíceis. Que você possa ver nessa conquista a prova de que o estudo abre caminhos.

Por fim, ao meu companheiro Felipe, que escolheu vir comigo nessa aventura. Obrigada por me abraçar em cada desafio, por vibrar em cada conquista e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidava. Ao seu lado, esta caminhada se tornou mais leve e cheia de esperança. Esta vitória é nossa, e que juntos possamos sonhar e conquistar outros destinos.

A todos que estiveram presentes na qualificação e defesa final, amigos e familiares, obrigada por compartilharem esse momento comigo. A presença de vocês tornou este dia ainda mais especial, transformando-o não apenas em uma conquista acadêmica, mas também em uma celebração coletiva de afeto, apoio e amizade.

MIRANDA, E. B. **Pescado para alimentação escolar no Paraná: políticas públicas e análise territorial da sua produção.** 2025. 101 f. Tese (Doutorado em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Toledo, 2025.

RESUMO

Esta tese analisa a inserção do pescado na alimentação escolar do Paraná, com ênfase no papel do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como política pública estruturante de segurança alimentar e nutricional. A investigação combinou revisão bibliográfica, análise documental e levantamento empírico em múltiplas escalas. Na dimensão estadual, foram examinados dados da FUNDEPAR (2015-2022), que evidenciam a predominância histórica do peixe empanado, mas também a valorização recente do filé de tilápia, associado à forte base produtiva do oeste do Paraná. Observou-se que, em algumas microrregiões, o pescado já supera outras carnes em volume adquirido, revelando potencial estratégico para os cardápios escolares. Na escala municipal, foram analisados 27 editais de chamadas públicas (2019-2025), em diálogo com a Produção da Pecuária Municipal (IBGE). Os resultados mostram presença significativa do pescado sempre que há fornecimento de proteína animal, embora persistam vazios territoriais e oscilações temporais. A tilápia congelada foi o item mais recorrente, com formatos adaptados ao público escolar, como bolinhos de peixe. O estudo evidencia que a inserção do pescado na alimentação escolar está condicionada não apenas à disponibilidade produtiva, mas também aos arranjos institucionais, logísticos e pedagógicos que sustentam a execução do PNAE no Estado. Além disso, revela a lacuna entre os marcos legais estaduais, que projetam a universalização da alimentação escolar orgânica até 2030 e a ausência de critérios de sustentabilidade específicos para proteínas animais. Conclui-se que o pescado já ocupa posição expressiva na alimentação escolar do Paraná e pode se consolidar como alimento estratégico para sistemas alimentares mais sustentáveis, desde que políticas públicas avancem no alinhamento entre consumo institucional, base produtiva regional e diretrizes de sustentabilidade.

Palavras-chave: Alimentação escolar; Compras públicas; Paraná; Pescado; PNAE;

MIRANDA, E. B. **Fish for School Feeding in Paraná: Public Policies and Territorial of its Production.** 2025. XX f. Thesis (PhD in Fisheries Resources and Engineering), State University of Western Paraná – Unioeste, Toledo, 2025.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the inclusion of fish in school feeding in Paraná, with emphasis on the role of the National School Feeding Program (PNAE) as a structuring public policy for food and nutritional security. The investigation combined literature review, document analysis, and empirical research across multiple scales. At the state level, data from FUNDEPAR (2015–2022) were examined, highlighting the historical predominance of breaded fish but also the recent appreciation of tilapia fillets, linked to the strong production base in western Paraná. In some microregions, fish has already surpassed other meats in the volume purchased, revealing its strategic potential for school menus. At the municipal level, 27 public procurement calls (2019–2025) were analyzed in dialogue with the Municipal Livestock Production data (IBGE). The results show significant presence of fish whenever animal protein is supplied, although territorial gaps and temporal fluctuations remain. Frozen tilapia was the most recurrent item, with formats adapted to the school public, such as fish balls. The study demonstrates that the inclusion of fish in school feeding is conditioned not only by production availability but also by the institutional, logistical, and pedagogical arrangements that sustain PNAE implementation in the state. Furthermore, it reveals a gap between state legal frameworks—which project the universalization of organic school meals by 2030—and the absence of specific sustainability criteria for animal proteins. It is concluded that fish already holds a significant position in Paraná's school feeding and can be consolidated as a strategic food for more sustainable food systems, provided that public policies advance in aligning institutional consumption, regional production base, and sustainability guidelines.

Keywords: School feeding; Public procurement; Paraná; Fish; PNAE.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAE – Conselho de Alimentação Escolar

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CECANE – Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar

EJA – Educação de Jovens e Adultos

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FUNDEPAR – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional

GEMAp – Grupo de Estudos de Manejo na Aquicultura

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IN – Instrução Normativa

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MS – Ministério da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PMA – Programa Mundial de Alimentos (ONU)

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada (ANVISA)

SIF – Serviço de Inspeção Federal

SNISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SUS – Sistema Único de Saúde

UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

USAID – United States Agency for International Development

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO II

- Figura 1.** Área de estudo: microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu, Paraná.....34
- Figura 2.** Comparativo de produtos de pescado nas escolas estaduais em 2022.....37
- Figura 3.** Consumo de carnes congeladas nas escolas estaduais das microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu em 2022.....39

CAPÍTULO III

- Figura 1.** Distribuição dos editais segundo o tipo de carne incluída.....53
- Figura 2.** Quantidade total de carne adquirida nos editais municipais analisados por tipo de carne.....54
- Figura 3.** Valor total adquirido por tipo de carne nos editais municipais analisados.....55
- Figura 4.** Aquisição anual de pescado (Kg) nos editais municipais analisados (2019-2025).....55
- Figura 5.** Variação do preço por quilo do filé de tilápia nos editais municipais para alimentação escolar do Paraná, corrigidos pelo IPCA (IBGE) e expressos em valores reais de 2024.....56
- Figura 6.** Municípios com e sem fornecimento de pescado em editais de alimentação escolar no Paraná (2019-2025).....58

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO II

Tabela 1. Produtos de pescado adquiridos pela rede estadual de ensino do Paraná (2015-2022).....	36
Tabela 2. Preços de referência do pescado para escolas estaduais do Paraná conforme Tabela de Preços da FUNDEPAR (2022).....	38
Tabela 3A. Número de cidades, escolas estaduais e matrículas por microrregião (2022).....	40
Tabela 3B. Indicadores per capita de oferta de pescado por microrregião (2022).....	40
Tabela 4. Relação de preparações com tilápia presentes no Livro de Receitas do Concurso Melhor Merenda do Paraná (2024).....	42

CAPÍTULO III

Tabela 1. Municípios do Paraná com presença de pescado em chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025) e produção média (2019-2023, IBGE).....	59
Tabela 2. Municípios do Paraná sem registro de aquisição em chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025).....	60
Tabela 3. Produção média (2019-2023) e produção anual (2023) de pescado por mesorregião do Paraná.....	62
Tabela 4. Tipologia territorial proposta a partir da relação da produção entre produção local de pescado e inserção na alimentação escolar, com base nos dados analisados nos	

editais e nas estatísticas de produção agrícola municipal.....	65
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

GERAL.....	15
------------	----

CAPÍTULO 1: POLÍTICAS ALIMENTARES E REDES PRODUTIVAS: CONEXÕES ENTRE PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) E PISCICULTURA NO OESTE DO PARANÁ.....	18
---	----

RESUMO.....	18
-------------	----

ABSTRACT.....	19
---------------	----

1. INTRODUÇÃO.....	20
--------------------	----

1.1 HISTÓRICO E FUNDAMENTOS DO PNAE.....	20
--	----

1.2 AGRICULTURA FAMILIAR, MERCADOS INSTITUCIONAIS E SISTEMAS ALIMENTARES.....	22
---	----

1.3 GOVERNANÇA E ATORES SOCIAIS: CONSELHOS, NUTRICIONISTAS E GESTORES.....	25
--	----

1.4 PISCICULTURA NO OESTE DO PARANÁ: CONTEXTOS PRODUTIVOS E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	26
---	----

REFERÊNCIAS.....	27
------------------	----

CAPÍTULO 2. INSERÇÃO DO PESCADO NAS COMPRAS PÚBLICAS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO PARANÁ: ANÁLISE EMPÍRICA NO ÂMBITO ESTADUAL	31
--	----

RESUMO.....	31
-------------	----

ABSTRACT.....	32
---------------	----

1. INTRODUÇÃO.....	33
--------------------	----

2. METODOLOGIA.....	34
---------------------	----

3.	RESULTADOS	E
DISCUSSÃO.....	36	
4. CONCLUSÃO.....	43	
REFERENCIAS.....	45	
CAPÍTULO 3. O PESCADO NOS EDITAIS MUNICIPAIS DO PARANÁ: PRESENÇA, AUSÊNCIA E PADRÕES TERRITORIAIS DE AQUISIÇÃO.....47		
RESUMO.....	47	
ABSTRACT.....	48	
1. INTRODUÇÃO.....	49	
2. METODOLOGIA.....	50	
3.	RESULTADOS	E
DISCUSSÃO.....	52	
3.1 O PESCADO NOS EDITAIS MUNICIPAIS: PRESENÇA, AUSÊNCIA E FORMAS DE INSERÇÃO.....	52	
3.2 DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DA AQUISIÇÃO DE PESCADO NAS CHAMADAS PÚBLICAS.....	58	
3.3 FORNECEDORES E EXIGÊNCIAS SANITÁRIAS NAS CHAMADAS PÚBLICAS.....	63	
3.3.1	PERFIS	DOS
FORNECEDORES.....	63	
3.3.2	EXIGÊNCIAS	SANITÁRIAS
EDITAIS.....	64	NOS
3.4	PROPOSTA	DE
TERRITORIAL.....	65	TIPOLOGIA
3.5	EXPERIÊNCIAS	EM
TERRITÓRIOS.....	67	OUTROS

CONCLUSÃO.....	69
REFERENCIAS.....	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
APÊNDICE ÚNICO – CARTILHA EDUCATIVA.....	79

INTRODUÇÃO GERAL

A alimentação escolar constitui-se como uma das políticas públicas mais consolidadas do Brasil, articulando dimensões de segurança alimentar, saúde, desenvolvimento local e educação. Por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), milhões de estudantes da rede pública recebem diariamente refeições que, para além de suprirem necessidades nutricionais, representam instrumentos de inclusão social, fortalecimento da agricultura familiar e promoção de hábitos alimentares mais diversos e saudáveis.

Nesse cenário, o pescado, ocupa um lugar ambíguo. Apesar de ser reconhecido por seu elevado valor nutricional sua inserção nos cardápios escolares ainda é marcada por irregularidades e desafios. Custos de aquisição, exigências sanitárias, logística de distribuição e a ausência de tradição de consumo em determinadas localidades limitam sua presença, ao mesmo tempo em que experiências locais mostram avanços significativos, especialmente em regiões com forte base produtiva aquícola.

No Paraná, onde a piscicultura, em particular a tilapicultura, alcançou expressão nacional, a alimentação escolar surge como espaço privilegiado para analisar a interface entre produção regional, compras públicas e sustentabilidade. Os mecanismos de aquisição instituídos pelo PNAE, como as chamadas públicas da agricultura familiar, abrem oportunidades para que o pescado local integre os cardápios, fortalecendo redes produtivas e promovendo cadeias curtas de abastecimento. Entretanto, a ausência de diretrizes específicas sobre critérios de sustentabilidade para proteínas animais contrasta com o avanço da legislação estadual que estabelece, a universalização da oferta de alimentos orgânicos nas escolas até 2030, revelando lacunas ainda pouco exploradas pela literatura.

Diante desse contexto, esta tese tem como objetivo central analisar a inserção do pescado na alimentação escolar do Paraná, em múltiplas escalas, buscando compreender como políticas públicas, arranjos produtivos e práticas de consumo institucional configuram oportunidades e limites para a construção de sistemas alimentares mais sustentáveis. A tese defendida é que a presença do pescado na alimentação escolar, embora ainda limitada e desigual, já se consolidou como elemento estratégico para o fortalecimento de redes produtivas regionais e para a promoção de cardápios mais

diversos e saudáveis. Entretanto, sua plena contribuição depende do alinhamento entre diretrizes institucionais, infraestrutura produtiva e critérios de sustentabilidade.

O desenvolvimento do trabalho organiza-se em três capítulos articulados. O primeiro discute os fundamentos teóricos que conectam o PNAE, a piscicultura regional e a sustentabilidade, situando a pesquisa no contexto do oeste do Paraná. O segundo analisa a rede estadual de alimentação escolar, com base em dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional (FUNDEPAR), destacando a presença e evolução do pescado nos cardápios. O terceiro examina a escala municipal, a partir da análise de chamadas públicas da agricultura familiar em diálogo com os dados da Produção da Pecuária Municipal (IBGE), evidenciando lacunas territoriais, potencialidades e desafios para a inserção do pescado.

Além da análise acadêmica, a pesquisa resultou também na elaboração da cartilha educativa *Peixe que alimenta histórias: conexões entre produção e escola*, apresentada em apêndice a esta tese. O material foi produzido como instrumento didático e de sensibilização, com linguagem acessível e foco em professores, gestores escolares e comunidades, de modo a apoiar processos de educação alimentar e nutricional e estimular o reconhecimento do pescado como alimento estratégico para a promoção de cardápios mais diversos e sustentáveis. Dessa forma, a cartilha amplia o alcance social da pesquisa e reforça a importância de aproximar ciência, políticas públicas e práticas educativas.

Assim, a pesquisa demonstra que a alimentação escolar não é apenas uma política de segurança alimentar, mas um campo estratégico de construção de sistemas alimentares sustentáveis. O pescado, nesse contexto, deixa de ser um item periférico do cardápio e se torna um elemento capaz de fortalecer redes produtivas regionais e diversificar hábitos alimentares mais saudável e sustentável.

Da piscicultura orgânica ao PNAE: percurso da pesquisa

A trajetória desta tese insere-se no contexto das investigações do Grupo de Estudos em Manejo na Aquicultura (Gemaq), que desde os anos 2000 desenvolve pesquisas voltadas à piscicultura orgânica, com destaque para experiências em certificação, rastreabilidade e nutrição de peixes tropicais. A partir de 2010, o grupo consolidou-se nacionalmente como referência na temática, com trabalhos experimentais envolvendo nutrição, desempenho zootécnico e qualidade de peixes em sistemas compatíveis com a certificação.

A proposta inicial do doutorado, em 2022, consistia em dar continuidade a essa vertente experimental. Embora essa etapa não tenha sido realizada, a pesquisa foi reorientada para uma abordagem analítica, que manteve o vínculo com a temática da produção orgânica, mas ampliou o olhar para outras dimensões. Nesse processo, foram mapeados as tendências da produção científica internacional, examinada a percepção de consumidores brasileiros e comparada experiências de consumo em diferentes contextos, além de discutir as interfaces entre piscicultura, agroecologia e políticas públicas.

Esse conjunto de produção não constitui o núcleo central desta tese, mas foi fundamental para abrir caminho a uma reflexão mais abrangente sobre a inserção do pescado em sistemas alimentares sustentáveis. Nesse percurso, a transição para o PNAE surge como desdobramento natural, uma vez que o programa articula alimentação saudável, agricultura familiar e diretrizes de sustentabilidade na oferta de alimentos aos estudantes. No Paraná, essa diretriz foi reforçada pela Lei Estadual n.º 16.751/2010 e o Decreto n.º 4.211/2020, que estabeleceram a meta de universalização de produtos orgânicos no âmbito escolar até 2030.

Assim, o PNAE configura-se como campo de análise desta tese, no qual se busca compreender de que maneira a inserção do pescado na alimentação escolar é organizada e condicionada por marcos institucionais, dinâmicas produtivas e práticas de consumo, em uma perspectiva de sustentabilidade alimentar.

CAPÍTULO 1: Políticas alimentares e redes produtivas: conexões entre Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e piscicultura no oeste do Paraná

RESUMO

Este capítulo discute a trajetória histórica e os fundamentos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), destacando seu percurso desde a centralização nos anos 1950 até a atual configuração descentralizada e articulada à agricultura familiar e ao desenvolvimento territorial. Analisa o papel da agricultura familiar no abastecimento alimentar, com ênfase nos mercados institucionais, especialmente PNAE e PAA, que se consolidaram como instrumentos de inclusão produtiva, segurança alimentar e fortalecimento de circuitos curtos de comercialização. O capítulo também aborda a governança do programa, com destaque para os Conselhos de Alimentação Escolar, nutricionistas, gestores públicos e o suporte técnico dos CECANE, evidenciando a complexidade de atores envolvidos em sua execução. Por fim, apresenta o contexto da piscicultura no oeste do Paraná, setor que se consolidou como polo nacional de produção de tilápia e que reúne condições favoráveis para ampliar a inserção do pescado na alimentação escolar. O capítulo conclui que a análise do PNAE, quando articulada à agricultura familiar e à piscicultura regional, evidencia potencial estratégico para promover segurança alimentar, sustentabilidade e desenvolvimento territorial.

Palavras-chave: PNAE; agricultura familiar; governança; políticas públicas; piscicultura; Paraná.

CHAPTER 1. FOOD POLICIES AND PRODUCTIVE NETWORKS: CONNECTIONS BETWEEN THE NATIONAL SCHOOL FEEDING PROGRAM (PNAE) AND AQUACULTURE IN WESTERN PARANÁ

ABSTRACT

This chapter discusses the historical trajectory and foundations of the National School Feeding Program (PNAE), highlighting its evolution from a centralized model in the 1950s to its current decentralized configuration, linked to family farming and territorial development. It analyzes the role of family farming in food supply, with emphasis on institutional markets, particularly PNAE and PAA, which have consolidated as instruments of productive inclusion, food security, and the strengthening of short food supply chains. The chapter also examines program governance, focusing on School Feeding Councils, nutritionists, public managers, and the technical support provided by CECANE, thus revealing the complexity of actors involved in implementation. Finally, it presents the context of aquaculture in western Paraná, a region that has become a national hub for tilapia production and holds favorable conditions to expand fish inclusion in school feeding. The chapter concludes that the analysis of PNAE, when articulated with family farming and regional aquaculture, highlights its strategic potential to promote food security, sustainability, and territorial development.

Keywords: PNAE; family farming; governance; public policies; aquaculture; Paraná.

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem como objetivo estabelecer o referencial teórico e analítico que sustenta a investigação desenvolvida nesta tese. Parte-se da compreensão de que a alimentação escolar é mais do que uma política de suplementação alimentar: trata-se de um campo estratégico de articulação entre segurança alimentar e nutricional e desenvolvimento territorial. Nesse sentido, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) assume papel central por articular dimensões históricas, sociais, políticas e produtivas que impactam diretamente a organização das cadeias agroalimentares e, de modo particular, a inserção do pescado nos cardápios escolares.

A discussão é organizada em quatro eixos complementares. Inicialmente, apresenta-se o histórico e fundamentos do PNAE, destacando sua trajetória desde os anos 1950 até sua configuração atual como política pública universalizada, descentralizada e vinculada ao desenvolvimento territorial. Na sequência, discute-se o papel da agricultura familiar e dos mercados institucionais na conformação de sistemas alimentares mais inclusivos, com ênfase no avanço normativo trazido pela Lei n.º 11.947/2009. O terceiro eixo aborda a governança do programa e os atores sociais envolvidos, evidenciando o papel de conselhos, nutricionistas e gestores na mediação entre diretrizes nacionais e práticas locais. Por fim, a última seção se concentra na piscicultura no oeste do Paraná, destacando seus contextos produtivos e as interfaces com políticas públicas que podem potencializar a presença do pescado na alimentação escolar.

Ao estruturar o capítulo dessa forma, busca-se não apenas contextualizar o PNAE em sua dimensão histórica e institucional, mas também evidenciar como essa política se conecta a dinâmicas territoriais específicas, particularmente no oeste do Paraná. Trata-se, portanto, de um esforço de sistematização teórica que orienta as análises empíricas desenvolvidas nos capítulos seguintes.

1.1 Histórico e fundamentos do PNAE

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é reconhecido como uma das mais antigas e abrangentes políticas de segurança alimentar e nutricional do Brasil e do mundo. Sua trajetória se inicia nos anos 1950, reflete transformações profundas nas concepções sobre o papel do Estado, da sociedade civil e dos agricultores no provimento de uma alimentação adequada para os estudantes da rede pública.

Atualmente, o programa abrange desde a Educação Infantil (creches e pré-escolas), passando pelo Ensino Fundamental e Médio, até a Educação de Jovens e Adultos (EJA), assumindo caráter universal e inclusivo em toda a educação básica pública (FNDE, 2022; SILVA, 2022).

A origem do PNAE remonta à década de 1940, quando, em meio às preocupações do pós-guerra e à influência de organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), o Brasil passou a implementar políticas de suplementação alimentar voltadas às populações mais vulneráveis (TRICHES e GRISA, 2015). No entanto, apenas em 1955, por meio da Campanha de Merenda Escolar, surgiram os primeiros esforços sistematizados de distribuição de alimentos a estudantes da rede pública. O caráter inicial era marcadamente centralizador: cabia ao governo federal adquirir alimentos e distribuí-los para as escolas de todo o país (GREGOLIN *et al.*, 2018).

Durante as décadas de 1960 e 1970, o programa manteve-se sob forte influência de convênios internacionais, como os firmados com o Programa Mundial de Alimentos (PMA), organismo da ONU e com a United States Agency for International Development (USAID), agência do governo dos Estados Unidos. Esse arranjo intensificou a dependência de doações externas e o uso de alimentos industrializados, em grande medida importados, pouco compatíveis com a produção agrícola local e com os hábitos alimentares regionais. O período evidencia o caráter assistencialista e compensatório da política, centrado no “combate à fome”, com menor atenção a aspectos nutricionais e a impactos socioeconômicos nos territórios (FERREIRA *et al.*, 2019).

A Constituição Federal de 1988 representou um divisor de águas na trajetória do PNAE, ao reconhecer a alimentação escolar como direito social e dever do Estado. O artigo 208 estabeleceu que a alimentação seria parte integrante da garantia de acesso universal à educação básica, rompendo com a perspectiva de política de caráter eventual e tornando-a permanente e universal (BRASIL, 1988). A partir de então, consolidou-se a noção de que a alimentação escolar não deveria ser tratada apenas como medida emergencial, mas como componente essencial de cidadania, saúde e aprendizado.

Durante a década de 1990, o programa passou por mudanças institucionais significativas, com destaque para a Lei n.º 8.913/1994 que introduziu o princípio da

descentralização, transferindo recursos diretamente para estados e municípios, que passaram a ser os responsáveis pela gestão do programa (BRASIL, 1994). Essa alteração ampliou a participação da produção regional nas aquisições do programa e levou à criação de instâncias de controle social, como os Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) (BELIK e CHAIM, 2009).

O marco mais significativo, contudo, ocorreu em 2009, com a promulgação da Lei n.º 11.947, que estabeleceu a obrigatoriedade de aplicação de, no mínimo, 30% dos recursos do PNAE em compras diretas da agricultura familiar (BRASIL, 2009). Essa inovação jurídica representou uma mudança de enfoque: o programa deixou de ser apenas uma política de segurança alimentar para se tornar também política de desenvolvimento territorial. Ao vincular a alimentação escolar à produção local, a lei inaugurou uma nova forma de articular Estado, produtores e consumidores (TRICHES e SCHNEIDER, 2010).

Essa obrigatoriedade dialoga com experiências internacionais de compras públicas sustentáveis. Ao analisar políticas na Itália e nos Estados Unidos, Morgan e Sonnino (2008) mostram que o uso de recursos públicos para fortalecer sistemas alimentares locais pode dinamizar economias regionais, promover sustentabilidade e reforçar hábitos alimentares culturalmente adequados. A partir da Lei n.º 11.947/2009, o Brasil consolidou-se como referência global no campo da alimentação escolar, sendo frequentemente citado em encontros internacionais sobre segurança alimentar e em estudos científicos que destacam seu caráter inovador na articulação entre políticas de nutrição, agricultura familiar e desenvolvimento local (FIGUEIREDO, 2018).

Em síntese, a trajetória do PNAE demonstra a evolução de um programa centralizado, dependente de doações externas e voltado a uma lógica assistencialista, para uma política pública universalizada, descentralizada e articulada ao desenvolvimento territorial. Hoje, o programa atende milhões de estudantes em todo o país, constituindo-se como o maior e mais antigo programa de alimentação escolar da América Latina, e um dos poucos no mundo ao combinar segurança alimentar, promoção da saúde e incentivo à agricultura familiar (BELIK e CHAIM, 2009).

1.2 Agricultura familiar, mercados institucionais e sistemas alimentares

Partindo desse percurso histórico, a agricultura familiar ocupa papel central no abastecimento alimentar brasileiro, não apenas por sua relevância econômica, mas

também por sua função social e cultural. Segundo o Censo Agropecuário de 2006, mais de 84% dos estabelecimentos agropecuários do país se enquadram nessa categoria, respondendo por significativa parte da produção dos alimentos que compõem a base da dieta nacional, como arroz, feijão, leite, mandioca, milho, hortaliças e aves (IBGE, 2006). Para além dos números, trata-se de uma forma social de produção que articula trabalho, consumo, reprodução social e identidades coletivas (ABRAMOVAY, 1999).

A relevância da agricultura familiar no Brasil decorre, ainda, de sua heterogeneidade. O setor compreende desde agricultores assentados pela reforma agrária até produtores mais capitalizados, inseridos em cadeias agroindustriais. Essa diversidade não fragiliza a categoria, ao contrário, evidencia múltiplas funções, como a produção de alimentos básicos, a reprodução social no meio rural, a preservação de práticas socioculturais e a ocupação territorial. Essa complexidade também impõe desafios à formulação de políticas públicas, pois exige instrumentos diferenciados para atender perfis produtivos distintos (WANDERLEY, 2009).

Nesse contexto, os chamados mercados institucionais, em especial o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003 e o PNAE consolidaram-se como estratégias de fortalecimento da agricultura familiar. Esses mercados têm a característica de operar em espaço híbrido em que os mecanismos de compra pública não seguem apenas uma lógica concorrencial, mas são moldados por objetivos sociais e políticos, como inclusão produtiva, garantia de renda, promoção da agroecologia e segurança alimentar e nutricional (TROIAN *et al.*, 2020).

A Lei n.º 11.947/2009 introduziu uma inovação jurídica decisiva ao permitir a dispensa de licitação para aquisição de alimentos da agricultura familiar por meio das chamadas públicas (BRASIL, 2009). Esse mecanismo rompe com a centralidade do menor preço, e permite considerar outros critérios, como qualidade nutricional, impacto no desenvolvimento local e promoção da inclusão social (CAMARGO *et al.*, 2016). Também possibilita priorizar produtos de assentamentos rurais, comunidades indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais, fortalecendo a diversidade produtiva e cultural do país.

Outro ponto fundamental é que o PNAE não se restringe a cooperativas e associações formalmente constituídas. A legislação admite fornecedores individuais e grupos informais, ampliando o acesso de agricultores ainda em processo de organização

coletiva. Com isso pequenos produtores podem se estruturar progressivamente enquanto já acessam um mercado institucional estável.

Em conjunto, o PAA e PNAE constroem mercados alimentares orientados por critérios que ultrapassam a lógica estritamente econômica, incorporando dimensões de justiça social, desenvolvimento territorial e sustentabilidade (GRISA *et al.*, 2020). Ao priorizar compras de produtores locais, o PNAE encurta distâncias entre produção e consumo, valoriza práticas agrícolas locais e dinamiza economias regionais, favorecendo circuitos curtos de comercialização (GRISA *et al.*, 2022).

Contudo, a efetividade dessa política enfrenta obstáculos. Estudos apontam dificuldades de agricultores familiares para atender às exigências legais e sanitárias impostas pelas chamadas públicas, burocracias nos processos licitatórios e desafios de organização coletiva para garantir oferta em quantidade e qualidade adequadas (TROIAN e BREINTENBACH, 2020). Além disso, limitações institucionais municipais em suporte técnico e logístico produzem disparidades na implementação do programa.

Apesar desses entraves, a literatura destaca os efeitos positivos da vinculação entre agricultura familiar e PNAE: diversificação produtiva nas propriedades, maior estabilidade de renda para agricultores, estímulo à práticas agroecológicas e a valorização de hábitos alimentares regionais (GRISA e SABOURIN, 2022). Do ponto de vista social, esses processos fortalecem laços comunitários e promovem a reconexão entre campo e cidade, contribuindo para novas formas de sociabilidade rural-urbana (SCHNEIDER e BOHÓRQUEZ, 2019).

Uma das maiores contribuições recentes do programa foi aproximar-se das diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), que alerta para os riscos do consumo excessivo de alimentos ultraprocessados e recomenda a valorização da “comida de verdade”, baseada em alimentos frescos, *in natura* ou minimamente processados. Ao vincular as compras da agricultura familiar ao abastecimento escolar, o PNAE não apenas fortalece economias locais, mas também reduz a presença de ultraprocessados nos cardápios, contribuindo para combater a obesidade infantil e doenças crônicas associadas (CANELLA *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a diversificação dos alimentos adquiridos, incluindo hortaliças, frutas e grãos, fontes de proteína animal, como leite, ovos e pescado, qualifica o

impacto nutricional da política. O pescado, em particular, possui alto valor nutritivo, sendo fonte de proteínas de elevado valor biológico, ácidos graxos ômega-3, vitaminas e minerais essenciais (BOMARDELLI *et al.*, 2005).

Sua inclusão nos cardápios escolares, além de contribuir para a segurança alimentar, pode fortalecer cadeias produtivas locais, como a piscicultura no oeste do Paraná, que se estrutura em redes de proximidade e beneficiamento de pequeno porte (FEIDEN *et al.*, 2022; BASSO *et al.*, 2024). Embora ainda pouco explorado no PNAE, o pescado apresenta elevado potencial de conexão com o programa, sobretudo em regiões onde sua produção se configura como atividade socioeconômica relevante.

1.3 Governança e atores sociais: conselhos, nutricionistas e gestores

A efetividade do PNAE não depende apenas das diretrizes normativas estabelecidas em nível federal, mas sobretudo da capacidade de organização e de articulação dos atores envolvidos em sua execução nos territórios. Trata-se de um exemplo paradigmático de política pública que combina elementos de descentralização administrativa, participação social e mediação técnica, configurando um arranjo de governança multinível que conecta União, estados, municípios, sociedade civil e agricultores (SILVA, 2022).

Um dos pilares dessa governança é o Conselho de Alimentação Escolar (CAE), instituído pela Lei n.º 8.913/1994 e mantido pela Lei n.º 11.947/2009, como órgão colegiado e autônomo, responsável por fiscalizar a aplicação dos recursos do programa e acompanhar a qualidade da alimentação oferecida (BRASIL, 1994; BRASIL, 2009). O CAE é composto por representantes do poder executivo, de entidade de classe, de trabalhadores da educação, de pais ou responsáveis e da comunidade local, como instância de controle social e participação cidadã. Sua existência garante não apenas transparência na gestão dos recursos, mas também o fortalecimento de processos democráticos, ao permitir que diferentes segmentos da sociedade influenciem as decisões sobre a alimentação escolar (PINHEIRO e ARAÚJO, 2017).

Outro ator central nesse arranjo são as nutricionistas, cuja presença no PNAE passou a ser obrigatória a partir de 2006 (FNDE, 2006), na condição de responsáveis técnicas das Entidades Executoras. Exercem papel estratégico ao elaborar cardápios, indicar produtos a serem adquiridos e atestar substituições em casos de inviabilidade de fornecimento, mediando demandas de agricultores familiares, gestores públicos e da

escola, e influenciando a inserção de alimentos diferenciados, como pescado, orgânicos ou agroecológicos (DE DEUS e SILVA, 2023). No mesmo ano, os Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE) foram instituídos, vinculados a instituições de ensino e pesquisa, para oferecer suporte técnico-pedagógico às Entidades Executoras, realizar capacitações e fomentar ações de educação alimentar e nutricional. Sua atuação reforça a integração entre saúde, nutrição e educação e apoia a execução do PNAE (FNDE, 2006).

Em complemento ao controle social e à mediação técnica, os gestores municipais e estaduais desempenham função decisiva na coordenação e operacionalização do programa. Cabe a eles organizarem chamadas públicas, realizar processos de compra e dialogar com agricultores e cooperativas. Essa dimensão reforça a importância de analisar o PNAE não apenas como uma política de repasse financeiro, mas como um sistema de governança que articula atores técnicos, sociais e políticos em torno da alimentação escolar (BASTOS *et al.*, 2019). Esse arranjo cria condições para promover sustentabilidade, valorizar a produção local e ampliar a inclusão de produtos como o pescado, cuja inserção ainda enfrenta barreiras, tema analisado nos capítulos seguintes.

1.4 Piscicultura no oeste do Paraná: contextos produtivos e políticas públicas

A compreensão desses mecanismos de governança ajuda a situar a análise de cadeias específicas, como a piscicultura regional. O oeste do Paraná consolidou-se nas últimas décadas como um dos principais polos de piscicultura do Brasil, em especial pela produção de tilápia. Segundo o IBGE (2022), o Estado é responsável por mais de um quarto da produção aquícola nacional. Essa configuração regional combina disponibilidade hídrica, infraestrutura de beneficiamento, presença de agricultores familiares e cooperativas, além da proximidade com centros consumidores, formando um arranjo produtivo que se tornou de referência.

O avanço da tilapicultura no oeste do Paraná não pode ser entendido apenas em termos de volume produzido. Trata-se de uma atividade que mobiliza agricultores familiares, médios produtores e empresas integradoras, compondo uma rede heterogênea, porém articulada a mercados regionais, nacionais e internacionais. A piscicultura paranaense desenvolveu-se com a adoção de tecnologias de manejo intensivo e sistemas de integração vertical que garantem regularidade de oferta e

qualidade sanitária, fatores decisivos para a expansão da atividade (BASSO et al., 2024). Nesse contexto, a cadeia produtiva da tilápia não só pela geração de renda e emprego, mas também pela articulação entre inovação tecnológica, associativismo e políticas públicas.

Para além de sua importância econômica, a piscicultura no oeste do Paraná é estratégica para a alimentação escolar. O território reúne condições favoráveis de produção e processamento que poderiam potencializar a inserção do pescado nos cardápios escolares. A proximidade entre escolas e centros produtores reduz custos logísticos e para o fortalecimento de circuitos curtos de abastecimento.

Esse quadro coloca a questão central desta tese: em que medida a base produtiva consolidada do oeste do Paraná se converte em oferta regular de pescado no PNAE, tanto na rede estadual (FUNDEPAR) quanto nos municípios? As seções seguintes examinam essa relação à luz de chamadas públicas, fluxos de abastecimento e exigências sanitárias, identificando oportunidades e entraves à ampliação da presença do pescado nos cardápios escolares.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. *Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária*, v. 28, n.º 1, 1999.
- BASSO, D.; RODRIGUEZ, J. F. A.; FEIDEN, A. A piscicultura do oeste do paranaense e os mercados: um olhar a partir das redes sociais. *Aracê*, v. 6, n.º 4, p. 12977-13006, 2024.
- BASTOS, R. C.; EMMENDOERFER, M. L.; BIFANO, A. C. S.; LORETO, M. D. S. Programa Nacional de Alimentação Escolar no contexto do federalismo: sob a ótica do gestor educacional. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, v. 27, n.º 77, 2019.
- BELIK, W.; CHAIM, N. A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. *Revista de Nutrição*, v. 22, n.º 5, p. 595-607, 2009.
- BOMBARDELLI, R. A.; SYPERRECK, M. A.; SANCHES, E. A. Situação atual e perspectiva para o consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. *Arq. Ciên. Vet. Zool.*, v. 8, n.º 2, p. 181-195, 2005.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Portaria Interministerial n.º 1.010, de 8 de maio de 2006**.

BRASIL. **Lei n.º 8.913, de 12 de julho de 1994**. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Diário Oficial da União, Brasília-DF: 13 jul. 1994.

BRASIL. **Lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis n.ºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória n.º 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei n.º 8.913, de 12 de julho de 1994. Diário Oficial da União, Brasília-DF: 17 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2ª edição, Brasília-DF: 2014.

CAMARGO, R. A. L.; BECCARIN, J. G.; SILVA, D. B. P. Mercados institucionais para agricultura familiar e soberania alimentar. **Revista Nera**, v. 19, n.º 32, p. 34-55, 2016.

CANELLA, D. S.; BANDEIRA, L.; OLIVEIRA, M. L.; CASTRO, S.; PEREIRA, A. S.; BANDONI, D. H.; CASTRO, I. R. R. Atualização dos parâmetros de aquisição do Programa Nacional de Alimentação Escolar com base no Guia Alimentar para a População Brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n.º 1, 2021.

DE DEUS, C.; SILVA, M. M. C. A atuação de nutricionistas no PNAE e seus efeitos sobre o desempenho escolar, **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 53, n.º 2, p. 411-455, 2023.

FEIDEN, A.; MACEDO, H. R.; VARGAS, J. M.; CHIDICHIMA, A. C.; LIRA, K. C. S.; PIRES, G. K. G.; SIGNOR, A. Produção e rendimento industrial de entrepostos de

pescado de pequeno porte do oeste do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022.

FERREIRA, H. G. R.; ALVES, R. G.; MELLO, S. C. R. P. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): alimentação e aprendizagem. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 2, n.º 44, p. 90-113, 2019.

FIGUEIREDO, N. A experiência brasileira em segurança alimentar e o trabalho do Centro de Excelência contra a Fome do Programa Mundial de Alimentos. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 25, n.º 3, p. 1-16, 2018.

GREGOLIN, G. C.; GREGOLIN, M. R. P.; TRICHES, R. M.; ZONIN, W. J. Inserção da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estratégia de segurança alimentar e nutricional sustentável. **Revista Perspectiva Erechim**, v. 42, n. 159, p. 45-57, 2018.

GRISA, C.; SABOURIN, E.; ELOY, L.; MALUF, R. S. **Sistemas alimentares e territórios no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 312 p. 2022.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S.; VASCONCELLOS, F. C. F. As compras públicas como instrumentos para a construção de sistemas alimentares sustentáveis. In: PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S.; SOUZA, G. C. (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**: resultados.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Produção da Pecuária Municipal 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

MORGAN, K; SONNINO, R. The school food revolution: public food and the challenge of sustainable development. London: **Earthscan**, 2008.

PINHEIRO, C. S.; ARAÚJO, C. C. Controle social, participação popular e seus desafios no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): uma análise dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) de dois municípios sergipanos, **Revista Alamedas**, v. 5, n.º 2, 2017.

SCHNEIDER, S.; BOHÓRQUEZ, N. V. A aquisição pública de alimentos como mecanismo de desenvolvimento na Colômbia. **Redes**, v. 24, n.º 1, p. 81-105, 2019.

SILVA, S. P. **Descentralização federativa e desafios de implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma análise pós-Lei n.º 11.947/2009**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2022. (Texto para Discussão, n.º 2762).

SILVA, S. P. **Trajetória e padrões de mudança institucional no Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília: Ipea, dez. 2019. (Texto para Discussão, n.º 2559).

TRICHES, R. M.; GRISA, C. Entre mudanças e conservadorismos: uma análise dos programas de aquisição de alimentos (PAA e PNAE) a partir da retórica da intransigência. **Revista NERA**, n.º 26, edição especial, p. 10-27, 2015.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde Soc.**, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

TROIAN, A.; BREINTENBACH, R. O programa nacional de alimentação escolar em Santana do Livramento (RS): desafios para a adequação à Lei dos 30%. **Redes**, v. 25, n.º 2, p. 570-589, 2020.

TROIAN, A.; TROIAN, A.; OLIVEIRA, S. V.; PEREIRA, J. C. Desempenho dos municípios do Rio Grande do Sul na execução dos recursos do PNAE com a agricultura familiar. **Revista de Economia e Sociedade Rural**, v. 58, n.º 3, 2020.

WANDERLEY, M. N. B. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

CAPÍTULO 2. INSERÇÃO DO PESCADO NAS COMPRAS PÚBLICAS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO PARANÁ: ANÁLISE EMPÍRICA NO ÂMBITO ESTADUAL

RESUMO

Este capítulo analisa a inserção do pescado na alimentação escolar da rede estadual do Paraná, sobre responsabilidade do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional (FUNDEPAR). A investigação abrange o período de 2015 a 2022 e contempla tanto os volumes adquiridos quanto os formatos de produtos e sua relação com documentos normativos e pedagógicos à alimentação escolar. Os resultados indicam a predominância histórica do peixe empanado nas compras públicas, embora esse produto não figure nas orientações técnicas da FUNDEPAR, como a Tabela de Preços de 2022, que já destacava o filé de tilápia e o bagre como referência de aquisição. Em contrapartida, o filé de tilápia, presente de forma pontual na série histórica, ganha visibilidade nesse documento e no Livro de Receitas de Concurso Melhor Merenda (2024), onde aparece em preparações variadas alinhadas às diretrizes de priorização de alimentos *in natura* e minimamente processados. Os dados de 2022, referentes às microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu, demonstram que o pescado superou a carne suína e se aproximou do frango em volume adquirido, destacando-se como proteína relevante no abastecimento escolar estadual. Esse desempenho está associado à estrutura produtiva regional, especialmente no oeste do Paraná, onde a piscicultura é consolidada e dispõe de entrepostos de beneficiamento próximos às escolas. A análise demonstra que o pescado já ocupa papel posição expressiva no cardápio estadual, superando inclusive outras carnes em algumas regiões. Esse desempenho, associado à forte base produtiva regional, sugere que o pescado pode se consolidar como alimento estratégico da alimentação escolar, desde que as políticas públicas avancem para reduzir lacunas normativas e apoiar a logística de fornecimento.

Palavras-chave: Alimentação escolar; Compras públicas; FUNDEPAR; Paraná; Pescado.

CHAPTER 2. INCLUSION OF FISH IN PUBLIC PROCUREMENT FOR SCHOOL FEEDING IN PARANÁ: AN EMPIRICAL ANALYSIS AT THE STATE LEVEL

ABSTRACT

This chapter examines the inclusion of fish in school feeding within the state network of Paraná, under the responsibility of the Paraná Institute for Educational Development (FUNDEPAR). The analysis covers the period from 2015 to 2022 and considers both the volumes acquired and the product formats, as well as their relationship with normative and pedagogical documents related to school feeding. The results indicate the historical predominance of breaded fish in public procurement, although this product is not featured in FUNDEPAR's technical guidelines, such as the 2022 Price Table, which highlighted tilapia fillet and catfish as reference items for acquisition. In contrast, tilapia fillet—present only sporadically in the historical series—gains visibility in that document and in the Best School Meal Recipe Book (2024), where it appears in a variety of preparations aligned with the guidelines prioritizing fresh and minimally processed foods. Data from 2022, referring to the microregions of Toledo, Cascavel, and Foz do Iguaçu, show that fish surpassed pork and approached chicken in terms of volume acquired, standing out as a relevant source of protein in state-level school supply. This performance is closely linked to the regional productive structure, particularly in western Paraná, where aquaculture is well consolidated and supported by processing facilities located near schools. The analysis demonstrates that fish already holds a significant position in the state's school menus, even surpassing other meats in some regions. This performance, combined with the strong regional production base, suggests that fish may consolidate its role as a strategic food in school feeding, provided that public policies advance in reducing regulatory gaps and supporting supply logistics.

Keywords: School feeding; Public procurement; FUNDEPAR; Paraná; Fish

1. INTRODUÇÃO

A alimentação escolar no Brasil consolidou-se como uma das mais robustas políticas de segurança alimentar e nutricional, articulando dimensões sociais, econômicas, ambientais e pedagógicas. Ao vincular parte dos recursos à agricultura familiar, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tornou-se instrumento relevante não apenas para o atendimento nutricional dos estudantes, mas também para o fortalecimento da produção local e o desenvolvimento territorial (PEIXINHO, 2013). Nesse contexto, a análise da inserção do pescado no Paraná permite compreender como essa política se materializa em um Estado marcado pela forte tradição aquícola.

Apesar dos avanços, a implementação do PNAE enfrenta desafios relacionados à diversidade e à qualidade dos alimentos que chegam às escolas. Frutas e hortaliças tendem a ser mais facilmente incorporados, enquanto alimentos de origem animal apresentam maiores obstáculos, em função da necessidade de processamento, conservação e logística (Issa *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2022). No caso do peixe, essas barreiras se tornam ainda mais evidentes, o que ajuda a explicar sua presença limitada e irregular nos cardápios. No entanto, trata-se de um alimento de elevada qualidade nutricional, fonte de proteínas de alto valor biológico, ácidos graxos ômega-3 e micronutrientes essenciais, cuja maior inclusão poderia enriquecer a alimentação escolar.

A inserção dessa proteína no programa é condicionada por múltiplos fatores. Além das exigências sanitárias e logísticas próprias do produto, estudos apontam a ausência de padronização nos editais de compra, a fragmentação das políticas públicas e a dificuldade de articulação entre setores como entraves recorrentes à sua consolidação. Experiências relatadas em diferentes regiões do Brasil evidenciam que tais entraves não são exclusivos do Paraná, reforçando a necessidade de políticas integradas e planejamento institucional (SILVA *et al.*, 2017; SOUSA *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2014).

No estado, esse debate adquire relevância particular por duas razões. De um lado, o Paraná figura-se entre os maiores produtores aquícolas do país, com destaque para a tilapicultura praticada no Oeste (Feiden *et al.*, 2022). De outro, o arcabouço legal estadual estabelece diretrizes de sustentabilidade para alimentação escolar, a exemplo da Lei Estadual n.º 16.751/2010, regulamentada pelo Decreto n.º 4.211/2020, que prevêem

a inclusão progressiva de alimentos orgânicos na rede estadual até 2030 (PARANÁ, 2010; PARANÁ, 2020). Trata-se de um marco normativo abrangente, que contempla todos os grupos alimentares, inclusive as proteínas animais. Contudo, a inexistência atual da cadeia de pescado orgânico no Estado evidencia um descompasso entre a meta legal e as condições produtivas, o que reforça a necessidade de discutir a inserção do pescado a partir de uma perspectiva de sustentabilidade mais ampla.

Diante desse cenário, este capítulo tem como objetivo analisar a inserção do pescado nas aquisições da rede estadual de ensino do Paraná, coordenadas pela FUNDEPAR, no período de 2015 a 2022. Além da série histórica de compras, a análise incorpora documentos institucionais mais recentes, como a Tabela de Preços (2025) e o Livro de receitas do Concurso Melhor Merenda (2024), de modo a compreender não apenas os volumes e formatos adquiridos, mas também as orientações normativas e pedagógicas que influenciam sua presença nos cardápios escolares.

2. METODOLOGIA

A pesquisa concentrou-se nas escolas estaduais das microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu, inseridas na mesorregião Oeste do Paraná. Esse recorte territorial foi definido em função da relevância da piscicultura regional e de sua expressiva participação no abastecimento da alimentação escolar. A Figura 1 ilustra a localização das microrregiões analisadas no contexto do estado do Paraná.

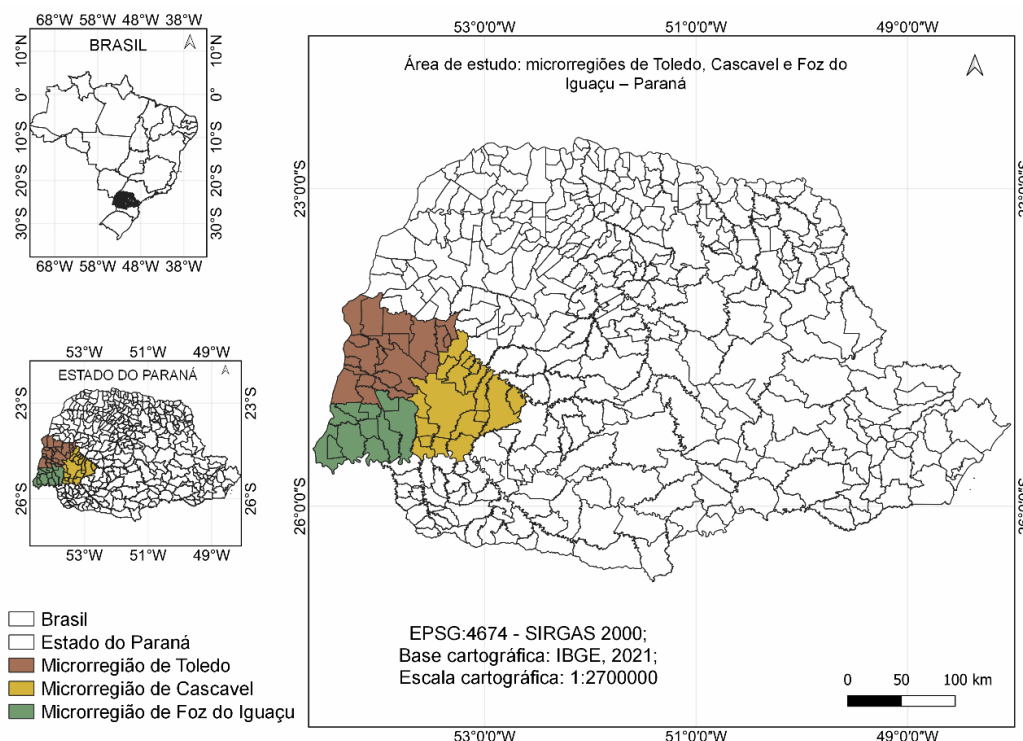


Figura 1 - Área de estudo: microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu, Paraná
 Fonte: Elaborada pela autora com base em IBGE (2021).

A coleta de dados foi realizada diretamente no sistema online do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional (FUNDEPAR), por meio do módulo “Consulta de merenda”. O acesso ao sistema seguiu a seguinte sequência de navegação: site da FUNDEPAR – “Programa e Projetos” – “Alimentação Escolar” – “Sistema Eletrônico” – “Merenda” – “Comunidade” – “Consultar a Rede de Ensino do Paraná” – “Consultar” – “Merenda” – “Gêneros Alimentícios Congelados”. A partir dessa última aba, selecionaram-se a cidade, a escola e o ano desejado, de modo a gerar os registros correspondentes.

As buscas foram filtradas especificamente para rede estadual de ensino, abrangendo todas as escolas das três microrregiões. As consultas foram realizadas individualmente por escola, garantindo a rastreabilidade dos registros. Os resultados foram exportados manualmente e organizados em planilhas e posteriormente consolidados por município e por microrregião.

Em cada consulta, selecionou-se a categoria “gêneros alimentícios congelados”, restringindo a análise aos itens fornecidos no ano de 2022. Para fins de classificação, foram consideradas as cinco categorias disponibilizadas pelo sistema: bovina, frango,

suína, mista e pescado. Cabe destacar que a denominação “carne mista” é utilizada de forma genérica pelo sistema FUNDEPAR, sem detalhamento sobre a composição específica do produto.

Adicionalmente, elaborou-se uma série histórica das aquisições estaduais de pescado entre 2015 e 2022. Para contextualizar o volume de consumo, foram incorporados dados referentes ao número de escolas e matrículas ativas na rede estadual em cada microrregião analisada. As informações foram sistematizadas em gráficos e tabelas, de modo a subsidiar a discussão crítica sobre o papel do pescado na alimentação escolar estadual.

Além do levantamento quantitativo, a análise considerou documentos institucionais complementares que orientam as aquisições da rede estadual. Entre eles, destacam-se a Tabela de Preços de Referência de 2022 e a Tabela de Preços da Agricultura Familiar de 2025, ambas publicadas pela FUNDEPAR, que definem parâmetros para a compra de gêneros alimentícios e, ainda que não tragam previsões detalhadas para o pescado, constituem referências institucionais relevantes para a análise.

Também foi examinado o *Livro de Receitas do Concurso Melhor Merenda (2024)*, material pedagógico elaborado pela FUNDEPAR a partir de preparações desenvolvidas por nutricionistas e merendeiras de diferentes municípios. A triangulação entre os dados empíricos (série histórica) e os instrumentos normativos (tabela de preços) e pedagógicos (livro de receitas) possibilitou uma análise mais abrangente dos fatores que condicionam a inserção do pescado na alimentação escolar estadual. Esse procedimento metodológico assegurou a obtenção de dados primários consistentes, articulados a referências normativas e pedagógicas, possibilitando uma visão integrada e crítica sobre a presença do pescado na alimentação escolar estadual.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento das aquisições estaduais de pescado ao longo dos últimos anos evidencia a predominância de um modelo específico de fornecimento, centrado na oferta de produtos empanados. Entre 2015 e 2022, essa foi a forma mais recorrente de inserção do pescado na alimentação escolar estadual, com presença anual contínua, à exceção de 2016. Os dados estão sistematizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Produtos de pescado adquiridos pela rede estadual de ensino do Paraná (2015-2022).

Produto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Empanado	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filé de cação		✓						
Filé de Polaca do Alasca		✓						
Filé de tilápia				✓	✓			✓

Fonte: elaborado pela autora com base em dados da FUNDEPAR (2015-2022).

Esse padrão se mantém evidente nos dados de 2022, em que o empanado aparece como o principal tipo de pescado adquirido pelas escolas estaduais, conforme ilustrado a seguir.

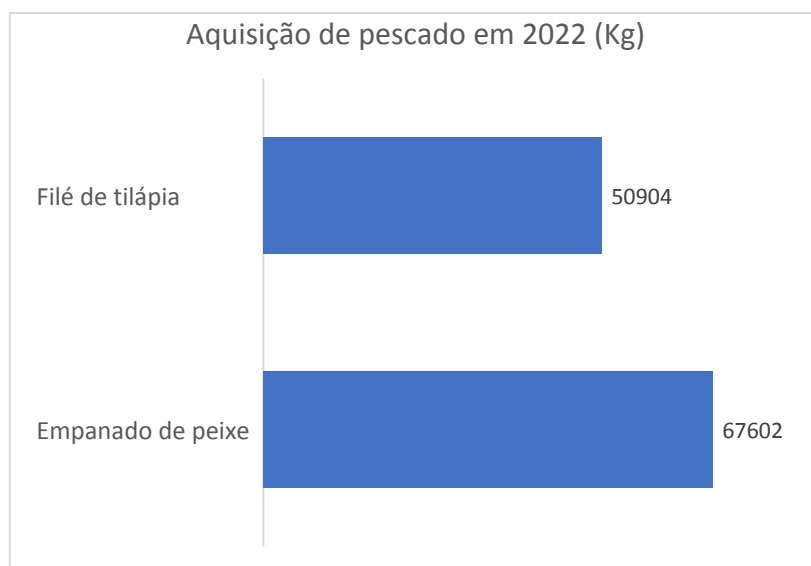


Figura 2 - Comparativo de produtos de pescado nas escolas estaduais em 2022.

Fonte: elaborado pela autora com base em dados da FUNDEPAR (2022).

O volume registrado em 2022 confirma a centralidade do empanado nas compras públicas estaduais, refletindo sua consolidação como padrão alimentar nas escolas. Destaca-se, contudo, a quantidade adquirida de filé de tilápia, especialmente por se tratar de um produto com valor de mercado mais elevado e com histórico de ausência em anos anteriores. Sua presença nesse patamar sugere um esforço de manutenção dessa alternativa, mesmo diante de desafios logísticos, financeiros ou contratuais que possam ter comprometido sua regularidade em outros períodos.

Ainda em 2022, a FUNDEPAR disponibilizou uma tabela com os preços de referência para diversos gêneros alimentícios a serem adquiridos pelas escolas da rede estadual. Embora o documento oriente aquisições futuras, ele oferece pistas sobre as prioridades institucionais no planejamento da alimentação escolar. No grupo dos

pescados, foram listados dois itens: filé de tilápia congelado e filé de bagre ou pescada congelado, com preços diferenciados conforme localização das escolas (continente ou ilhas). O empanado de peixe, amplamente adquirido em 2022, não aparece na referida tabela, o que pode indicar sua retirada das previsões para o período seguinte ou a adoção de outras modalidades de compras fora das tabelas de referência. Os preços previstos para esses itens estão sistematizados na Tabela 2.

Tabela 2 - Preços de referência do pescado para escolas estaduais do Paraná conforme Tabela de Preços da FUNDEPAR (2022).

Produto	Escolas do continente (R\$)	Escolas das ilhas (R\$)	Dados FUNDEPAR
Filé de bagre ou pescada	31,16	40,51	Ausente
Filé de tilápia	35,49	46,13	Presente

Fonte: Elaborada pela autora com base na Tabela de Preços da Agricultura Familiar para Escolas Estaduais do Paraná (FUNDEPAR, 2022).

Embora apresente valores específicos para os itens do pescado, a Tabela de Preços 2022 segue a lógica predominante nos documentos oficiais, sem distinguir os produtos por modo de produção (convencional, orgânico ou agroecológico). A única diferenciação observada refere-se à localização geográfica das escolas em continentes ou ilhas, possivelmente refletindo variações logísticas.

Em outro documento analisado, a Tabela de Preços da Agricultura Familiar publicada pela FUNDEPAR em 2025, foram contempladas categorias de produtos vegetais. Esse documento contempla categorias com certificação diferenciada, mas não inclui proteína animal entre os itens previstos. Essa ausência reforça a falta de diretrizes consistentes voltadas aos alimentos de origem animal no contexto da alimentação escolar.

Essa limitação reduz as possibilidades de avanço efetivo na inserção desses alimentos, mesmo diante da vigência da Lei Estadual n.º 16.751/2010 e de seu regulamento, o Decreto n.º 4.211/2020, que estabelecem a meta e inserção progressiva de alimentos orgânicos e de base agroecológica nas escolas públicas do Paraná até 2030. Apesar desses marcos legais, não se identificam orientações voltadas à produção animal com critérios de sustentabilidade. Por outro lado, os dados de consumo efetivo revelam que o pescado ocupa posição relevante entre as carnes adquiridas pela rede estadual de ensino, superando inclusive a carne suína e aproximando-se dos volumes de frango em

algumas microrregiões. Assim, a consolidação do pescado na alimentação escolar deve considerar a demanda já existente, mas sua inserção em bases sustentáveis dependerá tanto da disposição dos produtores em ajustar seus sistemas quanto do suporte técnico e institucional necessário para viabilizar essas mudanças.

A Figura 3 ilustra esse panorama, comparando o consumo de carnes congeladas nas escolas estaduais das microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu no ano de 2022. Os dados reforçam o papel expressivo do pescado no abastecimento institucional, sugerindo oportunidades para ampliar políticas públicas voltadas à produção sustentável nesse segmento.

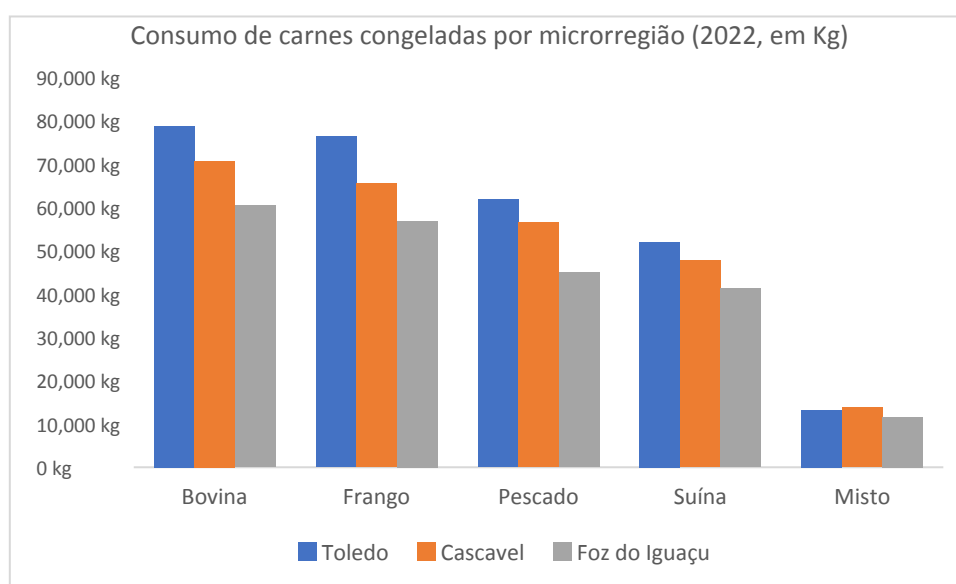


Figura 3 - Consumo de carnes congeladas nas escolas estaduais das microrregiões de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu em 2022.

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados de consumo da alimentação escolar estadual (FUNDEPAR, 2022).

A leitura dos dados apresentados na Figura 3 permite compreender com maior nitidez como o pescado tem ocupado espaço significativo nas compras públicas estaduais, mesmo sem amparo normativo específico que favoreça sua produção sustentável. Nas três microrregiões analisadas, o volume de pescado consumido superou o de carne suína e se manteve próximo ao do frango, proteína historicamente incorporada à rotina alimentar das escolas.

Esse desempenho expressivo parece refletir uma coerência entre a vocação produtiva regional e o abastecimento institucional. Regiões como Toledo e Cascavel

concentram importantes polos da piscicultura no Paraná, com estrutura consolidada e logística favorável, o que contribui para a oferta regular do produto na merenda escolar.

A presença de entrepostos pesqueiros e unidades de beneficiamento nessas microrregiões reforça seu papel estratégico no escoamento da produção aquícola (Feiden *et al.*, 2022). Para dimensionar melhor esse desempenho, é necessário considerar também o porte da rede estadual em cada microrregião. A Tabela 3A apresenta o número de cidades, escolas estaduais, matrículas e quantidade de pescado adquirido em 2022 nestes territórios, permitindo uma leitura mais contextualizada da demanda potencial por pescado na rede de ensino estadual.

Tabela 3A - Número de cidades, escolas estaduais e matrículas por microrregião (2022).

Microrregião	Cidades	Escolas	Matrículas	Pescado (kg)
Toledo	21	116	50.303	61.842
Cascavel	18	96	60.069	56.532
Foz do Iguaçu	11	70	57.287	44.956
Total	50	282	167.659	163.330

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da alimentação escolar estadual (FUNDEPAR, 2022).

A Tabela acima permite visualizar, de forma integrada, os dados institucionais e o volume de pescado adquirido nas três microrregiões analisadas. Observa-se que Toledo, embora tenha o menor número de matrículas, lidera em número de cidades, escolas e volume de pescado adquirido. Esse cenário sugere que uma distribuição territorial mais ampla, com mais municípios e unidades escolares, pode favorecer a inserção do pescado, ao facilitar a logística, descentralizar as demandas e estimular iniciativas locais de compra.

Para avaliar o que esse volume representa no cotidiano do aluno, calculou-se a oferta per capita de pescado por microrregião, expressa em kg/aluno/ano e convertida em g/aluno/dia e g de proteína/dia (200 dias letivos/ano; 50% de proteína no filé). Os resultados estão na Tabela 3B.

Tabela 3B – Indicadores per capita de oferta de pescado por microrregião (2022).

Microrregião	Kg/aluno/ano	g/aluno/dia	g/proteína/dia
Toledo	1,22	6,00	3,00
Cascavel	0,94	4,70	2,35

Foz do Iguaçu	0,78	3,90	1,95
Total	0,97	4,90	2,45

Nota: $\text{g/aluno/dia} = (\text{kg/aluno/ano} \times 1000) \div 200$; $\text{g prot./dia} = \text{g/aluno/dia} \times 0,5$. O “Total” é calculado a partir dos totais de matrículas e de pescado (média ponderada), não pela soma das médias por microrregião.

Considerando o PNAE como política complementar (uma refeição/dia nos turnos parciais), a oferta per capita observada indica presença pouco frequente de peixe nos cardápios. Tomando como referência operacional uma porção escolar de 60-80 g de filé por aluno, os valores da Tabela 3B equivalem, em média a 1-2 porções por mês nas microrregiões – isto é, o pescado aparece esporadicamente quando distribuído ao longo de ~ 200 dias letivos. Em termos de aporte proteico, isso representa uma contribuição pequena dentro da própria fração do PNAE (que precisa somar, no conjunto do cardápio, a quota diária prevista), ficando abaixo dos parâmetros usualmente previstos em cardápios escolares que alternam fontes de proteína animal ao longo das semanas. Em síntese, a presença do pescado existe, mas não tem densidade nem regularidade para influenciar de forma substantiva a qualidade proteica da alimentação escolar; o resultado parece mais compatível com ofertas pontuais do que com uma estratégia de compra e de cardápio que o peixe de forma sistemática.

Vale destacar que Toledo tem se consolidado como um dos principais polos industriais da piscicultura no Estado, com capacidade de escoamento que atende não apenas à demanda local, mas também a outras regiões, o que reforça seu papel no fornecimento público. Na sequência, Cascavel se destaca pelo maior número de matrículas, mas aparece em segundo lugar na aquisição de pescado, o que pode indicar que uma demanda concentrada em escolas maiores nem sempre se traduz em maior volume de compras. Já Foz do Iguaçu, com número intermediário de matrículas, apresenta o menor volume adquirido, possivelmente refletindo limitações estruturais ou institucionais para transformar a demanda potencial em inserção efetiva do pescado nas refeições escolares.

Esses contrastes reforçam a importância de considerar o arranjo territorial, a configuração da rede escolar e a estrutura produtiva regional como elementos-chave no planejamento de políticas públicas voltadas à diversificação alimentar na merenda escolar.

Além do desempenho quantitativo nas aquisições, a presença do pescado também se manifesta em materiais institucionais que orientam as práticas pedagógicas da alimentação escolar da rede estadual. Um exemplo é o Livro de Receitas do Concurso Merenda Escolar (2024), publicado pela FUNDEPAR, que reúne sugestões elaboradas por profissionais da alimentação escolar de diferentes cidades do Estado.

O material é organizado em três categorias principais: lanche, almoço e sobremesa, sendo o peixe incluído exclusivamente na categoria “almoço”, que concentra os preparos mais completos do dia. Dentre as 40 receitas que compõem essa categoria, 19 utilizam a tilápia como ingrediente principal, sendo esse o único pescado contemplado na publicação, com diferentes modos de preparo.

Essa variedade de pratos sugere uma predisposição institucional à incorporação do pescado nas refeições escolares, mesmo na ausência de incentivos específicos voltados à produção sustentável. A valorização da tilápia nas receitas escolares pode indicar um esforço da gestão pública em diversificar o cardápio com alimentos menos processados, alinhando-se às diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira, que recomenda priorizar alimentos *in natura* ou minimamente processados em ambientes coletivos como as escolas. As preparações com peixe presente no Livro de Receitas estão sintetizadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Relação de preparações com tilápia presentes no Livro de Receitas do Concurso Melhor Merenda do Paraná (2024).

Receita	Tipo de Preparo	Outros ingredientes	Cidade
Bobó de tilápia	Cozido	Mandioca	Castro
Ensopado de peixe	Cozido	Verduras	Quedas do Iguaçu
Escondidinho de tilápia	Assado	Mandioca	Cornélio Procópio
Filé de tilápia ao molho branco	Assado	Tomate e pimentões	Guarapuava
Filé de tilápia ao molho vermelho	Assado	Tomate e pimentões	Pitanga
Macarrão com legumes	Montagem	Tomate, cenoura, brócolis	Piên
Moqueca de forma	Assado	Legumes e verduras	Marmeleiro
Moqueca de Tomé	Cozido	Legumes	Novo Itacolomi
Moqueca Dom Pedro	Cozido	Verduras e legumes	São Miguel do Iguaçu
Panqueca aberta de tilápia	Assado	Legumes	Itaperuçu
Peixe com batata	Assado	Verduras e legumes	Ubiratã
Peixe montóia com polenta cremosa	Cozido	Fubá	Jardim Olinda
Risoto de tilápia	Cozido	Arroz	União da Vitória
Strogonoff de peixe	Cozido	Farinha de trigo	Cidade Gaúcha
Tilápia ao molho tropical	Cozido	Frutas	Cascavel
Tilápia crocante	Assado	Sucrilhos	Santo Antônio da

			Platina
Tilápia na panela	Cozido	Cebola, tomate e pimentão	Guaíra
Tilápia grelhada com batata	Assado	Tomate e batatas	Tomazina
Filé de tilápia grelhada ao molho natural	Cozido	Legumes	Pato Branco

Fonte: Elaborada pela autora com base no Livro de Receitas do Concurso Melhor Merenda do Paraná (2024).

A variedade de ingredientes que acompanham a tilápia nas receitas escolares revela uma sintonia com os princípios orientadores tanto da Instrução Normativa n.º 002/2024 da FUNDEPAR quanto do Guia Alimentar para a População Brasileira. Ambos os documentos destacam a importância de composições alimentares baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados, valorizando produtos regionais e da agricultura familiar.

Ingredientes como mandioca, tomate, cenoura, batata, brócolis e diversas hortaliças, presentes nas receitas analisadas, estão presentes também na Tabela de Preços da Agricultura Familiar de 2025, alguns com previsão específica para aquisição em versões orgânicas, com valores superiores aos praticados para produtos convencionais, conforme reconhecido pelo Decreto Estadual n.º 4.211/2020.

Esse alinhamento entre as receitas escolares e as diretrizes normativas da alimentação aponta para uma possibilidade estratégica de integrar saúde, cultura alimentar e desenvolvimento territorial. Embora ainda não existam diretrizes claras que incluam o pescado ou outras proteínas animais com certificação orgânica entre os alimentos priorizados na alimentação escolar, observa-se a presença crescente de produtos vegetais certificados, muitos deles utilizados nas receitas com tilápia. Isso sugere uma aproximação entre práticas alimentares mais saudáveis e políticas públicas voltadas à sustentabilidade.

Contudo, ainda não é possível afirmar se esse movimento representa um processo em consolidação, com potencial de expansão para proteínas animais ou se configura um limite das políticas atuais, centradas predominantemente na produção vegetal.

4. CONCLUSÃO

A análise das aquisições estaduais de pescado para alimentação escolar do Paraná, com foco no ano de 2022, revela que o produto ocupou posição de destaque entre as fontes de proteína animal da rede estadual. Nas microrregiões analisadas, o

volume de pescado superou o da carne suína e se aproximou do frango, proteína com presença historicamente consolidada na alimentação escolar, indicando a relevância do pescado no abastecimento institucional.

Complementarmente, a análise do período de 2015 a 2022 mostra que o empanado de peixe foi o formato predominante entre os produtos adquiridos, com presença quase contínua nas compras públicas. No entanto, esse produto não aparece na Tabela de Preços da FUNDEPAR daquele ano e está ausente no Livro de Receitas do Concurso Melhor Merenda (2024). Esse contraste sugere que, apesar da ampla utilização do empanado nas aquisições, ele não tem sido priorizado nas orientações técnicas e pedagógicas mais recentes.

Em sentido oposto, o filé de tilápia, presente de forma pontual ao longo da série histórica, ganha visibilidade tanto na Tabela de Preços de 2022 quanto no Livro de Receitas. Sua valorização em preparações variadas, compostas por ingredientes regionais minimamente processados, sinaliza maior alinhamento com as diretrizes da Instrução Normativa FUNDEPAR n.º 002/2024 e com o Guia Alimentar para a População Brasileira, que priorizam alimentos *in natura* no ambiente escolar.

Ainda assim, persiste uma lacuna: apesar da previsão legal para a inclusão progressiva de alimentos orgânicos nas escolas estaduais até 2030, os instrumentos atuais de planejamento institucional não contemplam a aquisição de carnes ou pescado com esse perfil, o que limita a efetividade da Lei Estadual n.º 16.751/20210 e restringe o avanço em direção a um cardápio mais diversificado e alinhado aos princípios da agroecologia.

O protagonismo atual do pescado, tanto nos volumes adquiridos quanto nas experiências culinárias registradas, revela um cenário promissor. Regiões como Toledo e Cascavel, com estrutura consolidada de produção e beneficiamento, demonstram forte potencial para o fornecimento institucional. O desafio que se coloca é alinhar consumo público, produção regional e critérios de sustentabilidade, de modo a transformar a presença atual do pescado em uma oportunidade real de fortalecimento de sistemas alimentares mais saudáveis, sustentáveis e integrados aos territórios.

A próxima seção volta-se à escala municipal, examinando as chamadas públicas de aquisição da agricultura familiar em diferentes municípios paranaenses entre 2019 e 2025. Ao integrar as dimensões estadual e municipal, busca-se aprofundar a leitura

sobre as possíveis formas de implementação das diretrizes legais e as dinâmicas territoriais envolvidas no fornecimento de pescado às escolas públicas.

REFERÊNCIAS

FEIDEN, A.; MACEDO, H. R.; VARGAS, J. M.; CHIDICHIMA, A. C.; LIRA, K. C. S.; PIRES, G. K. G.; SIGNOR, A. Produção e rendimento industrial de entrepostos de pescado de pequeno porte do oeste do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL. **Tabela de Preços PNAE – 2022**. Protocolo n.º 18.094.208-4. Chamada Pública n.º 001/2021. Curitiba: Departamento de Nutrição e Alimentação, 2022.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL. **Tabela de Preços PNAE – 2º semestre de 2024 e 1º semestre de 2025**. Protocolo n.º 22.115.923-3. Chamada Pública de Credenciamento n.º 001/2024. Curitiba: Departamento de Nutrição e Alimentação, 2024.

ISSA, R. C.; MORAES, L. F.; FRANCISCO, R. R. J.; SANTOS, L. C.; DOS ANJOS, A. F. V.; PEREIRA, S. C. L. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. **Rev. Panam Salud Publica**, v. 35, n. 2, 2014.

OLIVEIRA, G. S.; HOLANDA, A. E. G. S.; ARAÚJO, M. A. D.; JAREZ-ROIG, J.; FERREIRA, M. A. F. Desigualdade espacial na compra de alimentos da agricultura familiar para alimentação escolar no Brasil. **Saúde Debate**, v. 46, n. 2, p. 175-189, 2022.

PARANÁ. **Decreto n.º 4.211 de 06 de março de 2020**. Regulamenta a Lei n.º 16.751, de 29 de dezembro de 2010, que institui a alimentação escolar orgânica no âmbito do sistema estadual de ensino fundamental e médio. Curitiba-PR, 2020.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional – FUNDEPAR. **Tabela de preços de referência da agricultura familiar: ano letivo de 2025**. Curitiba, 16 p. 2025.

PARANÁ. **Lei n.º 16.751 de 29 de dezembro de 2010**. Institui, no âmbito do Sistema Estadual de Ensino Fundamental e Médio, a merenda escolar orgânica. Curitiba-PR, 2010.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Livro de receitas: Concurso Melhor Merenda do Paraná – 2024. Curitiba: SEED, 2024. Disponível em: <https://www.fundepar.pr.gov.br>. Acesso em: 14 jul. 2025.

PEIXINHO, A. M. L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 18, n.º 4, p. 909-916, 2013.

SILVA, R. R. M.; PIRES, S. C. R. F.; KATO, H. C. A.; SOUSA, D. N.; SANTOS, V. F. Pescado na alimentação escolar: caracterização nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 24, n. 2, p. 169-179, 2017.

SOUSA, D. N.; KATO, H. C. A.; NIEDERLE, P. A.; FREITAS, A. A.; MILAGRES, C. S. F. Estratégias de comercialização do pescado da agricultura familiar para alimentação escolar: a experiência no estado do Tocantins. **Caderno de Ciência & Tecnologia**, v. 36, n. 2, 2019.

SOUSA, G. P. N.; PEREIRA, D. C.; SOARES, F. I.; SILVA, K. P.; OLIVEIRA, A. M. Os desafios para inserção do peixe na alimentação escolar no Pará: uma análise dos entraves político institucionais, administrativos e operacionais. **Políticas Públicas e Cidades**, v. 13, n. 2, p. 01-25, 2024.

CAPÍTULO 3. O PESCADO NOS EDITAIS MUNICIPAIS DO PARANÁ: PRESENÇA, AUSÊNCIA E PADRÕES TERRITORIAIS DE AQUISIÇÃO

RESUMO

Este capítulo analisa a presença, ausência e os padrões territoriais de aquisição de pescado nas chamadas públicas municipais para alimentação escolar no Paraná, no período de 2019 a 2025. A pesquisa utilizou metodologia mista, combinando análise documental de 27 editais municipais com dados da Produção da Pecuária Municipal (IBGE), a fim de relacionar a demanda institucional expressa nos editais à oferta potencial nos territórios. Os resultados indicam que, sempre que houve aquisição de carnes, o pescado esteve presente, destacando-se o filé de tilápia congelado como item predominante. Apesar disso, persistem vazios territoriais significativos, inclusive em regiões com forte base produtiva. A análise revelou ainda variações de preço entre municípios, oscilações temporais na quantidade adquirida e a adoção de formatos adaptados ao público escolar, como o bolinho de peixe. Esses achados sugerem que a inserção do pescado nas políticas municipais de alimentação escolar não depende apenas da disponibilidade produtiva, mas também de arranjos institucionais, logísticos e pedagógicos que moldam o espaço ocupado pelo produto nas redes locais de ensino.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Alimentação escolar; Chamadas públicas; Paraná; Pescado.

CHAPTER 3. FISH IN MUNICIPAL PROCUREMENT CALLS IN PARANÁ: PRESENCE, ABSENCE, AND TERRITORIAL PATTERNS OF ACQUISITION

ABSTRACT

This chapter analyzes the presence, absence, and territorial patterns of fish acquisition in municipal public calls for school feeding in Paraná, between 2019 and 2025. The research employed a mixed methodology, combining documentary analysis of 27 municipal procurement calls with data from the Municipal Livestock Production (IBGE), in order to relate the institutional demand expressed in the calls to the potential supply available in the territories. The results indicate that whenever meat was acquired, fish was also present, with frozen tilapia fillet standing out as the predominant item. Nevertheless, significant territorial gaps persist, including in regions with a strong productive base. The analysis also revealed price variations among municipalities, temporal fluctuations in the quantities acquired, and the adoption of formats adapted to the school context, such as fish cakes. These findings suggest that the inclusion of fish in municipal school feeding policies depends not only on productive availability but also on institutional, logistical, and pedagogical arrangements that shape the role of the product within local education networks.

Keywords: Family farming; School feeding; Public procurement calls; Paraná; Fish

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é reconhecido como uma das mais antigas e abrangentes políticas públicas brasileiras voltadas à segurança alimentar e nutricional (FNDE, 2022). Sua estrutura descentralizada confere aos municípios papel estratégico na execução das diretrizes nacionais, permitindo que dimensões sociais, econômicas e culturais sejam incorporadas aos cardápios escolares. Nesse arranjo, a alimentação escolar ultrapassa a função assistencial e assume caráter estruturante, articulando o direito humano à alimentação adequada com o fortalecimento de circuitos locais de produção e consumo (GRISA *et al.*, 2022).

A Lei n.º 11.947/2009 consolidou essa perspectiva ao estabelecer a obrigatoriedade de destinar ao menos 30% dos recursos do PNAE à aquisição de gêneros da agricultura familiar, operacionalizados principalmente por meio das chamadas públicas (BRASIL, 2009). Esses instrumentos de compra direta conferem transparência e previsibilidade ao processo de aquisição, ao mesmo tempo em que aproximam agricultores e escolas, criando oportunidades de inserção de produtos regionais e diversificação alimentar (TRICHES e SCHNEIDER, 2010).

No entanto, a presença de proteínas animais, e em particular o pescado, permanece incipiente e irregular nos editais municipais de alimentação escolar, refletindo os desafios enfrentados por diferentes localidades na incorporação desse tipo de produto. Fatores como sazonalidade da oferta, custos de processamento, exigências sanitárias, ausência de tradição de consumo em algumas localidades e fragilidade logísticas contribuem para limitar sua consolidação como item recorrente (SILVA *et al.*, 2017; SOUSA *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2014). O pescado reúne atributos que o tornam estratégico para a alimentação escolar: de um lado, seu elevado valor nutricional; de outro, o potencial de valorização em territórios onde a aquicultura se consolidou, como no caso do Paraná (IBGE, 2022; FEIDEN, 2022).

Considerando esses aspectos, a análise em escala municipal torna-se fundamental para compreender como o pescado se insere (ou permanece ausente) nas políticas locais de alimentação escolar. Os editais de chamadas públicas constituem a principal fonte documental para essa investigação, na medida em que expressam tanto as escolhas institucionais quanto os limites e oportunidades de articulação entre gestores, nutricionistas, agricultores e cooperativas.

Este capítulo, portanto, tem como objetivo examinar a inserção do pescado nas chamadas públicas municipais de alimentação escolar do Paraná entre 2019 e 2025. Busca-se identificar a presença ou ausência do produto nos editais, os formatos mais demandados, as variações de preços e os padrões territoriais associados, relacionando esses achados às especificidades produtivas e institucionais dos municípios. Ao articular a escala municipal à análise estadual apresentada no capítulo anterior, pretende-se oferecer uma compreensão mais ampla sobre os caminhos e entraves da valorização do pescado nas políticas públicas de alimentação escolar.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, combinando análise quantitativa e qualitativa de documentos oficiais. O estudo concentrou-se nos editais de chamada pública emitidos por municípios do estado do Paraná no período de 2019 a 2025, voltados à aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar destinados à alimentação escolar no âmbito do PNAE.

Os documentos analisados foram obtidos a partir de um levantamento sistemático realizado em portais de transparência, sistemas de compras públicas e páginas institucionais de prefeituras paranaense. As buscas foram realizadas com o uso de filtros geográficos, como a limitação ao domínio “.pr.gov.br” e de operadores booleanos para combinar e refinar os termos-chave. Entre os principais termos empregados, destacam-se: “chamada pública alimentação escolar Paraná”, “chamada pública agricultura familiar PNAE Paraná”, “chamada pública aquisição de gêneros alimentícios município Paraná”, “agricultura familiar merenda escolar site:.pr.gov.br”. As variações nos termos de busca foram utilizadas intencionalmente para ampliar a abrangência da coleta, considerando as diferentes nomenclaturas utilizadas pelas administrações municipais.

Foram incluídos na análise apenas os editais que apresentavam informações completas sobre os itens contratados, incluindo descrição dos produtos, quantidade prevista, valor unitário e valor total por item. Essa condição foi considerada essencial para garantir a comparabilidade e viabilizar a análise mista proposta. Itens compostos ou preparados que contêm carne como ingrediente secundário (como massas recheadas) não foram considerados como fornecimento direto de proteína animal. No entanto, a

preparação à base de pescado, como o bolinho de peixe, foi incluída, desde que o produto fosse descrito de forma clara e inequívoca nos editais.

Após a seleção, os editais foram classificados com base na presença ou ausência de carnes, resultando em dois grupos:

- Grupo 1: Editais que preveem o fornecimento de pescado, isoladamente ou em conjunto com outras carnes;
- Grupo 2: Editais que não preveem o fornecimento de nenhuma carne (nem pescado, nem outras carnes).

Essa categorização foi definida a partir da constatação empírica de que, entre os documentos analisados, não foram encontrados casos de fornecimento de outras carnes sem a presença do pescado. A divisão proposta permite observar os diferentes arranjos de inclusão do pescado na alimentação escolar e orienta a organização dos resultados e das análises.

Para complementar a análise documental, foram utilizados dados secundários provenientes da Tabela 3940 do IBGE – Produção da Pecuária Municipal (PPM), referentes à produção de pescado nos municípios e mesorregião do Paraná entre 2019 e 2023, período mais recente com dados disponíveis. Foram calculadas as médias de produção nesse intervalo, com o objetivo de oferecer uma visão representativa da atividade aquícola no Estado. Essa estratégia visa observar não apenas a demanda institucional expressa nos editais, mas também a oferta potencial de pescado nos territórios, em diferentes escalas geográficas (municipal e mesorregional).

A organização e o tratamento dos dados foram realizados por meio de planilhas eletrônicas (Microsoft Excel), permitindo o cruzamento sistemático entre as variáveis extraídas dos editais e as estatísticas oficiais de produção aquícola. As planilhas facilitaram a tabulação, análise temporal, agregação por categorias e produção dos gráficos e tabelas incluídos nos resultados.

Com o objetivo de permitir a comparabilidade temporal, os preços unitários dos produtos foram deflacionados com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Adotou-se o ano de 2024 como referência, utilizando-se o índice médio anual. Dessa forma,

todos os valores foram corrigidos para preços reais de 2024, eliminando o efeito da inflação.

Por fim, os dados foram analisados qualitativamente com base em categorias temáticas, o que permitiu identificar padrões e contrastes entre os municípios. A partir do cruzamento entre as informações dos editais e os dados de produção aquícola municipal, foi elaborada uma tipologia territorial, classificando os municípios em quatro categorias conforme os níveis de produção de pescado e sua inserção nas chamadas públicas para alimentação escolar. Essa abordagem analítica buscou evidenciar os diferentes graus de articulação entre oferta e demanda institucional, contribuindo para o aprimoramento de políticas públicas alinhadas às realidades locais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram organizados em eixos temáticos que permitem observar diferentes dimensões da inserção do pescado nas chamadas públicas municipais, desde sua presença ou ausência nos editais até aspectos relacionados a volumes contratados, preços, fornecedores e exigências sanitárias. Essa estrutura favorece uma análise integrada dos dados empíricos com a literatura sobre alimentação escolar, compras públicas e sustentabilidade.

3.1 O pescado nos editais municipais: presença, ausência e formas de inserção

A partir do levantamento realizado, foram localizados e analisados 27 editais de chamadas públicas para aquisição de gêneros da agricultura familiar no âmbito do PNAE, publicados por municípios do Paraná entre 2019 e 2025. No caso de 2025, incluem-se documentos lançados no final de 2024 ou no início do próprio ano, com vigência ao longo desse período.

A análise evidenciou diferentes padrões de inclusão de proteínas animais. Em mais da metade dos editais, o pescado esteve presente, seja como única carne prevista ou em conjunto com outras. Uma parcela significativa, entretanto, não contemplou nenhum tipo de carne, revelando escolhas distintas das redes municipais quanto à inserção de proteínas na alimentação escolar. Destaca-se que não foram identificados casos de aquisição exclusiva de outras carnes sem a presença do pescado; sempre que houve fornecimento de proteína animal, o pescado esteve incluído. Esse resultado

evidencia a centralidade do pescado nas compras da agricultura familiar voltadas ao abastecimento escolar nos municípios analisados.

Para ilustrar essa distribuição, a Figura 1 sintetiza os padrões identificados nos editais quanto à inclusão de carnes.

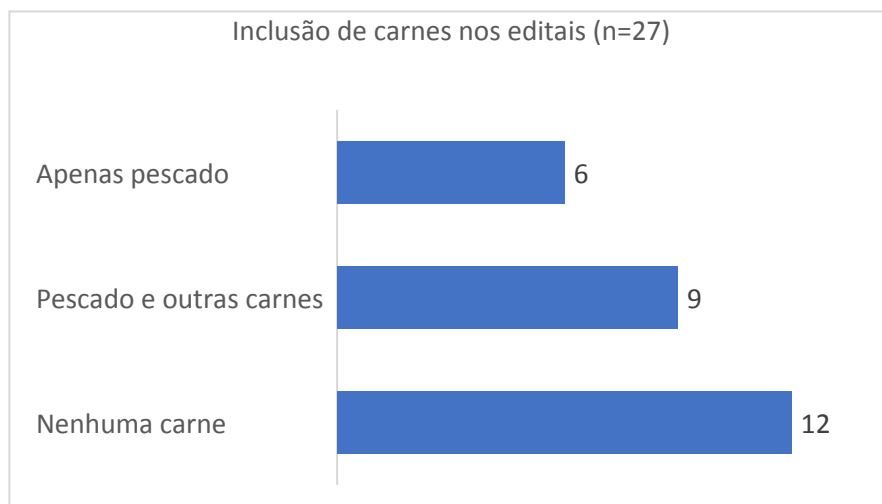


Figura 1 - Distribuição dos editais segundo o tipo de carne incluída.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos editais de chamadas públicas municipais para alimentação escolar (2019-2025).

Ainda que o pescado tenha representado apenas 15,07% do total adquirido em quilos, concentrou 24,35% do valor total investido em carnes, o que evidencia sua relevância econômica proporcional. Dentre os itens de pescado, o mais adquirido foi o filé de tilápia congelado e a única variação identificada foi o bolinho de peixe, possivelmente associado a iniciativas locais de adaptação ao gosto infantil.

A adequação do pescado a formatos mais atrativos para o público escolar encontra respaldo em estudos nacionais sobre aceitabilidade. Souza *et al.* (2021), a partir de uma revisão de literatura, observaram que preparações como fishburger, almôndegas e bolos enriquecidos com filé de peixe alcançaram índices de aceitação superiores a 85% entre os estudantes. Os autores destacam que a inclusão do pescado contribui para a segurança alimentar e nutricional e favorece a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, sobretudo quando combinada a práticas culinárias adequadas e ações de educação alimentar.

Experiência semelhante foi relatada por Fonseca *et al.* (2017) no Rio Grande do Sul, ao avaliar a inclusão da anchiota (*Engraulis anchoita*) na alimentação escolar. A aceitabilidade variou conforme a preparação: a massa com molho obteve adesão média

(68,5%), enquanto a pizza elaborada com o mesmo peixe atingiu 92,1% de aceitação entre os alunos.

Esses resultados reforçam que a presença ainda pontual do pescado nas chamadas públicas das escolas paranaenses, mesmo em regiões com alta produção, como o Oeste, evidencia a necessidade de políticas públicas mais integradas, capazes de articular produção local, práticas culinárias adequadas ao público infantojuvenil e ações educativas para valorização do pescado no ambiente escolar. Nesse sentido, os dados quantitativos de aquisição oferecem indícios relevantes sobre o espaço ocupado pelo pescado frente a outras carnes nas compras públicas. A Figura 2 sintetiza esse panorama, permitindo uma comparação entre os diferentes produtos cárneos contratados.

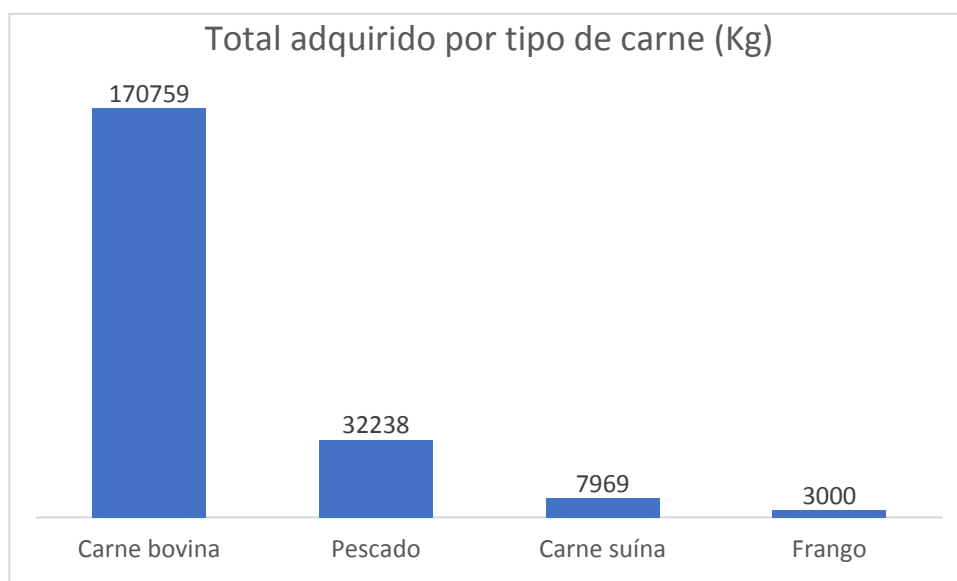


Figura 2 - Quantidade total de carne adquirida nos editais municipais analisados, por tipo de carne.
Fonte: Elaborado pela autora com base nos editais de chamadas públicas municipais para alimentação escolar (2019-2025).

Observa-se que a carne bovina representa, de forma destacada, o maior volume adquirido entre os produtos cárneos, o que pode ser explicado tanto por sua centralidade nos hábitos alimentares brasileiros quanto pela maior consolidação de sua cadeia logística. Em contraste, o pescado, cuja aquisição superou a da carne suína e do frango no conjunto dos editais analisados, revela um potencial de fortalecimento dessa cadeia no âmbito da alimentação escolar, reforçando a importância de políticas que incentivem sua inclusão como componente de diversificação das fontes de proteína. O baixo volume de frango registrado nos editais municipais contrasta com sua presença mais

expressiva em outros contextos institucionais, como observado na análise da rede estadual apresentada no capítulo anterior.

Embora o volume do pescado adquirido tenha sido inferior ao da carne bovina, a análise do valor total investido por tipo de carne evidencia sua relevância econômica proporcional nas chamadas públicas municipais. A Figura 3 apresenta os dados consolidados de valor por tipo de carne, revelando como determinados produtos, mesmo em quantidades menores, concentram parcela significativa dos recursos destinados às aquisições.

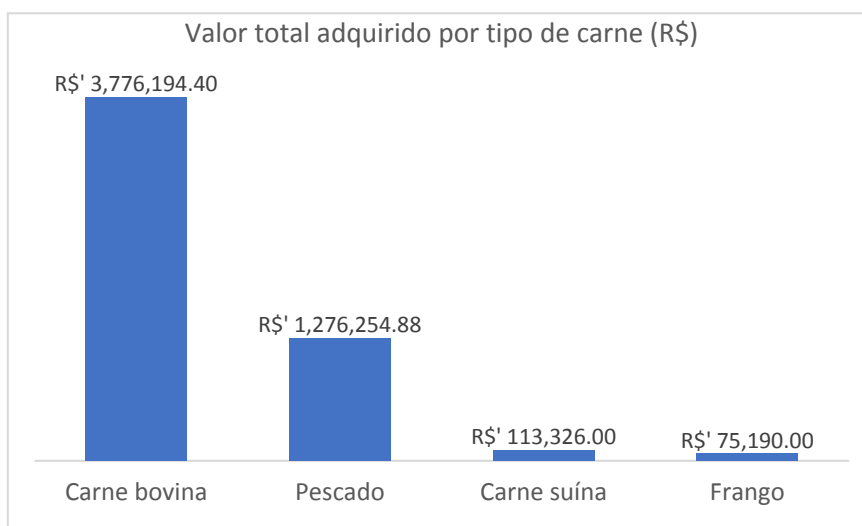


Figura 3 - Valor total adquirido por tipo de carne nos editais municipais analisadas.
Fonte: Elaborado pela autora com base nos editais de chamadas públicas municipais para alimentação escolar (2019-2025).

Além da análise agregada por tipo de carne, é pertinente observar a evolução da aquisição de pescado ao longo do tempo. A Figura 4 apresenta os volumes contratados no período de 2019 a 2025 e evidencia oscilações que permitem compreender a dinâmica das compras públicas municipais nesse intervalo.

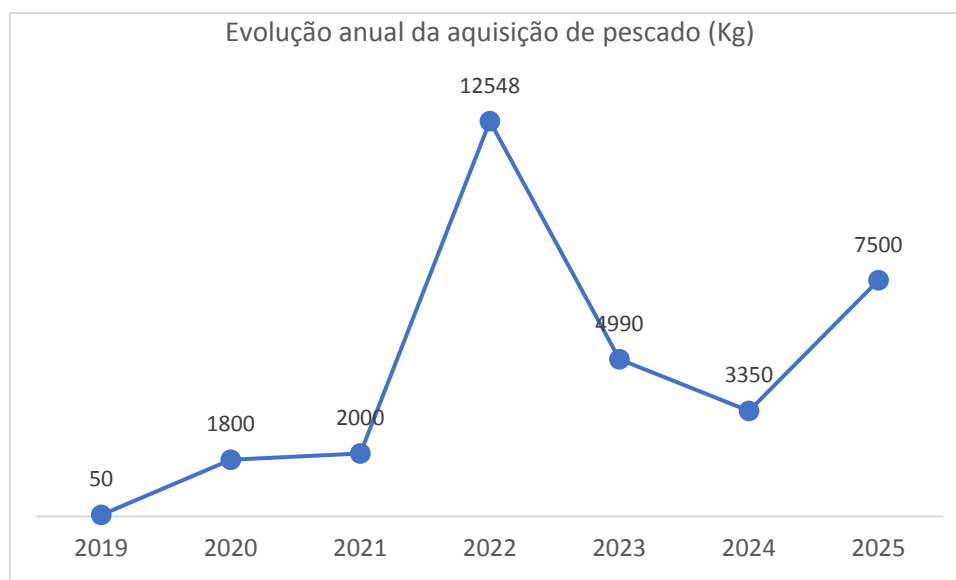


Figura 4 - Aquisição anual de pescado (Kg) nos editais municipais analisados (2019 – 2025).
 Fonte: Elaborado pela autora com base nos editais municipais para alimentação escolar (2019-2025).

Observa-se uma trajetória não linear na aquisição de pescado ao longo do período analisado. Em 2019, os volumes foram muito reduzidos. Em 2020 e 2021, mesmo diante dos impactos da pandemia de Covid-19, houve um aumento modesto nas aquisições. O cenário se altera de forma significativa em 2022, quando os volumes mais que dobraram em relação ao ano anterior. A queda registrada em 2023 e 2024 sugere possíveis efeitos de instabilidades orçamentárias, mudanças na gestão local ou dificuldades operacionais na cadeia de suprimentos. Já a recuperação em 2025 indica um movimento de reorganização institucional e de valorização do pescado nas compras públicas municipais.

Considerando que o filé de tilápia congelado foi o item mais frequentemente adquirido entre os produtos à base de pescado, a análise de sua evolução permite compreender melhor os custos envolvidos nas chamadas públicas. Embora tenham sido identificadas aquisições pontuais de bolinho de peixe em 2022 e 2023, com valores de R\$ 20,00 e R\$ 21,33 por quilo, respectivamente, sua baixa frequência e a ausência de série histórica compatível inviabilizaram a inclusão desse produto no gráfico. A Figura 5 apresenta, portanto, os valores médios por quilo do filé de tilápia, corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), indicador oficial da inflação calculado pelo IBGE, e expressos em valores reais de 2024, registrados nos editais analisados entre 2019 e 2024. O valor referente a 2025 (R\$ 46,03) é apresentado apenas no texto, em termos normais, uma vez que ainda não há índice de inflação fechado para esse ano.

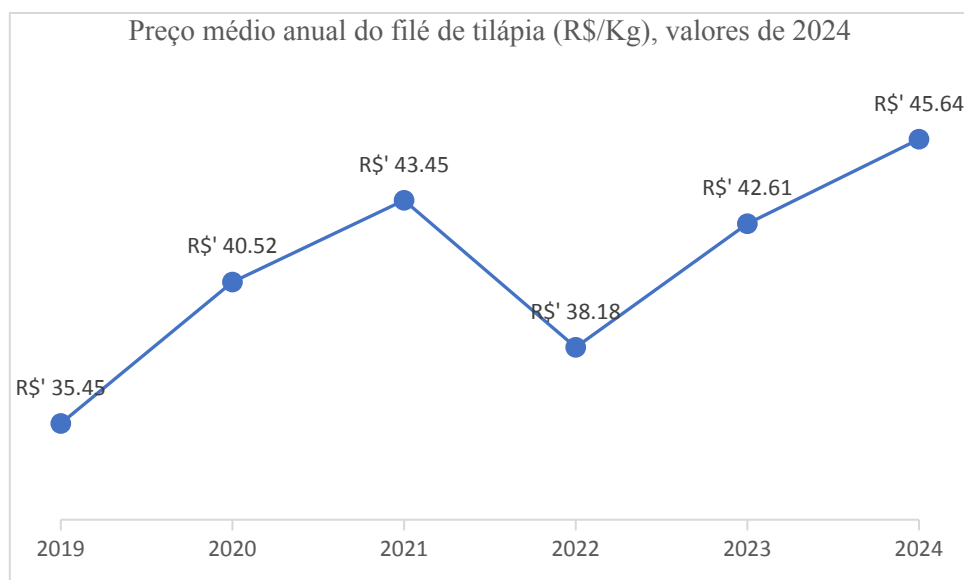


Figura 5 - Variação do preço por quilo do filé de tilápia nos editais municipais para alimentação escolar do Paraná, corrigidos pelo IPCA (IBGE) e expressos em valores reais de 2024 (2019-2025).

Fonte: Elaborado pela autora com base nos editais municipais do Paraná (2019-2025).

Observa-se uma tendência geral de elevação dos preços ao longo do período analisado, com exceção de 2022, que apresentou retração em relação ao ano anterior. Esse movimento pode refletir oscilações no mercado, negociações locais, bem como os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre os processos de compra e planejamento orçamentário. Embora o produto adquirido tenha mantido padrão semelhante de beneficiamento (filé limpo, sem pele, congelado), os valores unitários apresentaram variações significativas mesmo dentro de um mesmo ano, sugerindo influência de fatores regionais, arranjos logísticos, especificações dos editais e grau de organização dos fornecedores.

O valor nominal de 2025 (R\$ 46,03) sugere manutenção do patamar de preços observado em 2024, mas deve ser interpretado com cautela por ainda não contar com atualização do IPCA. A análise do preço por quilo contribui para o entendimento das diferenças entre municípios e reforça que o custo do pescado constitui uma variável estratégica para sua inserção sistemática nas políticas de alimentação escolar.

Para além dos dados agregados de volume, valor e variação temporal, a presença do pescado nas chamadas públicas municipais também evidencia contrastes territoriais relevantes. Identificar os municípios em que esse alimento foi incluído e aqueles em que permaneceu ausente permite ampliar a compreensão sobre os fatores que condicionam sua inserção nas políticas de alimentação escolar, considerando as particularidades

organização dessas informações por mesorregião permite observar a abrangência territorial das compras públicas e identificar padrões geográficos que ajudam a compreender onde essa proteína tem sido priorizada na alimentação escolar. Além dos volumes contratados e da população residente, a sistematização também inclui a produção média de pescado registrada pelo IBGE (2019-2023), o que possibilita relacionar a demanda institucional expressa nos editais com a oferta potencial disponível nos territórios. A Tabela 1 apresenta essa consolidação de informações.

Tabela 1 – Municípios do Paraná com presença de pescado em chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025) e produção média (2019-2023, IBGE)

Município	Aquisições pelas escolas (Kg) - Total: 32.238	Região do PR	População	Produção média (2019-2023, IBGE) - Kg
Umuarama	3.500	Noroeste	117.095	132.000
Londrina	756	Norte Central	555.965	80.000
Itambaracá	600	Norte Pioneiro	5.908	2.410.000
Santo Antônio da Platina	2.550	Norte Pioneiro	44.369	75.000
Mercedes	930	Oeste	5.931	870.000
São Pedro do Iguaçu	50	Oeste	5.784	126.000
Toledo	17.552	Oeste	150.470	11.432.000
Boa Esperança do Iguaçu	800	Sudoeste	2.455	264.100
Itapejara D'Oeste	2.000	Sudoeste	12.344	54.211
Pato Branco	1.000	Sudoeste	91.836	86.327
União da Vitória	1.800	Sudeste	55.033	100.000
São Jorge D'Oeste	700	Sudoeste	9.378	260.000

Fonte: Elaborada pela autora com base nos editais de chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025), nos dados da Produção da Pecuária Municipal – IBGE (Tabela 3940, 2019-2023) e do Censo Demográfico 2022.

A Tabela 1 mostra que 12 municípios diferentes registraram aquisição de pescado nas chamadas públicas analisadas. Embora o total de editais com inclusão de pescado tenha sido de 15, essa diferença se explica pelo fato de municípios como Toledo e Mercedes, terem realizado mais de uma chamada ao longo do período considerado. Para fins de síntese, os dados foram consolidados por município. A presença de localidades distribuídas por diferentes mesorregiões do Paraná evidencia uma abrangência territorial diversificada entre os que adquiriram pescado, com destaque

para o Oeste e o Sudoeste, que concentraram o maior número de municípios e os maiores volumes registrados, especialmente Toledo, que apresentou tanto alta produção quanto o maior volume contratado nas escolas.

Dando continuidade à análise territorial, a Tabela 2 apresenta os municípios cujos editais de chamadas públicas para alimentação escolar não incluíram aquisição de pescado no período analisado. Ao integrar também os dados de produção média do IBGE, essa tabela evidencia contrastes relevantes: alguns municípios como Guaíra, Primeiro de Maio e Planalto, registraram produção expressiva de pescado, mas não destinaram esse produto à alimentação escolar. Essas informações complementam a análise anterior ao mostrar não apenas onde o pescado já foi incorporado às compras públicas, mas também os territórios em que persiste a ausência dessa proteína, apesar do potencial produtivo existente.

Tabela 2 – Municípios do Paraná sem registro de aquisição em chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025).

Município	Região do PR	População (IBGE 2022)	Produção média (2019-2023, IBGE) - Kg
Laranjal	Centro-Sul	5.600	8.500
Jaboti	Norte Pioneiro	5.427	59.000
Primeiro de Maio	Norte Central	10.082	380.000
Sarandi	Norte Central	118.455	112.000
Campo do Tenente	Metropolitana de Curitiba	7.508	10.000
Mandirituba	Metropolitana de Curitiba	27.439	85.000
Pinhais	Metropolitana de Curitiba	127.019	39.000
Tunas	Metropolitana de Curitiba	6.219	12.500
Guaíra	Oeste	32.097	220.000
Cruz Machado	Sudeste	15.978	45.000
Planalto	Sudoeste	14.374	164.200
Pinhal de São Bento	Sudoeste	2.761	15.900

Fonte: Elaborada pela autora com base nos editais de chamadas públicas para alimentação escolar (2019-2025), nos dados da Produção da Pecuária Municipal – IBGE (Tabela 3940, 2019-2023) e do Censo Demográfico 2022.

A análise das Tabelas 1 e 2 mostram que a ausência ou presença do pescado nas chamadas públicas não segue um padrão definido por localização geográfica ou porte

populacional. Municípios de diferentes tamanhos e de diversas regiões aparecem entre aqueles que não registraram aquisições, indicando que fatores como políticas municipais, estrutura de compra, articulação institucional e acesso a fornecedores locais pesam mais do que variáveis demográficas ou territoriais isoladas. Casos como Sarandi, Pinhais e Guaíra, de médio e grande porte, contrastam com localidades menores, reforçando que a exclusão do pescado não está necessariamente vinculada ao tamanho da rede escolar.

O cruzamento entre oferta e demanda institucional evidencia situações de alinhamento e de descompasso. Toledo e Itambaracá, por exemplo, apresentam produção expressiva e aquisições compatíveis com o fornecimento regular, enquanto Mercedes registra produção significativa, mas volumes reduzidos destinados às escolas. Já Londrina, apesar de seu peso populacional e produtivo, apresentou baixa inserção de pescado, assim como Guaíra e Primeiro de Maio, ambos com produção relevante sem registros de compras públicas. Esses exemplos mostram que a existência de oferta não garante, por si só, a presença do pescado nos cardápios, revelando desigualdades na forma como os municípios mobilizam esse potencial produtivo.

Toledo merece destaque específico por responder por aproximadamente metade do volume contratado na amostra analisada e por exercer papel estratégico na cadeia aquícola regional. O município conta com estrutura industrial consolidada, ampla rede de fornecedores locais e elevada capacidade de processamento. Dados regionais apontam ainda a presença de entrepostos de pequeno porte em sua microrregião, que inclui Marechal Cândido Rondon, Pato Bragado e Ouro Verde do Oeste, que juntos processam mais de 6 mil toneladas de tilápia por ano. Com rendimento médio de filé estimado em 33,5% e um raio médio de aquisição da matéria-prima de apenas 22,5 km, esses entrepostos revelam uma cadeia produtiva territorialmente articulada e tecnicamente eficiente (Feiden *et al.*, 2022).

Apesar desse potencial, persistem entraves que dificultam a consolidação do pescado nas políticas de alimentação escolar. A ausência de compras em municípios produtores não decorre da falta de produto, mas pode estar relacionada a obstáculos como desconhecimento dos mecanismos de compra pública, burocracia sanitária e baixa formalização da demanda. Essa lacuna evidencia oportunidades pouco exploradas de articulação entre setor produtivo e gestores locais, de modo a alinhar políticas de incentivo à produção com instrumentos de compras públicas.

Mais do que mapear ausências, identificar territórios produtivos sem fornecimento escolar é passo estratégico para compreender os gargalos e avançar na inclusão planejada do pescado na alimentação escolar paranaense. Nesse processo, o papel de atores institucionais, como nutricionistas, gestores municipais e conselhos de alimentação escolar, torna-se decisivo, seja para traduzir o potencial produtivo em cardápios viáveis, seja para garantir a mediação entre agricultores, escolas e estruturas de fiscalização. A capacidade de articulação desses agentes é, portanto, condição fundamental para transformar o potencial local em fornecimento efetivo e sustentável.

Para além da análise individual dos municípios, a observação por mesorregião, apresentado na Tabela 3, permite ampliar a compreensão sobre a distribuição territorial da atividade aquícola no estado. Ao agrupar os dados em recortes regionais mais amplos, é possível identificar concentrações produtivas e avaliar em que medida elas se conectam ou não às políticas de alimentação escolar.

Tabela 1 - Produção média (2019-2023) e produção anual (2023) de pescado por mesorregião do Paraná.

Mesorregião	Produção média (2019-2023) - Kg	Produção em 2023 - Kg
Noroeste	4.861.642	9.257.191
Norte Central	5.150.039	5.180.925
Norte Pioneiro	5.937.842	6.846.620
Oeste	119.139.651	135.284.109
Sudoeste	3.652.494	3.492.129
Centro-Sul	450.542	463.291
Metropolitana de Curitiba	952.397	1.106.154
Sudeste	1.758.428	2.253.200

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Produção da Pecuária Municipal - IBGE (Tabela 3940).

A análise regional confirma o protagonismo da mesorregião Oeste na produção de pescado no Paraná. Com média anual superior a 119 mil toneladas entre 2019 e 2023, a região concentra de forma expressiva a atividade aquícola do Estado, sustentada por redes produtivas organizadas e infraestrutura consolidada de processamento. Esse volume é muito superior ao das demais regiões, evidenciando uma forte vocação produtiva.

Outras mesorregiões, como o Norte Pioneiro, o Norte Central e o Noroeste, também apresentaram níveis relevantes de produção, embora em patamares bastante inferiores aos da região Oeste. Já as mesorregiões Centro-Sul, Metropolitana de Curitiba e Sudeste mantêm níveis mais modestos de produção, o que pode limitar sua capacidade de atendimento à demanda institucional, a depender da articulação logística e das estratégias de compra adotadas localmente.

Esse panorama reforça que a existência de polos produtivos não é, por si só, suficiente para garantir a presença do pescado na alimentação escolar. As diferenças regionais observadas indicam que a efetivação das compras depende de múltiplos fatores, que serão abordados a seguir.

3.3 Fornecedores e exigências sanitárias nas chamadas públicas

Para além das quantidades adquiridas e da distribuição territorial do pescado nas chamadas públicas, é essencial compreender quais atores assumem o fornecimento e quais exigências sanitárias são previstas nos editais. Esses elementos ajudam a evidenciar entraves operacionais, normativos e estruturais que afetam a inserção do pescado na alimentação escolar, mesmo em contextos com produção consolidada. A seguir, discutem-se os perfis dos fornecedores identificados e a heterogeneidade e, em alguns casos, a ausência de critérios sanitários para a entrega do produto.

3.3.1 Perfis dos fornecedores

Os editais analisados evidenciam variações significativas quanto ao perfil dos fornecedores responsáveis pelo pescado. Em alguns casos, há menção direta a cooperativas ou associações, com identificação formal (CNPJ ou nome da entidade). Em outros, os editais mantêm descrição mais genérica, prevendo a participação de agricultores familiares, seja de forma individual ou em grupos informais, sem detalhamento adicional. Essa diversidade reflete diferentes níveis de articulação institucional da agricultura familiar entre os municípios.

A identificação explícita de cooperativas pode indicar maior maturidade nos processos de compra pública e presença de redes locais estruturadas, enquanto a ausência de informações mais precisas sugere um estágio incipiente de articulação entre poder público e produtores. Nesses contextos, a abertura para agricultores individuais ou de grupos informais assume importância estratégica: além de garantir acesso

imediatamente a um mercado institucional estável, oferece condições para que pequenos produtores em processo de organização coletiva se estruturam progressivamente, consolidando vínculos com o PNAE ao longo do tempo. Tal dinâmica é também significativa para comunidades tradicionais, como pescadores artesanais, ribeirinhos, indígenas ou quilombolas, que muitas vezes encontram nas chamadas públicas uma das poucas vias institucionais de inserção de sua produção, contribuindo para a diversificação da alimentação escolar e para a valorização sociocultural desses grupos.

Esses elementos demonstram que, para além do volume adquirido, o perfil dos fornecedores e os critérios definidos nos editais moldam a forma como o pescado é inserido nas chamadas públicas. Entre esses critérios, as exigências sanitárias assumem papel central, podendo funcionar tanto como instrumento de segurança e controle como barreiras à participação de determinados grupos produtivos.

3.3.2 Exigências sanitárias nos editais

Os editais analisados revelaram grande variação quanto às exigências sanitárias aplicadas ao pescado. Em alguns documentos, exigiam-se explicitamente selos de inspeção, como o Serviço de Inspeção Federal (SIF), o Serviço de Inspeção Estadual (SIE) ou o Serviço de Inspeção Municipal (SIM). Outros mencionam apenas normas gerais, como o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RISPOA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou orientações do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Também foram encontrados editais sem referência clara a registros sanitários: em alguns, limitava-se à descrição do item; em outros, a exigência se resumia a documentos como licença sanitária municipal ou carimbos oficiais na embalagem.

Essa heterogeneidade de termos e níveis de detalhamento revela a ausência de padronização na forma como os requisitos sanitários são descritos, o que dificulta a análise comparativa entre editais e pode gerar incertezas para os fornecedores. Parte dessas exigências, contudo, pode aparecer em documentos complementares, como termos de referência, contratos ou anexos técnicos, o que limita a avaliação com base exclusiva no edital principal. Ainda assim, a diversidade encontrada indica desafios para o planejamento e a adequação sanitária, especialmente para grupos da agricultura familiar em processos de organização.

A análise conjunta dos perfis dos fornecedores e das exigências sanitárias evidencia que a inserção do pescado na alimentação escolar depende não apenas da disponibilidade do produto ou da decisão política local, mas também da clareza e da consistência dos critérios definidos nos processos de compra. A ausência de padronização, e em alguns casos de detalhamento mínimo, pode constituir barreira adicional para agricultores familiares e cooperativas que buscam acessar esse mercado institucional. Em contrapartida, editais com identificação clara dos fornecedores e exigências bem definidas oferecem modelos potenciais de boas práticas para ampliar a presença do pescado de forma regular e qualificada. Esses achados reforçam a importância de instrumentos de compra pública que sejam ao mesmo tempo tecnicamente robustos e acessíveis à realidade dos territórios, promovendo a inclusão produtiva com segurança e transparência.

Considerando esses elementos e buscando uma compreensão mais estruturada dos padrões territoriais de inserção do pescado nas chamadas públicas, a seção seguinte apresenta uma tipologia que cruza dados da produção aquícola com a presença do produto nas compras institucionais, contribuindo para orientar estratégias futuras da política pública.

3.4 Proposta de tipologia territorial

A análise cruzada entre os dados dos editais de chamadas públicas e os dados de produção aquícola municipal disponibilizados pelo IBGE resultou na proposição de uma tipologia territorial que classifica os municípios em quatro categorias, de acordo com dois critérios principais: (1) volume de produção aquícola e (2) presença ou ausência do pescado nas chamadas públicas de alimentação escolar. O objetivo é destacar padrões de inclusão e exclusão que orientem estratégias futuras de fortalecimento da política pública, respeitando as realidades produtivas e institucionais locais. A Tabela 4 apresenta essa proposta de tipologia, elaborada a partir da análise conjunta dos dados.

Tabela 2 - Tipologia territorial proposta a partir da relação da produção entre produção local de pescado e inserção na alimentação escolar, com base nos dados analisados nos editais e nas estatísticas de produção aquícola municipal.

TIPOLOGIA TERRITORIAL - PRODUÇÃO E INSERÇÃO DO PESCADE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR			
Tipo	Produção local de	Inserção do pescado na	Características principais

	pescado	alimentação escolar	
A	Alta	Alta	Alinhamento entre produção e aquisição, articulação madura.
B	Alta	Baixa ou nula	Descompasso entre produção e compras. Potencial não aproveitado.
C	Baixa	Alta	Inserção via cooperativas, consórcios ou compras externas.
D	Baixa	Baixa ou nula	Territórios com baixa inserção produtiva e institucional.

Fonte: Elaborado pela autora.

Tipo A – Alta produção e alta inserção nas chamadas públicas

Representa territórios que combinam expressiva produção aquícola com presença significativa de pescado nos editais analisados. Toledo é o principal exemplo, evidenciando alinhamento entre base produtiva consolidada e efetivação das compras públicas, o que sugere articulação madura entre produtores e gestores locais.

Tipo B – Alta produção e baixa inserção nas chamadas públicas

Inclui municípios com elevada produção aquícola, mas cuja participação do pescado nas chamadas públicas é tímida ou inexistente. Londrina e Umuarama ilustram esse descompasso, em que a oferta local não traduz em fornecimento institucional, revelando gargalos entre cadeias produtivas e políticas de compra.

Tipo C – Baixa produção e alta inserção nas chamadas públicas

Reúne municípios com produção modesta segundo o IBGE, mas que apresentam protagonismo nas chamadas públicas. Mercedes exemplifica esse grupo, mostrando que mesmo localidade com menor base produtiva pode assegurar o acesso ao pescado na alimentação escolar, desde que apoiadas por arranjos cooperativos, articulações regionais ou políticas públicas de incentivo específicas.

Tipo D – Baixa produção e baixa inserção nas chamadas públicas

Abrange municípios que combinam baixos níveis de produção aquícola com ausência do pescado nas chamadas públicas. É a categoria mais numerosa, incluindo casos como Laranjal e Tunas, e aponta para territórios duplamente frágeis, onde o avanço dependerá de políticas que integrem incentivo produtivo, capacitação institucional, apoio técnico e estratégias educativas.

A tipologia proposta evidencia a diversidade de situações enfrentadas pelos municípios paranaenses e reforça que a simples existência de produção não garante a inserção do pescado na alimentação escolar. Ao mesmo tempo, mostra que arranjos institucionais e cooperativos podem compensar limitações produtivas locais, permitindo inserção mesmo em territórios de menor escala. Assim, o instrumento analítico aqui apresentado contribui para orientar políticas públicas em múltiplos níveis, municipal, regional e estadual, com vistas a ampliar a inclusão do pescado em bases sustentáveis.

Ainda que enraizada no contexto paranaense, essa discussão dialoga com experiências desenvolvidas em outros territórios do Brasil e em âmbito internacional, onde desafios semelhantes e estratégias alternativas têm sido observados.

3.5 Experiências em outros territórios

Os desafios observados na inserção do pescado nas chamadas públicas do Paraná não são casos isolados. Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil e uma experiência internacional, indicam entraves semelhantes, relacionados não apenas à produção, mas à articulação entre setores, à organização dos fornecedores e ao apoio institucional.

Em Palmas (TO), por exemplo, Sousa *et al.* (2019), identificaram que, apesar da existência de políticas públicas favoráveis e de uma produção relevante, marcada por menor escala industrial e maior participação da pesca artesanal, os produtores enfrentavam obstáculos como a baixa capacidade de organização coletiva, dificuldades logísticas e desconhecimento dos trâmites exigidos nos editais. A predominância de vendas no mercado informal e a falta de regularização sanitária também limitaram o acesso ao PNAE, evidenciando que a simples existência de produção não garante a inserção institucional do pescado.

No mesmo Estado, Silva *et al.* (2017), destacaram a viabilidade técnica e econômica do pescado na alimentação escolar por meio do uso da carne mecanicamente separada (CMS). Preparações como almôndegas, ensopados e macarrão com CMS, apresentaram composição nutricional adequada e potencial de redução de custos em comparação a outras fontes proteicas. O estudo também evidenciou limitações das tabelas nacionais de composição de alimentos, muitas vezes desatualizadas ou pouco adaptadas ao contexto regional.

Na região oeste do Paraná, Leonel *et al.* (2019) reforçam a viabilidade da inclusão do pescado na merenda escolar. O uso de CMS de tilápia em pratos como almôndegas, quibes e até bolos doces resultou em boa aceitação sensorial por parte dos alunos e redução de custos. A pesquisa ressalta ainda o papel fundamental da atuação dos nutricionistas e da capacitação das merendeiras como elementos centrais para o sucesso da proposta.

Reforçando esse padrão, Sousa *et al.* (2024), ao estudar o município de Alencar (PA), demonstraram que mesmo em regiões tradicionalmente pesqueiras, com alto consumo doméstico de pescado, persistem entraves significativos para sua inclusão nas escolas. Os autores destacam o paradoxo entre a centralidade do pescado na dieta das famílias e sua baixa adesão ao produto no contexto escolar. Entre os principais obstáculos estão a fragmentação das políticas públicas, a burocracia nas aquisições, a carência de infraestrutura e a baixa articulação entre os setores da pesca e da educação. Soma-se a isso a ausência de testes de aceitabilidade, inadequações no preparo e a resistência das crianças, motivada pelo receio de espinhas, o que reforça a necessidade de estratégias educativas e adaptações no formato do produto.

Essas experiências indicam que, mesmo em meio a dificuldades estruturais e institucionais, há evidências reais de viabilidade no Brasil, seja pela redução de custos, seja pela aceitação sensorial dos estudantes quando o pescado é preparado de forma adequada e acompanhado por ações educativas. Observa-se, entretanto, que tais iniciativas permanecem localizadas e muito influenciadas pelo grau de engajamento de atores institucionais, como nutricionistas, gestores municipais e conselhos de alimentação escolar. A presença ativa desses agentes tende a favorecer o êxito das propostas, enquanto sua fragilidade de atuação contribui para a intensificação dos entraves. O desafio, portanto, é transformar experiências pontuais em práticas estruturadas, sustentadas por arranjos de governança consistentes e permanentes.

Em complemento a esse quadro brasileiro, a experiência italiana descrita por Agostini *et al.* (2015) reforça o aprendizado ao evidenciar o potencial de políticas escolares intersetoriais articuladas em escala nacional. O programa *La mensa del buon pesce* integra aquisição de pescado sustentável, critérios nutricionais, valorização da produção local e materiais pedagógicos voltados ao conhecimento dos ecossistemas aquáticos. Essa articulação entre poder público, setor produtivo e comunidade escolar oferece um exemplo inspirador de como a alimentação escolar pode se consolidar como

política intersetorial, com impactos na saúde, na cultura alimentar e no fortalecimento das cadeias produtivas locais.

Tanto no Brasil quanto em outros contextos, fica evidente que a ampliação do acesso ao pescado na alimentação escolar exige mais do que disponibilidade produtiva: requer planejamento público, suporte técnico, organização social e, sobretudo, políticas integradas capazes de articular os diferentes setores envolvidos na execução do PNAE.

4. CONCLUSÃO

A análise das chamadas públicas municipais do Paraná entre 2019 e 2025 evidencia que o pescado apresenta inserção consistente e estratégica no conjunto das aquisições da alimentação escolar. Sempre que houve inclusão de proteínas animais nos editais, o pescado esteve presente, com destaque para o filé de tilápia congelado. Esse dado reforça seu papel central na diversificação proteica, ainda que sua participação em volume seja inferior à de outras carnes. O peso proporcional em termos de valor investido, no entanto, demonstra a relevância econômica do pescado nas compras públicas.

A evolução temporal dos volumes adquiridos revelou oscilações, com crescimento expressivo em 2022, retração nos anos seguintes e recuperação em 2025. Essa trajetória não linear sugere que fatores orçamentários, institucionais e logísticos impactam de forma decisiva a consolidação do pescado como item recorrente. A variação de preços do pescado, mesmo quando descrito com especificações semelhantes nos editais, reforça a importância da organização dos fornecedores e da definição clara de critérios nos editais, de modo a garantir regularidade e previsibilidade nas aquisições.

Do ponto de vista territorial, observou-se que a presença do pescado não está restrita a municípios de grande porte nem segue padrão uniforme de localização. Municípios pequenos, como Mercedes, demonstraram protagonismo, enquanto centros urbanos relevantes, como Londrina, apresentaram baixa inserção. O cruzamento com os dados de produção aquícola revelou tanto casos de subutilização da oferta local quanto lacunas em regiões altamente produtivas, evidenciando um descompasso entre capacidade produtiva e demanda institucional. A tipologia territorial proposta sintetiza esses contrastes, ao distinguir diferentes combinações entre volume produzido e presença do pescado nos editais, e sugere caminhos para políticas mais adaptadas às realidades locais.

Por fim, as experiências comparadas, tanto em outros Estados brasileiros quanto no contexto internacional, indicam que a ampliação do pescado na alimentação escolar depende de políticas públicas integradas, arranjo de governança sólidos e da atuação efetiva de atores institucionais como nutricionistas, gestores e conselhos de alimentação escolar. Assim, o desafio não reside apenas na disponibilidade produtiva, mas na capacidade de articular oferta e demanda de forma sustentável, inclusiva e pedagógica, de modo a consolidar o pescado como componente estratégico da alimentação escolar paranaense.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, P. MARCHESAN, M.; MOISO, V.; PAGLIARINO, E.; SCAVINO, G.; TROIANO, E. **La mensa del buon pesce: guida per l'introduzione di prodotti ittici freschi da acquacoltura marina nelle mense scolastiche e universitarie**. Torino: Life Cycle Engineering s.r.l., 2015. Desenvolvido no âmbito do projeto “Pesce italiano a mensa”, financiado pelo MIPAAF – Direzione Generale della Pesca Marittima e dell’Acquacoltura (Decreto MIPAAF n. 236/2013).

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis n.ºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória n.º 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei n.º 8.913, de 12 de julho de 1994. Diário Oficial da União, Brasília-DF: 17 jun. 2009.

FEIDEN, A.; MACEDO, H. R.; VARGAS, J. M.; CHIDICHIMA, A. C.; LIRA, K. C. S.; PIRES, G. K. G.; SIGNOR, A. Produção e rendimento industrial de entrepostos de pescado de pequeno porte do oeste do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022.

FONSECA, S. G.; SCARPARO, A. L. S.; CAPALONGA, R.; OLIVEIRA, L. D.; MADUREIRA, L. S. P.; SILVA, V. L. O consumo de peixe anchoita na alimentação escolar: aceitabilidade e adesão. **Ciência & Saúde**, v. 10, n. 4, p. 245-250, 2017.

GRISA, C.; SABOURIN, E.; ELOY, L.; MALUF, R. S. **Sistemas alimentares e territórios no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 312 p. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022: população e domicílios – resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 jun. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. Brasília: IBGE, 2025. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Municipal: produção da aquicultura por tipo de produto e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 jul. 2025.

LEONEL, A. P. S.; MARTINS, M. I. E. G.; FEIDEN, A.; GRANDI, A. M.; SILVA, A. M.; COUTINHO, R. Uso de tecnologias de processamento do pescado em cardápios escolares: viabilidade econômica. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 26, p. 1-7, 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA DO IGUAÇU. **Chamada Pública n.º 001/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. Boa Esperança do Iguaçu, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/editais/visualizar/BOA-ESPERANCA-DO-IGUACU/001/2024>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO TENTENTE. **Chamada Pública n.º 01/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. Campo do Tenente, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://www.campodotenente.pr.gov.br>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZ MACHADO. **Chamada Pública n.º 003/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Cruz Machado, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://static5.pmcem.pr.gov.br/files/2024/06/Edital-chamada-publica-003-2024-PNAE.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÍRA. **Chamamento Público n.º 004/2023: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Guaíra, PR: Prefeitura Municipal, 2023. Disponível em: <https://www.guaira.pr.gov.br/documentos/anexo/Chamamento%20004%20-%202023%20-%20Agricultura%20Familiar%20-%20PNAE.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ. **Chamada Pública n.º 002/2023: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Itambaracá, PR: Prefeitura Municipal, 2023. Disponível em: <https://itambaraca.pr.gov.br/servicos/licitacoes/view/204>. Acesso em: 10 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJARA D'OESTE. **Chamada Pública n.º 002/2021: credenciamento de fornecedores de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Itapejara D'Oeste, PR: Prefeitura Municipal, 2021. Disponível em: <https://www.itapejaradoeste.pr.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/Edital-Chamamento-Publico-002.2021.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTI. **Chamamento Público/Credenciamento n.º 01/2025: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Jaboti, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://www.jaboti.pr.gov.br/portal/editais/0/1/2284/>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL. **Chamada Pública Agricultura n.º 0001/2024 – Procedimento Licitatório 14/2024: credenciamento para aquisição de**

gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Laranjal, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <http://www.laranjal.pr.gov.br>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA. **Chamada Pública n.º CH/SME-01/2022: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Londrina, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://repositorio.londrina.pr.gov.br/index.php/menu-educacao/chamamento-alimentos/2022-3/43555-licitacao-edital-6951351/file>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDIRITUBA. **Chamada Pública n.º 001/2022: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor rural, destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Mandirituba, PR: Prefeitura Municipal, 2022. Disponível em: <https://mandirituba.pr.gov.br/aviso-de-chamada-publica-n-012022>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MERCEDES. **Chamada Pública n.º 01/2022: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Mercedes, PR: Prefeitura Municipal, 2022. Disponível em: https://www.mercedes.pr.gov.br/arquivos/licitacoes_anexos/2022/01/2___Edital_PNAE.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MERCEDES. **Chamada Pública n.º 09/2023: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Mercedes, PR: Prefeitura Municipal, 2023. Disponível em: https://www.mercedes.pr.gov.br/arquivos/licitacoes_anexos/2023/08/2___Edital_PNAE_2.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO. **Chamada Pública n.º 01/2025: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Pato Branco, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em:

<https://patobranco.pr.gov.br/wp-content/uploads/2025/03/01-CHAMADA-MERENDA-ESCOLAR.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS. **Chamada Pública n.º 069/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Pinhais, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://pinhais.atende.net/diariooficial/edicao>. Acesso em 08 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL DE SÃO BENTO. **Chamamento Público n.º 01/2025: credenciamento de fornecedores de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Pinhal de São Bento, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://pncp.gov.br/pncp-api/v1/orgaos/95590832000111/compras/2025/16/arquivos/1>. Acesso em: 10 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO. **Chamada Pública n.º 001/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Planalto, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://planalto.pr.gov.br/upload/licitacoes/16606.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMEIRO DE MAIO. **Chamada Pública n.º 01/2025: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Primeiro de Maio, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://www.primeirodemaio.pr.gov.br/portal/editais/0/1/22114181>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PLATINA. **Chamada Pública n.º 008/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Santo Antônio da Platina, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://pncp.gov.br/pncp-api/v1/orgaos/76968627000100/compras/2024/306/arquivos/1>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI. **Chamada Pública n.º 01/2025: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Sarandi, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://sarandi.pr.gov.br/web/images/arquivos/edital-01-2025.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE D'OESTE. **Chamada Pública n.º 001/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** São Jorge D'Oeste, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://www.pmsjorge.pr.gov.br/licitacoes>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO IGUAÇU. **Chamada Pública n.º 001/2019: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** São Pedro do Iguaçu, PR: Prefeitura Municipal, 2019. Disponível em: <https://saopedrodoiguacu.pr.gov.br/licitacao/index.php?ano=2019&idModalidade=10>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Chamada Pública n.º 019/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Toledo, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/paginabasica-2024-12/edital_de_classificacao_ch019-2024.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Chamada Pública n.º 013/2022: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Toledo, PR: Prefeitura Municipal, 2022. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Chamada Pública n.º 020/2023: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar –**

PNAE. Toledo, PR: Prefeitura Municipal, 2023. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNAS DO PARANÁ. Chamada Pública n.º 01/2025: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural para o atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Tunas do Paraná, PR: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://tunasdoparana.pr.gov.br/uploads/pagina/arquivos/Edital-chamamento-publico-01-2025-Generos-Alimenticios-Agricultura-Familiar.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UMUARAMA. Chamada Pública n.º 07/2024: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Umuarama, PR: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: <https://www.umuarama.pr.gov.br/>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITÓRIA. Chamada Pública n.º 01/2020: aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. União da Vitória, PR: Prefeitura Municipal, 2020. Disponível em: <https://uniaodavitoria.pr.gov.br/wp-content/uploads/2023/06/Edital-de-Chamada-Publica-n.o-01-2020-Agricultura-Familiar.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

SILVA, R. R. M.; PIRES, S. C. R. F.; KATO, H. C. A.; SOUSA, D. N.; SANTOS, V. F. Pescado na alimentação escolar: caracterização nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 24, n. 2, p. 169-179, 2017.

SOUSA, D. N.; KATO, H. C. A.; NIEDERLE, P. A.; FREITAS, A. A.; MILAGRES, C. S. F. Estratégias de comercialização do pescado da agricultura familiar para alimentação escolar: a experiência no estado do Tocantins. **Caderno de Ciência & Tecnologia**, v. 36, n. 2, 2019.

SOUSA, G. P. N.; PEREIRA, D. C.; SOARES, F. I.; SILVA, K. P.; OLIVEIRA, A. M. Os desafios para inserção do peixe na alimentação escolar no Pará: uma análise dos entraves político institucionais, administrativos e operacionais. **Políticas Públicas e Cidades**, v. 13, n. 2, p. 01-25, 2024.

SOUZA, M. M. M.; BOA MORTE, E. S.; CARDOSO, R. C. V. O pescado na alimentação escolar, no Brasil: cenário, avanços e desafios. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde Soc.**, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese teve como objetivo analisar a inserção do pescado na alimentação escolar do Paraná, articulando políticas públicas, arranjos produtivos e práticas de consumo em múltiplas escalas de análise. A pesquisa percorreu desde o debate teórico sobre o PNAE e as redes produtivas de pescado, até a investigação empírica baseada em dados da FUNDEPAR e em editais de chamadas públicas municipais, em diálogo com a Produção da Pecuária Municipal (IBGE).

Entre as contribuições deste trabalho, destacam-se três dimensões principais. No campo científico, a pesquisa amplia o entendimento sobre a interface entre alimentação escolar, sustentabilidade e piscicultura, aproximando debates que tradicionalmente caminham de forma separada. No campo prático, evidencia o protagonismo crescente do pescado na alimentação escolar paranaense e os fatores que condicionam sua presença nos cardápios, oferecendo subsídios para gestores e formuladores de políticas públicas. No campo político, aponta a distância entre os marcos legais que estabelecem a meta de universalização da merenda orgânica até 2030 e a ausência de instrumentos operacionais voltados a critérios de sustentabilidade para proteínas animais, ressaltando a necessidade de avanços normativos e institucionais.

Como desdobramento aplicado, a pesquisa resultou também na elaboração da cartilha educativa *Peixe que alimenta histórias: conexões entre produção e escola*, apresentada em apêndice. Esse material reforça o caráter social da tese ao oferecer subsídios acessíveis a escolas e comunidades, ampliando o diálogo entre produção acadêmica e a prática cotidiana da alimentação escolar.

Reconhece-se, contudo, algumas limitações. A pesquisa concentrou-se no Paraná, não permitindo generalizações diretas para outras regiões brasileiras. A análise voltou-se principalmente para documentos oficiais e dados secundários, não aprofundando aspectos como a aceitação do pescado pelos estudantes ou a percepção dos nutricionistas e gestores escolares. Além disso, não foi possível incorporar de forma detalhada informações sobre custos, logísticas e qualidade nutricional do pescado adquirido.

Essas lacunas abrem espaço para perspectivas futuras de investigação. Entre elas, destacam-se: estudos comparativos entre diferentes estados e regiões; pesquisas sobre recepção do pescado nas escolas, incluindo aspectos pedagógicos e culturais; análises de custo-benefício que relacionem preço, qualidade e impacto nutricional; e a avaliação da viabilidade de certificações socioambientais ou de mecanismos alternativos de reconhecimento da sustentabilidade na produção de pescado destinado ao setor público.

Em síntese, a pesquisa demonstra que a alimentação escolar é não apenas uma política de segurança alimentar e nutricional, mas um campo estratégico de transformação territorial. O pescado, nesse processo, deixa de ser um item marginal dos cardápios e para se afirmar como alimento capaz de fortalecer redes produtivas, diversificar hábitos alimentares e aproximar comunidades escolares de práticas mais sustentáveis.