



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

DAIANE BEATRIZ SALES

**QUALIDADE DOS CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL
EM MUNICÍPIOS DO PARANÁ**

LONDRINA
2026

DAIANE BEATRIZ SALES

**QUALIDADE DOS CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL
EM MUNICÍPIOS DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Mathias Roberto Loch
Coorientadora: Prof^a Dr^a Patrícia Fernanda Ferreira Pires

Londrina
2026

Sales, Daiane Beatriz.

Qualidade dos Cardápios da Alimentação Escolar na modalidade de Educação Infantil em Municípios do Paraná / Daiane Beatriz Sales. - Londrina, 2026.

86 f. : il.

Orientador: Mathias Roberto Loch.

Coorientador: Patrícia Fernanda Ferreira Pires.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2026.

Inclui bibliografia.

1. Alimentação Escolar - Tese. 2. PNAE - Tese. 3. Alimentação Infantil - Tese. 4. Cardápios Escolares - Tese. I. Loch, Mathias Roberto . II. Ferreira Pires, Patrícia Fernanda. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

CDU 612.39

DAIANE BEATRIZ SALES

**QUALIDADE DOS CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL
EM MUNICÍPIOS DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva as Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Saúde Coletiva.

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Dr. Mathias Roberto Loch
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^ª. Dr^ª. Caroline Opolski Medeiros
Universidade Federal do Paraná - UFPR

Prof. Dr. Guilherme Henrique Dantas Palma
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 26 de março de 2026.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu orientador, pela disponibilidade constante, pela confiança em meu trabalho e pela autonomia que me proporcionou ao longo de todo este percurso. Sua orientação foi fundamental para meu crescimento acadêmico e pessoal.

À minha coorientadora, expresso gratidão pela valiosa contribuição, tanto pelo conhecimento científico quanto pela experiência prática na área da alimentação escolar, que enriqueceram o estudo.

Aos professores das disciplinas do mestrado, agradeço pela dedicação e pelo conhecimento compartilhado, que colaboraram de maneira essencial para o meu processo de aprendizagem e para a construção desta pesquisa.

À minha família, em especial ao meu esposo e filhos, agradeço pela compreensão da importância deste processo e pelo apoio incondicional. À minha mãe e à minha madrinha, a querida “tia Ma”, sou profundamente grata pelo cuidado com meus filhos nos momentos em que precisei estar ausente.

Aos colegas de trabalho e funcionários do setor em que atuo, agradeço pela dedicação e pelo empenho em manter o andamento das atividades, permitindo que eu pudesse me dedicar a esta pesquisa.

Aos amigos de caminhada no mestrado, agradeço pela parceria e pelo aprendizado compartilhado, amizades que levarei para toda a vida. Em especial, à Marcella, pela companhia nas viagens, pelas conversas que aliviaram as angústias e pelo conhecimento que dividimos.

Serei sempre grata a todos que, de diferentes formas, contribuíram para a realização deste trabalho

Epígrafe

“A educação abre caminhos e a construção de saberes transforma trajetórias em possibilidades de futuro”.

RESUMO

SALES, Daiane Beatriz. Qualidade Dos Cardápios da Educação Infantil em Municípios do Paraná. 2024. pag 86. Dissertação (Mestrado Saúde Coletiva) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2024.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) consolidou-se como uma das principais políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil, atendendo milhões de estudantes e promovendo saúde, equidade e cidadania. Desde sua criação, evoluiu de uma estratégia de combate à fome para uma ação intersetorial que articula educação, saúde e agricultura, incorporando diretrizes que priorizam alimentos in natura e da agricultura familiar, além de restringir a presença de ultraprocessados. A avaliação da qualidade dos cardápios escolares torna-se fundamental para assegurar a adequação nutricional, fortalecer hábitos alimentares saudáveis e contribuir para o desenvolvimento integral das crianças. Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar os cardápios escolares da educação infantil em municípios do estado do Paraná e associar a fatores contextuais dos municípios. Trata-se de um estudo ecológico de abordagem quantitativa, baseado em análise documental de cardápios escolares disponíveis em canais oficiais dos municípios, coletados em 2024. Foram incluídos 223 municípios (55,9% dos 399 totais), e consideradas variáveis como porte populacional, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), Indicador Equidade e Dimensionamento (IED), Macrorregiões geográficas do Estado e Nota da Alimentação Escolar (PROGOV). A avaliação utilizou o IQCOSAN-Creche para classificar os cardápios em adequados, precisa de melhoras e inadequados, com análises descritiva e estatística realizada por meio dos testes qui-quadrado, Kruskal-Wallis e razão de prevalência. Os resultados mostraram que 43% dos cardápios foram classificados como adequados, 41,7% precisavam de melhorias/adequações e 15,3% foram considerados inadequados, com mediana de 67 pontos. Municípios maiores e com IDHM mais elevado apresentaram melhores escores, enquanto municípios menores, com menor IDHM e localizados nas macrorregiões Norte e Noroeste tiveram os piores desempenhos, com maior prevalência de ultraprocessados e alimentos proibidos. Houve alta adequação na oferta de frutas (92,4%), verduras/legumes (96,9%) e ferro heme (98,7%), mas também elevada ausência de alimentos fonte de vitamina A (51,6%), ausência de alimentos da sociobiodiversidade (96,4%) e elevada frequência de ultraprocessados (33,2%) e alimentos proibidos (48,9%). Essas inadequações mostraram associação significativa com porte populacional, IDHM, macrorregião e a nota da alimentação escolar - PROGOV. Conclui-se que a qualidade dos cardápios está relacionada à capacidade institucional e aos indicadores socioeconômicos, reforçando desigualdades regionais. Para promover equidade e hábitos saudáveis, é fundamental avançar em estratégias intersetoriais, fortalecendo articulação com agricultura familiar, controle social e suporte técnico-financeiro aos municípios, em especial os mais vulneráveis, em alinhamento aos objetivos e diretrizes do PNAE como política pública de segurança alimentar. Reconhece-se, por fim, que a adequação dos cardápios é um processo contínuo, que exige monitoramento e construção coletiva, permitindo avanços graduais e sustentáveis na qualidade da alimentação escolar.

Palavras-chave: Alimentação escolar; PNAE; IQCOSAN-Creche; Alimentação e Nutrição Infantil.

ABSTRACT

SALES, Daiane Beatriz. *Quality of Preschool Menus in Municipalities of Paraná*. 2024, p86
Dissertation (Master's in Public Health) – Health Sciences Center, State University of
Londrina, Londrina, 2024.

The National School Feeding Program (PNAE) has consolidated itself as one of the main public policies on food and nutrition in Brazil, serving millions of students and promoting health, equity, and citizenship. Since its creation, it has evolved from a hunger-fighting strategy into an intersectoral action that integrates education, health, and agriculture, incorporating guidelines that prioritize fresh foods and those from family farming, while restricting the presence of ultra-processed products. Evaluating the quality of school menus becomes essential to ensure nutritional adequacy, strengthen healthy eating habits, and contribute to the integral development of children. In this context, the present study aimed to evaluate the school menus for early childhood education in municipalities of the state of Paraná and to associate them with contextual factors of the municipalities. This is an ecological study with quantitative approach, based on documentary analysis of school menus available in official municipal channels, collected in 2024. A total of 223 municipalities were included (55.9% of the 399 in total), considering variables such as population size, Municipal Human Development Index (MHDI), Social Vulnerability Index (SVI), Equity and Dimensioning Indicator (EDI), geographic macro-regions of the state, and the School Feeding Score (PROGOV). The evaluation used the IQCOSAN-Creche to classify menus as adequate, needing improvement, or inadequate, with descriptive and statistical analyses performed using chi-square, Kruskal-Wallis, and prevalence ratio tests. Results showed that 43% of menus were classified as adequate, 41.7% needed improvements/adjustments, and 15.3% were considered inadequate, with a median score of 67 points. Larger municipalities with higher MHDI presented better scores, while smaller municipalities, with lower MHDI and located in the North and Northwest macro-regions, had the worst performances, with higher prevalence of ultra-processed and prohibited foods. There was high adequacy in the supply of fruits (92.4%), vegetables (96.9%), and heme iron sources (98.7%), but a high proportion of absence of vitamin A sources (51.6%), absence of sociobiodiversity foods (96.4%), and high frequency of ultra-processed (33.2%) and prohibited foods (48.9%). These inadequacies showed significant association with population size, MHDI, macro-region, and the school feeding score (PROGOV). It is concluded that the quality of menus is related to institutional capacity and socioeconomic indicators, reinforcing regional inequalities. To promote equity and healthy habits, it is essential to advance intersectoral strategies, strengthening articulation with family farming, social control, and technical-financial support to municipalities, especially the most vulnerable, in alignment with the objectives and guidelines of PNAE as a public policy. Finally, it is recognized that menu adequacy is a continuous process that requires monitoring and collective construction, allowing gradual and sustainable advances in the quality of school feeding.

Keywords: School feeding; PNAE; IQCOSAN-Creche; Child Nutrition.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha do tempo: evolução do PNAE.....	34
Figura 2 – Fluxograma de seleção da amostra.....	45
Figura 3 – Qualidade dos cardápios escolares por macrorregião do estado do Paraná.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos municípios do Paraná referente a busca por cardápios escolares da educação infantil do PNAE no ano de 2024.....	50
Tabela 2 – Qualidade dos cardápios escolares segundo variáveis contextuais dos municípios – Paraná 2024.....	52
Tabela 3 – – Dados descritivos e Teste Kruskal-Wallis do IQCOSAN-Creche estratificado por variáveis contextuais dos municípios – Paraná 2024.....	54
Tabela 4 – Frequência dos componentes semanais IQCOSAN-Creche dos cardápios avaliados – Paraná 2024.....	56
Tabela 5 – Associação dos componentes semanais IQCOSA-Creche e as variáveis contextuais dos municípios– Paraná 2024.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Valores per capita PNAE	32
Quadro 2 – Descrição por categoria de alimentos para a modalidade de educação infantil/creche.....	36
Quadro 3 – Padronização adotada na análise dos cardápios escolares.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAE	Associação Brasileira de Alimentação Escolar
ABIA	Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
CCC	<i>Commodity Credit Corporation</i>
CECANES	Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar
CNA	Comissão Nacional de Alimentação
CNAE	Campanha Nacional de Alimentação Escolar
CNM	Confederação Nacional de Municípios
CNME	Campanha Nacional de Merenda Escolar
CME	Campanha da Merenda Escolar
COMEB	Caracterização da Merenda Escolar Brasileira
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
COSAN	Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FAE	Fundação de Assistência ao Estudante
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura)
FISI	Fundo Internacional de Socorro à Infância
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
IC	Intervalo de Confiança
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IED	Índice de Equidade e Dimensionamento
IES	Instituições Federais de Ensino Superior
INAE	Instituto Nacional do Estudante
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQCAE	Índice de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar
IQCOSAN Nutricional	Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PMNE	Programa de Municipalização da Merenda Escolar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PROGOV	Programa de Avaliação de Contas Municipais de Governo
PRONAN	Plano Nacional de Alimentação e Nutrição
PSE	Programa Saúde na Escola
RP	Razão de Prevalência
TCE	Tribunal de Contas do Estado
UNESCO Cultura	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
WFP	Programa Mundial de Alimentos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	21
2.1	Objetivo geral.....	21
2.2	Objetivos específicos.....	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO	22
3.1	Implementação de Políticas Públicas e o Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	22
3.2	Aspectos geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.....	25
3.3	Cardápios Escolares no Âmbito do PNAE e a Importância do Ambiente Escolar...	35
4	METODOLOGIA	40
4.1	Estudo e Contexto.....	40
4.2	Instrumento e Critérios de Avaliação.....	40
4.3	Coleta Piloto.....	43
4.4	Seleção de Amostra.....	44
4.5	Variáveis do Estudo.....	45
4.6	Análise dos Dados.....	47
5	RESULTADOS	49
6	DISCUSSÃO	59
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
	REFERÊNCIAS	73
	APÊNDICES	83
	Apêndice A – Modelo de Cardápio para creche.....	84
	Apêndice B – Tabela de alimentos Regionais e da Sociobiodiversidade do Paraná...	85
	Apêndice C – Classificação dos Alimentos.....	86

APRESENTAÇÃO

Minha aproximação com a alimentação escolar iniciou logo após a graduação em Nutrição, no ano de 2005. Desde então, pude acompanhar de perto toda a trajetória e evolução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ao longo desses 20 anos de atuação. Essa experiência prática me permitiu compreender a importância e a potencialidade da alimentação escolar como uma política pública robusta, capaz de promover hábitos alimentares saudáveis e contribuir diretamente para a saúde dos estudantes.

Ao longo desse percurso, percebi que a alimentação escolar vai muito além de oferecer refeições: ela representa uma estratégia de cuidado, de formação de cidadania e de promoção de saúde. Essa visão foi se consolidando com o tempo e se tornou parte essencial da minha atuação profissional.

Após um período de distanciamento da área acadêmica, encontrei na Saúde Coletiva uma oportunidade de retomar esse caminho. A entrada no mestrado foi um marco importante, pois me permitiu construir uma pesquisa voltada para a alimentação escolar. Esse processo foi gratificante e inspirador, não apenas por me ver no papel de pesquisadora, mas também por reconhecer minha posição como profissional atuante no programa. O desafio foi equilibrar minhas percepções práticas com o rigor acadêmico, garantindo que minha experiência não interferisse negativamente na construção científica, mas sim orientasse cada passo da pesquisa.

Toda essa vivência prática me levou a investigar cientificamente a alimentação escolar. O presente trabalho tem como objetivo avaliar os cardápios escolares destinados a crianças de 1 a 3 anos no âmbito do PNAE, em municípios do estado do Paraná, relacionando-os a fatores contextuais locais.

No primeiro capítulo, apresenta-se a introdução, que oferece uma visão geral do estudo, destacando as particularidades do PNAE, o papel dos cardápios escolares na promoção da alimentação adequada e saudável, além de uma breve descrição da ferramenta IQCOSAN-Creche, utilizada para a avaliação. Nesse momento, também são expostos a justificativa e a relevância da pesquisa.

O segundo capítulo contempla os objetivos do trabalho, seguidos pelo terceiro capítulo, que reúne o referencial teórico. Este é composto por três partes: a primeira aborda as principais teorias sobre a implementação de políticas públicas e aspectos relacionados ao PNAE; a segunda discute a evolução normativa, as particularidades e o financiamento do programa; e a terceira trata do planejamento dos cardápios escolares, o papel do nutricionista nesse processo e a importância do ambiente escolar.

No quarto capítulo, apresenta-se a metodologia, incluindo o contexto e delineamento do estudo, descrição do instrumento e dos critérios de avaliação, coleta piloto e indicadores de validade, seleção da amostra, bem como a definição das variáveis dependentes e independentes e os procedimentos de análise dos dados.

O quinto capítulo apresenta os resultados, organizados em tabelas e gráficos, seguido pelo sexto capítulo, dedicado à discussão dos achados à luz da literatura e das políticas públicas vigentes. Por fim, são descritas as considerações finais, bem como as referências utilizadas e os apêndices que complementam o trabalho.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação escolar consolidou-se como uma das maiores redes de proteção social do mundo, alcançando 466 milhões de crianças em 2024, segundo o relatório “*Estado da Alimentação Escolar no Mundo*” do Programa Mundial de Alimentos (PMA). Os programas não apenas garantem a nutrição básica, mas fortalecem a permanência na escola e contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (WFP, 2024b). Em 2025, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO) publicou o documento “*Educação e Nutrição: Aprender a comer bem*”. O relatório destaca que, embora quase 47% das crianças tenham acesso a refeições escolares, persistem importantes desafios relacionados à qualidade nutricional. O documento evidencia que, em 2022, 23% das refeições escolares não foram planejadas com a participação de nutricionistas, além de apontar a elevada oferta de ultraprocessados e bebidas açucaradas nas cantinas e a limitada inclusão de alimentos frescos e de origem local, fatores que comprometem o potencial desses programas em promover saúde e aprendizagem (UNESCO, 2025).

Diante do cenário internacional, destaca-se o Programa de Cooperação Internacional Brasil e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que há mais de 15 anos apoia países da América Latina e Caribe na implementação e reformulação de seus programas de alimentação escolar, consolidando o Brasil como referência mundial em políticas públicas de nutrição e segurança alimentar (Brasil, 2025). No âmbito nacional, merece destaque o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), reconhecido como um dos maiores e mais abrangentes programas do mundo, atendendo em média 41 milhões de estudantes. Sua relevância está no papel de promover hábitos alimentares saudáveis, contribuir para o desenvolvimento biopsicossocial de crianças e adolescentes, melhorar o rendimento escolar e garantir o direito humano à alimentação adequada, respeitando as faixas etárias e necessidades nutricionais específicas (Brasil, 2015)

Originalmente concebido como estratégia de combate à fome, o PNAE consolidou-se como política pública de alimentação e nutrição financiada com recursos nacionais. Essa evolução exigiu a criação de mecanismos de controle social, como o Conselho de Alimentação Escolar (CAE), instituído em 2000 e a obrigatoriedade da presença de nutricionistas como responsáveis técnicos pelas entidades executoras a partir de 2006 (Brasil, 2023b)

Nesse processo de institucionalização, destaca-se a promulgação da Lei nº 11.947/2009, que estabeleceu diretrizes fundamentais para o PNAE, como o investimento mínimo de 30% dos recursos na aquisição de alimentos da agricultura familiar, fortalecendo a produção local e

a qualidade nutricional dos cardápios. A legislação também determinou a obrigatoriedade da inclusão de frutas, verduras e legumes, a adequação de micronutrientes e a limitação da compra de alimentos ultraprocessados (Brasil, 2009a). Dando continuidade a esse processo de regulamentação, a Resolução nº 06/2020 estabeleceu critérios ainda mais rigorosos para a composição dos cardápios escolares, como restrições adicionais à aquisição de alimentos ultraprocessados em todas as modalidades de ensino e a proibição do uso desses produtos, bem como de açúcares, mel e adoçantes em preparações destinadas a crianças menores de três anos (Brasil, 2020b). Mais recentemente, a Resolução nº 04/2026 fortaleceu essas medidas, consolidando o limite de 10% para ultraprocessado priorizando a compra de alimentos in natura e minimamente processados (Brasil, 2026).

Essas normativas dialogam diretamente com os Guias Alimentares para a População Brasileira (2014) e para Crianças Menores de 2 Anos (2019), que reforçam a importância do consumo de alimentos in natura e minimamente processados. Essa nova abordagem torna-se ainda mais relevante diante do aumento dos índices de sobrepeso e obesidade na infância. Dados recentes do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) apresenta essa tendência em escala global, mostrando que crianças e adolescentes estão cada vez mais expostos a ambientes alimentares dominados por ultraprocessados, como bebidas açucaradas, salgadinhos e *fast food*, e que, pela primeira vez, a prevalência de obesidade infantil e em adolescentes ultrapassou a de baixo peso, evidenciando a gravidade do cenário alimentar contemporâneo (UNICEF, 2025).

No Brasil, estudos apontam a introdução precoce de alimentos ultraprocessados. Lopes *et al.* (2020) identificaram que 74,3% das 545 crianças menores de 24 meses avaliadas em Montes Claros-MG consumiam alimentos ultraprocessados. Adicionalmente, Souza *et al.* (2020), em uma pesquisa com 283 crianças atendidas pela Estratégia Saúde da Família em Uberlândia-MG, também verificaram esse padrão, ainda que com menor frequência entre aquelas com menos de 12 meses. Esses achados reforçam a urgência de políticas públicas voltadas à promoção de práticas alimentares saudáveis desde a primeira infância.

A formação dos hábitos alimentares ocorre desde os primeiros anos de vida, sendo influenciada tanto por fatores genéticos quanto pelo ambiente em que a criança está inserida. Nesse período, a alimentação escolar desempenha papel essencial para atender às necessidades fisiológicas e favorecer o desenvolvimento cognitivo, motor e físico, contribuindo para o aprendizado (Vitolo, 2008; Brasil 2023f; FIOCRUZ,2025). Na fase pré-escolar, entre 2 e 6 anos, a criança passa a demonstrar maior interesse pelo ambiente ao seu redor, sendo fundamental permitir que explore esse contexto. Nesse processo, começam a surgir preferências

e aversões alimentares que influenciam diretamente suas futuras escolhas de consumo. Por isso, garantir a qualidade nutricional dos cardápios oferecidos é essencial para sustentar padrões alimentares adequados e favorecer boas escolhas, acompanhando o processo de maturação do paladar (Rossi *et al.*, 2019).

Nesse contexto, vale compreender a alimentação para além do ponto de vista biológico, entendida como fenômeno atravessado por fatores culturais, sociais, econômicos e de acesso. Assim, o ato de alimentar-se pode ser entendido como um processo político e social, marcado por escolhas e práticas moldadas por contextos históricos e estruturais (Minuzi *et al.*, 2019). Sob essa perspectiva ampliada, a alimentação e nutrição no contexto da saúde coletiva configuram um campo específico de conhecimentos e práticas, tensionado por paradigmas biológicos e sociais. Sua abordagem interdisciplinar e intersetorial promove articulações entre áreas como saúde, educação, agricultura, assistência social e cultura (Bosi; Prado, 2011).

Inserida nesse contexto, a alimentação escolar integra uma estratégia ampla da Saúde Coletiva, que envolve o fortalecimento de redes locais de produção, educação alimentar e nutricional e o combate à insegurança alimentar. Organizada com ênfase em princípios de equidade e adequação nutricional, a alimentação coletiva desempenha papel importante na promoção da saúde da população, na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e na mitigação das desigualdades sociais, conforme destacado em estratégias intersetoriais que visam garantir o acesso universal a alimentos saudáveis (Brasil, 2024b).

Nesse sentido, a alimentação escolar assume papel estratégico, e o cardápio, mais do que uma simples lista de refeições, configura-se como ferramenta pedagógica e de promoção da saúde. Sua elaboração deve contemplar a diversidade cultural e as necessidades nutricionais da população atendida, estimulando o contato com novos alimentos e contribuindo para a formação de hábitos alimentares saudáveis (CRN3, 2024).

A elaboração dos cardápios escolares é reconhecida como eixo central do PNAE, pois assegura não apenas a oferta nutricional adequada, mas também a valorização da cultura alimentar local e a sustentabilidade das práticas alimentares. De acordo com o Manual de Planejamento de Cardápios para a Alimentação Escolar do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), esse processo deve seguir critérios técnicos que garantam variedade, equilíbrio nutricional e respeito às especificidades de cada faixa etária, além de reduzir a monotonia alimentar e promover escolhas mais saudáveis (Brasil, 2022).

Com o intuito de qualificar esse processo, o FNDE, por meio da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN), lançou em 2018 o Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN). Essa ferramenta

padronizada, estruturada em planilha eletrônica, possibilita a avaliação qualitativa dos cardápios em todas as modalidades de ensino atendidas pelo PNAE: educação infantil (0 a 5 anos), ensino fundamental (6 a 14 anos), ensino médio (15 a 17 anos), educação de jovens e adultos (a partir de 15 anos), atendimento especializado (todas as idades), além da educação indígena e quilombola (todas as idades). Em 2021, foi publicada a versão 2.0, com adaptações específicas para creches (0–3 anos), em consonância com a Resolução nº 06/2020, que estabelece novas diretrizes para a alimentação de crianças menores de três anos (Brasil, 2021).

A avaliação da qualidade dos cardápios escolares na educação infantil é essencial para garantir que as refeições atendam às necessidades nutricionais das crianças, promovendo desenvolvimento saudável e prevenindo deficiências nutricionais. Estudo realizado por Camargo *et al.* (2024), que avaliou 2785 cardápios destinados ao ensino fundamental em escolas parciais, elaborados entre 2022-2024 em 557 municípios brasileiros, utilizando o Índice de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar (IQCAE) revisado, constatou que 70,74% dos cardápios apresentavam qualidade intermediária e inconformidades, como a presença de alimentos proibidos. Adicionalmente, uma pesquisa conduzida em escolas públicas do município de São Gonçalo (RJ) revelou que, embora nenhum cardápio tenha sido classificado como inadequado, ainda havia necessidade de ampliar a oferta de frutas, legumes, verduras e derivados do leite (Aniceto *et al.*, 2023).

Os estudos citados reforçam a relevância da avaliação dos cardápios escolares no âmbito do PNAE, evidenciando a necessidade de pesquisas que identifiquem fragilidades e/ou potencialidades em seu processo de construção e elaboração, bem como os fatores que podem influenciar sua qualidade. Vale destacar, ainda, a escassez de estudos sobre o tema. Nesse sentido, o presente trabalho busca ainda relacionar a análise dos cardápios escolares a fatores contextuais dos municípios, como porte populacional, região geográfica do estado, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), índices de vulnerabilidade e equidade, além da nota atribuída à alimentação escolar no programa de prestação de contas anuais dos municípios do Paraná. Essa abordagem busca ampliar a compreensão sobre os determinantes da qualidade da alimentação escolar.

Dado este contexto, compreender a qualidade dos cardápios é fundamental para verificar o cumprimento da legislação do PNAE e orientar melhorias no programa. Essa análise pode contribuir para efetivação das diretrizes do programa, fortalecendo a alimentação escolar como instrumento de promoção da saúde e da alimentação saudável.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os cardápios escolares da educação infantil, destinados a crianças de um a três anos, em municípios do estado do Paraná e associar aos fatores contextuais dos municípios.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a qualidade dos cardápios com base no escore geral do IQCOSAN-Creche.
- Analisar a associação entre os fatores contextuais dos municípios e a qualidade dos cardápios escolares ofertados no âmbito do PNAE.
- Verificar a adequação dos componentes de avaliação diária e semanal da ferramenta IQCOSAN – Creche em relação aos parâmetros estabelecidos pelo FNDE.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Implementação de Políticas Públicas e o PNAE

A Implementação de políticas públicas pode ser compreendida como o processo de transformação de decisões políticas em ações concretas, envolvendo múltiplos atores, instituições e recursos em contextos específicos (Pressman; Wildavsky, 1973). Para analisar esse processo, a literatura apresenta três abordagens principais: top-down, bottom-up e híbrida.

A abordagem *top-down*, proposta por Van Meter e Van Horn (1975) e aprofundada por Sabatier e Mazmanian (1980), parte da premissa de que a execução das políticas públicas depende da clareza dos objetivos, da disponibilidade de recursos e do controle hierárquico. Essa perspectiva considera que quanto mais bem definidos forem os parâmetros centrais da política, maior será a probabilidade de sua implementação bem-sucedida. No âmbito do PNAE, essa abordagem é útil para avaliar o cumprimento de diretrizes nacionais, como a obrigatoriedade de destinar 30% dos recursos à aquisição de produtos da agricultura familiar, conforme previsto na Lei nº 11.947/2009, e mais recentemente, a Lei nº 15.266/2025, que ampliou esse percentual para 45%, com previsão de implementação a partir de primeiro de janeiro de 2026 (Brasil, 2009; Brasil, 2025b).

Em contraponto, a abordagem *bottom-up*, desenvolvida por autores como Lipsky (1980) e Hjern e Porter (1981), valoriza o papel dos agentes locais, os chamados “burocratas de nível de rua”, na adaptação das políticas às realidades específicas. No contexto PNAE, essa perspectiva permite compreender como nutricionistas, gestores escolares e membros dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) ajustam cardápios e negociam com agricultores familiares diante de desafios logísticos e orçamentários.

A abordagem híbrida, por Hill e Hupe (2002), propõe a integração entre os níveis hierárquicos e as redes de governança, reconhecendo a complexidade das políticas públicas em sistemas federativos. O modelo de coalizões de defesa de Sabatier (1988) é particularmente relevante para o PNAE, pois permite mapear as interações entre FNDE, secretarias municipais, escolas e produtores locais, identificando pontos de convergência ou tensão.

Complementarmente, modelos institucionais de análise da implementação de políticas públicas oferecem contribuições relevantes para compreender como fatores organizacionais, arranjos federativos, processos decisórios e cultura institucional influenciam a execução de programas. Winter (2006) destaca que a capacidade administrativa local, a clareza das normas e o envolvimento dos atores são determinantes para o sucesso da implementação. Faria (2012)

reforça que a estrutura institucional e os mecanismos de coordenação intergovernamental são cruciais em contextos federativos como o brasileiro, especialmente em políticas descentralizadas, como o PNAE.

Sob essa perspectiva, as políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil têm sido delineadas a partir de marcos normativos e institucionais que visam garantir o direito humano à alimentação adequada. Jaime (2024) destaca que a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) constitui um eixo estruturante da saúde pública, ao articular ações intersetoriais que abrangem desde a regulação da oferta de alimentos até iniciativas de promoção da alimentação saudável. Dessa maneira, a implementação dessas políticas não se limita ao cumprimento de metas formais, mas requer a consolidação de arranjos institucionais capazes de integrar diferentes setores, como saúde, educação, agricultura e assistência social, assegurando a efetividade da segurança alimentar e nutricional (Jaime, 2024).

No contexto do PNAE, a análise proposta por Jaime (2024) reforça que a efetividade das políticas de alimentação escolar depende da articulação entre diretrizes nacionais e práticas locais, em consonância com os princípios da PNAN. A autora enfatiza que a alimentação escolar deve ser compreendida como parte de uma política mais ampla de promoção da saúde e da cidadania, na qual o nutricionista desempenha papel estratégico ao traduzir normas em práticas alimentares culturalmente adequadas e nutricionalmente equilibradas. Assim, a implementação das políticas de alimentação e nutrição, quando observada sob a ótica da PNAN, evidencia a necessidade de fortalecer mecanismos de governança e controle social, garantindo que os objetivos de equidade e universalidade sejam efetivamente alcançados. (Jaime, 2024; Brasil, 2024b).

Cock (2019), em uma revisão sistemática voltada às políticas educacionais, aponta que o sucesso da implementação está fortemente vinculado à estrutura institucional e à capacitação dos atores locais. Esses elementos são considerados cruciais para garantir a efetividade das ações públicas, especialmente em programas que envolvem múltiplos níveis de governo e execução territorial, como o PNAE. Estudos e manuais operacionais do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE), reforçam que a atuação do nutricionista é fundamental para superar entraves relacionados à infraestrutura, à regularidade da aquisição de alimentos da agricultura familiar e à capacitação das equipes, garantindo que os objetivos do programa sejam alcançados de forma democrática e igualitária (Brasil, 2012).

No caso do PNAE, Santos *et al.* (2018) analisam os mecanismos de monitoramento e fiscalização, com ênfase no papel dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE). Embora

reconheçam a relevância desses conselhos na garantia da transparência e da qualidade da execução, os autores apontam lacunas significativas na formação dos conselheiros, o que pode comprometer sua atuação e limitar o controle social sobre o programa.

Do ponto de vista teórico, diferentes abordagens ajudam a compreender a complexidade da implementação do PNAE. A perspectiva *top-down* permite avaliar o cumprimento das metas nacionais; a *bottom-up* destaca as adaptações feitas pelos atores locais; e a abordagem híbrida foca nas redes de governança entre os diferentes níveis. Modelos institucionais como os de Faria (2012) e Winter (2006) complementam essa análise ao evidenciar fatores como capacidade administrativa, estrutura organizacional e articulação intergovernamental influenciam a execução do programa. A integração dessas perspectivas oferece uma análise abrangente, capaz de captar tanto as diretrizes federais quanto as dinâmicas locais que moldam a implementação.

Essa discussão teórica se materializa no contexto do PNAE na atuação do nutricionista, compreendido como burocrata de nível de rua, conforme discutido por Wille e Nascimento (2019). O estudo evidencia que, ao elaborar cardápios escolares, esses profissionais não apenas aplicam diretrizes normativas federais, mas também exercem discricionariedade e autonomia técnica para adequar as orientações às condições locais. Nesse sentido, o nutricionista, ao mediar regras institucionais e demandas concretas das escolas, desempenha papel central na efetividade do programa, traduzindo normas em práticas alimentares que consideram aspectos culturais, estruturais e financeiros.

Além da atuação cotidiana dos nutricionistas, análise teórica da implementação de políticas públicas permite identificar tanto as potencialidades quanto as fragilidades da política de alimentação escolar, cuja estrutura se baseia na articulação entre os entes federados. Esse programa, visto como parte importante da política de segurança alimentar, frequentemente se entrelaça com interesses políticos, econômicos e de mercado, o que pode influenciar sua execução em diferentes contextos, como em municípios menores ou em situações marcadas por limitações financeiras e administrativas (Faria, 2012). Nesse cenário, destaca-se a importância da articulação institucional e do fortalecimento do controle social como mecanismos essenciais para garantir que os objetivos e diretrizes do programa sejam preservados, legitimados e alcançados de forma democrática e igualitária (Santos *et al.*, 2018; Jaime, 2024).

3.2 Aspectos Gerais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE

Desde o início da década de 1940 já era discutida em conferências e fóruns a possibilidade de criar um programa público direcionado a estudantes como medida de combate as carências nutricionais e a fome (Reis *et al*, 2023). Em 1945, durante o governo de Getúlio Vargas foi instituída a Comissão Nacional de Alimentação (CNA) que tinha como objetivo estudar o estado nutricional dos brasileiros e buscar iniciativas para a correção das deficiências da dieta por meio de campanhas educativas, porém não houve iniciativas concretas em relação a alimentação escolar nesse momento (Brasil, 2023c).

Na década de 1950, diante dos problemas relacionados à fome e a necessidade de criar iniciativas conjuntas, foi elaborado o Plano Nacional de Alimentação e Nutrição, que estruturou, pela primeira vez, um programa de merenda escolar em âmbito Nacional e de responsabilidade pública (Brasil, 2023c). A partir de acordos de cooperação internacional, impulsionados pelo programa norte-americano “Alimentos para a paz”, no qual o governo americano comprava excedentes de seus produtores para doar ou revender a outros países - o governo brasileiro instituiu, em 1955, a Campanha da Merenda Escolar (CME). Nesse contexto, foram celebrados convênios com organismos internacionais, como o Fundo Internacional de Socorro à Infância (FISI/UNICEF) e a *Commodity Credit Corporation* (CCC), autarquia vinculada ao Ministério da Agricultura Americano. A FISI fornecia alimentos como leite em pó, margarina e cápsulas de vitaminas destinadas as crianças, nutrízes e gestantes através de programas ou campanhas aos países da América Latina. Para a CME as doações de leite possibilitaram a complementação de alimento servidos aos estudantes, favorecendo a oferta de alimentos formulados denominados como “alimentos racionais” que eram compostos por farinhas enriquecidas por cereais e leguminosas com adição de vitaminas e minerais, e de fácil preparação (Reis *et al*, 2023).

No ano seguinte, assim que Juscelino Kubitschek assume a presidência muda o nome da CME para Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME) com o propósito de centralizar e nacionalizar a aquisição e distribuição de alimentos. Nesse momento foi criado um fundo com recursos da União, estados, municípios e de doações para atender a demanda da alimentação na escola (Brasil, 2023c).

O PNAE, então conhecido como CNME, expandiu-se significativamente, alcançando diversos municípios brasileiros com o objetivo de combater a desnutrição e a evasão escolar entre crianças em situação de vulnerabilidade social. Durante esse período, a alimentação escolar caracterizou-se por uma abordagem assistencialista, frequentemente marcada por

práticas clientelistas, visando atender às carências nutricionais de populações pobres, sem uma perspectiva universalista (Brasil, 2023c).

Em 1965 a CNME passou a ser chamada de Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE) incorporando à educação alimentar e nutricional como uma de suas competências, um marco importante para o PNAE. No mesmo período foi lançado o Programa de Almoço Escolar para modificar o pensamento de merenda como um simples lanche e construir a ótica de uma refeição completa (Silva, 2019).

No início da década de 60 acontece uma redução da participação dos organismos internacionais nas doações, e o governo encontra dificuldades em manter o fornecimento de alimentos, sendo necessário repensar a lógica de abastecimento da alimentação escolar. No contexto de uma alimentação com a predominância de alimentos industrializados o setor empresarial agrícola nacional percebeu a oportunidade de venda institucional centrada no governo federal, o que fomentou a criação e expansão da Associação Brasileira de Alimentação Escolar (ABAE) e a Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA), todo esse movimento da indústria determinava intencionalmente o padrão de alimentos industrializados na alimentação escolar nos anos seguintes (Brasil, 2023c).

Em 1972 Emílio Médici cria o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) junto ao Ministério da Saúde com a responsabilidade de formular o Plano Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN). No ano de 1973 no II Congresso de Saúde Escolar foi elaborado um documento chamado de Caracterização Operacional da Merenda Escolar Brasileira (COMEB) com o objetivo de definir a porcentagem de alimentação diária dividida em três refeições, determinando que o fornecimento de 15% das necessidades diárias seria de responsabilidade do Estado (Reis *et al*, 2023).

Em 1976 a II PRONAN estabelece como diretriz a aquisição de alimentos *in natura* e a regionalização das compras com objetivo de fomentar o mercado local, porém isso não ocorreu devido à pressão das empresas que detinham o domínio de mais 70% da compra de alimentos destinados à alimentação escolar na época (Silva, 2019; Brasil, 2023c).

Pela primeira vez, em 1979 passa a ser adotada a nomenclatura de Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), estabelecendo o fornecimento de alimentação no ambiente escolar para os 180 dias letivos atendendo de 15 a 30% das necessidades alimentares diárias, com objetivo de melhorar a alimentação e nutrição, as taxas de evasão e rendimento escolar (Reis *et al*, 2023; Brasil, 2023c).

Os anos seguintes foram fundamentais para a estruturação e transição do PNAE, momento em que se começa a pensar em um modelo descentralizado, onde o governo Federal

assume a instrumentalização e o repasse de recursos aos estados e municípios e esses realizam a execução do programa (Silva, 2019). Em 1985 com o final da ditadura, após um período de mais de 20 anos do regime e uma grave crise econômica e social, tem início a construção da Constituição Federal de 1988, onde a alimentação passa a ser um direito do aluno e dever do Estado (Brasil, 2023c; Brasil, 1988).

A CNAE havia sido extinta em 1981 e substituída pelo Instituto Nacional do Estudante (INAE) que na sequência foi incorporado à FAE (Fundação de Assistência ao Estudante) que implementou a descentralização da alimentação escolar pelo Programa de Municipalização da Merenda Escolar (PMME) entre 1986 e 1988. Através de convênios os entes subnacionais faziam a aquisição de produtos in natura em nível local e a aquisição de gêneros alimentícios industrializados permaneceram sob a responsabilidade da União (Brasil, 2023a). Contudo, a adesão dos municípios foi baixa, em razão de dificuldades técnicas e financeiras, mas sobretudo pela pressão da Indústria Alimentícia, que impunha a manutenção do modelo centralizado, que favorecia apenas algumas empresas, perpetuando o padrão de aquisição de produtos industrializados (Reis *et al.*, 2023).

Paralelo a organização do PNAE, ocorria no Brasil movimentos de combate à fome e à miséria, em destaque a Campanha “Ação da Cidadania Contra a fome, a miséria e pela vida”, comandada por Herbet de Sousa (Betinho), cujo foco principal era a conscientização da sociedade sobre a necessidade de estabelecer políticas públicas voltadas ao enfrentamento da fome e miséria (Vasconcelos, 2005). Nesse contexto, em 1993 o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) publicou um documento chamado de Mapa da fome, onde 32 milhões de brasileiros enfrentavam a fome, problema não relacionado diretamente à produção de alimentos, mas sim à dificuldade de acesso, especialmente entre as famílias em situação de vulnerabilidade (IPEA, 1993). Como desdobramento dessas iniciativas, foi criado o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) por meio do Decreto nº 807/1993, com o intuito de unir governo e sociedade para implementação de políticas públicas voltadas a segurança alimentar e nutricional (Brasil, 1993).

A partir dos movimentos de combate à fome, retomou-se a discussão sobre a necessidade de descentralizar PNAE. Esse processo ocorreu oficialmente com a promulgação da Lei nº 8.913/1994, que transferiu a execução dos recursos para estados, municípios e Distrito Federal, configurando um dos maiores avanços do programa (Brasil, 1994). Além disso, a lei estabeleceu a obrigatoriedade da criação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), como estratégia fundamental de controle social, fiscalização e apoio ao PNAE, e previu também atuação do profissional nutricionista no programa (Brasil, 2023b).

No ano de 1997 a FAE foi extinta e o PNAE foi incorporado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que desde então permanece como o órgão responsável pela gestão do programa (Brasil, 2023c). A partir de 2003, ocorre o fortalecimento dos programas de transferência de renda voltados à população carente. O Programa Fome Zero é criado e o PNAE passa a integrar um conjunto mais amplo de ações voltadas à promoção da segurança alimentar e nutricional, com o objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada (Reis *et al*, 2023).

A capilaridade do PNAE foi ampliada com o atendimento a todos os estudantes de comunidades indígenas e quilombolas, além da inclusão dos estudantes de creches públicas e filantrópicas, a partir do momento que essa etapa passou a ser reconhecida como modalidade de ensino por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei nº 9.394/1996 (Silva, 2019; Brasil 1996). O período dos anos 2000 representou um marco para o PNAE, pois nesse contexto o CONSEA, anteriormente extinto, foi reativado, fortalecendo a articulação entre governo e sociedade civil. Paralelamente, foram celebrados convênios com Instituições Federais de Ensino Superior (IES) resultando na criação dos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANES), instituídos oficialmente pela Portaria nº 1.010/2006 do FNDE, como órgãos de apoio técnico e científico ao programa (Reis *et al*, 2023; Brasil, 2006). Ainda nessa conjuntura de criar parcerias e da construção de uma rede de cuidado e promoção da saúde no ambiente escolar, foi instituído o Programa Saúde na Escola (PSE) por meio do Decreto nº 6.286/2007, com o objetivo de incluir na formação dos estudantes ações de prevenção, promoção e cuidado à saúde (Reis *et al*, 2023; Brasil, 2007).

No ano de 2009 o PNAE teve outro importante avanço por meio da publicação da Lei nº 11.947/2009, que estabeleceu os objetivos e as diretrizes do programa, além da obrigatoriedade do investimento de 30% dos recursos repassados na aquisição de produtos da agricultura familiar local, com o propósito de melhorar a qualidade nutricional dos cardápios escolares, principalmente com a ampliação de oferta de alimentos in natura e fomento ao desenvolvimento local e regional. Vale destacar que a lei também determinou limite para compra de produtos ultraprocessados na alimentação escolar (Brasil, 2009). Esse período é marcado pelo fortalecimento normativo e pela realização de parcerias entre diferentes secretarias, em especial saúde e agricultura, o que conferiu ao PNAE *status* de política pública capaz de atuar na formação de hábitos alimentares, na prevenção e promoção da saúde, no fortalecimento do mercado local respeitando a diversidade alimentar do Brasil (Brasil, 2023b; Brasil, 2023c; Brasil, 2009).

Após a criação da Lei nº 11.947/2009, a execução do programa tornou-se mais complexa, exigindo a elaboração e adoção de instrumentos normativos complementares para viabilizar sua operacionalização. Nesse contexto, foi publicada a Resolução nº 38/2009, que estabeleceu diretrizes técnicas e administrativas para a execução do programa, incluindo o repasse de recursos financeiros e a regulamentação de uma nova modalidade de compra. Essa modalidade permite a dispensa do processo licitatório previsto na Lei nº 8.666/1993, com o objetivo de facilitar a aquisição direta de produtos da agricultura familiar por meio de chamamento público (Brasil, 2023b; Brasil, 2023c; Reis *et al.*, 2023).

Outro avanço significativo ocorreu com a promulgação da Emenda Constitucional nº 64/2010, que incluiu a alimentação no artigo 6º da Constituição Federal a alimentação como direito social. A partir desse marco legal, PNAE ampliou seu atendimento, passando a contemplar também os estudantes do ensino médio e da educação de jovens e adultos (EJA), reforçando seu papel na garantia do direito humano à alimentação adequada (Brasil, 2010; Silva, 2019).

Em 2013, a Resolução nº 26/2013 revoga a 38/2009 e fortalece o eixo de Educação Alimentar e Nutricional, medida que complementa as políticas públicas voltadas à Segurança Alimentar e Nutricional, como o Plano de Segurança Alimentar e Nutricional, o Plano Nacional de Combate à Obesidade e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (Brasil, 2023b). Destaca-se também em 2015 a publicação da Resolução nº 04/2015 do FNDE, que modificou os critérios para seleção de projetos da agricultura familiar, grupos formais e informais, estabelecendo o processo de chamamento público, o limite individual de venda, além de regulamentar o modelo de projeto de venda, contrato e pesquisa de preço (Brasil, 2015; Brasil, 2023b).

Entre 2010 e 2020, o PNAE consolidou-se como uma política pública de grande alcance, com avanços significativos na sua operacionalização, alcançando cobertura universal para cerca de 40 milhões de estudantes da educação básica pública e fortalecendo a integração com a agricultura familiar (Brasil, 2022; Brasil 2023b). Durante esse período, o programa ganhou reconhecimento internacional como modelo de segurança alimentar e nutricional, além de se destacar como uma estratégia essencial para a promoção da saúde e a prevenção de doenças crônicas, por meio de cardápios mais saudáveis e ações de educação alimentar (Brasil, 2022).

Após o processo de normatização e avanços na operacionalização do PNAE, em 2020 teve início a pandemia de Covid 19, período de grandes desafios para mundo e, igualmente, para o programa. Com o fechamento das escolas em razão do isolamento social, evidenciou-se a importância do PNAE como política pública de Segurança Alimentar, já que, sem a oferta da

alimentação no espaço escolar, muitos estudantes ficariam em situação de insegurança alimentar. Para garantir o atendimento, foi necessário elaborar estratégias que permitissem a chegada da alimentação escolar às famílias, considerando que os recursos já estavam disponíveis por meio de repasses específicos realizados diretamente aos municípios conforme o número de alunos matriculados (Brasil, 2023b; Reis *et al.*, 2023). Nesse contexto, o governo federal publicou a Lei nº 13.987/2020, que autorizou, em caráter excepcional, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes da educação básica pública (Brasil, 2020a).

No mês de maio de 2020, o governo federal publica a Resolução nº 06/2020, que trouxe ao PNAE alterações relacionadas à elaboração e composição dos cardápios escolares. Entre as mudanças, destaca-se a definição de limites para aquisição de produtos conforme grau de processamento e a proibição da oferta de alimentos ultraprocessados, açúcar, mel e adoçantes nas preparações destinadas a crianças menores de três anos, sempre considerando a faixa etária e tempo de permanência no ambiente escolar (Brasil, 2020b). Todo esse processo de transformação foi fundamentado nas orientações do Guia Alimentar da População Brasileira, publicado em 2014 e no Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos, edição de 2019 (Brasil, 2014; Brasil, 2019). A grande inovação trazida pela resolução foi trabalhar alimentação sob a ótica do processamento de alimentos, deixando claro os benefícios e prejuízos dos alimentos, ressaltando a importância da “comida de verdade” (Brasil, 2014; Reis *et al.*, 2023).

Em 2025, foi publicada a Resolução nº 03/2025 que altera a Resolução nº 06/2020 e estabelece novas diretrizes para a aquisição de alimentos no PNAE. A principal mudança foi a redução do limite para compra de alimentos processados e ultraprocessados, que passa de 20% para 15%, com a meta de atingir 10% até 2026, mantendo-se a proibição para menores de três anos. Além disso, ampliou-se o percentual mínimo destinado à aquisição de alimentos da agricultura familiar, que passou de 30% para 45%, reforçando a prioridade na oferta de alimentos in natura e minimamente processados. Essas medidas buscam melhorar ainda mais a qualidade da alimentação nas escolas (Brasil, 2025a) e está em consonância com a tendência global apontada pelo relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) de 2025, que revelou, pela primeira vez, que a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes ultrapassou a de baixo peso, reforçando a pertinência das ações nacionais frente ao desafio global da má nutrição (UNICEF, 2025)

As mudanças normativas e nutricionais evidenciam que o PNAE não se limita a ser um programa de fornecimento de refeições, mas constitui uma política pública complexa que articula saúde, educação e desenvolvimento social. A definição de limites para alimentos

processados e ultraprocessados, bem como a valorização da “comida de verdade”, reforçam a centralidade da alimentação escolar como estratégia de promoção da saúde e enfrentamento da má nutrição em âmbito nacional (Brasil, 2023b; Brasil, 2022). Para que tais diretrizes se concretizem, entretanto, é indispensável compreender o arranjo federativo e os mecanismos de gestão e financiamento que sustentam o programa. Nesse contexto, o PNAE opera em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme estabelecido na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), o que garante a articulação entre normas nacionais e práticas locais, assegurando a efetividade das políticas de alimentação escolar (Brasil, 1988; Brasil, 1996).

O FNDE realiza o repasse automático e periódico dos recursos financeiros diretamente às contas dos entes federados, com base no número de alunos matriculados na rede pública de educação básica. Esses repasses são calculados a partir de valores per capita definidos conforme modalidade de ensino (creche, pré-escola, ensino fundamental, médio, educação de jovens e adultos, indígena e quilombola), utilizando os dados do censo escolar do ano anterior. O cálculo considera os 200 dias letivos e prevê que a alimentação escolar atenda entre 30% ou 70% das necessidades nutricionais diárias dos estudantes, de acordo com a faixa etária e tempo de permanência na escola (Brasil, 2023c).

O saldo não utilizado nas contas específicas do PNAE pode ser reprogramado para o ano seguinte, a Resolução nº 17/2023 reduz o limite de reprogramação de 30% para 15%, com dedução ou estorno de excedentes (Brasil, 2023d). Repasses podem ser suspensos por inadimplência, ausência de Conselho de Alimentação Escolar (CAE) ou falta de nutricionista responsável técnico, mas a oferta de alimentação deve ser mantida (Brasil, 2009). A gestão do PNAE pode ser centralizada, descentralizada/escolarizada, semidescentralizada ou terceirizada, porém, recursos federais devem ser usados exclusivamente para aquisição de gêneros alimentícios, nunca para serviços terceirizados (Brasil, 2020b).

Atualmente, a transferência do repasse financeiro do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ocorre em até oito parcelas anuais, de fevereiro a setembro. Os valores per capita foram inicialmente estabelecidos pela Resolução nº 06/2020 e reajustados pela Resolução nº 02/2023, com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado entre 2017 e 2022, após seis anos sem correção (Brasil, 2023d). Em 2026, o Ministério da Educação (MEC), por meio do FNDE, promoveu novo reajuste de 14,35% nos valores per capita, calculado a partir da inflação acumulada entre 2023 e 2025, medida pelo IPCA. O objetivo foi recompor o poder de compra com os recursos destinados à alimentação escolar e garantir a qualidade nutricional das refeições oferecidas aos estudantes

da educação básica pública. Os novos valores passaram a vigorar já na primeira parcela de 2026. Segue quadro com os valores per capita por categoria de ensino (Brasil, 2020b; Brasil, 2023d; Brasil, 2026).

Quadro 1 – Valores Per Capita PNAE

Modalidade	2023	2026
Educação de Jovens e Adultos (EJA)	R\$ 0,41	R\$ 0,57
Ensino Fundamental e Ensino Médio	R\$ 0,50	R\$ 0,57
Pré-Escola	R\$ 0,72	R\$ 0,82
Escolas em áreas indígenas e remanescentes de quilombos	R\$ 0,86	R\$ 0,98
Creche (inclusive indígenas e quilombolas) e Ensino integral	R\$ 1,37	R\$ 1,57

Fonte: FNDE 2023/2026

Vale destacar ainda que, em 2025, o Ministério da Educação (MEC) passou a orientar oficialmente que os recursos do Salário-Educação — contribuição social prevista na Lei nº 9.766/1998 — podem ser utilizados para despesas com alimentação escolar. Essa orientação foi respaldada pelo parecer da Consultoria Jurídica do MEC, que reconheceu a compatibilidade da aplicação com os artigos 70 e 71 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), desde que enquadrada como despesa de manutenção e desenvolvimento do ensino (Brasil, 1996; Brasil, 2025c).

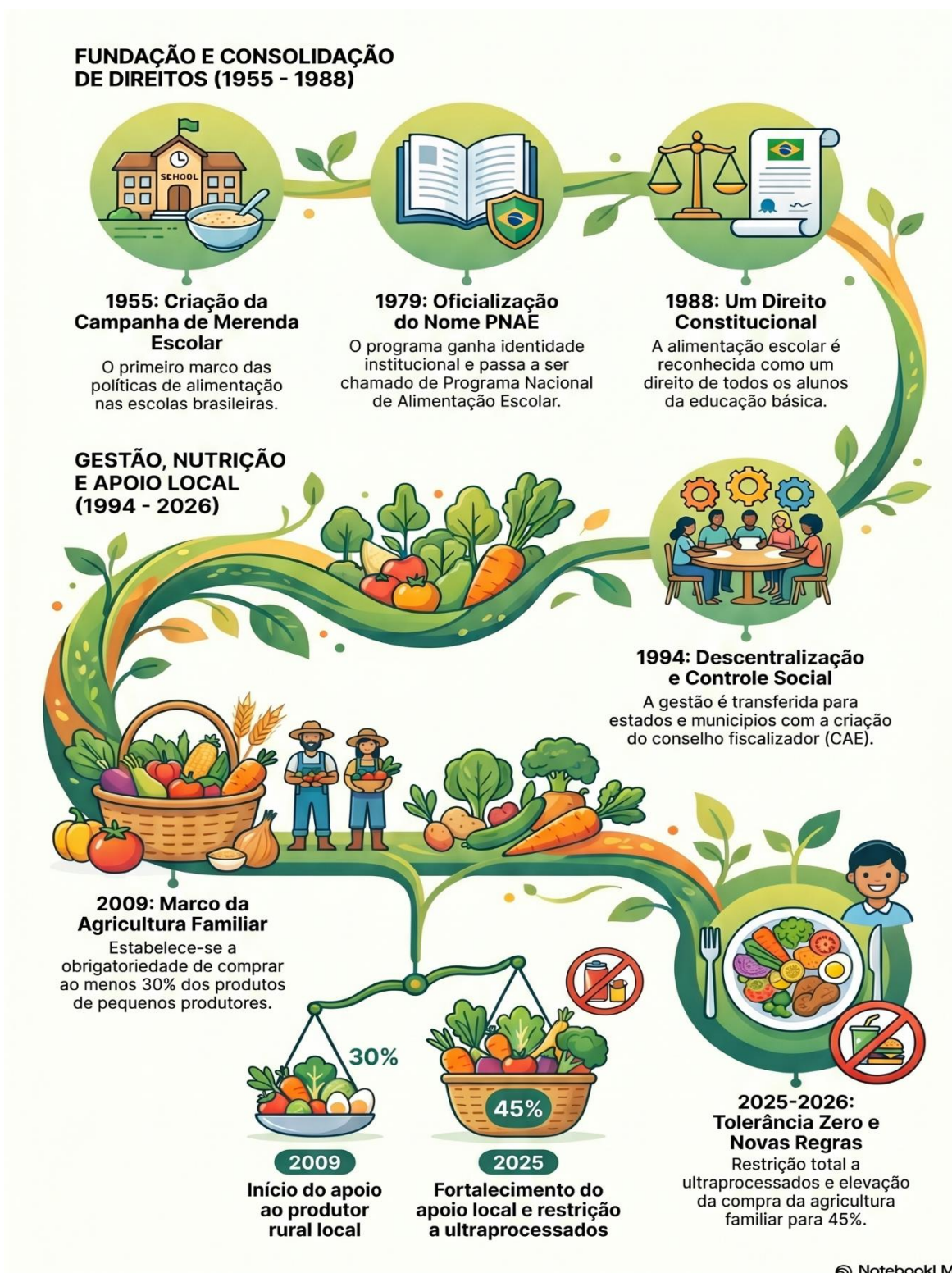
Cada município, dentro de sua estrutura jurídica e administrativa, busca alternativas para viabilizar essa complementação orçamentária. Alguns já utilizavam recursos do Salário-Educação, conforme orientação de seus respectivos Tribunais de Contas, enquanto outros optam por realizar os repasses via fonte livre, alternativa que, embora mais flexível, nem sempre está disponível, especialmente em municípios com baixa arrecadação (CNM, 2025).

Diante desse contexto, é fundamental que as políticas públicas voltadas à alimentação escolar adotem uma abordagem sensível às desigualdades regionais, com mecanismos que promovam maior equidade entre os entes federados. A ausência de instrumentos legais capazes de reconhecer e mitigar essas lacunas aprofunda as disparidades entre municípios com maior capacidade fiscal e aqueles mais vulneráveis, justamente os que mais necessitam de apoio para garantir o direito à alimentação escolar.

O arcabouço histórico que sustenta a estruturação do programa evidencia características de uma política pública robusta, de abrangência nacional e atuação em todos os territórios. Trata-se de um modelo descentralizado, que se consolidou como importante ferramenta de

promoção e prevenção em saúde, além de constituir uma política estratégica de segurança alimentar e nutricional. A figura 1 apresenta a linha do tempo com a evolução do PNAE.

Figura 1 – Linha do Tempo: Evolução do PNAE



Fonte: Próprio autor de acordo com dados oficiais FNDE / Ferramenta NotebookLM 2026

3.3 Cardápios Escolares no âmbito do PNAE e a Importância do Ambiente Escolar

A alimentação escolar representa um espaço de aprendizado e de interação social, onde o ato de se alimentar favorece tanto a autonomia dos estudantes quanto a construção de hábitos saudáveis (Sousa *et al.*, 2015). Vale destacar, que o PNAE busca garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), promovendo práticas alimentares equilibradas por meio da oferta de refeições que atendam às necessidades nutricionais dos alunos, aliadas a ações de educação alimentar e nutricional (Brasil, 2009; Brasil, 2020b)

Cabe ao nutricionista responsável técnico pela Entidade Executora elaborar, planejar, monitorar e avaliar os cardápios, considerando diagnóstico e padrões nutricionais. Os cardápios devem respeitar a faixa etária e o perfil epidemiológico dos estudantes, valorizar os hábitos alimentares e a cultura local, além de incluir produtos provenientes da agricultura familiar, conforme previsto na Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009).

O planejamento dos cardápios escolares no âmbito do PNAE é uma atribuição do nutricionista responsável pelo programa, a Lei nº 11.947/2009, em seu artigo 12, estabelece que:

Art. 12. Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo nutricionista responsável com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região, na alimentação saudável e adequada (Brasil,2009).

Essa determinação visa assegurar que os cardápios sejam elaborados com base em critérios científicos garantindo a qualidade nutricional das refeições. A organização da alimentação escolar é condicionada por múltiplos aspectos. Entre eles, destacam-se os recursos financeiros e humanos disponíveis, a infraestrutura de equipamentos e utensílios, bem como o nível de capacitação da equipe responsável pelo preparo das refeições. Também influenciam esse processo o número de refeições ofertadas, a complexidade das preparações, a modalidade de ensino atendida, as condições de saúde dos estudantes e os hábitos alimentares associados à cultura local. Além disso, fatores como a sazonalidade dos alimentos, a produção regional e as exigências legais do PNAE precisam ser considerados no planejamento dos cardápios escolares (CECANE, 2025).

Além da atuação do nutricionista como responsável pelo planejamento e elaboração dos cardápios escolares, destaca-se o papel do CAE, colegiado formado por representantes do poder

executivo, dos profissionais da educação, dos pais de estudantes (comunidade escolar) e de diferentes segmentos da sociedade civil local. Sua função central é exercer o controle social, assegurando que o direito dos estudantes a uma alimentação escolar de qualidade seja efetivamente respeitado (Brasil, 2022). Entre suas atribuições, incluem-se o acompanhamento da elaboração dos cardápios, a garantia da aceitabilidade e da adequação nutricional das refeições oferecidas, bem como a orientação e acompanhamento dos processos de aquisição de alimentos destinados ao PNAE. Estudos recentes reforçam a relevância dos Conselhos de Alimentação Escolar como instâncias de controle social do PNAE, evidenciando tanto avanços quanto desafios relacionados à formação dos conselheiros, disponibilidade de recursos e influência de fatores políticos e administrativos locais (Silva; Souza; Oliveira, 2023; Martins; Reis, 2024; Fernandes; Almeida, 2025).

Nesse contexto, cabe ao nutricionista transformar essas diretrizes e o acompanhamento do CAE em prática cotidiana, iniciando pelo planejamento detalhado dos cardápios. A elaboração do cardápio representa o primeiro passo de todo o processo de produção das refeições, pois define os tipos de alimentos a serem adquiridos, os períodos de utilização, as formas de preparo, as quantidades necessárias, os equipamentos e utensílios, além do número de manipuladores envolvidos. O nutricionista deve ainda observar o ambiente escolar, adequar os horários de oferta das refeições e atender às necessidades alimentares especiais de estudantes com doenças metabólicas, alergias ou intolerâncias, sempre respeitando as diferenças culturais e tradições alimentares (Carvalho *et al.*, 2024)

Os cardápios do PNAE, acompanhados das informações nutricionais, devem ser divulgados em locais acessíveis, como escolas, Secretarias de Educação e sites oficiais. Cada cardápio precisa indicar o horário e tipo de refeição, a preparação e seus ingredientes, os valores nutricionais de energia e macronutrientes, além da identificação e assinatura do nutricionista responsável (Brasil, 2022). Um modelo padrão de cardápio para creche sugerido pelo FNDE encontra-se disponível no Apêndice A.

O PNAE possui atos normativos para a implementação do programa e voltados diretamente ao planejamento dos cardápios. Sendo assim, complementar a Lei nº 11.947/2009, a publicação da Resolução nº 06/2020, traz critérios específicos para elaboração dos cardápios (Brasil, 2020b; Brasil, 2009). O quadro abaixo apresenta algumas orientações para modalidade creche na faixa etária de um a três anos, em período integral, etapa de ensino analisada no presente estudo.

Quadro 2 – Descrição por categoria de alimentos para modalidade da educação infantil-creche

Categoria	Especificação
Base da alimentação	Mínimo de 75% dos recursos destinados a aquisição de alimentos in natura ou minimamente processados
Açúcares e Doces	Proibição total de açúcar adicionado, mel ou adoçantes em qualquer preparação culinária ou bebida.
Ultraprocessados	Proibição total de alimentos ultraprocessados (refrigerante, margarina, suco artificial, gelatinas e similares, bolachas ou biscoitos tipo maria, cream cracker ou recheados, etc)
Processado (tipo panificados)	Bolo, pão francês, biscoito ou bolacha (caseiros), no máximo 7 vezes por semana.
Variedade Semanal	Mínimo de 23 alimentos (se 3 ou mais refeições/dia).
Frutas e Hortaliças	Frutas in natura em pelo menos 4 dias/semana. Legumes e verduras em pelo menos 5 dias/semana.
Ferro heme e vitamina A	Oferta obrigatória de alimentos fontes de Ferro heme 4 dias/semana e Vitamina A 3 dias/semana.
Preparações especiais	Incentivo ao uso de preparações regionais e culinária local, respeitando a cultura alimentar. Lista com alimentos regionais e da sociobiodiversidade do estado do Paraná encontra-se disponível no Apêndice B.
Proibições	Limite máximo de 15% dos recursos para alimentos processados e ultraprocessados em 2025 (meta de 10% para 2026), lembrando que para faixa etária de 1 a 3 anos os alimentos ultraprocessados são proibidos.
Exceções	Leite em pó, fórmulas infantis, e dietas para nutrição enteral.
Observações: Lista de alimentos, organizada segundo a nova classificação proposta pelo <i>Guia Alimentar para a População Brasileira</i> (Brasil, 2014), que distingue alimentos in natura e minimamente processados, ingredientes culinários, processados, ultraprocessados, encontra-se disponível no Apêndice C.	

Fonte: próprio autor baseado na Nota Técnica nº 1879810/2020/COSAN/ CGPNAE/DIRAE e Resolução nº 03/2025

O planejamento adequado dos cardápios escolares envolve diversas etapas, como o diagnóstico da população atendida; mapeamento da vocação agrícola da região, gêneros da agricultura familiar e safra; análise da infraestrutura e recursos humanos das escolas; o cálculo das necessidades nutricionais diárias; a escolha das preparações culinárias; a elaboração da ficha técnica; o estabelecimento do per capita dos alimentos; a elaboração do cardápio; a definição do custo; o teste de aceitabilidade; e, por fim, a pauta de compras e especificação de gêneros alimentícios (Brasil, 2022). Complementando esse referencial prático, Cardoso e Scagliusi (2019) apresentam um ciclo teórico de planejamento alimentar e nutricional composto

pelas etapas de avaliação, diagnóstico e intervenção nutricional, seguindo para a fase de monitoramento e avaliação. Os autores destacam que a última etapa é indispensável para assegurar a efetividade das ações, pois permite acompanhar os resultados, verificar se os objetivos foram alcançados e identificar a necessidade de ajustes.

A partir dessas etapas, torna-se evidente que qualidade do cardápio escolar depende da escolha adequada das preparações, seguindo normas e metas estabelecidas. A variedade e o tipo de alimentos utilizados devem garantir uma alimentação saudável e segura, respeitando a cultura e os hábitos alimentares, contribuindo para o crescimento, desenvolvimento e rendimento escolar dos alunos, inclusive daqueles que necessitam de alimentação e atendimento especial (Brasil, 2009)

Para avaliar a qualidade dos cardápios, foi criado o IQCOSAN, que utiliza indicadores quantitativos e qualitativos para uma análise global das refeições planejadas. Seu objetivo é padronizar as avaliações realizadas por equipes técnicas, nutricionistas do PNAE, sociedade civil e órgãos de controle, além de apoiar o nutricionista na complexa tarefa de elaborar cardápios adequados. Atualmente, o IQCOSAN conta com duas versões: uma específica para creches, considerando as necessidades de crianças até três anos, e outra voltada às demais etapas e modalidades de ensino (Brasil, 2021). A utilização de ferramentas como o IQCOSAN reforça a importância do monitoramento contínuo, permitindo verificar a qualidade dos cardápios e assegurar o cumprimento das diretrizes do PNAE.

O cardápio constitui a principal ferramenta de gestão da alimentação escolar, pois orienta desde a aquisição dos alimentos até a execução das refeições, devendo garantir variedade, adequação nutricional e viabilidade operacional, considerando os recursos humanos e a infraestrutura disponível (CRN3, 2017). A complexidade desse processo é evidenciada por estudos como o de Vaz, Canella e Burlandy (2012), que identificaram, em capitais brasileiras, dificuldades relacionadas à sazonalidade, aos custos e à aceitação dos alimentos, mas também destacaram boas práticas como a valorização da agricultura familiar e da culinária regional. Mais recentemente, o Policy Brief do Programa Mundial de Alimentos (WFP) reforça que a integração entre cardápios e ações de Educação Alimentar e Nutricional fortalece o papel da escola como promotora de hábitos saudáveis e sustentáveis, ampliando o alcance das políticas de alimentação escolar (WFP, 2024a).

Nesse sentido vale destacar que o ambiente escolar exerce importante influência na promoção de padrões alimentares saudáveis, impactando o estado nutricional presente e futuro dos estudantes (Brasil, 2014; OMS, 2021). A Resolução nº 06/2020 e, mais recentemente a

Resolução nº 04/2026 alinham-se às recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e ao Guia Alimentar para a População Brasileira, buscando enfrentar o aumento da prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) na população adulta, que atingiu 61,4% em 2023 segundo o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), associado a padrões alimentares não saudáveis, como alto consumo de gorduras saturadas, açúcares e sódio (Brasil, 2023e).

O crescimento do consumo de alimentos ultraprocessados, caracterizados por alta densidade energética e baixo valor nutricional, tem sido observado em países em desenvolvimento, correlacionando-se com obesidade, alterações metabólicas e doenças crônicas não transmissíveis (Monteiro *et al.*, 2025). No Brasil, o consumo desses produtos ascendeu de 10% para 23% da dieta dos brasileiros em quatro décadas, com destaque para adolescentes e adultos, e introdução precoce em crianças (Levy, 2022; Monteiro *et al.*, 2025)

Diante desse panorama, o ambiente escolar se configura como espaço estratégico para a proteção da saúde e a promoção da alimentação adequada, especialmente frente ao aumento do consumo de ultraprocessados e ao crescimento das doenças crônicas não transmissíveis. A escola, ao articular a oferta de refeições equilibradas com práticas pedagógicas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), contribui para a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, impactando positivamente o estado nutricional (Brasil, 2014; WFP, 2024a).

Nesse contexto, o decreto nº 11.821, de 12 de dezembro de 2023, representa um marco regulatório ao estabelecer princípios, objetivos e eixos estratégicos que orientam ações voltadas à promoção da alimentação adequada e saudável no ambiente escolar. A normativa reforça a necessidade de integrar políticas públicas de segurança alimentar e nutricional às práticas educativas, definindo diretrizes para a restrição da comercialização e doação de alimentos ultraprocessados nas instituições de ensino, além de valorizar a oferta de refeições equilibradas e culturalmente adequadas. Ao alinhar-se às recomendações da OMS e ao Guia Alimentar para a População Brasileira, o decreto fortalece o papel da escola como espaço promotor de saúde e de Educação Alimentar e Nutricional, contribuindo para a prevenção da obesidade infantil e de doenças crônicas não transmissíveis, bem como para a garantia do direito humano à alimentação adequada (Brasil, 2023a; OMS, 2021; Brasil, 2014).

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) constitui eixo fundamental para a consolidação da escola como ambiente promotor de saúde, ao integrar práticas pedagógicas que estimulam a reflexão crítica sobre escolhas alimentares e incentivam a valorização da cultura alimentar local (Brasil, 2012). No espaço escolar, a EAN transcende a simples transmissão de informações, configurando-se como processo contínuo e participativo que envolve estudantes,

professores, famílias e comunidade. Essa abordagem contribui para a construção de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, fortalecendo a autonomia dos indivíduos e favorecendo a adoção de práticas sustentáveis (Brasil 2012; Brasil, 2014; WFP, 2024a).

Desse modo, a promoção de hábitos saudáveis no ambiente escolar não se limita à oferta de refeições equilibradas, mas abrange a articulação entre políticas públicas, planejamento de cardápios e ações educativas (WFP, 2024a). Assim, ao assumir papel ativo na formação de hábitos alimentares, a escola contribui para a garantia do direito humano à alimentação adequada e para a promoção da saúde, consolidando-se como ambiente estratégico de prevenção e cuidado (Brasil, 2012; Brasil, 2023a).

4 METODOLOGIA

4.1 Estudo e Contexto

Trata-se de um estudo ecológico, transversal, quantitativo, de natureza descritiva e analítica (Rouquayrol; Gurgel, 2018), conduzido ao longo do ano de 2024, abrangendo municípios do estado do Paraná. O estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil, possui aproximadamente 11,4 milhões de habitantes distribuídos em 399 municípios. Embora concentre grandes centros urbanos como Curitiba, Londrina e Maringá, a maioria dos municípios é de pequeno porte, com menos de 20 mil habitantes, conforme dados do Censo Demográfico do IBGE (2022). O Paraná apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,769, classificado como alto segundo dados mais recentes do IBGE (2021). Já o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é predominantemente médio e alto, com poucos municípios classificados como baixo, evidenciando um perfil sociodemográfico heterogêneo (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Os dados foram obtidos a partir de fontes públicas (sites oficiais e portais da transparência dos municípios), não envolvendo dados sensíveis ou individuais, o que dispensa a necessidade de aprovação por comitê de ética.

4.2 Instrumento e Critérios de Avaliação

O instrumento utilizado para avaliação dos cardápios foi o IQCOSAN-Creche, uma ferramenta em planilha de Excel, desenvolvida pela Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN/FNDE), que avalia qualitativamente cardápios escolares com base em

critérios alinhados às diretrizes do PNAE e à Resolução nº 06/2020 do FNDE (Brasil, 2020b; Brasil, 2021).

Para garantir a correta aplicação da ferramenta, o FNDE disponibiliza um Manual Instrutivo do IQCOSAN-Creche (Brasil, 2021), fornecendo orientações práticas e padronizadas para o preenchimento da planilha. A ferramenta possui abas com divisão dos alimentos por grupos: alimentos da sociobiodiversidade e regionais por estado; alimentos in natura, minimamente processados, alimentos processados, ultraprocessados e proibidos; alimentos fontes de vitamina A e fontes de ferro heme. Essa divisão e classificação dos alimentos facilita a utilização da planilha.

Embora IQCOSAN-Creche possua manual instrutivo e seja de fácil utilização, para avaliar os cardápios de maneira adequada e padronizada foi necessário estabelecer alguns critérios com intuito de padronizar a análise, devido à maneira como cada cardápio é descrito. A padronização utilizada está descrita no quadro 3.

Quadro 3 – Padronização adotada para análise dos cardápios escolares

Alimento / Preparação	Critérios estabelecidos para avaliação dos cardápios
Bebidas	As bebidas que geralmente são acrescidas de açúcar, como chás, sucos ou leite, foram consideradas sem adição apenas quando descritas no cardápio s/ açúcar ou em observações adicionais*.
Bolos	Para bolos, adotou-se o mesmo critério: considerados sem adição apenas quando descritos como “s/ açúcar” ou adoçado com banana, uva passa, maçã, entre outros, ou indicado em observações adicionais*.
Panificados processados	Foram contabilizados como panificados processados os biscoitos, pães e bolos, desde que descritos como: pão francês; pão sovado; pão, bolo, biscoito caseiro ou da agricultura familiar.
Panificados ultraprocessados	Os panificados considerados como ultraprocessados foram os aqueles descritos sem identificação de caseiros ou da agricultura familiar.
Alimentos específicos	Alimentos como biscoito de polvilho e pão de queijo foram classificados como alimentos processados, conforme lista do IQCOSAN-Creche.
Alimentos ultraprocessados	Alimentos considerados ultraprocessados incluem: margarina, linguiça, cereal de milho, requeijão e iogurte (exceto quando descrito como caseiro ou sem adição de aditivos alimentares e açúcares), achocolatado, bebida láctea, entre outros.

Alimentos Proibidos	Foram considerados proibidos todos os alimentos com adição de açúcar, mel ou adoçantes, além dos ultraprocessados.
Alimentos da sociobiodiversidade	Foram considerados e contabilizados como alimentos da sociobiodiversidade do Paraná os seguintes alimentos: amendoim, amora preta, araticum, abiu, arumbeva, beldroega, butiá, arça, cambuí, cereja do rio, chicória caboclo, caju do cerrado, erva mate, fisalis, gabiropa, batata crem, goiaba serrana, grumixama, gueroba, goiaba, jambu, jabuticaba, jaracatiá, jenipapo, jatobá, juçara, jurubeba, macaúba, maracujá, taioba, erva mate (Brasil, 2021). Vale destacar que, nesse componente, a pontuação positiva foi atribuída exclusivamente aos municípios cujos cardápios descreviam de forma clara e específica os alimentos incluídos.
Alimentos Regionais	Foram considerados e contabilizados como alimentos regionais do Estado do Paraná os seguintes alimentos: Amora, feijoa, morango, figo, maçã, nectarina, pêssigo, pinha, uva, almeirão, azedinha, broto de bambu, crem, gila, muricato, ora-pró-nóbis, espinafre, bertalha, radite, lentilha, batata doce e batata inglesa (Brasil, 2021). Vale destacar que, nesse componente, a pontuação positiva foi atribuída exclusivamente aos municípios cujos cardápios descreviam de forma clara e específica os alimentos incluídos.

*Descrito no início ou final dos cardápios que foram elaborados de acordo com a Resolução nº 06/2020, que prevê a proibição de adição de açúcar, entre outros alimentos.

Fonte: Elaborado próprio autor baseado no Manual Instrutivo do IQCOSAN—Creche e Nota Técnica nº 1879810/2020/COSAN/ CGPNAE/DIRAE

A ferramenta atribui uma pontuação semanal aos cardápios, composta por componentes de avaliação diária que consideram a presença de grupos alimentares como: frutas; verduras e legumes; cereais, raízes e tubérculos; leite e derivados; leguminosas; carnes e ovos, sendo atribuída a pontuação (1) para presença e (0) para ausência. Na avaliação diária também são considerados os alimentos ultraprocessados, proibidos, açúcar, mel e adoçante, que recebem (0) para a presença e (1) para ausência, por serem considerados alimentos proibidos pela legislação vigente.

Na sequência, são apresentados os componentes semanais, que avaliam a frequência de frutas e verduras, a inclusão de alimentos fontes de ferro heme e de vitamina A, bem como a

presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Quando atendem ao mínimo descrito na legislação, cada componente soma cinco pontos. Os cardápios que apresentam elevado quantitativo de panificados (pães, bolos e biscoito mais de sete vezes por semana) considerados como alimentos processados deixam de somar cinco pontos. Aqueles cardápios que tiverem descritos alimentos ultraprocessados ou proibidos sofrem dedução de 20 pontos na pontuação final. A diversidade do cardápio (variedade de alimentos) também é considerada: se adequada (+ 22 tipos de alimentos), somam 15 pontos; se necessitar de melhorias (15 a 22 tipos de alimentos) somam sete pontos; e se for inadequada (até 14 tipos de alimentos), não recebe pontuação. A partir das notas atribuídas a cada componente, obtém-se o escore geral, que varia de zero a 95 pontos, com as seguintes classificações:

- Adequado: 76 a 95 pontos — indica conformidade com as diretrizes do PNAE.
- Precisa de Melhorias: 46 a 75,9 pontos — sinaliza necessidade de ajustes.
- Inadequado: 0 a 45,9 pontos — aponta desconformidade significativa.

Os componentes de avaliação diária e semanal foram analisados individualmente para avaliar cada um dos itens de maneira isolada, como alimentos da sociobiodiversidade, fontes de vitamina A, presença de alimentos proibidos, entre outros. A aplicação da ferramenta foi realizada pela pesquisadora, seguindo o material orientativo específico e critérios pré-estabelecidos para a análise.

4.3 Coleta de Piloto

Para definir a temporalidade do levantamento de dados, foi realizada coleta piloto com vinte municípios, selecionados aleatoriamente, em março de 2025. O principal objetivo dessa etapa foi avaliar o padrão semanal e mensal dos cardápios, sazonalidade (um mês no verão/ um mês no inverno) e consistência da ferramenta.

Em um primeiro momento, buscou-se verificar a concordância na avaliação dos cardápios, comparando o escore geral do IQCOSAN-Creche referente à segunda semana de cardápio do mês de maio de 2024, período pré-estabelecido para o estudo, com o escore geral do cardápio do mês completo de maio de 2024. Para tanto, foram selecionados aleatoriamente 20 municípios e feita a comparação da classificação da semana específica (segunda semana do mês de maio de 2024) com a do mês (maio de 2024). Observou-se que, dos 20 municípios avaliados, apenas um apresentou classificação diferente quando comparado a média semanal à mensal, resultando em 95% de concordância entre os períodos analisados (semanal e mensal).

Em um segundo momento, buscou-se verificar possíveis diferenças no escore geral entre

distintos meses de 2024 e possíveis variações relacionadas à sazonalidade dos alimentos. Para isso, foram analisados os cardápios dos meses de fevereiro (verão) e junho (inverno) dos mesmos 20 municípios selecionados aleatoriamente, além do mês de maio, já avaliado no primeiro momento da coleta piloto. Na comparação entre os três períodos, observou-se que o escore geral do IQCOSAN-Creche manteve a mesma classificação em 19 dos 20 municípios, resultando em 95% de concordância quanto à manutenção da classificação da qualidade dos cardápios ao longo dos diferentes meses de 2024.

Por fim, o levantamento da coleta piloto foi submetido à análise de um segundo avaliador, com o objetivo de verificar a consistência e confiabilidade interavaliador dos resultados e assegurar replicabilidade da avaliação por meio do instrumento. Nessa verificação, que envolveu os 20 municípios previamente selecionados e os três períodos analisados, o escore geral apresentou a mesma classificação em todas as análises, resultando em 100% de concordância.

4.4 Seleção amostra.

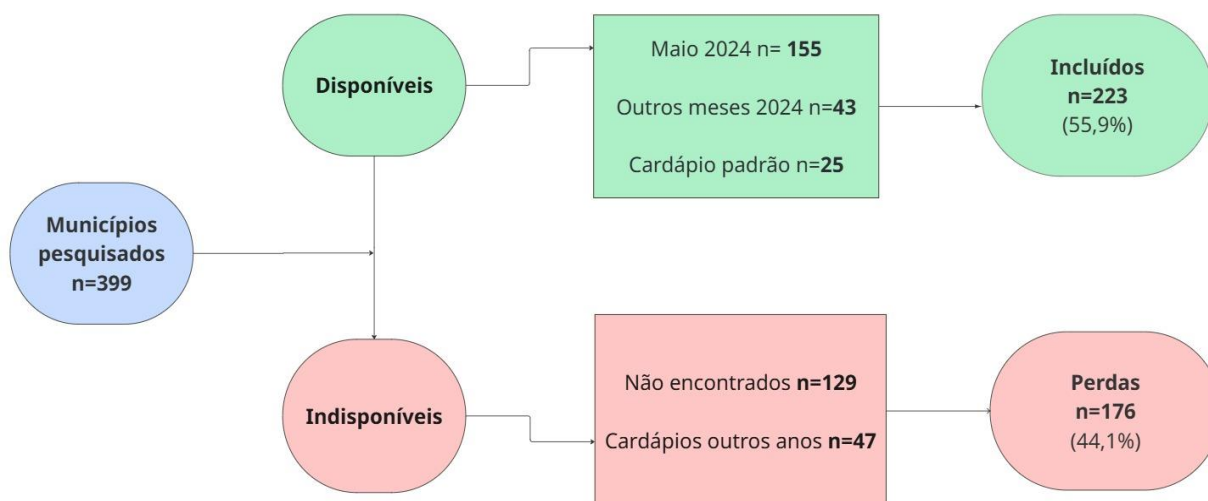
Os cardápios escolares foram obtidos por meio de busca ativa nos canais oficiais de comunicação dos municípios, como sites institucionais e portais da transparência. A seleção concentrou-se nos cardápios da educação infantil, especificamente da modalidade creche, destinados a crianças de um a três anos em período integral.

Com base na coleta piloto, foram estabelecidos os critérios de seleção da amostra, mantendo como referência a segunda semana do mês de maio, composta por cinco dias letivos (de segunda a sexta-feira), conforme calendário escolar. Nos casos em que esse mês não estava disponível, foi utilizado o cardápio da segunda semana do mês mais próximo. Ressalta-se, ainda, que alguns municípios adotam cardápios modelos, ou seja, cardápios padrão por modalidade válidos para o ano todo, e esses também foram incluídos na amostra.

O estudo considerou como perdas os municípios que não apresentaram cardápios disponíveis em canais oficiais ($n = 117$); aqueles que disponibilizaram apenas cardápios de outras modalidades de ensino ($n = 12$) que não eram de interesse do estudo; e os que apresentaram cardápios referentes a outros anos ($n = 47$). Foram incluídos os municípios que disponibilizaram cardápios da segunda semana de maio de 2024 ($n = 155$); cardápios considerados modelo/padrão para educação infantil da faixa etária avaliada ($n = 25$); e cardápios de uma semana completa (5 dias) de outros meses do ano de 2024 ($n = 43$). Do total de 399 municípios paranaenses, 223 (55,9%) foram incluídos na amostra, enquanto 176 (44,1%) foram

considerados perdidos. Maiores detalhes podem ser observados na Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma de seleção da amostra



Fonte: próprio autor.

4.5 Variáveis do Estudo

A variável dependente deste estudo foi a qualidade dos cardápios escolares, avaliada por meio da ferramenta IQCOSAN-Creche. A avaliação se deu pelo escore geral por meio de classificação categórica (Adequado, Precisa de Melhoras, Inadequado). Além disso, foi realizada a análise isolada dos componentes de avaliação semanal que compõem o instrumento: oferta de frutas (adequado ou baixo); oferta de verduras e legumes (adequado ou baixo); presença de alimentos fonte de ferro heme (adequado ou baixo); presença de alimentos ricos em vitamina A (adequado ou baixo); inclusão de alimentos da sociobiodiversidade (sim ou não); inclusão de alimentos regionais (sim ou não); alto em alimentos panificados considerados processados (sim ou não); presença de alimentos ultraprocessados (sim ou não); presença de alimentos proibidos (sim ou não, conforme Resolução nº 06/2020 do FNDE, que veta açúcar, mel e adoçantes, e ultraprocessados para crianças menores de 3 anos); diversidade de alimentos (adequado, precisa de melhoras, inadequado).

Em relação às variáveis independentes, foram considerados fatores contextuais dos municípios: porte populacional, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Macrorregiões geográficas do estado, Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), Índice de Equidade e Dimensionamento (IED) e Nota da Alimentação Escolar componente do Programa

de Avaliação de Contas Municipais de Governo (PROGOV) do Estado do Paraná referente ao ano de 2024.

O porte populacional foi categorizado da seguinte maneira – até 10.000 habitantes, de 10.001 a 20.000 habitantes, de 20.001 a 100.000 habitantes, e acima de 100.001 habitantes. Essa divisão foi definida pelos autores com o objetivo de adaptar categorias previamente estabelecidas pelo IBGE, uma vez a maioria dos municípios paranaenses são de pequeno porte, com menos de 20 mil habitantes (IBGE, 2022).

O IDHM é um indicador que mensura o nível de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros, variando de 0 a 1 — quanto mais próximo de 1, maior o grau de desenvolvimento (PNUD; IPEA; FJP, 2013). Para fins deste estudo, os municípios foram agrupados em tercís, com dois parâmetros de categorização: para todos os municípios do Paraná (399), estabeleceu-se mais baixo ($\leq 0,691$), intermediário (0,692-0,719) e mais alto ($> 0,719$); e para os municípios incluídos (223), mais baixo ($\leq 0,699$), intermediário (0,700-0,722) e mais alto ($> 0,722$). Essa categorização foi adotada com o intuito de estruturar a análise comparativa entre os municípios, considerando que o IDHM varia entre médio e alto, com poucos municípios classificados como baixo no estado do Paraná (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

A variável Macrorregião geográfica do Paraná, segue divisão estabelecida pela Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA), definida pela Deliberação CIB n^o266/2012, que organiza o estado em quatro macrorregiões de saúde, que englobam as 22 Regionais e constituem um nível estratégico de organização no Sistema Único de Saúde (SUS) (Paraná, 2012). São elas:

Macrorregional Leste: Regionais de Saúde de Paranaguá (1^aRS), Região Metropolitana e Curitiba (2^aRS), Ponta Grossa (3^aRS), Irati (4^aRS), Guarapuava (5^aRS), União da Vitória (6^aRS) e Telêmaco Borba (21^aRS).

Macrorregional Oeste: Regionais de saúde de Cascavel (10^a RS), Foz do Iguaçu (9^aRS), Francisco Beltrão (8^aRS), Pato Branco (7^aRS) e Toledo (20^aRS).

Macrorregional Norte: Regionais de Apucarana (16^aRS), Londrina (17^aRS), Cornélio Procopio (18^aRS), Jacarezinho (19^aRS) e Ivaiporã (22^aRS).

Macrorregional Noroeste: Regionais de Saúde de Campo Mourão (11^a RS), Cianorte (13^a RS), Maringá (15^a RS), Paranavaí (14^a RS) e Umuarama (12^a RS).

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) subsidia o planejamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas ao consolidar indicadores sociais em uma escala de 1 (alta vulnerabilidade) a 5 (baixa vulnerabilidade) (IPEA, 2015). Devido ao pequeno número de municípios em algumas categorias, para fins desse estudo optou-se por agrupar da seguinte

maneira: 2 e 3 (alta / média vulnerabilidade), 4 (baixa vulnerabilidade), 5 (muito baixa vulnerabilidade).

O Índice de Equidade e Dimensionamento (IED) é uma ferramenta usada pelo Ministério da Saúde para classificar municípios com base em sua vulnerabilidade social e porte populacional, e definir o financiamento da atenção primária. É obtido pela média ponderada dos dois critérios, a faixa de pontuação no IVS e a faixa de pontuação no porte populacional de cada município e Distrito Federal, multiplicados por pesos atribuídos a cada um dos fatores. Sendo a faixa de pontuação do IVS multiplicada pelo peso (0,3) e a faixa de pontuação do porte populacional pelo peso (0,2). O resultado é apresentado em 4 estratos que varia de 1 a 4, sendo que o estrato 1 elenca os municípios mais vulneráveis e de menor porte populacional (Brasil, 2024). No presente trabalho utilizamos a seguinte classificação: Estrato 2 (mais vulnerável e menor porte), Estrato 3 (intermediário) e Estrato 4 (menos vulnerável e maior porte), uma vez que nenhum município do Paraná se encontra no Estrato 1.

Por fim, a variável Nota da Alimentação Escolar, componente do PROGOV referente ao ano de 2024, avalia as contas públicas municipais por meio de questionários distribuídos em diversas áreas da administração pública. A ferramenta utiliza um painel interativo que permite comparar e verificar a evolução das políticas públicas nos 399 municípios do Paraná. A nota da alimentação escolar compõe o índice geral da educação municipal, sendo avaliados aspectos como: quadro técnico de nutricionista, diagnóstico e acompanhamento, elaboração do cardápio, planejamento e suporte operacional, teste de aceitabilidade, oferta de alimentação escolar e educação alimentar e nutricional. O somatório das notas de cada componente gera um índice de 0 a 10 pontos, baseada na resposta de interlocutores municipais (diretores escolares, secretários e nutricionistas) (Paraná, 2024). Para fins de análise deste estudo, foram estabelecidos os seguintes parâmetros de classificação: regular (≤ 6), bom (≤ 8) e ótimo (≤ 10), conforme notas atribuídas de cada município, disponíveis no site do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR).

4.6 Análise dos Dados

Os dados foram organizados em planilhas do Excel e analisados utilizando métodos estatísticos, descritivos e inferenciais, com o objetivo de identificar associações entre as variáveis contextuais e a qualidade dos cardápios, avaliada pelo IQCOSAN-Creche.

As variáveis categóricas, como a classificação dos cardápios (Adequado, Precisa de Melhoras e Inadequado) e os componentes semanais do IQCOSAN-Creche (ex.: oferta de

frutas, verduras, alimentos ultraprocessados, entre outros), foram apresentadas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%). Foi testada a normalidade dos dados pelo teste Kolmogorov-Smirnov, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), indicando que os dados não seguem distribuição normal. Diante desse resultado, para o escore geral do IQCOSAN-Creche, foram calculadas medidas de tendência (mediana) e dispersão (valores mínimo e máximo), permitindo caracterizar a distribuição da qualidade dos cardápios.

Para verificar as associações entre as variáveis independentes e a disponibilidade de cardápios divulgados em canais oficiais, bem como a presença de componentes da avaliação semanal do IQCOSAN-Creche, foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson, adotando-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Adicionalmente, utilizou-se o modelo de regressão logística robusta de Poisson para estimar as associações, sendo calculada a razão de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança de 95% para mensurar a força de associação em relação aos fatores contextuais dos municípios e os componentes de avaliação diária e semanal que apresentaram proporção relativamente alta de inadequações (presença de alimentos fontes de vitamina A, alimentos da sociobiodiversidade, alimentos ultraprocessados, alimentos proibidos e diversidade alimentar dos cardápios).

Para a comparação do escore geral do IQCOSAN-Creche entre diferentes grupos das variáveis contextuais, foi empregado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, devido à distribuição não normal dos dados. Este teste foi utilizado para identificar diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) nas medianas do IQCOSAN-Creche entre os grupos de cada variável (ex.: diferentes faixas populacionais, níveis de IDHM, macrorregiões, etc.).

Quando identificado resultado global estatisticamente significativo, realizaram-se comparações par a par utilizando o teste de Wilcoxon rank-sum. Para controle do erro tipo I decorrente de múltiplas comparações, os valores de p foram ajustados pelo método de Holm. O tamanho do efeito das diferenças globais foi estimado por meio do epsilon-quadrado (ϵ^2). Para as comparações par a par, foi calculado o tamanho do efeito r , obtido a partir da estatística z do teste de Wilcoxon rank-sum, dividido pela raiz quadrada do tamanho amostral combinado. Nos casos em que o teste global não indicou diferença estatisticamente significativa, as comparações post hoc não foram realizadas.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences Statistics – IBM SPSS Statistics versão 20.0.

5 RESULTADOS

Dos 399 municípios paranaenses, 223 (55,9%) foram incluídos na amostra por disponibilizarem cardápios em canais oficiais, enquanto 176 (44,1%) foram considerados perdas devido à ausência dessas informações.

Os principais achados indicam que municípios com maior população (a partir de 100.001 habitantes) apresentaram taxa de inclusão no estudo de 95,5%, enquanto aqueles com até 10.000 habitantes registraram apenas 49,3% ($p < 0,01$). De forma semelhante, municípios com IDHM mais elevado ($> 0,719$) apresentaram inclusão de 63,4%, enquanto aqueles com IDHM mais baixo ($\leq 0,691$) alcançaram 45,1% ($p = 0,01$). Em relação ao IVS, a inclusão foi maior em municípios com muito baixa vulnerabilidade (70,5%) do que aqueles com média/alta vulnerabilidade (46,8%) ($p = 0,01$). Para o IED, municípios menos vulneráveis e com maior porte populacional (estrato 4) apresentaram inclusão de 69,6%, enquanto os mais vulneráveis e de menor porte (estrato 2) tiveram apenas 33,3% de cardápios disponíveis ($p < 0,01$). Por fim, municípios com Nota da Alimentação Escolar – PROGOV classificada como ótima (≤ 10) tiveram 71,8% de cardápios incluídos, superior à observada nos municípios com nota regular (≤ 6), que foi de 40,8% ($p < 0,01$). Não houve associação entre inclusão e perdas e a variável macrorregião ($p = 0,14$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos municípios do Paraná referente a busca por cardápios escolares da educação infantil do PNAE no ano de 2024

Variáveis	Incluídos		Perdas		Valor de <i>p</i> *
	n	%	n	%	
Total 399	223	55,9	176	44,1	
População					< 0,01
Até 10.000 hab	101	49,3	104	50,7	
De 10.001 até 20.000 hab	55	53,9	47	46,1	
De 20.001 até 100.000 hab	46	65,7	24	34,3	
A partir de 100.001 hab	21	95,5	1	4,5	
IDHM					0,01
Mais Baixo ($\leq 0,691$)	60	45,1	73	54,9	
Intermediário (de 0,692 até 0,719)	80	59,3	55	40,7	
Mais Alto ($> 0,719$)	83	63,4	48	36,6	
Macrorregião					0,14
Leste	48	51,6	45	48,4	
Oeste	62	66	32	34	
Norte	49	51	47	49	
Noroeste	64	55,2	52	44,8	
Índice Vulnerabilidade (IVS)					0,01
2 e 3 (média e alta vulnerabilidade)	59	46,8	67	53,2	
4 (baixa vulnerabilidade)	121	57,1	91	42,9	
5 (muito baixa vulnerabilidade)	43	70,5	18	29,5	
Índice Equidade (IED)					< 0,01
Estrato 2	4	33,3	8	66,7	
Estrato 3	141	51,3	134	48,7	
Estrato 4	78	69,6	34	30,4	
Nota da Alimentação Escolar PROGOV					< 0,01
Regular (≤ 6)	51	40,8	74	59,2	
Bom (≤ 8)	83	55,3	67	44,7	
Ótimo (≤ 10)	89	71,8	35	28,2	

*Valor de *p* calculado pelo teste qui-quadrado de Pearson com $p < 0,05$

Nota: hab – habitantes. IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

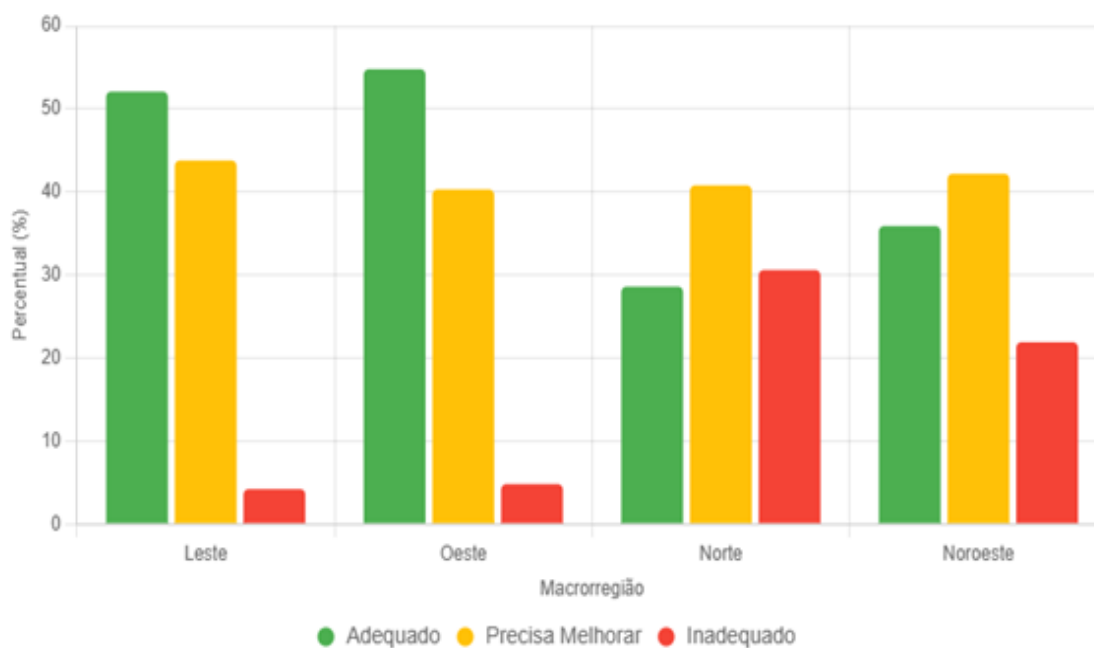
Fonte: próprio autor

Dos 223 cardápios avaliados, 96 (43%) foram classificados como adequados, 93 (41,7%) como precisando de melhoras e 34 (15,3%) como inadequados. A distribuição variou de acordo com as variáveis contextuais.

Em relação à população, municípios maiores (a partir de 100.001 habitantes) apresentaram maior proporção de cardápios adequados (61,9%), enquanto os de menor porte (até 10.000 habitantes) registraram menor percentual de adequação (32,7%). Para o IDHM, municípios com IDHM mais alto ($> 0,719$) demonstraram 58,1% de adequados, em relação a

27,4% dos classificados com IDHM intermediário (0,692-0,719). Na análise por macrorregião, a Leste e Oeste destacaram-se com maiores taxas de adequação (52% e 54,9%, respectivamente), enquanto as regiões Norte e Noroeste apresentaram maior proporção de cardápios inadequados (30,6% e 21,9%) (Figura 3).

Figura 3 – Qualidade dos cardápios escolares por macrorregião do estado – PR



Nota: Classificação – Adequado (76-95); Precisa melhorar (46-75,9); Inadequado (0-45,9)

Fonte: próprio autor.

Quanto ao IVS, municípios com muito baixa vulnerabilidade (nível 5) tiveram 46,5% de cardápios classificados como adequados, proporção semelhante à observada nos municípios com média/alta vulnerabilidade 44,1%. Em relação ao IED, municípios menos vulneráveis e com maior porte populacional (estrato 4) apresentaram 50% de adequação, enquanto os classificados como intermediários (estrato 3) demonstraram 39% de cardápios adequados. Já os municípios com Nota da Alimentação Escolar – PROGOV classificada como ótima (≤ 10) tiveram 53,9% de cardápios adequados, enquanto aqueles com nota regular (≤ 6) apresentaram maior proporção de inadequados 31,4% (Tabela 2).

Tabela 2 – Qualidade dos cardápios escolares segundo variáveis contextuais dos municípios – Paraná 2024

Variáveis	Classificação cardápios		
	Adequado	Precisa Melhora	Inadequado
	n (%)	n (%)	n (%)
Total 223	96 (43)	93 (41,7)	34 (15,3)
População			
Até 10.000 hab	33 (32,7)	48 (47,5)	20 (19,8)
De 10.001 até 20.000 hab	25 (45,5)	25 (45,5)	5 (9)
De 20.001 até 100.000 hab	25 (54,3)	15 (32,6)	6 (13,1)
A partir de 100.001 hab	13 (61,9)	5 (23,8)	3 (14,3)
IDHM			
Mais Baixo ($\leq 0,699$)	33 (43,4)	31 (40,8)	12 (15,8)
Intermediário (de 0700 até 0,722)	20 (27,4)	40 (54,8)	13 (17,8)
Mais Alto ($> 0,722$)	43 (58,1)	22 (29,7)	9 (12,2)
Macrorregião			
Leste	25 (52)	21 (43,8)	2 (4,2)
Oeste	34 (54,9)	25 (40,3)	3 (4,8)
Norte	14 (28,6)	20 (40,8)	15 (30,6)
Noroeste	23 (35,9)	27 (42,2)	14 (21,9)
Índice vulnerabilidade (IVS)			
2 e 3 (média e alta vulnerabilidade)	26 (44,1)	26(44,1)	7 (11,8)
4 (baixa vulnerabilidade)	50 (41,3)	54 (44,6)	17 (14,1)
5 (muito baixa vulnerabilidade)	20 (46,5)	13 (30,2)	10 (23,3)
Índice Equidade (IED)			
Estrato 2	2 (50)	2 (50)	-
Estrato 3	55 (39)	67 (47,5)	19 (13,5)
Estrato 4	39 (50)	24 (30,8)	15 (19,2)
Nota da Alimentação Escolar PROGOV			
Regular (≤ 6)	13 (25,5)	22 (43,1)	16 (31,4)
Bom (≤ 8)	35 (42,2)	36 (43,3)	12 (14,5)
Ótimo (≤ 10)	48 (53,9)	35 (39,4)	6 (6,7)

Nota: IQCOSAN-Creche: Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional para Creches
Fonte: próprio autor

O IQCOSAN-Creche geral apresentou mediana de 67 pontos, com os valores variando de 18 a 95 pontos. Foram observadas associação em relação as variáveis contextuais população, IDHM, macrorregião e Nota da Alimentação Escolar-PROGOV. Não houve associação entre pontuação do IQCOSAN e as categorias do IVS (Kruskal–Wallis, $p = 0,98$) e do IED (Kruskal–Wallis, $p = 0,39$).

A análise evidenciou diferenças nas pontuações do IQCOSAN-Creche conforme o porte populacional dos municípios (Kruskal–Wallis, $p < 0,001$), com tamanho de efeito global pequeno a moderado ($\varepsilon^2 = 0,05$). Nas comparações par a par, identificaram-se diferenças entre

municípios com até 10.000 habitantes e aqueles com população entre 20.001 e 100.000 habitantes (p -ajustado $< 0,05$; $r = 0,20$), bem como entre municípios com até 10.000 habitantes e os com mais de 100.001 habitantes (p -ajustado $< 0,05$; $r = 0,27$). Em ambos os casos, os tamanhos de efeito foram classificados como pequenos a moderados. (Tabela 3).

Em relação ao IDHM, os municípios com índice mais elevado ($> 0,719$) apresentaram mediana de 83, superior a observada nos municípios com IDHM mais baixo (mediana de 66,5) e intermediário (mediana de 61). Observou-se diferença entre a pontuação do IQCOSAN-Creche e os tercis de IDHM (Kruskal-Wallis, $p < 0,001$), com tamanho global pequeno a moderado ($\varepsilon^2 = 0,05$). Nas comparações par a par foi identificada diferença entre tercil intermediário e o mais alto (p -ajustado $< 0,05$, com tamanho moderado ($r = 0,30$)).

A variável macrorregião apresentou diferença entre os grupos (Kruskal-Wallis, $p < 0,001$) com tamanho de efeito global moderado ($\varepsilon^2 = 0,08$), indicando heterogeneidade, como destaque para as regiões Leste e Oeste, que registaram medianas mais altas (80 e 81). Nas comparações par a par identificaram-se diferenças entre as macrorregiões Leste e Norte (p -ajustado $< 0,001$; $r = 0,35$) e entre Oeste e Norte (p -ajustado $< 0,001$; $r = 0,37$), ambas com tamanhos de efeito moderados, bem como entre as macrorregiões Oeste e Noroeste (p -ajustado $< 0,05$; $r = 0,22$), com tamanho de efeito pequeno a moderado. As demais comparações não apresentaram diferenças significativas após o ajuste. De modo geral, o padrão de diferenças observado nas análises não ajustadas foi mantido após a correção para múltiplas comparações.

Por fim, os municípios com Nota da Alimentação Escolar PROGOV classificados como ótimo (≤ 10 pontos) apresentaram mediana mais elevada (81), enquanto aqueles classificados como bom (≤ 8 pontos) e regular (≤ 6 pontos) registraram medianas inferiores (66 e 58, respectivamente). Foram observadas diferenças entre os grupos na pontuação da variável (Kruskal-Wallis, $p < 0,001$), com tamanho de efeito global moderado ($\varepsilon^2 = 0,07$). Nas comparações par a par, identificaram-se diferenças entre municípios classificados como regular e ótimo ($p < 0,001$; $r = 0,341$), entre regular e bom ($p < 0,05$; $r = 0,19$), e entre bom e ótimo ($p < 0,05$; $r = 0,17$). O contraste mais expressivo ocorreu entre os municípios classificados como regular e ótimo (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados descritivos e teste Kruskal-Wallis do IQCOSAN-Creche estratificado por variáveis contextuais dos municípios – Paraná 2024

Variáveis	n	Mediana	Min	Max	Teste KW
IQCOSAN Geral	223	67	18	95	
População					
Até 10.000 hab (1)	101	59	18	95	$p < 0,001$
De 10.001 até 20.000 hab (2)	55	74	20	90	$\varepsilon^2=0,05$
De 20.001 até 100.000 hab (3)	46	82 ^a	37	90	
A partir de 100.001 hab (4)	21	87 ^a	31	90	
IDHM					
Mais Baixo ($\leq 0,699$)	76	66,5	18	95	$p < 0,001$
Intermediário (de 0,700 até 0,722)	145	61	30	90	$\varepsilon^2=0,05$
Mais Alto ($> 0,722$)	2	83 ^b	20	93	
Macrorregião					
Leste	48	81 ^c	36	90	$p < 0,001$
Oeste	62	80 ^{cd}	37	93	$\varepsilon^2=0,08$
Norte	49	54	20	90	
Noroeste	64	62,5	18	95	
Índice vulnerabilidade (IVS)					
2 e 3 (média e alta vulnerabilidade)	59	63	30	90	$p=0,98$
4 (baixa vulnerabilidade)	121	67	18	95	
5 (muito baixa vulnerabilidade)	43	67	25	90	
Índice Equidade (IED)					
Estrato 2	4	72	60	82	$p=0,39$
Estrato 3	141	64	18	95	
Estrato 4	78	75,5	25	90	
Nota da Alimentação Escolar-PROGOV					
Regular (≤ 6)	51	58	18	90	$p < 0,001$
Bom (≤ 8)	83	66 ^e	25	90	$\varepsilon^2=0,07$
Ótimo (≤ 10)	89	81 ^{ef}	24	95	

Nota: Min – Valor mínimo; Max – Valor Máximo; KW - Teste de Kruskal–Wallis para comparação global; tamanho de efeito calculado por ε^2 ; Comparações par a par realizadas pelo teste de Wilcoxon rank-sum com ajuste de Holm, $p < 0,05$, onde (a) diferença significativa em relação aos municípios com até 10.000 hab.; (b) diferença significativa em relação ao grupo de IDHM intermediário; (c) diferença significativa em relação a região Norte; (d) diferença significativa em relação a região noroeste; (e) diferença significativa em relação a categoria regular; (f) diferença significativa em relação a categoria bom.

Fontes: próprio autor

Na análise da frequência dos componentes individuais e semanais do IQCOSAN-Creche, observou-se adequação na oferta de frutas (92,4%), verduras e legumes (96,9%) e alimentos fontes de ferro heme (98,7%). Em relação aos alimentos fontes de vitamina A, 51,6% dos cardápios apresentaram baixa oferta. Quanto aos alimentos da sociobiodiversidade do estado, observou-se ausência em 96,4% dos cardápios avaliados, enquanto os alimentos regionais estavam presentes em 80,3% dos municípios. Em relação ao componente alto em alimento processado o percentual apresentado foi de 17,5%, a presença de alimentos ultraprocessados foi observada em 33,2% dos cardápios e os alimentos proibidos estavam presentes em 48,9% dos cardápios avaliados (Tabela4).

Tabela 4 - Frequência dos componentes semanais do IQCOSAN-Creches dos Cardápios Avaliados – Paraná 2024

Componentes Semanais	n	%
Total n 223		
Oferta frutas		
Adequado	206	92,4
Baixo	17	7,6
Oferta verduras e legumes		
Adequado	216	96,9
Baixo	7	3,1
Ferro heme		
Adequado	220	98,7
Baixo	3	1,3
Vitamina A		
Adequado	108	48,4
Baixo	115	51,6
Alimentos Sociodiversidade		
Sim	8	3,6
Não	215	96,4
Alimentos Regionais		
Sim	179	80,3
Não	44	19,7
Alto Processado		
Sim	39	17,5
Não	184	82,5
Presença ultraprocessados		
Sim	74	33,2
Não	149	66,8
Presença proibidos		
Sim	109	48,9
Não	114	51,1
Diversidade		
Adequado	189	84,8
Precisa melhoras	33	14,8
Inadequado	1	0,4

Fonte: próprio autor

Na análise de associação entre os componentes de avaliação diária e semanal e as variáveis contextuais dos municípios, foram observadas associações estatisticamente significativas para os seguintes itens: ausência de alimentos da sociobiodiversidade apresentou associação com a variável Nota da Alimentação Escolar – PROGOV ($p=0,02$) com maior ausência em municípios classificados como bom (RP=1,07; IC95% 1,01–1,15) e regular (RP=1,09; IC95% 1,02–1,15); o componente alto em alimentos processados teve associação ($p=0,02$) e maior prevalência em municípios com até 10.000 habitantes (RP=2,61; IC95% 0,67-10,1) e nas macrorregiões ($p<0,01$) Norte (RP=10,2; IC95% 1,55-41,5) e Noroeste (RP=4,83; 1,15-20,6); os ultraprocessados apresentaram associação para a variável macrorregiões com maior prevalência na Norte (RP=3,42; IC95% 1,74-6,75) e Noroeste (RP=2,25; IC95% 1,11-4,56), e em municípios com a Nota da Alimentação Escolar – PROGOV classificada como regular ($p=0,01$; RP=2,12); o componente alimentos proibidos apresentou múltiplas associações; municípios com até 10.000 habitantes ($p=0,01$; RP=2,50; IC95% 1,14-5,45), IDHM intermediário ($p<0,01$; RP=2,03; IC95% 1,40-2,93), macrorregião Norte ($p<0,01$; RP=1,75; IC95% 1,18-2,60) e Nota da Alimentação Escolar PROGOV, classificada como regular ($p<0,01$; RP=1,80; IC95% 1,29-2,51); a diversidade inadequada dos cardápios demonstrou associação significativa nas macrorregiões Norte ($p<0,01$; RP=7,29; 1,78-30,4), além de tendência de associação com a Nota da Alimentação Escolar – PROGOV considerada regular ($p=0,07$).

Observou-se ainda que alguns componentes de avaliação semanal apresentaram percentual relativamente alto de inadequação, dentre eles, o componente alimentos fontes de vitamina A, com proporção de 51,6% de cardápios inadequados, e maior prevalência em municípios de menor porte (RP=1,78 para população até 10.000 hab; $p=0,09$), além de tendência de associação com a variável macrorregião ($p=0,07$), com maior prevalência na macrorregião Norte (RP=1,47; IC95% 1,02–2,12), e também naqueles municípios com Nota da Alimentação Escolar – PROGOV classificados como regular (RP=1,39; IC95% 1,01–1,92); outro componente analisado foi presença de alimentos regionais, com um total de 19,4% de ausência desses alimentos nos cardápios, e tendência e associação com a variável macrorregião ($p=0,07$), apresentando maior prevalência na macrorregião Norte (RP=2,94; IC 95% 1,16–7,45). (Tabela 5)

Tabela 5 – Associação dos Componentes Semanais do IQCOSAN-Creches e as Variáveis contextuais dos Municípios– Paraná 2024

Componentes IQCOSAN-Creche	Vitamina A ¹	Sociobio. ²	Alim. Reg. ³	Alto Proc. ⁴	Pres. Ultra ⁵	Pres. Proib. ⁶	Diversidade ⁷
Variáveis	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**	<i>p</i> -valor* RP (IC95%)**
População	<i>p</i> =0,09	<i>p</i> =0,31	<i>p</i> =0,11	<i>p</i> =0,02	<i>p</i> =0,42	<i>p</i> =0,01	<i>p</i> =0,38
4 (a partir de 100.001 hab)	1	1	1	1	1	1	1
3 (acima 20.001 até 100.000 hab)	1,30 (0,66-2,60)	-	1,60 (0,36-7,05)	0,46 (0,07-3,02)	1,10 (0,44-2,71)	1,64 (0,71-3,83)	1,15 (0,24-5,41)
2 (de 10.001 até 20.000 hab)	1,53 (0,79-2,95)	0,95 (0,89-1,01)	1,53 (0,35-6,61)	1,92 (0,46-7,99)	1,45 (0,62-3,39)	1,99 (0,88-4,48)	1,34 (0,30-5,92)
1 (até 10.000 hab)	1,78 (0,95-3,33)	0,95 (0,91-0,99)	2,81 (0,72-10,9)	2,61 (0,67-10,1)	1,58 (0,71-3,54)	2,50 (1,14-5,45)	2,08 (0,52-8,23)
IDHM	<i>p</i> =0,49	<i>p</i> =0,42	<i>p</i> =0,53	<i>p</i> =0,17	<i>p</i> =0,19	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> =p=0,48
Mais Alto (> 0,722)	1	1	1	1	1	1	1
Intermediário (de 0,700 até 0,722)	1,19 (0,85-1,62)	0,96 (0,91-1,02)	0,87 (0,43-1,75)	2,03 (0,93-4,44)	1,55 (0,96-2,5)	2,03 (1,40-2,93)	1,57(0,73-3,41)
Mais Baixo (≤ 0,699)	1,17 (0,86-1,65)	0,95 (0,92-1,03)	1,25 (0,67-2,33)	1,83 (0,82-4,05)	1,33 (0,81-2,19)	1,5 (1,0-2,24)	1,19 (0,52-2,70)
Macrorregião	<i>p</i> =0,07	<i>p</i> =0,89	<i>p</i> =0,07	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> < 0,01
Leste	1	1	1	1	1	1	1
Oeste	0,95 (0,63-1,44)	1,01 (0,94-1,09)	1,55 (0,57-4,23)	1,14 (0,20-6,68)	1,35 (0,62-2,96)	0,86 (0,52-1,40)	2,31 (0,49-1,10)
Norte	1,47 (1,02-2,12)	1,02 (0,95-1,10)	2,94 (1,16-7,45)	10,2 (1,55-41,5)	3,42 (1,74-6,75)	1,75 (1,18-2,60)	7,29 (1,78-30,4)
Noroeste	1,13 (0,76-1,66)	0,99 (0,92-1,08)	2,11 (0,81-5,43)	4,83 (1,15-20,6)	2,25 (1,11-4,56)	1,38 (0,91-2,09)	4,1 (0,96-17,8)
Índice Vulnerabilidade	<i>p</i> = <i>p</i> =,89	<i>p</i> =0,86	<i>p</i> =0,34	<i>p</i> =0,87	<i>p</i> =0,82	<i>p</i> =0,78	<i>p</i> =0,63
5 (muito baixa vulnerabilidade)	1	1	1	1	1	1	1
4 (baixa vulnerabilidade)	1,03 (0,74-1,45)	0,98 (0,93-1,04)	1,36 (0,59-3,12)	0,98 (0,47-2,03)	0,87 (0,54-1,38)	1,14 (0,78-1,67)	0,84 (0,39-1,79)
2 e 3 (média e alta vulnerabilidade)	0,96 (0,65-1,42)	0,99 (0,93-1,06)	1,81 (0,77-4,31)	0,82 (0,34-1,95)	0,87 (0,51-1,48)	1,11 (0,73-1,70)	0,64 (0,25-1,63)
Índice Equidade	<i>p</i> =0,35	<i>p</i> =0,82	<i>p</i> =0,26	<i>p</i> =0,37	<i>p</i> =0,34	<i>p</i> =0,23	<i>p</i> =0,69
Estrato 4	1	1	1	1	1	1	1
Estrato 3	1,17 (0,88-1,55)	0,96 (0,92-1,01)	1,46 (0,81-2,7)	1,41 (0,74-2,67)	1,08 (0,73-1,61)	1,30 (0,95-1,76)	1,01 (0,53-1,94)
Estrato 2	1,62 (0,88-3,00)	1,01 (0,99-1,04)	-	-	-	1,22 (0,44-3,37)	-
Nota da Alimentação Escolar PROGOV	<i>p</i> =0,13	<i>p</i> =0,02	<i>p</i> =0,13	<i>p</i> =0,12	<i>p</i> =0,01	<i>p</i> < 0,01	<i>p</i> =0,07
Ótimo (≤ 10)	1	1	1	1	1	1	1
Bom (≤ 8)	1,24 (0,91-1,68)	1,07 (1,01-1,15)	1,15 (0,59-2,23)	1,83 (0,89-3,75)	1,81 (1,12-2,93)	1,36 (0,97-1,93)	0,97 (0,44-2,18)
Regular (≤ 6)	1,39 (1,01-1,92)	1,09 (1,02-1,15)	1,87 (0,98-3,56)	2,1 (0,97-4,50)	2,12 (1,28-3,49)	1,80 (1,29-2,51)	2,06 (0,99-4,26)

*Valor de *p* calculado pelo teste qui-quadrado de Pearson com *p* < 0,05 ** Razão de prevalência (RP) e Intervalo de confiança (IC) de 95% apresentado em negrito os considerados significativos.

1 – Alimentos fontes de vitamina A; 2 – Sociobiodiversidade; 3 – Alimentos Regionais; 4 – Alto Alimento Processado; 5 – Presença de ultraprocessado; 6 – Alimentos proibidos; 7 – Diversidade dos cardápios.

6 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam um panorama heterogêneo na qualidade dos cardápios escolares destinados à educação infantil no estado do Paraná. De acordo com a avaliação realizada por meio do IQCOSAN-Creche, dos 223 cardápios analisados, 43% foram classificados como adequados, enquanto 41,7% precisam de adequações e 15,3% foram classificados como inadequados. A pontuação mediana encontrada foi de 67, valor máximo de 95 e mínimo de 18, sendo o parâmetro da ferramenta de 0 a 95 pontos. Os achados indicam que, embora uma parcela significativa dos cardápios apresente boa qualidade, persistem fragilidades relevantes que comprometem o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 06/2020 do PNAE.

A proporção de cardápios classificados com qualidade intermediária e inadequados (57%) representa um percentual elevado, coerente com o encontrado em um estudo que avaliou a qualidade da alimentação escolar em âmbito nacional. Camargo *et al.* (2024), em uma análise transversal de 2.785 cardápios de 557 municípios brasileiros entre 2022 e 2024, utilizando o Índice de Qualidade para Cardápios da Alimentação Escolar (IQCAE) revisado, observaram que 70,74% apresentaram qualidade intermediária, com inconformidades relacionadas à presença de alimentos proibidos. Embora o instrumento (IQCAE) e o escopo (cardápios da educação básica em geral) sejam diferentes do IQCOSAN-Creche (adaptado especificamente para creches e crianças de 0-3 anos), os resultados convergem ao demonstrar que um percentual elevado de cardápios necessitam de adequações para atender à legislação do PNAE. Da mesma forma, Sena (2023), ao avaliar qualitativamente 23 cardápios de creches atendidas pelo PNAE no Rio Grande do Norte por meio do IQCOSAN-Creche, identificou predominância da classificação “precisa de melhoras”, com os resultados explicados sobretudo pela oferta insuficiente de frutas in natura, legumes, verduras e de leites e derivados, além da presença de alimentos proibidos, como os ultraprocessados. Os estudos apontam necessidade de adequação dos cardápios escolares, já que o percentual de cardápios classificados como regulares e inadequados é relativamente elevado. Esse quadro não se limita a um estado ou região específica, pois pesquisas realizadas em diferentes contextos apontam resultados semelhantes, evidenciando que as fragilidades na qualidade dos cardápios escolares constituem um desafio recorrente em diversos contextos.

Em relação ao escore geral do IQCOSAN-Creche, observou-se uma mediana no valor de 67 pontos, com associação para porte populacional, IDHM, macrorregiões do estado e nota da alimentação escolar PROGOV. Municípios de maior porte populacional, com IDHM mais alto

e nota da alimentação escolar PROGOV classificada como ótima, apresentaram escores médios mais altos no IQCOSAN-Creche. Esse resultado pode estar relacionado à maior capacidade de organização técnica e estrutural na implementação de políticas públicas, favorecida pela ampliação de recursos financeiros, pela infraestrutura mais consolidada e pela qualificação das equipes técnicas. Indicadores socioeconômicos mais elevados demonstram associação direta com a capacidade institucional de planejar e sustentar políticas públicas de forma contínua (IPEA, 2023).

Esses achados também podem ser interpretados à luz da hipótese da equidade inversa, segundo a qual políticas e inovações em saúde tendem a beneficiar inicialmente os grupos mais favorecidos socioeconomicamente, ampliando desigualdades antes de reduzi-las (Victora *et al.*, 2000). Um estudo que buscou avaliar a implementação dos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) na região sul, observou no estado do Paraná, que os municípios classificados pelo IDHM renda como mais ricos apresentaram maior cobertura do NASF-AB em comparação aos municípios mais pobres. Embora a desigualdade tenha diminuído ao final do período analisado, ela ainda se manteve evidente, caracterizando um padrão de *top inequality*, no qual os grupos mais favorecidos concentram as maiores vantagens em relação aos mais vulneráveis (Augusto *et al.*, 2023). Esse padrão ajuda a compreender por que municípios de maior porte populacional e com IDHM mais elevado alcançaram escores mais altos no IQCOSAN-Creche, refletindo maior capacidade institucional e técnica. Por outro lado, municípios menores e mais vulneráveis podem enfrentar barreiras estruturais que limitam a efetividade das políticas, reforçando a necessidade de que programas como o PNAE incorporem estratégias específicas para evitar que a equidade inversa se reproduza e, em vez de reduzir desigualdades, acabe por ampliá-las.

É importante considerar também fatores como planejamento, monitoramento e avaliação dos cardápios, fiscalização, recursos humanos, número e autonomia do profissional nutricionista, entre outros. Vale destacar o papel do nutricionista responsável técnico na elaboração dos cardápios, uma vez que a legislação atribui a esse profissional a obrigatoriedade de planejar, avaliar e adequar a alimentação escolar às necessidades nutricionais e culturais dos estudantes. Trata-se de uma atribuição obrigatória prevista na Lei nº 11.947/2009, que determina que os cardápios respeitem a faixa etária e o perfil epidemiológico dos estudantes, valorizem os hábitos alimentares e a cultura local, além de incluírem produtos provenientes da agricultura familiar (Brasil, 2009).

Um estudo sobre os setenta anos de atuação do nutricionista no PNAE evidencia avanços importantes na qualificação da alimentação escolar, assegurando não apenas o

atendimento às necessidades nutricionais básicas, mas também às especificidades regionais, culturais e de sustentabilidade das comunidades. Apesar desses progressos, ainda persistem desafios para alcançar os parâmetros numéricos de referência, cuja superação é estratégica para fortalecer o PNAE como política pública de segurança alimentar voltada a uma alimentação escolar contextualizada às realidades locais (Chaves Medeiros *et al.*, 2025). Da mesma maneira, um estudo de casos múltiplos sobre a prática profissional de nutricionistas no PNAE realizado em municípios do Vale do Ivaí, Norte do Paraná, demonstrou que, embora esses profissionais desempenhem papel central na elaboração e adequação dos cardápios, persistem limitações relacionadas ao número insuficiente de nutricionistas, à sobrecarga de funções e às condições de trabalho oferecidas pelos municípios (Pires *et al.*, 2017). Assim, assegurar parâmetros numéricos adequados de profissionais e valorizar sua autonomia técnica constituem medidas estratégicas para que o planejamento e a elaboração dos cardápios atendam às necessidades dos estudantes.

Diante das limitações na atuação técnica dos nutricionistas, torna-se ainda mais relevante o papel do CAE, que exerce função complementar e essencial como instância de apoio, fiscalização e controle social do PNAE. Entretanto, municípios de menor porte enfrentam maiores fragilidades na estruturação desses conselhos, em razão da escassez de recursos humanos e técnicos, o que compromete sua efetividade (Campos *et al.*, 2020; Rinaldi, 2019). Essa vulnerabilidade institucional, mais acentuada em contextos de baixa capacidade administrativa, dificulta a consolidação de práticas participativas e o acompanhamento das políticas públicas (IPEA, 2018). Estudos recentes destacam que, embora os conselhos tenham avançado como instrumentos de controle social, ainda persistem desafios relacionados à formação dos conselheiros, disponibilidade de recursos e influência de fatores políticos e administrativos locais (Silva; Souza; Oliveira, 2023; Martins; Reis, 2024; Fernandes; Almeida, 2025).

Essa fragilidade institucional pode ter repercussões na qualidade da alimentação ofertada, como sugerem os achados do presente estudo, que identificou que municípios menores apresentaram maior proporção de cardápios inadequados e que precisam de melhoras, com presença significativa de alimentos ultraprocessados e proibidos para crianças menores de 3 anos. Esses elementos contrariam as diretrizes do PNAE e as recomendações do Guia Alimentar para crianças menores de dois anos, que priorizam alimentos in natura e minimamente processados, e reforçam os riscos associados à introdução precoce de ultraprocessados na infância (Brasil, 2019).

Em relação as macrorregiões, a Norte e Noroeste que apresentaram escores mais

baixos refletem disparidades já apontadas em estudos sobre o perfil socioeconômico do estado. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013) e dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), essas regiões apresentam os menores IDHM e os maiores níveis de vulnerabilidade social (IVS), o que pode comprometer a capacidade institucional local para a implementação qualificada do PNAE. A prevalência elevada de inadequações nos cardápios, como a presença de ultraprocessados e alimentos proibidos, podem, portanto, estar relacionadas a limitações de planejamento, financiamento, fiscalização e do controle social.

As desigualdades regionais no Paraná podem refletir também a efetividade das políticas públicas voltadas à agricultura familiar e à alimentação escolar. Enquanto a região Oeste apresenta maior consolidação organizativa, marcada pela forte atuação de cooperativas e agroindústrias (Triches; Schneider, 2010), estudos recentes apontam que o Norte e Noroeste ainda enfrentam fragilidades estruturais, com baixa diversificação produtiva e menor integração em cadeias organizadas (Soares Júnior; Laurenti; Costa, 2023). Essas evidências reforçam que as diferenças entre macrorregiões podem influenciar a qualidade da alimentação escolar e a capacidade de implementação de políticas públicas.

Na análise dos componentes diários e semanais do IQCOSAN-Creche observou-se elevada adequação em relação ao grupo das frutas (92,4%), verduras/legumes (96,9%) e alimentos fonte de ferro heme (98,7%), indicando conformidade com as diretrizes do PNAE. Esses resultados podem estar relacionados à ampliação da participação da agricultura familiar na alimentação escolar após a implementação da Lei nº 11.947/2009. No estado do Paraná, os dados do Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SIGPC) mostram que a aquisição de alimentos da agricultura familiar evoluiu de 9,44% dos recursos destinados ao programa em 2011 para 71,76% em 2022 (Brasil, 2024a), evidenciando o fortalecimento do programa e seus impactos positivos na oferta de alimentos in natura e minimamente processados. Essa evolução dialoga com estudos que demonstram o papel da agricultura familiar na diversificação e qualificação dos cardápios escolares, seja pelo aumento da presença de frutas e hortaliças (Saraiva et al., 2013; Triches; Schneider, 2010), pela redução da dependência de ultraprocessados e valorização de alimentos regionais (Belik; Chaim, 2009), ou pela consolidação da alimentação escolar como espaço de educação alimentar e nutricional a partir da presença frequente de alimentos in natura (Gabriel et al., 2014). Em conjunto, esses achados reforçam que a compra da agricultura familiar não apenas fortalece o desenvolvimento local, mas também contribui para adequação dos cardápios escolares, promovendo maior diversidade alimentar e contribuindo para melhoria na qualidade da alimentação oferecida aos estudantes.

Essa adequação, contudo, não decorre apenas da ampliação da agricultura familiar. Ela se sustenta também no aparato legal do PNAE, como a obrigatoriedade da presença de nutricionista responsável técnico, as normativas cada vez mais restritivas em relação aos ultraprocessados, ao mesmo tempo em que incentivam o consumo de alimentos in natura. Esses elementos institucionais e regulatórios desempenham papel decisivo, assegurando maior conformidade às diretrizes e ampliando a qualidade dos cardápios. Assim, observa-se que os avanços identificados resultam da combinação do conjunto de fatores normativos que consolidam o PNAE como política de segurança alimentar.

Além da presença frequente de frutas e legumes nos cardápios escolares avaliados, a adequação de alimentos fontes ferro-heme constitui outro aspecto relevante para a qualidade nutricional. Essa adequação depende principalmente da presença de carnes nas refeições principais, o que é mais comum nas escolas e creches em tempo integral, como a modalidade de ensino analisada nesse estudo. Nessas situações, há maior oferta de preparações com carne bovina, frango, entre outros, que são fontes importantes de ferro-heme e contribuem para a prevenção da anemia ferropriva. Em contrapartida, nas escolas de tempo parcial, onde geralmente é servida apenas uma refeição ou lanche, a cobertura das necessidades desse micronutriente tende a ser limitada (Camacho Dias, *et al.*, 2022). Estudos recentes apontam que, embora o PNAE seja uma estratégia relevante para ampliar o acesso a alimentos fonte de ferro, sua efetividade depende da adequação dos cardápios às diferentes faixas etárias, especialmente em crianças menores de cinco anos, mais vulneráveis à anemia ferropriva (Camacho Dias *et al.*, 2022; Paulino *et al.*, 2022). O presente estudo evidencia essa adequação nos municípios paranaenses analisados, destacando justamente a faixa etária estudada, que se encontra em maior risco de deficiência de ferro. Nesse contexto, a alimentação escolar assume papel protetor ao contribuir para a prevenção de distúrbios nutricionais. A Resolução nº 06/2020 atualizada recentemente pela Resolução nº 04/2026 reforça essa obrigatoriedade, alinhando o PNAE às recomendações nutricionais e ressaltando a necessidade de implementação de cardápios adequados às demandas específicas (Brasil, 2020b; Brasil, 2026).

Contudo, juntamente com as adequações e avanços, inadequações foram observadas em alguns componentes avaliados, como alimentos fonte de vitamina A (51,6% baixa oferta) e alimentos da sociobiodiversidade (96,4% ausente). No caso dos alimentos regionais, embora o percentual (19,7%) de ausência não seja elevado, evidencia-se que sua presença nos cardápios poderia ser ampliada, contribuindo para fortalecer a identidade cultural e nutricional das refeições escolares.

Diferente dos componentes cuja inclusão é obrigatória, a presença de alimentos

regionais e da sociobiodiversidade constituem apenas uma recomendação da Resolução nº 06/2020, embora seja valorizada positivamente no IQCOSAN-Creche como indicador de qualidade (Brasil, 2020b; Brasil, 2021). A ausência desses alimentos evidencia fragilidades na diversidade e valorização de produtos locais, o presente estudo revelou maior prevalência de ausência em municípios menores e da macrorregião Norte. Esse cenário pode decorrer de barreiras na aquisição da agricultura familiar, dificuldades logísticas e falta de capacitação técnica. Tais limitações reforçam a necessidade de educação permanente e da assessoria dos CECANEs, que há quase duas décadas apoiam o FNDE e Instituições de Ensino Superior (IES) na execução do PNAE. Estudos recentes demonstram que os CECANEs contribuem através de assessoria aos municípios, capacitação de profissionais, monitoramento da política e o fortalecimento do uso de instrumentos de avaliação, reduzindo fragilidades e promovendo maior padronização dos cardápios (CFN, 2025).

Cabe destacar, entretanto, que na análise realizada os cardápios nem sempre apresentavam descrições detalhadas dos alimentos incluídos, deixando de especificar o tipo de fruta, legume ou verdura. Essa ausência de detalhamento não comprometeu a avaliação dos grupos de alimentos, mas pode ter limitado a identificação de itens relevantes, e levado à subestimação da presença de alimentos da sociobiodiversidade, produtos regionais e alimentos fontes de vitamina A. Por exemplo, em alguns casos constava apenas a indicação genérica de “fruta”, sem especificar se se tratava de mamão — reconhecido como boa fonte de vitamina A, ou goiaba, alimento característico da sociobiodiversidade do Paraná. Situações como essa evidenciam a importância de descrições mais precisas, para que os instrumentos de avaliação representem de maneira fiel a realidade e permitam valorizar adequadamente tanto os aspectos nutricionais quanto culturais dos cardápios escolares. Ainda que a legislação estabeleça como obrigatoriedade a descrição adequada dos cardápios, com a identificação e de todos os itens presentes, na prática essa exigência nem sempre é cumprida. Durante a análise observaram-se diversos cardápios com descrições incompletas ou confusas, o que compromete tanto o processo avaliativo quanto a utilização desses documentos no ambiente escolar.

A presença de alimentos da sociobiodiversidade e regionais nos cardápios escolares tem sido apontada como uma estratégia fundamental para promover diversidade alimentar, sustentabilidade e valorização cultural. Embora o PNAE estabeleça a prioridade para esses alimentos, sua inserção ainda é limitada pela disponibilidade irregular e pela predominância de sistemas de produção baseados em monoculturas, que reduzem a oferta de espécies nativas e regionais. Chikuji e Reis (2024) ao propor cardápios escolares com espécies da biodiversidade brasileira, destacam o potencial desses alimentos para enriquecer a alimentação escolar, mas

alertam para a necessidade de fortalecer a produção local e a logística de distribuição. Parra *et al.* (2025), ao analisar chamadas públicas e cardápios de municípios do Rio de Janeiro, verificaram que, apesar da previsão legal, os alimentos da sociobiodiversidade ainda aparecem de forma pouco expressiva nas refeições escolares, bem como os resultados encontrados no presente estudo. É importante destacar que os modos de produção agroecológicos e familiares se mostram mais favoráveis à inclusão desses alimentos, pois respeitam a sazonalidade e os saberes tradicionais, garantindo maior diversidade e qualidade nutricional. Assim, a efetiva valorização da sociobiodiversidade nos cardápios escolares depende não apenas de diretrizes legais, mas também de políticas de incentivo à produção e comercialização regional.

A oferta de alimentos fontes de vitamina A nos cardápios escolares é favorecida pela inclusão de frutas e hortaliças ricas em carotenoides, como cenoura, abóbora, manga, mamão e folhas verde-escuras, alimentos que aparecem com maior frequência em escolas de tempo integral e na educação infantil. Nessas modalidades, a diversidade de refeições permite maior variedade de preparações e aumenta a chance de atingir as recomendações diárias desse micronutriente. O PNAE através de suas diretrizes orienta nutricionistas e gestores a priorizarem alimentos in natura e da agricultura familiar, o que fortalece a presença de fontes de vitamina A e contribui para cardápios culturalmente adequados e nutricionalmente equilibrados (Brasil, 2009; Brasil, 2020b). Entretanto, embora o atendimento integral favoreça esse alcance, o presente estudo identificou um percentual elevado de baixa oferta de alimentos fonte de vitamina A (51,6%), o que pode estar relacionado, como já mencionado, à ausência de descrição detalhada dos itens incluídos nos cardápios. Vale destacar a relevância desse dado para que os municípios se atentem à necessidade de adequação do nutriente, assegurando que alimentos fontes de vitamina A estejam presentes de forma consistente nas refeições escolares.

O estudo também identificou resultados relevantes em relação a presença de alimentos ultraprocessados (33,2%) e proibidos (48,9%) nos cardápios escolares, o que reflete inadequações na implementação do PNAE e evidencia um padrão de consumo desses alimentos pela população, com impactos negativos a saúde. O crescimento do consumo de alimentos ultraprocessados, caracterizados por alta densidade energética e baixo valor nutricional, tem sido amplamente documentado em países em desenvolvimento, correlacionando-se com obesidade, alterações metabólicas e doenças crônicas não transmissíveis. No Brasil, sua participação na dieta aumentou de 10% para 23% em quatro décadas, com maior impacto entre adolescentes e adultos, além da introdução precoce em crianças (Levy, 2022; Monteiro *et al.*, 2025).

Pesquisas realizadas em Minas Gerais (Lopes *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2020) evidenciam a introdução precoce de alimentos ultraprocessados em crianças menores de 24 meses, revelando o consumo já nos primeiros anos de vida e fatores associados como ausência de aleitamento materno exclusivo e condições familiares específicas. Embora os estudos apontem presença de alimentos in natura e minimamente processados na dieta, observa-se aumento significativo do consumo ultraprocessados a partir dos 12 meses, incluindo alimentos como biscoitos, achocolatados e alimentos ricos em açúcar (Lopes *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2020). Esses resultados dialogam com a avaliação dos cardápios escolares realizada no presente estudo, que também identificou alimentos proibidos e ultraprocessados destinados a crianças menores de três anos, reforçando a preocupação com a introdução precoce desses produtos e seus potenciais impactos negativos sobre o desenvolvimento infantil, além de ampliar o risco de distúrbios nutricionais e consolidar o padrão alimentar inadequado desde a primeira infância.

Os estudos citados evidenciam um padrão alimentar preocupante na infância, bem como o relatório publicado pelo UNICEF em 2025, intitulado “*Alimentando o Lucro: Como os ambientes alimentares estão falhando com as crianças*”, que destaca a introdução cada vez mais precoce de alimentos ultraprocessados na infância e alerta para os impactos negativos desse padrão alimentar sobre a saúde e o desenvolvimento infantil (UNICEF, 2025). Nesse sentido, os achados do presente estudo reforçam esse padrão ao identificar a presença de alimentos proibidos e ultraprocessados nos cardápios destinados a crianças menores de 3 anos, contrariando as diretrizes do PNAE.

Tal evidência demonstra como a lógica de mercado e a ampla disponibilidade de produtos ultraprocessados acabam se sobrepondo às recomendações nutricionais, ampliando riscos à saúde infantil e revelando a necessidade de maior vigilância e de estratégias efetivas para garantir a proteção alimentar nessa faixa etária. Esse cenário se relaciona diretamente com os Determinantes Comerciais da Saúde (DCS), conforme discutido na série do *The Lancet*, que evidencia como práticas de determinados agentes comerciais contribuem para a epidemia de doenças crônicas e para a vulnerabilidade nutricional, reforçando a urgência de políticas públicas que priorizem a saúde em detrimento do lucro (LANCET, 2023).

Vale destacar que o ambiente escolar se configura como espaço estratégico para a promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável, articulando a oferta de refeições equilibradas com práticas pedagógicas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), capazes de influenciar positivamente a formação de hábitos alimentares desde a infância (Brasil, 2014; WFP, 2024a). Nesse sentido, a legislação robusta do PNAE tem avançado continuamente, com normativas como a Resolução nº 03/2025 e, mais recentemente, a Resolução nº 04/2026 que

ampliam as restrições à oferta de ultraprocessados e fortalecem a presença de alimentos in natura e provenientes da agricultura familiar (Brasil, 2025a; Brasil, 2026). Assim, a alimentação escolar consolida-se como uma política pública de proteção à infância e à adolescência, com potencial de prevenir doenças crônicas não transmissíveis e estimular hábitos alimentares saudáveis. Evidências recentes de um estudo conduzido por pesquisadores do NUPENS/USP reforçam essa perspectiva ao demonstrarem que ambientes escolares regulados, com restrição à venda de ultraprocessados, estão associados a menor consumo desses produtos entre adolescentes, confirmando o papel central da regulação na proteção da saúde (Scaciota, *et al.* 2026). Nesse contexto, destaca-se a relevância do monitoramento, regulação e fiscalização do programa, de modo a assegurar que a escola cumpra efetivamente seu papel protetor.

É importante considerar também o cenário econômico nacional, um *policy brief* elaborado pelo Instituto de Defesa do Consumidor (Idec), em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 2023, analisou tendências e projeções dos preços de alimentos entre 2018 e 2026. O estudo mostrou que, entre os anos de 2018 e 2024, os produtos ultraprocessados apresentaram redução de até 16% em seus preços, enquanto alimentos in natura e ingredientes culinários tiveram aumentos significativos principalmente ao longo da pandemia. A partir de 2022, observou-se um alinhamento de custo entre os grupos de alimentos, embora as projeções indiquem que os ultraprocessados devem permanecer como os mais baratos até 2026 (IDEC; UFMG, 2023). Essa diferença demonstra uma tendência de maior acesso a alimentos ultraprocessados, o que pode comprometer escolhas alimentares saudáveis e aprofundar desigualdades no acesso à nutrição e alimentação adequada, tornando urgente a implementação de políticas públicas regulatórias e de incentivo ao consumo de alimentos in natura e minimamente processados.

Os resultados da presente pesquisa dialogam com esse cenário nacional, ao evidenciar que, embora o arcabouço legal do PNAE exerça forte papel regulatório, fragilidades locais ainda se fazem presentes. Observou-se que fatores relacionados à gestão municipal podem influenciar a qualidade dos cardápios. Municípios com Nota da Alimentação Escolar PROGOV considerada regular apresentaram maior prevalência de alimentos ultraprocessados, indicando que a presença desses produtos pode estar associada a limitações institucionais, insuficiência de financiamento complementar, fragilidades no controle social e dificuldades na implementação das diretrizes.

Embora o presente estudo não traga dados sobre financiamento e o quadro técnico de profissionais nutricionistas, há evidências desse padrão na literatura. Pires *et al.* (2017) identificaram, em uma região do estado do Paraná, que a adequação da carga horária dos

nutricionistas variava entre 20% e 66%, sendo frequente o acúmulo de funções em diferentes setores, o que pode comprometer a execução das atividades técnicas previstas. Chaves Medeiros *et al.* (2025), destacam que apesar dos avanços normativos, muitos municípios ainda apresentam falta de nutricionistas, o que pode comprometer a execução das atividades técnicas. Apesar da inserção desse profissional no Programa, ainda persistem desafios nas gestões locais que dificultam uma atuação técnica mais adequada. A efetividade do trabalho depende, em grande medida, das escolhas dos gestores quanto à ampliação do número de nutricionistas para atender aos parâmetros estabelecidos pelo Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), de acordo com a Resolução nº 789/2024 (CFN,2024), além de enfrentar obstáculos como acúmulo de funções e a precarização dos vínculos empregatícios nas entidades executoras, o que pode comprometer a atuação profissional (Chaves Medeiros, et al. 2025).

Além disso, segundo o Observatório de Alimentação Escolar (OAE), persistem grandes desafios relacionados ao financiamento, pois 23% das entidades não complementam o recurso federal, mesmo sendo uma exigência legal. Esse cenário é mais crítico nas regiões Norte e Nordeste (35%), mas também se verifica em outras partes do país, como na região Sul (18%) (OAE, 2022). A insuficiência na complementação de recursos locais pode comprometer a qualidade dos cardápios escolares e a efetividade do PNAE. Nesse contexto, embora os reajustes realizados em 2023 e 2026 representem avanços importantes para recompor o poder de compra, permanece a necessidade de uma normativa que assegure a correção anual dos valores de forma automática, vinculada à inflação, evitando que tais medidas dependam de intencionalidades políticas, medida defendida pelo Observatório de Alimentação Escolar (OAE,2025; Brasil, 2023d; Brasil, 2026)

A evolução normativa também merece destaque: a Resolução nº 03/2025 (Brasil, 2025a) estabeleceu limite máximo de 15% para a oferta de alimentos ultraprocessados nos cardápios escolares, com previsão de redução para 10% a partir de 2026. Já a Lei nº 15.226/2025 (Brasil, 2025b) ampliou de 30% para 45% a obrigatoriedade de aquisição de produtos da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural, fortalecendo o vínculo entre o PNAE e a produção local. Mais recentemente, a Resolução nº 04/2026 (BRASIL, 2026) aprofundou essas medidas, consolidando o limite de 10% para ultraprocessado priorizando a compra de alimentos in natura e minimamente processados. Tais avanços, reforçam o papel da alimentação escolar como política pública de segurança alimentar e proteção à infância, mas sua efetividade depende do fortalecimento do controle social, da articulação intergovernamental e da atuação dos gestores locais.

Uma limitação importante do estudo deve-se ao fato de ter sido avaliada apenas uma semana de cardápio por município. Contudo, buscou-se mitigar esse aspecto por meio de estratégias metodológicas complementares realizadas na coleta piloto, que incluíram comparações entre períodos semanal e mensal, análises em diferentes meses do ano (fevereiro, maio e junho) e a verificação por dois avaliadores. Esses procedimentos resultaram em elevados índices de concordância, 95% entre períodos e 100% entre avaliadores, conferindo maior confiabilidade às análises. Dessa forma, ainda que a delimitação temporal represente uma restrição, o conjunto de procedimentos adotados configuram um esforço consistente para dar maior confiabilidade aos achados e assegurar a qualidade da avaliação realizada.

Outro aspecto relevante refere-se aos municípios incluídos e os considerados como perdas, visto que a legislação prevê a obrigatoriedade da publicação dos cardápios em sites e canais oficiais. Observou-se associação nas taxas de disponibilidade dos cardápios (55,9%) segundo variáveis contextuais como porte populacional, IDHM, IVS, IED e Nota da Alimentação Escolar (PROGOV), evidenciando desigualdades regionais e socioeconômicas na gestão do PNAE. Municípios maiores e com IDHM mais elevado apresentaram menor taxa de perda (4,5% e 36,6%, respectivamente), o que pode refletir maior capacidade administrativa e transparência, em consonância com o modelo institucional de Winter (2006), que enfatiza a importância da capacidade local na implementação de políticas. Em contrapartida, municípios menores e mais vulneráveis (IVS médio/alto e IED estrato 2) registraram taxas de perda mais elevadas (50,7%; 50,2% e 66,7%, respectivamente), resultando em 44,1% de perdas no total.

Esse dado é relevante porque evidencia uma desigualdade na disponibilização dos cardápios em canais oficiais e reflete padrões semelhantes aos observados em estudos sobre transparência ativa municipal, como uma pesquisa realizada em Minas Gerais, que analisou 197 municípios com mais de 10 mil habitantes e constatou que 72% dos portais eletrônicos de transparência obtiveram pontuação inferior a 50 em uma escala de 0 a 100, com desempenho superior concentrado em cidades mais populosas. Embora alguns municípios menores tenham alcançado índices elevados, limitações estruturais, como capacidade administrativa reduzida, escassez de recursos e baixa qualificação técnica, podem comprometer a efetividade da transparência pública (Alves *et al.*, 2021). Esses achados reforçam a associação entre porte populacional, indicadores socioeconômicos e capacidade institucional, sugerindo que a baixa inclusão dos cardápios escolares em municípios menores e mais vulneráveis integra um padrão mais amplo de fragilidade na gestão pública local.

Futuros estudos poderiam incorporar abordagens mistas (quantitativas e qualitativas) para explorar percepções dos atores do PNAE como nutricionistas, gestores e conselheiros do

CAE. Também se mostram relevantes investigações de caráter longitudinal, capazes de avaliar impactos das diretrizes do PNAE ao longo tempo. Além disso, estudos com amostras nacionais de municípios poderiam oferecer uma visão mais representativas das diferentes realidades locais. Por fim, recomenda-se a realização de estudos que considerem a composição das equipes, incluindo a presença e a adequação no número de nutricionistas, de modo a analisar sua influência na qualidade do planejamento e monitoramento dos cardápios.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo revelou um quadro diversificado na qualidade dos cardápios escolares destinados à educação infantil no Paraná, marcado por elevada proporção de cardápios classificados com qualidade intermediária ou considerados inadequados e por elevada presença de alimentos ultraprocessados e proibidos para crianças menores de três anos. Esses resultados evidenciam a necessidade de aprimorar o planejamento das refeições e reforçar o cumprimento das diretrizes do PNAE, especialmente em municípios de menor porte e maior vulnerabilidade socioeconômica, reforçando a necessidade de estratégias específicas para reduzir desigualdades regionais e institucionais. Cabe ressaltar, contudo, que as mudanças normativas são recentes e demandam tempo para serem incorporadas. Ainda assim, destacam-se avanços importantes, como o escore adequado alcançado por um número expressivo de municípios, a adequação na oferta de frutas, verduras e legumes e a presença consistente de alimentos fontes de ferro heme, aspectos que demonstram progressos relevantes para a qualidade da alimentação escolar.

Adicionalmente, o estudo evidenciou a importância em aprimorar a descrição, padronização e clareza na apresentação dos cardápios escolares, de modo a facilitar sua interpretação por todos os atores envolvidos no PNAE, como merendeiras, gestores e comunidade escolar. A publicação e ampla divulgação desses cardápios também se mostram essenciais para assegurar transparência, fortalecer o controle social e garantir o acesso da comunidade às informações sobre a alimentação oferecida no ambiente escolar.

Por fim, os resultados demonstraram que a alimentação escolar oferecida pelas instituições de ensino nos municípios paranaenses analisados não atende a todas às diretrizes e recomendações estabelecidas pelo PNAE. Esse cenário reforça a necessidade de avaliação constante dos cardápios ofertados na alimentação escolar e na adoção de estratégias que favoreçam o cumprimento das normativas e o melhor planejamento das refeições. Destaca-se, ainda, que fatores contextuais como porte populacional, IDHM, região do estado e aspectos relacionados à gestão local apresentaram associação direta com a qualidade dos cardápios, revelando que desigualdades socioeconômicas e institucionais podem impactar não apenas a conformidade nutricional, mas também a efetividade da execução do programa. Como potencialidades destacam-se a proporção expressiva de cardápios classificados como adequados, a oferta consistente de frutas, verduras e legumes, bem como a diversidade e variedade observadas, elementos que contribuem para a adequação da alimentação escolar e para o desenvolvimento infantil. É importante reconhecer que a adequação dos cardápios é um processo contínuo, que exige monitoramento, avaliação constante e construção coletiva, assim

os desafios vão sendo enfrentados e as soluções se consolidam, permitindo avanços graduais e sustentáveis na qualidade da alimentação escolar.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J.F. MIRANDA, A. R.A., TEIXEIRA, M. A. C, SOUZA, P.R.R. Ranking de transparência ativa de municípios do Estado de Minas Gerais: avaliação à luz da Lei de Acesso à Informação Cad. **EBAPE.BR**, v. 19, nº 3, Rio de Janeiro, Jul./Set. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200135>. Acesso: 09/10/2025.
- ANICETO, Lucas de Carvalho Reis; VILAR, Juliana dos Santos; PENHA, Manoela Pessanha da. Avaliação da qualidade dos cardápios ofertados em escolas públicas de São Gonçalo-RJ. **Revista Científica da Faminas**, Muriaé, v. 18, n. 2, p. 24-32, 2023. Disponível em: <https://periodicos.faminas.edu.br/index.php/RCFaminas/article/view/717>. Acesso em: 6 set. 2025.
- ANTONIOLLI, Elitana; CRISTOFOLI, Maria Silvia. A implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em municípios do norte do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 37, n. 3, p. 1065-1084, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21573/vol37n32021.109074>
- AUGUSTO, Nathalia Assis et al. A hipótese da equidade inversa na implementação do NASF-AB em municípios do Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 28, n. 7. 2023. pp. 2099-2108. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.04952022>. Acessado 20 Fevereiro 2026.
- BELIK, Walter; ABRAHÃO CHAIM, Nuria. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista de Nutrição**, [S. l.], v. 22, n. 5, 2009. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/nutricao/article/view/9510>. Acesso em: 9 nov. 2025.
- BOSI, Maria Lúcia Magalhães; PRADO, Shirley Donizete. Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva: constituição, contornos e estatuto científico. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 7-17, 2011. DOI: 10.1590/S1413-1232011000100002.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, art. 211**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 nov. 2025.
- BRASIL. **Decreto nº 807, de 24 de abril de 1993**. Cria o Conselho Nacional de Segurança Alimentar – CONSEA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 abr. 1993.
- BRASIL. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 dez. 2007.
- BRASIL. **Decreto nº 11.821, de 12 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre os princípios, os objetivos, os eixos estratégicos e as diretrizes que orientam as ações de promoção da alimentação adequada e saudável no ambiente escolar. Diário Oficial da União: seção 1, edição extra C, Brasília, DF, 12 dez. (2023a)

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010**. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 fev. 2010.

Brasil. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Caderno de Legislação do PNAE (2023)**. Compilação normativa que evidencia o fortalecimento institucional e a integração do PNAE com outras políticas públicas. (2023b)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar**. Brasília: FNDE, 2015. Acesso em: 12 dez. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação; Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar de Santa Catarina (CECANE-SC). **O papel do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 2. ed. Brasília: FNDE; CECANE-SC, 2012. Disponível em: https://ufrb.edu.br/proexc/images/MANUAL_O_papel_do_Nutricionista_no_Programa_Nacional_de_Alimentao_Escolar.pdf. Acesso em: 15 nov. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional. **Manual do Índice de Qualidade COSAN – IQ COSAN: versão 2.0**. Brasília: FNDE, 2021. 44 p. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/manual-iq-cosan-versao-2-0>. Acesso em: 6 nov. 2024

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília, DF: Publicado: 01/2013. Atualizado: 07/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico>. Acesso em: 05/05/2024. (2023c)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Marco de referência de Educação Alimentar e Nutricional para as políticas públicas**. Brasília: FNDE, 2012.
BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Lei nº 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. Diário Oficial da União, 2009.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020**. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 abr. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113987.htm. Acesso em: 6 nov. 2025. (2020a)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Planejamento de cardápios para a alimentação escolar**. Brasília: FNDE, 2022.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Painel da Agricultura Familiar do PNAE (2011–2022)**. Dados do Sistema de Gestão de Prestação de Contas – SIGPC. Atualizado 12/03/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-dados-da-agricultura->

familiar>. Acesso em: 10 mar. 2026.(2024a)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 4, de 2 de abril de 2015**. Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 abr. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2015/resolucao-cd-fnde-mec-no-4-de-3-de-abril-de-2015>. Acesso em: 15 jan. 2026.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 06, de 08 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Publicado em: 12/05/2020, Edição: 89 Seção: 1 | Página: 38 Órgão: Ministério da Educação/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2020b)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 2, de 10 de março de 2023**. Altera a Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 mar. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cd/fnde-n-2-de-10-de-marco-de-2023-464058057>. Acesso em: 7 nov. 2024. (2023d)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 3, de 4 de fevereiro de 2025**. Altera a Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 fev. 2025. Acesso em: 6 nov.2025. (2025a)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2026**. Atualiza os valores per capita do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994**. Dispõe sobre a descentralização da execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18913.htm. Acesso em: 15 jan. 2026

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei nº 15.226, de 30 de setembro de 2025**. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para dispor sobre o prazo de validade dos gêneros alimentícios adquiridos no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e para estabelecer em 45% o percentual mínimo para aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 set. 2025.(2025b)

BRASIL. Ministério da Educação. Consultoria Jurídica. Parecer nº 00410/2025/CONJUR-MEC/CGU/AGU. **Consulta sobre a viabilidade jurídica de utilização do salário-educação nas despesas de alimentação escolar**. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/pnaenotastecnicaspareceresrelatorios>. Acesso em: 7 nov. 2025. (2025c)

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) do Brasil é referência em Programa de Cooperação Internacional**. Gov.br, Brasília, DF, 5 set. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2022/09/programa-nacional-de-alimentacao-escolar-pnae-do-brasil-e-referencia-em-programa-de-cooperacao-internacional>. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 132 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 4. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 76 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/saude-de-a-a-z/pnan-4a-edicao-revisada-e-ampliada.pdf>. Acesso em: 6 out. 2025. (2024b)

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 122/2024 – CGFAP/SAPS/MS**. Detalha o cálculo do IED, instituído pela Portaria GM/MS nº 3.493, de 10 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.cosemssp.org.br/noticias/nota-tecnica-define-detalhamento-sobre-o-calculo-do-indice-de-equidade-e-dimensionamento-ied>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. (2023e)

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. **Promoção da alimentação saudável nas escolas**. Brasília: MDS, 2023. (2023f)

BRASIL. **Portaria nº 1.010, de 8 de maio de 2006**. Institui os Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar – CECANEs. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 maio 2006.

CAMACHO DIAS, P.; et al. Alimentação escolar e adequação de ferro-heme em cardápios do PNAE: análise em escolas de tempo integral e parcial. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 35, p. e220XXX, 2022.

CAMARGO, Rafaella Guimarães Moraes; MARTINS, Isabela Prado; DOMENE, Semíramis Martins Álvares. Apesar dos avanços, os cardápios de escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar ainda podem ser mais saudáveis. **SciELO Preprints**, [S.l.], 4 maio 2024. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.8822. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/8822>. Acesso em: 6 nov. 2025.

CAMPOS, Eliane Christine Santos de; MARTINS, Ana Claudia Vieira; ANTOVANI, Tihara

Kely Maciel Siqueira; BOMFIM, Jéssica Caroline Medeiros Silva; FUENTES, Ana Cristina Góis. Vulnerabilidades sociais em municípios de pequeno porte I: uma análise a partir da gestão do Sistema Único de Assistência Social (SUAS). **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 493-502, 2020.

CARDOSO, M. A.; SCAGLIUSI, F. B. **Nutrição e dietética. 2. ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

CARVALHO, Camila Fernandes Fagundes de; POZENATO, Joice Neris Ribeiro; COSME, Raquel Zimmermann. **Alimentação Escolar e orientações técnicas para a elaboração de cardápios.** Revisão: Daniela Bicalho; Jeanice Aguiar; Rosana Nogueira. São Paulo: SESI-SP, 2024.

CENTRO COLABORADOR EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO ESCOLAR – CECANE/UFSC. **Guia para análise de cardápios do Programa Nacional de Alimentação Escolar: um manual para conselheiros.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2025. Disponível em: <<https://cecane.ufsc.br/2025/08/22/confira-o-novo-material-guia-para-a-analise-dos-cardapios-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar-um-manual-para-conselheiros/>>. Acesso em: 30 dez. 2025.

CHAVES MEDEIROS, L. G.; ALVES, I. C. C.; FLORINTINO, C. S.; CORRÊA, E. N.; GABRIEL, C. G.; VASCONCELOS, F. A. G. de. Setenta anos de atuação do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar: resgate histórico, parâmetros numéricos de referência, reflexões e perspectivas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 38, p. e240119, 2025. DOI: 10.1590/1678-9865202538e240119pt.

CHIKUJI, D. Y. S.; REIS, P. M. C. L. Proposta de cardápios para alimentação escolar com espécies nativas da biodiversidade brasileira. **Revista Mangút: Conexões Gastronômicas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 130–150, 2024. DOI: 0.70051/mangt.v4i1.62209.

COCK, Juliana Cristina Araújo do Nascimento. Arranjos institucionais de implementação de políticas educacionais: uma análise comparativa do Pibid e do Pnaic. **Educação & Pesquisa**. São Paulo, v. 45, e20190268, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-463420194520268>>. Acesso em: 15 out. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Atenção, gestor: MEC reconhece o uso do salário-educação na alimentação escolar. Brasília, DF: CNM, [s.d.]. 2025. Disponível em: <https://cnm.org.br/comunicacao/noticias/atencao-gestor-mec-reconhece-o-uso-do-salario-educacao-na-alimentacao-escolar>. Acesso em: 7 out. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Em defesa dos CECANEs como estruturas essenciais ao PNAE.** Brasília: CFN, 2025. Disponível em: <<https://www.cfn.org.br/index.php/noticias/em-defesa-dos-cecanes-como-estruturas-essenciais-ao-pnae/>>. Acesso em: 17 nov. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 789, de 26 de abril de 2024.** Estabelece parâmetros numéricos mínimos de nutricionistas no PNAE. Brasília: CFN, 2024.

CONSELHO REGIONAL DE NUTRICIONISTAS – 3ª Região. **Alimentação Escolar e Orientações Técnicas para Elaboração de Cardápios**. São Paulo: CRN-3, 2017.

CONSELHO REGIONAL DE NUTRICIONISTAS DA 3ª REGIÃO (CRN-3). **Manual de Orientações para Elaboração de Cardápios na Alimentação Escolar**. São Paulo: CRN-3, 2024. 68 p. Disponível em: <https://www.crn3.org.br/publicacoes/manual-cardapios-alimentacao-escolar-2024.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FARIA, Carlos Aurélio P. de. Federalismo e coordenação de políticas sociais. In: HOCHMAN, G.; FARIA, C. A. P. (Orgs.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. p. 111-144.

FERNANDES, P. R.; ALMEIDA, T. S. Controle social e alimentação escolar: uma análise da atuação dos CAEs no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 49, n. 136, p. 210-225, 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Crescer saudável: alimentando uma infância consciente. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, 2025.

GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G.; et al. Alimentação escolar como espaço de educação alimentar e nutricional: análise da produção científica brasileira. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 27, n. 6, p. 747–758, 2014. DOI: 10.1590/1415-52732014000600009.

HILL, Michael; HUPE, Peter. *Implementing public policy: governance in theory and in practice*. London: **SAGE Publications**, 2002. 340 p. ISBN 978-0761966296.

HJERN, Benny; PORTER, David O. Implementation structures: a new unit of administrative analysis. **Organization Studies**, Berlin, v. 2, n. 3, p. 211-227, 1981.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Paraná**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Índice de Desenvolvimento Humano – Ranking dos Estados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

INSTITUTO DE DEFESA DO CONSUMIDOR; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Tendências e projeções dos preços de alimentos no Brasil (2018–2026): implicações para o acesso à alimentação adequada e saudável**. Policy Brief. São Paulo: Idec; Belo Horizonte: UFMG, 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas da Vulnerabilidade Social**. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <https://ivs.ipea.gov.br>.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 2018. Disponível em: <https://ivs.ipea.gov.br/> (ivs.ipea.gov.br in Bing). Acesso em: 5 fev. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Governança e capacidade estatal nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 2023. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA (BR). Peliano AMT. [coord]. **O Mapa da Fome - Volume I: Subsídios à Formulação de uma Política de Segurança Alimentar**. Documento de Política n 14. Rio de Janeiro; 1993.

JAIME, Patrícia Constante (Org.). **Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição**. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Atheneu, 2024.

LANCET. **A série Lancet sobre Determinantes Comerciais da Saúde**. ACT Promoção da Saúde, 2023. Disponível em: <<https://actbr.org.br/biblioteca/a-serie-lancet-sobre-determinantes-comerciais-da-saude/>>. Acesso em: 10 mar. 2026.

LEVY, R. B. et al.. *Three decades of household food availability according to NOVA - Brazil, 1987–2018*. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 75, 2022

LIPSKY, Michael. **Burocracia de nível de rua: dilemas do indivíduo nos serviços públicos**. Tradução de Cristina Andrews. São Paulo: FGV, 2021. 312 p.

LOPES, W. C., PINHO, L. de., CALDEIRA, A. P., & LESSA, A. do C. Consumption of ultra-processed foods by children under 24 months of age and associated factors. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2018277, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/kFndBzThszpPyXRYvtFBzJc/?lang=pt>. Acesso em: 01/06/2024.

MARTINS, C. F.; REIS, J. L. O papel dos Conselhos de Alimentação Escolar na garantia do direito humano à alimentação adequada. **Revista de Políticas Públicas em Educação**, v. 9, n. 2, p. 88-104, 2024.

MINUZI, G. A., POMMER, R. A. A alimentação e as classes sociais: uma análise dialética. *Ações de pesquisa, ensino e extensão voltadas para sociedade*. **Compartilhando Saberes**, mai. 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2019/05/Gabrielle-Assuncao-Minuzi-A-ALIMENTAXCAO-E-AS-CLASSES-SOCIAIS.pdf>. Acesso em: 04/06/2024.

MONTEIRO, C. A.; LOUZADA, M. L. C.; RAUBER, F.; LEVY, R. B.; et al. *Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence*. **The Lancet**, Londres, v. 406, n. 10315, p. 1565–1580, nov. 2025. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)01565-X.
NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **FAO**, Brasil e governos de América Latina e Caribe compartilham práticas de alimentação escolar. Brasília: ONU Brasil, 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/84201-fao-brasil-e-governos-de-am%C3%A9rica-latina-e-caribe-compartilham-pr%C3%A1ticas-de-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar>. Acesso em: 14 dez. 2025

OBSERVATÓRIO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (OAE). Financiamento da alimentação escolar no Brasil: desafios e perspectivas. Nota Técnica. Brasília: **OAE; FINEDUCA**, 2022.

OBSERVATÓRIO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR. Reajusta PNAE: em defesa do reajuste anual e permanente para a alimentação escolar. Brasília: **ÓAÊ**, 2025. Disponível em: <https://alimentacaoescolar.org.br/reajustapnae/> (alimentacaoescolar.org.br in Bing). Acesso em: 24 fev. 2026

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **School food and nutrition policies**.

Geneva: WHO, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Educação e nutrição: aprender a comer bem**. Paris: UNESCO, 2025.

PARANÁ. Comissão Intergestores Bipartite. **Deliberação CIB nº 266/2012**. Curitiba: SESA, 2012.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. **Regionais de Saúde**. Curitiba: SESA, 2012. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Regionais-de-Saude>.

PARANÁ. Tribunal de Contas do Estado do Paraná. **Programa de Avaliação de Contas Municipais do Governo (PROGOV)**. Curitiba: TCE-PR, 2024. Disponível em: <https://www1.tce.pr.gov.br>. Acesso em: 15 jan. 2026.

PARRA, J.; CAMACHO DIAS, P.; SAMPAIO BARBOSA, R. M.; SOARES, D. S. B.; PIRES, C. A.; BERTU, K.; SILVA, J. R. S. Alimentos regionais e da sociobiodiversidade nas chamadas públicas e cardápios da alimentação escolar de municípios do Rio de Janeiro. In: **CONGRESSO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO – CONAN, 2025**. Anais [...]. ISBN 978-65-272-1608-7.

PAULINO, C. T. da S.; NISHIJIMA, M.; SARTI, F. M. Associação entre programas federais de suplementação e fortificação de alimentos com ferro em relação à ocorrência de internações por anemia ferropriva no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, p. e220XXX, 2022.

PIRES, P. F. F.; RETONDARIO, A.; ALMEIDA, C. C. B.; SCHMIDT, S. T.; BEUX, M. R.; FERREIRA, S. M. R. *Professional practice of dietitians in the Brazilian School Feeding Program: A multiple case study*. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 30, n. 4, p. 443-453, jul./ago. 2017. DOI: 10.1590/1678-98652017000400009.

PRESSMAN, Jeffrey L.; WILDAVSKY, Aaron. *Implementation: how great expectations in Washington are dashed in Oakland; or, why it's amazing that federal programs work at all*. Berkeley: **University of California Press**, 1973.

PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS *WORLD FOOD PROGRAMME* (WFP). **Educação Alimentar e Nutricional nas Escolas Brasileiras – Policy Brief**. Brasília: WFP, 2024. (2024a)

PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS *WORLD FOOD PROGRAMME* (WFP). *State of School Feeding Worldwide 2024*. Rome: **World Food Programme**, 2024. (2024b)

REIS DOS SANTOS LIMA, D.; SILVA DIOGO, S.; MARIA LIMA PEIXINHO, A.; CABRINI, D. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): marcos históricos, políticos e institucionais que influenciaram a política nos seus quase 70 anos de existência. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas (RACA)**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 20–44, 2023. DOI: 10.35953/raca.v4i1.159. Disponível em: <https://raca.fiocruz.br/index.php/raca/article/view/159>. Acesso em: 14 nov. 2024.

RINALDI, Juliana Pereira. **Os conselhos gestores da política de assistência social nos municípios de pequeno porte I da microrregião de Ivaiporã – PR: proposição para o aprimoramento da participação.** 2019. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2019.

ROSSI, C. E. et al. Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 443–454, 2019

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GURGEL, Marcelo (org.). **Epidemiologia & saúde. 8. ed.** Rio de Janeiro: MedBook, 2018. 739 p. ISBN 9788583690290

SABATIER, Paul. *An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein.* **Policy Sciences**, Dordrecht, v. 21, n. 2/3, p. 129-168, 1988. DOI: 10.1007/BF00136406.

SABATIER, Paul; MAZMANIAN, Daniel. *The implementation of public policy: a framework of analysis.* **Policy Studies Journal**, Hoboken, v. 8, n. 4, p. 538-560, 1980.

SANTOS, Maria do Socorro Souza; SILVA, Ana Carolina Ribeiro; BELIK, Walter. Controle social e participação no Programa Nacional de Alimentação Escolar: desafios para a efetividade da política. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 42-55, 2018. DOI: 10.20396/san.v25i2.8651782.

SCACIOTA, Laura Luciano et al. *Influence of the food environment and regulatory easures on the consumption of ultra-processed foods by adolescents: a multilevel analysis of Brazilian state capitals based on the National Survey of School Health, 2019.* **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 42 [Acessado 22 Fevereiro 2026]e00085225. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XEN085225>>.

SENA, Alisson Gomes da Silva. **Avaliação da qualidade de cardápios ofertados em creches atendidas pelo PNAE** / Alisson Gomes da Silva Sena. - 2023. 33f.: il. TCC (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Natal, RN, 2023.

SILVA, M. A.; SOUZA, R. P.; OLIVEIRA, L. M. Conselhos de Alimentação Escolar: desafios e perspectivas para o controle social do PNAE. **Revista de Administração Pública e Políticas Sociais**, v. 12, n. 1, p. 45-62, 2023.

SILVA, S. P. Trajetória e padrões de mudança institucional no programa nacional de alimentação escolar. *Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.* Brasília: dezembro 2019. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9523/1/td_2529.pdf. Acesso em: 01/05/2024.

SOARES JÚNIOR, D.; LAURENTI, A. C.; COSTA, G. V. **Panorama da Agricultura Familiar e da Produção Orgânica e Agroecológica no Paraná: demandas e desafios.** Londrina: Consea/PR, 2023.

SOUZA, J. P. de O., FERREIRA, C. S., LAMOUNIER, D. M. B., PEREIRA, L. A., RINALDI, A. E. M. Caracterização da alimentação de crianças menores de 24 meses em

unidades da estratégia saúde da família. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2019027, 2020. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rpp/a/6RZ7tyY9NYhDZSBpxYhgfrB/?lang=pt#>. Acesso em: 01/06/2024.

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

UNICEF. **Alimentando o Lucro: Como os ambientes alimentares estão falhando com as crianças. Relatório de Nutrição Infantil 2025**. Nova Iorque: UNICEF, 2025. Disponível em: <<https://www.unicef.org/media/174031/file/CNR%202025%20-%20Feeding%20Profit%20-%20Brief%20-%20Portuguese%20-%20Final.pdf.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

VAN METER, Donald S.; VAN HORN, Carl E. The policy implementation process: a conceptual framework. **Administration & Society**, Thousand Oaks, v. 6, n. 4, p. 445-488, fev. 1975.

VAZ, R.; CANELLA, D. S.; BURLANDY, L. Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais: reflexão e ilustração desse processo em duas capitais brasileiras. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 3, p. 389–402, 2012.

VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J. P.; BARROS, F. C.; SILVA, A. C.; TOMASI, E. *Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies*. **The Lancet**, v. 356, n. 9235, p. 1093–1098, 23 set. 2000. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)02741-0.

VITOLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. 1 ed., Rio de Janeiro: Rubi, 2008. 648 p.

WILLE, P. T.; NASCIMENTO, E. R. M. Nutricionistas enquanto burocratas de nível de rua no Programa Nacional de Alimentação Escolar. **UFRGS**, 2019. Disponível:
https://www.ufrgs.br/weaa/wp-content/uploads/2019/10/GT03_PATRICIA-TERESINHA-WILLE.pdf. Acesso: 15/11/2025.

WINTER, Soren. Implementation. In: PETERS, B. Guy; PIERRE, Jon (ed.). *Handbook of public policy*. London: **SAGE Publications**, 2006. cap. 9, p. 151-166. ISBN 9780761940616.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo de Cardápio Creche

SECRETARIA (MUNICIPAL/ESTADUAL) DE EDUCAÇÃO DE (MUNICÍPIO/ESTADO)								
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE								
CARDÁPIO - CRECHE MODALIDADE DE ENSINO (<i>indígena, quilombola</i>) ZONA (<i>urbana, rural</i>) FAIXA ETÁRIA (<i>7 - 11 meses</i>) ou (<i>01 - 3 anos</i>) PERÍODO (<i>parcial ou integral</i>)								
Necessidades Alimentares Especiais: (<i>se for o caso</i>)								
Mês/Ano								
	2ª FEIRA dia/mês	3ª FEIRA dia/mês	4ª FEIRA dia/mês	5ª FEIRA dia/mês	6ª FEIRA dia/mês			
Tipo de Refeição/ Horário								
Tipo de Refeição/ Horário								
Composição nutricional (Média semanal)	Energia (Kcal)	CHO (g)	PTN (g)	LPD (g)	Vit. A (mcg)	Vit. C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
		55% a 65% do VET	10% a 15% do VET	15% a 30% do VET				
		%	%	%				
Nome, número do CRN e assinatura do nutricionista.								

Observações: Os cardápios deverão conter: tipo de refeição, nome da preparação, principais ingredientes que compõe a preparação e consistência da preparação quando o cardápio for para atendimento da modalidade creche. Evite nomes genéricos para as preparações, tais como: sopa de legumes, salada de frutas, torta de legumes, vitamina de frutas, suco de frutas e outros. Tente descrever os principais componentes dessas preparações ou do que se trata a preparação.

APÊNDICE B – Tabela de Alimentos Regionais e da Sociobiodiversidade do Paraná

Categoria	Alimentos
Frutas (Regionais)	Amora, feijoa, morango, figo, maçã, nectarina, pêsego, pinha e uva.
Hortaliças (Regionais)	Almeirão, azedinha, broto de bambu, crem, gila, muricato, ora-pró-nóbis, espinafre, bertalha e radite.
Leguminosa (Regional)	Lentilha.
Tubérculos (Regionais)	Batata doce e batata inglesa.
Sociobiodiversidade	Amendoim, amora preta, araticum, abiu, arumbeva, beldroega, butiá, aração, cambuí, cereja do rio, chicória caboclo, caju do cerrado, erva mate, fisalis, gabioba, batata crem, goiaba serrana, grumixama, gueroba, goiaba, jambu, jabuticaba, jaracatiá, jenipapo, jatobá, juçara, jurubeba, macaúba, maracujá, taioba, erva mate

Fonte: Próprio autor baseado na lista de alimentos disponíveis na ferramenta IQCOSAN-Creche)

APÊNDICE C – Classificação dos Alimentos

Categoria	Definição	Exemplos
In Natura ou Minimamente Processados	Alimentos obtidos diretamente de plantas ou animais ou que sofreram alterações mínimas (limpeza, moagem, pasteurização, congelamento). Base da alimentação.	Frutas frescas, verduras, legumes, feijões, arroz, milho, tubérculos (batata, mandioca), ovos, carnes/peixes frescos ou congelados, leite pasteurizado, iogurte natural, farinhas (mandioca, milho), castanhas.
Ingredientes Culinários	Substâncias extraídas de alimentos in natura ou da natureza para temperar e cozinhar. Devem ser usados em pequenas quantidades.	Óleos vegetais (soja, girassol), azeite de oliva, manteiga, banha de porco, açúcar, mel, melado, sal de cozinha, vinagre.
Processados	Produtos fabricados adicionando ingredientes culinários (sal, açúcar, óleo) aos alimentos in natura ou minimamente processados.	Conservas de legumes, extrato de tomate, frutas em calda, sardinha e atum em lata, azeitonas, queijos, pães artesanais (farinha, água, sal).
Ultraprocessados	Formulações industriais com 5 ou mais ingredientes, ricos em aditivos químicos (corantes, aromatizantes). Devem ser evitados.	Biscoitos, Biscoitos tipo maria/ cream-cracker/recheados, refrigerantes, macarrão instantâneo, nuggets, salsicha, bolos industrializados, refrescos em pó, salgadinhos de pacote, achocolatados, margarina.

Fonte: Próprio autor baseado no Guia Alimentar para população brasileira de 2014.