



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS

ELIANE DE ANDRADE DIAS

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES: ESTRUTURAÇÃO DE
PROTOCOLO NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ**

Maringá

2025



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS

ELIANE DE ANDRADE DIAS

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES: ESTRUTURAÇÃO DE
PROTOCOLO NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ**

Trabalho apresentado à banca examinadora da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Políticas Públicas, da Universidade Estadual de Maringá. Área de Concentração: Elaboração de Políticas Públicas.

Orientadora: Profª Drª Lilian Denise Mai.

Maringá
2025

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

D541d

Dias, Eliane de Andrade

Diagnóstico nutricional de estudantes : estruturação de protocolo na rede pública municipal de educação do Paraná / Eliane de Andrade Dias. -- Maringá, PR, 2025.
100 f. : il. color., tabs.

Acompanha produto: Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública de educação de Maringá, Paraná, 2025 . 16 f.

Orientadora: Profa. Dra. Lilian Denise Mai.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional, 2025.

1. Estudantes - Educação alimentar e nutricional. 2. Segurança alimentar e nutricional. 3. Avaliação antropométrica. 4. Políticas públicas. I. Mai, Lilian Denise, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional. III. Título.

CDD 23.ed. 613.2083

ELIANE DE ANDRADE DIAS

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES: ESTRUTURAÇÃO DE PROTOCOLO NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, avaliada pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA



Documento assinado digitalmente

LILIAN DENISE MAI

Data: 26/11/2025 18:08:15-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Lilian Denise Mai
(Orientador/Presidente)
Universidade Estadual de Maringá - UEM



Documento assinado digitalmente

RENATA COSTA DE MIRANDA

Data: 27/11/2025 16:29:24-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Renata Costa de Miranda
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



Documento assinado digitalmente

EDNALDO APARECIDO RIBEIRO

Data: 27/11/2025 10:16:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ednaldo Aparecido Ribeiro
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Aprovada em: 26 de novembro de 2025

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força, saúde e sabedoria concedidas ao longo desta caminhada, sustentando-me nos momentos de cansaço e incerteza e guiando cada etapa deste percurso acadêmico.

À minha mãe, pelo amor incondicional, apoio constante e por acreditar em mim mesmo nos momentos em que eu mesma duvidei.

Aos meus amigos, pela compreensão, incentivo e apoio ao longo dessa trajetória, tornando os desafios mais leves e celebrando comigo cada conquista.

À minha orientadora, professora Lilian Denise Mai, pela dedicação, paciência e rigor científico, bem como pelas valiosas contribuições que qualificaram este trabalho e fortaleceram minha formação acadêmica e profissional.

Aos professores e colegas do mestrado, pelo ambiente de aprendizado compartilhado, pelas experiências formativas vivenciadas ao longo do curso e pela construção coletiva que marcou este percurso acadêmico.

Ao professor Ednaldo Aparecido Ribeiro, pelas discussões instigantes, pelo estímulo constante ao aprofundamento teórico e pela generosa indicação de caminhos e interlocuções que contribuíram para o amadurecimento deste estudo. À professora Renata Costa de Miranda que, com olhar cuidadoso e experiente, apontou lacunas e potencialidades rumo à construção e lapidação do texto final. Ambos participaram das bancas de Exame de Qualificação e Defesa Pública. Meu agradecimento e respeito.

Ao aluno de pós-doutorado, Daniel Leonel Rocha, pela colaboração técnica e metodológica, pela disponibilidade em esclarecer dúvidas e pelo apoio qualificado em etapas específicas do desenvolvimento deste estudo.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento.

DIAS, E. A. Diagnóstico nutricional de estudantes: estruturação de protocolo na rede pública municipal de educação do Paraná. 2025. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, 2025.

RESUMO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é a política pública mais antiga e abrangente do país na área de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), com impacto direto na saúde e desenvolvimento dos estudantes. Mesmo com um enfoque maior para a promoção da alimentação saudável, em um contexto de transição nutricional, persistem muitos desafios, especialmente quanto à realização do diagnóstico nutricional, instrumento capaz de subsidiar as ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). O objetivo foi construir um protocolo de diagnóstico nutricional aplicado à rede pública municipal de um município do noroeste do Paraná. Trata-se de um estudo de caso descritivo e quantitativo, envolvendo 116 unidades escolares e seus gestores, com coleta de dados entre julho de 2024 e maio de 2025, por questionário online e análise de dados antropométricos fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação. Observou-se taxa de resposta de 58,6%; carência de equipamentos básicos e fragilidades estruturais, quando 32,4% das unidades dispunham de balanças e 2,9% de estadiômetros; apesar da ampla presença de professores de Educação Física (97,1%) e da inserção formal da EAN (86,8%), a escassez de nutricionistas e sobrecarga de funções comprometeram a execução das ações. Entre os estudantes, 62,2% apresentaram eutrofia, com aumento de sobrepeso e obesidade nas faixas etárias mais elevadas. Conclui-se que o ambiente escolar exerce papel estratégico na promoção da SAN, e o protocolo elaborado representa instrumento potencial para aprimorar a gestão local da respectiva política pública.

Palavras-chave: política pública; segurança alimentar e nutricional; avaliação antropométrica; educação alimentar e nutricional; escolares.

DIAS, E. A. **Diagnóstico nutricional de estudantes: estruturação de protocolo na rede pública municipal de educação do Paraná.** 2025. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, 2025.

ABSTRACT

The National School Feeding Program (PNAE) is the oldest and most comprehensive public policy in Brazil addressing Food and Nutrition Security (FNS), directly impacting students' health and development. Although the program emphasizes the promotion of healthy eating, many challenges persist in the context of nutritional transition, particularly regarding the implementation of nutritional assessments, which are essential tools to guide Food and Nutrition Education (FNE) initiatives. This study aimed to develop a nutritional assessment protocol for the municipal public schools network in a city of northwest Paraná, Brazil. A descriptive, quantitative case study was conducted, involving 116 schools and their administrators, with data collected between July 2024 and May 2025 through an online questionnaire and analysis of anthropometric data provided by the Municipal Department of Education. The response rate was 58.6%, and notable deficiencies in basic equipment and infrastructure were observed, with only 32.4% of schools having scales and 2.9% having stadiometers. Despite the widespread presence of Physical Education teachers (97.1%) and the formal integration of FNE (86.8%), the shortage of nutritionists and high workload hindered the implementation of these actions. Among students, 62.2% were eutrophic, with higher rates of overweight and obesity observed in older age groups. These findings underscore the strategic role of the school environment in promoting FNS, and the protocol developed represents a valuable tool to enhance local management of this public policy.

Keywords: public policy; food and nutrition security; anthropometric assessment; food and nutrition education; schoolchildren.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Distribuição dos profissionais responsáveis pela avaliação antropométrica realizada na rede de educação pública municipal	39
Gráfico 2 - Periodicidade da avaliação antropométrica realizada na rede de educação pública municipal	40
Gráfico 3 - Distribuição da faixa etária dos alunos contemplados nas atividades de EAN, realizadas por professores e nutricionistas, respectivamente	45
Gráfico 4 - Periodicidade das atividades de EAN realizadas por professores e nutricionistas, respectivamente	46
Figura 1 - Fluxo de etapas e ações do Protocolo de Diagnóstico Nutricional da rede pública municipal de educação, Maringá, Paraná, 2025	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados do diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação dos CMEIs e das escolas, Maringá, Paraná, 2024	29
Tabela 2 - Comparativo do estado nutricional, segundo IMC/Idade, dos escolares de Maringá (2024) com os dados do SISVAN do Paraná e Brasil, ano base 2024	30
Tabela 3 - Dados do diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação da EJA, Maringá, Paraná, 2024	33
Tabela 4 - Associação entre localização das unidades escolares, centrais ou periféricas e a disponibilidade de recursos humanos e materiais para realização da avaliação antropométrica, segundo o Teste Exato de Fisher, Maringá, Paraná, 2024	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos de corte de IMC/I para crianças menores de 5 anos	24
Quadro 2 - Pontos de corte de IMC/I para crianças dos 5 aos 10 anos	25
Quadro 3 - Pontos de corte estabelecidos para adultos	25

LISTA DE SIGLAS

CECANE	Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar
CFN	Conselho Federal de Nutrição
CMEI	Centros Municipais de Educação Infantil
COPEP	Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
E/I	Estatura para Idade
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICO	Congresso Internacional sobre Obesidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal para a Idade
ÒAÊ	Observatório da Alimentação Escolar
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
P/E	Peso para a Estatura
P/I	Peso para a Idade
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PSE	Programa Saúde na Escola
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SERE	Sistema Estadual de Registro Escolar
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	16
2.1. Objetivo geral	16
2.2. Objetivos específicos	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	17
4. METODOLOGIA	21
4.1. Delineamento da pesquisa	21
4.2. Caracterização do território	21
4.3. Coleta e análise de dados	22
4.4. Aspectos éticos em pesquisa	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1. Diagnóstico nutricional dos escolares	28
5.2. Infraestrutura e recursos humanos para a avaliação antropométrica	35
5.3. Ações intersetoriais e o papel do PSE	39
5.4. Atividades de educação alimentar e nutricional	42
5.5. Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública de educação de Maringá, Paraná, 2025	50
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
7. REFERÊNCIAS	67
APÊNDICES	73
Apêndice A - Questionário enviado aos gestores das unidades escolares	73
Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido	84
Apêndice C – Ofício à secretaria municipal de educação	87
Apêndice D - Sumário executivo: diagnóstico nutricional dos estudantes da rede municipal de Maringá	88
ANEXOS	93
Anexo A – Autorização de pesquisa para o comitê de ética	93
Anexo B – Parecer consubstanciado do comitê de ética em pesquisa	95

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implementado na década de 1950, é a política pública mais antiga na área de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no Brasil. Destaca-se pela sua abrangência nacional, gratuidade e avanços em sua proposta, promovendo o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) para todos os alunos da educação básica pública do país (Silva, 2020a e Brasil, 2023a).

O propósito desta política é contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis, através da oferta de refeições e de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) (Bicalho, 2020).

As atividades de EAN tem o intuito de promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis, para isso precisam ser contínuas, permanentes, transdisciplinares, intersetoriais e multiprofissionais (Sperb et al., 2024).

O PNAE é uma política pública já consolidada, mas isso não impede o seu avanço e atualizações. Iniciou com uma atuação assistencialista, focada na complementação alimentar para atenuar a desnutrição, evoluiu para a promoção de práticas alimentares saudáveis, integrando a saúde e a educação. Atende cerca de 41 milhões de alunos nos 5.570 municípios do Brasil, é considerado internacionalmente pela Organização das Nações Unidas (ONU) um programa de sucesso na área de alimentação escolar, um modelo que pode ser replicado em outros países, adaptando a realidade de cada um (Cavalcanti, et al. 2022).

Nesse contexto, a transição nutricional, caracterizada pelo declínio da desnutrição e pelo aumento do sobrepeso e da obesidade, emerge como um fator relevante a ser considerado. Este fenômeno é facilmente observado em todas as fases de vida da população e isso não é diferente entre os escolares (Segundo et al., 2021).

A prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes no Brasil é uma grande preocupação de saúde pública, pois os números seguem altos e acima da média global. Dados recentes demonstram um aumento médio superior a 2% na prevalência da obesidade em ambos os sexos, em crianças de 3 a 10 anos, nascidos entre 2001 e 2014 (Santiago-Vieira et al., 2024). Ainda, no Brasil, em 2022, 14,2% das crianças com até 5 anos de idade estavam com excesso de peso,

enquanto a média global é 5,6%, já entre os adolescentes o número é ainda mais alarmante: 31,2% estavam com sobrepeso ou obesidade, quase o dobro da média global: 18,2% (Fiocruz, 2023).

Apesar disso, observa-se que a maioria dos municípios ainda enfrenta desafios para avançar significativamente na integração de ações de promoção da saúde e prevenção de agravos nutricionais no ambiente escolar, uma vez que, na prática, o foco ainda recai majoritariamente sobre a oferta de refeições aos estudantes. Essa prioridade é compreensível, considerando que, para muitos alunos, a escola representa o único espaço de acesso a uma alimentação saudável e balanceada ao longo do dia. No entanto, é importante reconhecer que, sem um esforço coordenado para conter o avanço do excesso de peso, da obesidade e das comorbidades associadas, existe o risco de que, no futuro, o cenário nutricional dos escolares apenas se desloque para o outro extremo do espectro, mantendo-os em situação de vulnerabilidade (Bodonese, 2019).

A avaliação antropométrica é o estudo das medidas de tamanho e proporção do corpo, realizada a partir da mensuração de peso e altura, sendo portanto, um método utilizado para investigar o estado nutricional. É amplamente utilizado por se tratar de um método não invasivo, de baixo custo, universalmente aplicável e extremamente útil para determinar a prevalência de inadequações nutricionais (Borsa, 2023).

O diagnóstico nutricional é fundamental para direcionar as demais ações do PNAE, como a elaboração de cardápios, atividades de EAN mais assertivas e planejamento de ações de promoção à saúde e prevenção de doenças, além de ser um excelente indicador para avaliar se ações realizadas durante o ano letivo foram eficientes, de acordo com a evolução do estado nutricional dos alunos (Bodonese, 2019).

A legislação do Conselho Federal de Nutrição, além de estabelecer as atribuições do nutricionista do PNAE, também definiu a proporção adequada do número de nutricionistas conforme o número de alunos, o que, lamentavelmente, não é adotado pela maioria dos municípios brasileiros, os quais não possuem o número de profissionais adequado (Brasil, 2024b).

Tal situação também é identificada no município de Maringá no noroeste do Paraná, apesar de todas as condições macroestruturais favoráveis do local. A

cidade de Maringá é a terceira maior do estado com uma população de 409.657 pessoas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2022).

Maringá apresentou, em 2010, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,808, que é considerado muito alto. Esse índice considera indicadores sobre educação, saúde, expectativa de vida, renda e emprego (IBGE, 2010).

Foi considerada a melhor cidade do Brasil para viver por quatro vezes: 2017, 2018, 2020 e 2024, conforme o *ranking* da consultoria Macroplan, que avalia as 100 maiores cidades brasileiras a partir de indicadores como educação, segurança, saneamento básico e saúde (G1, 2024 e PMM, 2024a).

De acordo com o *ranking* do Instituto Trata Brasil, Maringá, em 2023, foi a cidade que apresentou o melhor saneamento básico do país, com 99,9% no indicador de atendimento total de água e de esgoto, além de 100% em tratamento de esgoto (AEN, 2024).

O programa Cidades Árvores do Mundo é uma parceria da Fundação Arbor Day e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), para conectar as cidades do planeta em uma rede empenhada em adotar as abordagens mais bem-sucedidas para o manejo de árvores e florestas urbanas, com objetivos socioeconômicos e ambientais que visam melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover espaços verdes. Maringá foi reconhecida por três anos consecutivos como uma das cidades árvore do mundo, o que comprova o compromisso em construir uma cidade saudável hoje e para o futuro (Arbor Day Foundation e FAO, 2024).

Considerando tais dados, Maringá é uma cidade marcada pelo pioneirismo em muitas áreas. Contudo, apesar de implantado, o PNAE carece de aprimoramento, especialmente, no sentido de estabelecer um protocolo de diagnóstico nutricional efetivo, de modo a fomentar menores percentuais de inadequações no estado nutricional de escolares atendidos pelo programa.

Enquanto os objetivos, os atores e as ações do PNAE forem trabalhados de maneira segregada, o resultado do programa permanecerá parcial. Por isso, o objeto deste projeto está focado na elaboração de um protocolo que integre a equipe e a comunidade escolar para que as metas do programa sejam atendidas e os escolares, além de receberem uma alimentação saudável, desenvolvam bons hábitos alimentares, mantenham o crescimento e o peso adequados. As perguntas

que motivaram a investigação são: qual o melhor desenho de um Protocolo de Diagnóstico Nutricional para a rede pública municipal de educação e quais as condições atuais das unidades escolares para a sua imediata implementação?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Construir um protocolo de diagnóstico nutricional aplicado à rede pública de educação de um município do noroeste do Paraná.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar o perfil e a capacidade das unidades escolares municipais para a realização da avaliação antropométrica e diagnóstico nutricional;
2. Caracterizar as ações de EAN desenvolvidas em nível municipal;
3. Realizar o diagnóstico nutricional dos estudantes da rede municipal, a partir da análise e interpretação dos dados antropométricos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), por meio do indicador de Índice de Massa Corporal (IMC) para idade, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS);
4. Elaborar um protocolo de diagnóstico nutricional coerente ao contexto municipal.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A construção do referencial teórico deste trabalho baseou-se majoritariamente em documentos oficiais, considerando a forte vinculação temática com o PNAE. As principais fontes de consulta foram portais governamentais, tais como Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE), Ministérios da Educação, da Saúde e do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), OMS, IBGE, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Observatório da Alimentação Escolar (ÓAÊ) e Escola Nacional de Administração Pública (ENAP).

Foram utilizados, ainda, documentos normativos como leis, resoluções, notas técnicas e manuais elaborados por esses entes, com destaque para o Marco de Referência em Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas, o Manual de Apoio para as Atividades Técnicas do Nutricionista no Âmbito do PNAE e a Norma Técnica do SISAN: Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde.

Complementarmente, realizou-se busca de artigos e periódicos científicos por meio do Google Acadêmico, com recorte temporal prioritário dos últimos cinco anos (2020–2025). No entanto, considerando a relevância histórica e normativa de determinadas legislações e publicações técnicas anteriores, optou-se também pela leitura integral de materiais mais antigos, frequentemente citados em documentos atuais. Em alguns casos, foi necessário aprofundar a leitura das referências utilizadas pelos próprios autores para compreender a evolução conceitual dos temas abordados.

O presente trabalho propõe a criação de um protocolo de diagnóstico nutricional voltado ao contexto escolar. É essencial delimitar conceitos e ideias fundamentais que estruturam a proposta, a começar por aqueles que dizem respeito à segurança e proteção da população alvo pretendida. Nesse sentido, destaca-se a SAN, conceito central no escopo das políticas públicas voltadas à promoção da saúde e à garantia do DHAA. A SAN refere-se à realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o atendimento de outras necessidades essenciais. Está fundamentada em práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitam a diversidade cultural e são sustentáveis nos âmbitos econômico, social e ambiental. O acesso contínuo a

alimentos adequados, bem como à água potável, constitui pressuposto básico para a efetivação desse direito (São Paulo, 2025).

Já um protocolo pode ser definido como um instrumento técnico-normativo que sistematiza procedimentos e critérios previamente estabelecidos, com o objetivo de padronizar práticas e orientar a tomada de decisão em contextos específicos. No campo da saúde pública e da nutrição, sua aplicação visa assegurar qualidade, eficiência e uniformidade na coleta e análise de dados, garantindo que as ações estejam fundamentadas em evidências científicas e alinhadas às diretrizes dos órgãos competentes. Essa concepção é respaldada por documentos oficiais do Ministério da Saúde, que descrevem o protocolo como um conjunto de diretrizes técnicas e científicas destinadas a padronizar procedimentos, promover a qualidade do atendimento e assegurar a segurança dos usuários (Brasil, 2025a).

No presente trabalho, essa definição foi complementada pelas normativas do PNAE e do SISVAN, cujos parâmetros técnicos e científicos são essenciais para garantir a efetividade e aplicabilidade dos protocolos em diferentes contextos, especialmente o escolar. O alinhamento com essas diretrizes nacionais tem como finalidade assegurar que as ações e recomendações do protocolo de diagnóstico nutricional proposto estejam em conformidade com os princípios de qualidade, segurança e eficácia, promovendo uma abordagem coerente com as políticas públicas vigentes (Brasil, 2011 e Brasil, 2023a).

A avaliação antropométrica consiste em um método amplamente utilizado na área da nutrição, baseado na mensuração de parâmetros físicos relacionados a segmentos corporais específicos ou à composição corporal total. Trata-se de uma abordagem aplicável em todas as etapas do ciclo da vida, sendo fundamental para a classificação do estado nutricional de indivíduos e populações (Brasil, 2011; Brasil, 2018; Borsa, 2023 e Montes et al., 2023).

Entre suas principais vantagens, destaca-se a ampla disponibilidade de instrumentos, técnicas e protocolos padronizados que facilitam tanto a análise individual quanto populacional. Além disso, a antropometria permite a comunicação e comparação de resultados entre diferentes contextos, contribuindo para o delineamento do perfil nutricional de grupos em situação de maior vulnerabilidade, conforme faixa etária, localização geográfica ou mesmo em âmbito nacional (Brasil, 2011; Brasil, 2018; Borsa, 2023 e Montes et al., 2023).

O diagnóstico nutricional refere-se ao processo de identificação do estado

nutricional de um indivíduo ou grupo populacional, por meio da análise integrada de dados clínicos, antropométricos, bioquímicos, dietéticos e/ou socioeconômicos. Trata-se de uma etapa essencial para o planejamento de ações de intervenção e promoção da saúde, sendo especialmente relevante no contexto escolar, onde permite mapear desigualdades, orientar estratégias pedagógicas e garantir o direito à alimentação adequada, conforme preconizado pelo PNAE (Brasil, 2011; Bodonese, 2019; Tombini, 2021 e Sánchez et al., 2024).

Dentre os componentes do diagnóstico nutricional, este estudo adotou a avaliação antropométrica como principal método. Foram consideradas as variáveis: idade (expressa em anos, meses e dias), sexo, peso, estatura e IMC. Essas medidas permitem a classificação do estado nutricional com base em indicadores padronizados, conforme os critérios estabelecidos pela OMS e adotados pelo SISVAN.

A adoção universal desses parâmetros torna possível a realização de comparações internacionais, favorecendo estudos mais abrangentes sobre os determinantes da situação nutricional em escalas regionais, nacionais e globais (Brasil, 2011; Brasil, 2018; Borsa, 2023 e Monte et al., 2023).

No contexto do PNAE, a avaliação antropométrica é recomendada como instrumento de monitoramento contínuo da saúde dos escolares, servindo também como subsídio para a formulação das demais ações do programa como elaboração de cardápios e atividades de EAN (Brasil, 2023a).

A EAN, por sua vez, é uma estratégia permanente de promoção da saúde e da SAN. Segundo a definição consensuada no Marco de Referência de EAN para as Políticas Públicas, trata-se de um campo de práticas contínuas e transversais, que articula conhecimentos sobre alimentação, cultura, meio ambiente e saúde, com foco no desenvolvimento de autonomia e no exercício do DHAA (Brasil, 2012b; Brasil, 2018; Magalhães, 2022; Porrua e Colussi, 2023; Stocco-Padilha, 2023; Brasil, 2024a e b; Sperb et al., 2024).

No âmbito escolar, a EAN é uma diretriz obrigatória do PNAE e deve ser implementada de forma intersetorial, participativa e integrada ao currículo, respeitando as especificidades locais e os diferentes níveis de vulnerabilidade dos estudantes. (Brasil, 2012b; Brasil, 2018; Magalhães, 2022; Porrua e Colussi, 2023; Stocco-Padilha, 2023; Brasil, 2024a e b; Sperb et al., 2024).

Dessa forma, ao propor um protocolo de diagnóstico nutricional, este trabalho busca não apenas estabelecer um instrumento técnico, mas também fortalecer a articulação entre avaliação do estado nutricional e o planejamento de práticas educativas. A priorização de grupos mais necessitados é vista como um passo necessário para o enfrentamento das desigualdades alimentares e nutricionais no espaço escolar, promovendo equidade no acesso ao DHAA e a SAN.

4. METODOLOGIA

4.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso descritivo e quantitativo. Estudo de caso é uma estratégia de pesquisa científica que analisa um fenômeno atual e real, sobre um assunto específico, permitindo aprofundar o conhecimento sobre ele, além de propiciar subsídios para novas investigações sobre o mesmo tema (Yin, 2014).

O conceito de uma pesquisa descritiva é definido como aquela que retrata uma realidade, descreve as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados (Gil, 2022).

Uma pesquisa quantitativa invoca a linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno social e relaciona suas variáveis, através de técnicas estatísticas como percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outras (Brito et al, 2021).

A pesquisa tem o compromisso de unir essas técnicas para gerar conhecimento para aplicação prática e propor soluções para problemas específicos, a partir de interesses locais.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

A pesquisa foi desenvolvida no setor de Gerência de Alimentação Escolar, que compõe uma das áreas da SEDUC, do município de Maringá, Paraná, inserida no PNAE. O projeto envolveu todas as unidades escolares municipais públicas da cidade e, conseqüentemente, pretendeu impactar sobre todos os estudantes.

Em 2024, o município contava com 52 escolas municipais, as quais atenderam um total de 17.860 estudantes com idades entre 6 e 10 anos, incluindo 250 alunos matriculados na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ademais, dispunha de 64 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), responsáveis pelo atendimento de 14.099 crianças com idades entre quatro meses e cinco anos (PMM, 2024b).

Com o objetivo de suprir a demanda reprimida por vagas na educação infantil, o município adotou a estratégia de aquisição de vagas na rede privada de ensino. Para isso, firmou contratos com 29 instituições particulares, que, em 2024, foram responsáveis pelo atendimento de 3.544 crianças (PMM, 2024b).

No ano de 2024, as unidades escolares da rede pública municipal atenderam, em termos absolutos, 31.959 estudantes. Esse quantitativo diferiu do total de 38.427 matrículas registradas oficialmente, em razão da metodologia adotada pela SEDUC, que contabiliza em duplicidade os alunos matriculados em período integral. Para os propósitos deste estudo, considerou-se o número de estudantes efetivamente atendidos (PMM, 2024b).

Foram incluídas na pesquisa as 116 unidades escolares próprias da rede municipal, compreendendo tanto as escolas quanto os CMEIs, mas foram excluídas do estudo as 29 escolas particulares, pois nos contratos atuais não é solicitado que seja realizada a avaliação nutricional dos alunos, ou seja, não há dados de peso e altura destes escolares para estabelecer o diagnóstico nutricional.

Todavia, após apresentação do diagnóstico nutricional da rede própria e implantação de um protocolo contínuo e permanente de avaliação nutricional, também poderá ser implantado o diagnóstico nutricional dos escolares das escolas particulares de compra de vagas, visto que estas devem seguir os mesmos parâmetros da rede municipal.

4.3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa foi desenvolvida no período de julho de 2024 a maio de 2025, envolveu a aplicação de instrumentos quantitativos e a sistematização de dados secundários, integrando diferentes fontes e estratégias metodológicas.

Para a coleta de dados primários, foi elaborado um questionário (Apêndice A) estruturado na plataforma *Google Forms*, composto por três blocos distintos de perguntas objetivas. O primeiro abordava aspectos gerais das unidades escolares como localização (central ou periférica) e relacionados à infraestrutura disponível para a realização da avaliação antropométrica, incluindo a disponibilidade de equipamentos e de profissionais capacitados para conduzir esse tipo de procedimento. Os dois blocos seguintes foram destinados à investigação das ações de EAN, sendo um voltado para as atividades de EAN promovidas pelos professores e outro pelos nutricionistas.

Ambos os blocos apresentaram questões equivalentes, com o intuito de identificar aspectos quanto à execução das ações de EAN. Entre os temas abordados estavam: faixa etária dos alunos atendidos, periodicidade das atividades, existência de registros documentais e avaliação da efetividade das ações. Além disso, o

instrumento incluiu duas questões específicas: uma sobre a inserção das ações de EAN na matriz curricular das unidades escolares e outra sobre a capacitação dos professores na temática de EAN.

O questionário, cujo preenchimento de todos os blocos era de responsabilidade do gestor da unidade escolar, foi enviado por e-mail juntamente com um convite explicativo e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B). O e-mail enfatizava a importância da participação e o potencial impacto da pesquisa na melhoria das condições para realização da avaliação antropométrica nas unidades. O prazo inicial para o preenchimento foi de 15 dias. No entanto, diante da baixa taxa de adesão (28%), um novo e-mail foi enviado prorrogando o período de respostas por mais 10 dias. Paralelamente, foram realizados contatos telefônicos e visitas presenciais, além do envio de lembretes periódicos reforçando a importância da colaboração e solicitando que fosse registrada a recusa de participação, quando aplicável.

As respostas foram coletadas automaticamente pela plataforma *Google Forms* e organizadas em planilhas do programa *Microsoft Excel 365® (versão 2021)*. A análise preliminar dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, com a tabulação das informações, aplicação de filtros e conversão de valores em percentuais para facilitar a interpretação e a comparabilidade dos resultados. Parte dos dados foi apresentada por meio de gráficos, com o objetivo de proporcionar uma visualização clara e objetiva dos resultados observados.

As unidades escolares participantes da pesquisa possuem e-mail institucional, por meio do qual receberam o link de acesso ao questionário. Considerando que o preenchimento deveria ocorrer no ambiente de trabalho, presumiu-se que os respondentes estariam logados com os respectivos e-mails da unidade, o que garantiria o controle de acesso e impediria múltiplas submissões por uma mesma conta. O questionário foi configurado na plataforma *Google Forms* para restringir o envio a uma única resposta por e-mail, o que impedia a duplicidade de registros quando utilizado o endereço institucional. No entanto, durante a análise dos dados, foram identificados quatro casos de duplicidade de respostas, submetidas por meio de contas pessoais. Para garantir a consistência dos dados e evitar distorções nos resultados, foi considerada apenas a primeira resposta enviada por cada unidade. Essa decisão baseou-se no entendimento de que a

primeira submissão reflete a intenção original do respondente, além de evitar possíveis vieses decorrentes de correções posteriores ou tentativas de influência nos resultados. Ademais, o questionário não foi programado para edição após o envio, o que reforça a opção metodológica adotada.

Adicionalmente, utilizou-se a estatística inferencial para identificar possíveis associações entre variáveis categóricas. As análises foram realizadas por meio do software *RStudio* (versão 2025.05.1), com aplicação inicial do teste Qui-Quadrado de independência. No entanto, em algumas comparações, observou-se que as frequências esperadas em determinadas células das tabelas de contingência eram inferiores a cinco, o que viola os pressupostos do teste e compromete sua validade. Diante disso, conforme recomendação estatística, optou-se pela substituição do Qui-Quadrado pelo Teste Exato de Fisher, que é mais apropriado para amostras pequenas ou de distribuições assimétricas. A escolha entre os testes foi determinada automaticamente pelo próprio software, com base na adequação dos dados, garantindo maior precisão e robustez aos resultados.

Paralelamente à aplicação dos questionários, foram utilizados dados antropométricos previamente coletados (peso, estatura, sexo e data de nascimento - idade), com o intuito de estabelecer o diagnóstico nutricional dos escolares. Ressalta-se que a avaliação antropométrica não foi realizada no âmbito deste estudo, tendo os dados sido obtidos a partir de registros disponibilizados pela SEDUC.

Os principais indicadores antropométricos utilizados para avaliação do estado nutricional infantil, incluem: peso para a idade (P/I), peso para a estatura (P/E), estatura para idade (E/I) e o índice de massa corporal para a idade (IMC/I) (Brasil, 2011).

O IMC/I incorpora simultaneamente as variáveis de peso e estatura, permitindo a avaliação da proporcionalidade corporal e, consequentemente, da adequação do crescimento pondero-estatural. Trata-se de um indicador amplamente recomendado para o diagnóstico nutricional de crianças em idade escolar. Além disso, por ser um índice utilizado de forma continuada ao longo do ciclo da vida, sua aplicação favorece o monitoramento longitudinal do estado nutricional, contribuindo para a identificação precoce de desequilíbrios nutricionais (Brasil, 2011).

Portanto, para o diagnóstico do estado nutricional dos alunos do município estudado, foi utilizado o IMC/I, conforme os critérios de classificação propostos pela

OMS (2006 e 2007). Exceto para a classificação dos alunos da EJA, cujos resultados foram avaliados segundo a classificação do IMC para adultos, também segundo parâmetros estabelecidos pela OMS (1995) (Brasil, 2011).

A interpretação do IMC em crianças e adolescentes é realizada com base em dois métodos principais: o escore z e o percentil. O escore z expressa o número de desvios-padrão que um valor observado se encontra em relação à mediana da população de referência, sendo considerado o método preferencial em estudos científicos por sua maior sensibilidade estatística. Já os percentis indicam a posição relativa de um indivíduo em relação à distribuição da população de referência, sendo amplamente utilizados em contextos clínicos por sua facilidade de compreensão e aplicação prática (Brasil, 2011).

A seguir, são apresentados os pontos de corte adotados para a classificação do estado antropométrico, segundo o IMC/I para crianças (Quadro 1 e 2) e o IMC para adultos (Quadro 3).

Quadro 1. Pontos de corte de IMC/I para crianças menores de 5 anos.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e ≤ Escore- z -2	Magreza
> Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore- z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore- z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore- z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

Fonte: Brasil (2011). Adaptado de WHO (2006 e 2007).

Quadro 2. Pontos de corte de IMC/I para crianças dos 5 aos 10 anos.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore- z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	> Escore-z -2 e ≤ Escore- z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore- z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore- z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

Fonte: Brasil (2011). Adaptado de WHO (2006 e 2007).

Quadro 3. Pontos de corte de IMC estabelecidos para adultos.

IMC (kg/m ²)	Diagnóstico Nutricional
< 18,5	Baixo Peso
≥ 18,5 e < 25	Adequado ou Eutrófico
≥ 25 e < 30	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Fonte: Brasil (2011). Adaptado de WHO (1995).

As mensurações foram conduzidas pelos profissionais do município no período de fevereiro a outubro de 2024. Posteriormente, os dados foram sistematizados e disponibilizados em planilhas eletrônicas compartilhadas em ambiente virtual (drive institucional) e no Sistema Estadual de Registro Escolar (SERE), permitindo sua utilização para fins de análise nutricional no presente trabalho.

As informações antropométricas foram sistematizadas no programa *Microsoft Excel 365®*, segmentadas por unidade escolar e por turma. Foram estabelecidas fórmulas na planilha que, a partir da inserção dos dados de peso, altura, sexo, idade e data da avaliação, executava automaticamente os cálculos dos indicadores antropométricos com base nas curvas de crescimento da OMS. A classificação do

estado nutricional foi realizada com base nos valores em percentil, metodologia amplamente utilizada em contextos práticos devido à sua facilidade de compreensão e aplicabilidade em serviços de saúde e educação. Essa sistematização permitiu a realização do diagnóstico nutricional individual dos estudantes, o que viabilizou, subsequentemente, a análise por turma, por unidade escolar, por modalidade de ensino: CMEIs, escolas e EJA e, por fim, a consolidação do diagnóstico nutricional em nível municipal.

Com base nas evidências empíricas obtidas e nas diretrizes da literatura científica e das políticas públicas nacionais, construiu-se uma proposta de protocolo de diagnóstico nutricional aplicável à realidade do município de Maringá. Tal protocolo contempla as necessidades identificadas em termos de infraestrutura e recursos humanos, além da previsão de ações efetivas e contínuas de EAN, com vistas à melhoria dos hábitos alimentares e das condições de saúde dos escolares, com potencial de benefícios estendidos às famílias e à comunidade em geral.

4.4. ASPECTOS ÉTICOS EM PESQUISA

O projeto atendeu as diretrizes éticas em pesquisa com seres humanos, conforme as Resoluções nº 466/2012 (Brasil, 2012a) e nº 510/2016 (Brasil, 2016) do Conselho Nacional de Saúde. Foi feito uso do TCLE para todos os participantes que consentiram contribuir com a pesquisa, mediante um *link* do *Google Forms*, e preenchido conforme consta no item IV.5.d da Resolução CNS nº466, de 2012, anteriormente ao início do preenchimento do questionário.

Após solicitação feita à SEDUC (Apêndice C), a proposta foi autorizada pela rede pública municipal de ensino (Anexo A). Após a aprovação, o projeto foi submetido ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP-UEM). Mediante ao parecer favorável do COPEP, nº 6.962.794, de 23 de julho de 2024 (Anexo B), conforme Norma Operacional nº001/2013, o instrumento de coleta de dados foi encaminhado aos endereços eletrônicos institucionais das unidades escolares, sob responsabilidade dos gestores escolares quanto ao recebimento e gerenciamento das mensagens. A partir desse momento, iniciou-se a compilação dos dados antropométricos. Dessa forma, todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 foram integralmente respeitados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DOS ESCOLARES

O acompanhamento contínuo do crescimento e do desenvolvimento infantil constitui uma estratégia essencial para a avaliação do estado de saúde e da condição nutricional de crianças em fase escolar. Nesse contexto, os dados antropométricos assumem papel central, sendo reconhecidos como instrumentos sensíveis e eficazes na identificação de desvios nutricionais. A utilização desses dados fundamenta-se na evidência de que desequilíbrios entre as demandas fisiológicas e a ingestão alimentar resultam em alterações morfológicas mensuráveis, que podem variar desde a desnutrição até o excesso de peso e a obesidade. Tais alterações refletem impactos significativos no crescimento físico e no risco de agravos crônicos, reforçando a importância da vigilância nutricional como base para intervenções precoces e eficazes (Brasil, 2011).

Em 2024, foi realizada, de forma inédita, a avaliação antropométrica dos estudantes matriculados na rede pública municipal de ensino de Maringá/PR. A iniciativa foi viabilizada por meio da articulação intersetorial e do engajamento de diversos atores da comunidade escolar. A ação representou um importante avanço na construção de um diagnóstico nutricional em larga escala no município, abrangendo 27.403 estudantes avaliados e registrando uma taxa de absenteísmo de aproximadamente 12% no dia da mensuração.

A pesquisa revelou limitações metodológicas que podem ter influenciado a acurácia dos resultados. Entre os principais problemas observados, destacam-se o uso de equipamentos inadequados e/ou não calibrados e a realização das avaliações, em determinadas unidades, por profissionais não habilitados. Esses aspectos serão discutidos de forma mais aprofundada na seção seguinte, dedicada à análise da infraestrutura e dos recursos humanos. Para fins de contextualização, cabe registrar que tais fragilidades foram apontadas no questionário aplicado junto aos gestores escolares, o qual contribuiu para confirmar os desafios enfrentados na operacionalização da avaliação antropométrica.

O questionário aplicado envolveu as 116 unidades escolares municipais e obteve uma taxa de resposta de 58,6%. Os CMEIs representaram 64,1% das respostas, enquanto 51,9% das escolas responderam ao questionário. Apenas o gestor de uma unidade recusou formalmente participar da pesquisa, enquanto os demais não respondentes não se manifestaram frente ao convite.

Corroborando Rada (2022), observou-se um aumento significativo (31%) no percentual de respostas após convites realizados por telefone e pessoalmente, evidenciando que o contato direto gera maior engajamento. Muitas pessoas não costumam ler informativos, o que limita o alcance das pesquisas quando a comunicação ocorre apenas mediante convites escritos, especialmente, em se tratando de uma rede de ensino ampla e complexa.

Em 2024, as 27 escolas que responderam o questionário receberam, juntas, 10.630 alunos, enquanto os 41 CMEIs acolheram 8.563 crianças. Juntas, essas 68 unidades escolares atenderam 19.193 estudantes, o que corresponde a cerca de 70% do total de 27.403 alunos da rede municipal de ensino submetidos à avaliação dos parâmetros antropométricos.

Observa-se que o número de alunos considerados na avaliação antropométrica, isto é, 31.048, considerando-se os CMEIs e as escolas, incluindo os alunos da EJA, difere do total de escolares oficialmente divulgado pela SEDUC (31.959). Essa discrepância representa uma segunda divergência metodológica, distinta daquela já apresentada na seção de metodologia, em que foi adotado o total de alunos (31.959) em vez do número total de matrículas (38.427), visto que este último inclui duplicidades de estudantes matriculados em período integral. Nesse caso, a divergência se deve ao fato de que a base de dados utilizada na avaliação antropométrica foi construída a partir das listas de chamada efetivamente utilizadas nas salas de aula no momento da coleta, refletindo de forma mais fidedigna a presença real dos estudantes na rede de ensino municipal. Essa abordagem permitiu maior acurácia na composição do universo avaliado, uma vez que estudantes que haviam sido transferidos ou evadidos não constavam nas listas de presença, evitando, assim, a superestimação do total de escolares analisados.

Ao analisar os dados apresentados na Tabela 1, evidenciamos padrões importantes e preocupantes no que se refere ao estado nutricional dos alunos.

Tabela 1. Dados do diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação dos CMEIs e das escolas, Maringá, Paraná, 2024.

Classificação	CMEIs nº (%)	Escolas nº (%)	Total nº (%)
Número total de alunos	13.531 (100%)	17.267 (100%)	30.798 (100%)
Número de alunos avaliados	11.419 (84,4%)	15.874 (91,9%)	27.293 (88,6%)
Absenteísmo	2.112 (15,6%)	1393 (8,1%)	3.505 (11,4%)
Magreza acentuada	72 (0,6%)	103 (0,6%)	175 (0,6%)
Magreza	222 (1,9%)	486 (3,1%)	708 (2,6%)
Eutrofia	7.672 (67,2%)	9.338 (58,8%)	17.010 (62,3%)
Risco de sobrepeso	1.460 (12,8%)	1 (0,1%)	1.461 (5,3%)
Sobrepeso	1.232 (10,8%)	2.416 (15,2%)	3.648 (13,4%)
Obesidade	556 (4,9%)	2.563 (16,1%)	3.129 (11,5%)
Obesidade Grave	205 (1,8%)	967 (6,1%)	1.172 (4,3%)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Cabe destacar que, na Tabela 1, observa-se a presença de escolares classificados com obesidade grave, inclusive em CMEIs, assim como risco de sobrepeso em escolas. Tal ocorrência não configura erro de classificação, mas sim resulta da aplicação criteriosa das faixas etárias estabelecidas pela OMS para o diagnóstico nutricional.

Conforme descrito na seção de metodologia, a OMS preconiza diferentes categorias para o IMC/I conforme a faixa etária: para crianças menores de 5 anos, são utilizadas as categorias: magreza acentuada, magreza, eutrofia, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade. Já para crianças de 5 anos ou mais, retira-se a categoria de risco de sobrepeso e inclui-se a categoria de obesidade grave.

Neste estudo, a classificação antropométrica foi realizada com base na idade cronológica da criança, e não na modalidade de ensino (CMEIs ou escolas), com o objetivo de assegurar maior fidedignidade diagnóstica conforme os parâmetros

técnicos vigentes. Tal esclarecimento é fundamental para evitar interpretações equivocadas quanto à categorização do estado nutricional apresentado na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta a comparação entre o diagnóstico nutricional realizado na rede pública municipal de ensino de Maringá (2024) e os dados oficiais do SISVAN referentes ao Estado do Paraná e ao Brasil (2024).

Tabela 2. Comparativo do estado nutricional, segundo IMC/Idade, dos escolares de Maringá (2024) com os dados do SISVAN do Paraná e Brasil, ano base 2024.

Classificação Nutricional	CMEIs Maringá	Paraná	Brasil	Escolas Maringá	Paraná	Brasil
Magreza Acentuada	72 (0,6%)	6.476 (1,53%)	181.357 (2,33%)	103 (0,6%)	1.670 (0,82%)	44.052 (1,31%)
Magreza	222 (1,9%)	9.743 (2,3%)	230.672 (2,96%)	486 (3,1%)	4.796 (2,36%)	105.278 (3,13%)
Eutrofia	7.672 (67,2%)	266.298 (62,85%)	4.876.168 (62,57%)	9.338 (58,8%)	124.297 (61,05%)	2.126.813 (63,25%)
Risco de Sobrepeso	1.460 (12,8%)	82.079 (19,37%)	1.424.523 (18,28%)	1 (0,1%)	-	-
Sobrepeso	1.232 (10,8%)	33.323 (7,87%)	621.166 (7,97%)	2.416 (15,2%)	35.747 (17,56%)	549.222 (16,33%)
Obesidade	556 (4,9%)	25.766 (6,08%)	459.753 (5,9%)	2.563 (16,1%)	23.901 (11,74%)	358.010 (10,65%)
Obesidade Grave	205 (1,8%)	-	-	967 (6,1%)	13.196 (6,48%)	179.244 (5,33%)

Fonte: Elaborado pela autora (2024), a partir dos dados da pesquisa e do SISVAN (Ministério da Saúde, 2024).

Para fins comparativos (Tabela 2), os relatórios extraídos do SISVAN foram gerados considerando as categorias disponíveis na plataforma, de modo a se aproximar, dentro do possível, das faixas etárias contempladas neste estudo. O sistema permite a estratificação dos dados por fase do ciclo da vida, sendo possível selecionar as opções “criança (0 a 5 anos)” e “criança (7 a 10 anos)”, sem a possibilidade de agrupamento específico para o intervalo de 6 a 10 anos, correspondente à faixa etária predominante entre os escolares do ensino fundamental do município. Diante dessa limitação operacional, optou-se por utilizar as categorias

disponíveis, crianças: 0 a 5 anos e 7 a 10 anos, para efeito comparativo, reconhecendo que essa estratificação não reproduz exatamente a estrutura etária local, mas ainda assim oferece um parâmetro nacional e estadual válido para contextualização dos achados.

Observa-se que, entre as crianças matriculadas nos CMEIs (0–5 anos), os indicadores de eutrofia (67,2%) foram superiores às médias estadual (62,9%) e nacional (62,6%), enquanto a prevalência de desnutrição (2,5%) foi inferior tanto ao estado (3,83%) quanto ao Brasil (5,29%). Apesar disso, a proporção de excesso de peso no município (15,7%) apresentou-se ligeiramente superior à registrada no Paraná (13,95%) e no Brasil (13,87%), indicando que, embora os resultados locais sejam favoráveis em termos de eutrofia e desnutrição, o excesso de peso ainda constitui um aspecto relevante a ser monitorado nesta faixa etária.

Entre os alunos das escolas, verifica-se uma situação mais crítica. A proporção de escolares eutróficos (58,8%) encontra-se abaixo das médias estadual (60,05%) e nacional (63,25%), enquanto a prevalência de desnutrição (3,7%) é ligeiramente superior à média estadual (3,18%) e inferior à média nacional (4,44%). Além disso, 37,4% dos escolares apresentam algum grau de excesso de peso, valor superior à média estadual (35,78%) e significativamente acima da média nacional (32,31%), evidenciando a necessidade de monitoramento contínuo e intervenções direcionadas a essa faixa etária.

Os resultados demonstram um cenário que acompanha e, em alguns segmentos, até supera a tendência nacional de crescimento da prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes.

Considerando o total de crianças avaliadas, observa-se que 13,4% apresentam sobrepeso, 11,5% obesidade e 4,3% obesidade grave, totalizando 29,2% com algum grau de excesso de peso. Esse percentual se aproxima do alarmante índice de 31,2% encontrado entre adolescentes brasileiros em 2022, conforme dados da Fiocruz (2023), e ultrapassa com folga a média global de 18,2%.

Esses achados estão em consonância com a literatura científica atual, que aponta para o agravamento progressivo do estado nutricional ao longo dos anos escolares. Esse fenômeno pode ser atribuído a uma combinação de fatores comportamentais, ambientais, socioeconômicos e culturais, os quais se acumulam com o tempo (Monteiro et al., 2022; Oliveira et al., 2023).

Esse efeito cumulativo, no qual mudanças nos hábitos de vida, como o aumento do sedentarismo, a maior exposição a alimentos ultraprocessados e a baixa adesão a práticas alimentares saudáveis, se intensificam com o crescimento infantil. Esses fatores estão fortemente relacionados à permanência em ambientes obesogênicos, caracterizados por condições que favorecem o ganho de peso excessivo, como o fácil acesso a alimentos de alta densidade energética e baixo valor nutricional, a escassez de oportunidades para atividade física, a influência do marketing alimentar dirigido ao público infantil e a ausência de políticas públicas que promovam estilos de vida saudáveis. Tais ambientes contribuem para o desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético, impactando negativamente o estado nutricional das crianças à medida em que envelhecem (Oliveira et al., 2023).

Ainda, destaca-se a presença de 4,3% dos alunos com obesidade grave no total da rede, um dado preocupante considerando os riscos associados a essa condição, como doenças crônicas não transmissíveis, estigmatização social e comprometimento da saúde física e mental.

Diante desse cenário, reforça-se a necessidade de estratégias integradas e intersetoriais de prevenção e manejo precoce da obesidade, especialmente em ambientes frequentados pelas crianças, como a escola e a comunidade. O enfrentamento da obesidade infantil requer o engajamento coletivo da sociedade, com ações coordenadas entre os setores da saúde, educação, assistência social e famílias, a fim de garantir ambientes promotores de alimentação adequada e atividade física regular (Brasil, 2023b).

Por fim, observa-se uma menor prevalência de magreza acentuada (0,6%) e magreza (2,6%) entre os escolares avaliados, o que pode indicar uma transição nutricional em consolidação no contexto estudado, acompanhada por um aumento consistente das formas mais graves de excesso de peso, sobretudo entre os escolares do ensino fundamental.

No entanto, os desafios relacionados ao excesso de peso não se restringem ao público infantil. Conforme apresentado na Tabela 3, a análise do estado nutricional dos alunos da EJA também revelou resultados preocupantes: 40% apresentaram sobrepeso e 26% estavam em obesidade, totalizando 66% dos avaliados com excesso de peso.

Tabela 3. Dados do diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação da EJA, Maringá, Paraná, 2024.

Classificação	EJA n° (%)
Número total de alunos	250 (100%)
Número de alunos avaliados	110 (44%)
Absenteísmo	140 (56%)
Baixo peso	6 (6%)
Adequado ou Eutrófico	31 (28%)
Sobrepeso	44 (40%)
Obesidade	29 (26%)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao comparar os resultados obtidos neste estudo com os dados do SISVAN de 2024, observa-se que, embora o diagnóstico nutricional da EJA revele um quadro preocupante, as prevalências locais ainda se mostram mais favoráveis que as médias estadual e nacional. Nos dados do Paraná, apenas 27,59% dos adultos estão classificados como eutróficos, proporção semelhante à observada na média nacional 29,05%. Quando somadas as categorias de sobrepeso e obesidade, os percentuais sobem para 70,64% no estado e 68,89% no país, valores superiores aos registrados em Maringá. Por outro lado, a prevalência de baixo peso entre os participantes da EJA no município (6,0%) supera as médias estadual (1,76%) e nacional (2,06%), indicando a coexistência de distintas formas de inadequação nutricional nesse grupo.

Os dados nacionais recentes, apresentados no Congresso Internacional sobre Obesidade (ICO 2024), projetam que, mantidas as tendências atuais, aproximadamente 75% da população adulta brasileira apresentará excesso de peso até 2044, sendo 48% com obesidade e 27% com sobrepeso. Atualmente, esse percentual já atinge 56% dos adultos, dos quais 34% vivem com obesidade e 22% com sobrepeso (Fiocruz, 2024).

Outro aspecto relevante é o elevado índice de absenteísmo registrado entre os estudantes da EJA, que neste estudo alcançou 56%. Essa alta taxa compromete significativamente tanto o acesso regular a alimentação escolar quanto a efetividade das ações previstas no âmbito do PNAE. Estudos como o realizado por Oliveira e Cordeiro (2021), reforçam a complexidade do cenário dos estudantes da EJA,

evidenciando altas prevalências de excesso de peso (60%) e sedentarismo (75%), além do consumo frequente de alimentos ultraprocessados.

Tais achados corroboram a hipótese de que os alunos da EJA constituem um grupo de elevada vulnerabilidade nutricional, cujos desafios vão além da disponibilidade de oferta alimentar, estendendo-se ao acesso regular à escola, à adesão a hábitos saudáveis e à integração com serviços de saúde e educação. Nesse sentido, o absenteísmo se revela não apenas como um indicador de evasão escolar, mas também como um obstáculo estrutural à garantia do DHAA e ao cuidado integral dessa população.

Observa-se, de forma geral, considerando CMEIs, escolas e EJA, que 62,2% (17.041) dos estudantes encontram-se em estado de eutrofia, o que pode ser considerado um dado positivo. No entanto, chama atenção a prevalência de inadequações no estado nutricional, voltadas sobretudo ao sobrepeso e à obesidade, especialmente nos segmentos de maior faixa etária, como as escolas de ensino fundamental e a EJA.

Apesar das limitações metodológicas identificadas na avaliação antropométrica dos escolares, que podem ter introduzido vieses nos resultados, comprometendo sua validade técnico-científica e a comparabilidade em estudos futuros, os dados obtidos configuram um ponto de partida relevante para o aprimoramento do PNAE. Entende-se que, com o devido enfrentamento das fragilidades ora evidenciadas e a implantação do protocolo que será apresentado, dados mais exatos e periódicos poderão ser gerados e usados com maior rigor metodológico e analítico no âmbito da política pública.

5.2. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS PARA A AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A pesquisa com os gestores escolares revelou lacunas significativas na infraestrutura disponível nas unidades escolares e os recursos humanos envolvidos na mensuração antropométrica. Apenas 32,4% das unidades possuíam balança corporal e somente 2,9% dispunham de estadiômetro. Essa escassez de equipamentos levou muitas unidades escolares a recorrerem ao uso de alternativas inadequadas, como balanças não calibradas, modelos portáteis não profissionais e até mesmo balanças de alimentos, o que pode ter comprometido a precisão das medidas obtidas e o monitoramento adequado da saúde dos alunos.

A qualidade dos dados antropométricos deve ser rigorosamente analisada para evitar estimativas enviesadas, que comprometem a validade dos resultados de estudos populacionais. Os vieses podem ser sistemáticos ou aleatórios, sendo os mais comuns decorrentes da imprecisão na aferição antropométrica. A padronização da técnica de mensuração, o uso de equipamentos adequados e calibrados e a capacitação contínua dos antropometristas são essenciais para minimizar erros e garantir a confiabilidade dos dados coletados (Santos e Conde, 2024).

Por isso, a definição e a implementação de um protocolo de diagnóstico nutricional, bem como o fornecimento de infraestrutura adequada às unidades escolares, são fundamentais para reduzir vieses, garantir a precisão dos dados antropométricos e assegurar a validade dos resultados. Com tais medidas estruturais e operacionais, contribui-se para a melhoria da qualidade nutricional do cardápio escolar e para a promoção da saúde dos alunos, favorecendo o desenvolvimento de hábitos alimentares mais adequados e prevenindo agravos nutricionais.

Além das limitações estruturais, constatou-se também um déficit de recursos humanos. Entre os profissionais habilitados para realizar a avaliação antropométrica e que integram o quadro da SEDUC estão os nutricionistas, os professores de educação física e quando devidamente treinados e supervisionados, os estagiários dessas áreas.

Atualmente, 8 nutricionistas estão lotados na SEDUC, número considerado insatisfatório para atender as 116 unidades escolares. A Resolução do Conselho Federal de Nutrição (CFN) nº 789/2024, publicada em 13/09/2024, estabelece prazos aos municípios para a adequação do seu quadro técnico no âmbito do PNAE. Como prazo imediato, a resolução indica que se deve alcançar pelo menos 30% do quadro previsto, estando o município investigado com 38%; a médio prazo, em 3 anos, atingir 60%, o que exigiria mais 5 nutricionistas até 2027; e, a longo prazo, em 5 anos, integralizar o quadro, com mais 8 profissionais até 2029. Portanto, o quadro completo prevê 21 nutricionistas, caso não seja inaugurada mais nenhuma unidade escolar, representando esta uma segunda fragilidade a ser solucionada.

Embora exista uma lacuna significativa quanto ao número de nutricionistas, a pesquisa revelou que 97,1% das unidades escolares dispõem de professores de educação física, o que representa uma potencialidade a ser otimizada para o monitoramento nutricional. Visto que a avaliação antropométrica representa um procedimento de baixa complexidade e rápida execução, a integração dessa prática

ao cronograma pedagógico, por exemplo, no início do ano letivo, ocuparia apenas uma aula de educação física, sem comprometer a programação curricular.

Estudos recentes, como o de Lopes et al. (2022) e o monitoramento longitudinal de Medeiros et al. (2020), demonstram a importância de tal acompanhamento periódico para a identificação de tendências nutricionais, como o excesso de peso e a obesidade infantil, sem que a logística operacional se torne um obstáculo intransponível. Dessa forma, a colaboração do professor de educação física na avaliação antropométrica contribui para um rastreamento nutricional contínuo e eficiente, maximizando o potencial de intervenções precoces e mais efetivas.

Além da disponibilidade de equipamentos e profissionais, a pesquisa também investigou a distribuição geográfica das unidades escolares participantes, sendo que 100% estão localizadas em áreas urbanas, com 78,6% situadas em regiões periféricas e 21,4% em áreas centrais.

Para verificar a existência de associação entre a localização da escola (central ou periférica) e a presença de determinados recursos, como professor de educação física, balança e estadiômetro foi realizado o Teste Exato de Fischer, conforme Tabela 4.

Tabela 4. Associação entre localização das unidades escolares, centrais ou periféricas e a disponibilidade de recursos humanos e materiais para realização da avaliação antropométrica, segundo o Teste Exato de Fisher, Maringá, Paraná, 2024.

Variável	Central (Sim / Não)	Periférica (Sim / Não)	Valor-p	Interpretação
Professor de educação física	14 / 0	52 / 2	1,000	Não há associação significativa
Balança	4 / 10	18 / 36	1,000	Não há associação significativa
Estadiômetro	0 / 14	2 / 52	1,000	Não há associação significativa

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Consonante com a Tabela 4, os valores-p foram superiores a 0,05, ou seja, não

há evidências estatísticas de que a localização das escolas tenha influenciado significativamente os resultados das variáveis.

Os valores-p maiores que 0,05 em todos os testes indicam que a probabilidade de que as diferenças observadas nos dados ocorreram apenas por acaso é elevada, sugerindo a ausência de um padrão significativo.

A seleção dessas variáveis teve o intuito de investigar se a disponibilidade de equipamentos e profissionais é inferior em bairros mais afastados. Estudos recentes apontam que as instalações precárias, a escassez de materiais e a dificuldade em atrair e reter profissionais qualificados são desafios recorrentes, concentrados principalmente, nas unidades escolares de regiões periféricas (Ferreira et al., 2024; Chagas e Cárdenas, 2024; Franciscon e Bovo, 2022).

No entanto, os dados da presente pesquisa destoaram desses achados em literatura, mostrando que a escassez na disponibilidade de equipamentos antropométricos é um desafio generalizado em todo o município, e não restrito às regiões periféricas.

Esse achado merece destaque, uma vez que contrasta com as condições macroestruturais favoráveis do município, o qual representa a terceira maior cidade do estado; possui um IDH de 0,808, considerado muito alto e foi eleito o melhor município para se viver no Brasil por quatro vezes, em 2017, 2018, 2021 e 2024 (PMM, 2024a). Assim, evidencia-se que a implementação efetiva do PNAE ainda requer maior atenção e investimento municipal.

Os dados apresentados serão fundamentais para subsidiar a elaboração de um protocolo de diagnóstico nutricional para os alunos da rede municipal de educação. Um instrumento padronizado, aliado à infraestrutura adequada e a profissionais qualificados, permitirá identificar precocemente agravos nutricionais e monitorar continuamente o estado nutricional dos estudantes, contribuindo para a promoção da saúde e prevenção de doenças.

Do ponto de vista social, tal protocolo se alinhará às diretrizes de políticas públicas que reconhecem a escola como espaço estratégico para ações de Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) (Nogueira et al., 2021; Costa et al., 2022). No entanto, fragilidades na infraestrutura e na disponibilidade de profissionais habilitados podem comprometer a qualidade do diagnóstico, evidenciando a necessidade de diretrizes claras, capacitação contínua e supervisão técnica. Nesse contexto, iniciativas

intersetoriais, como o Programa Saúde na Escola (PSE), configuram estratégias para enfrentar tais lacunas.

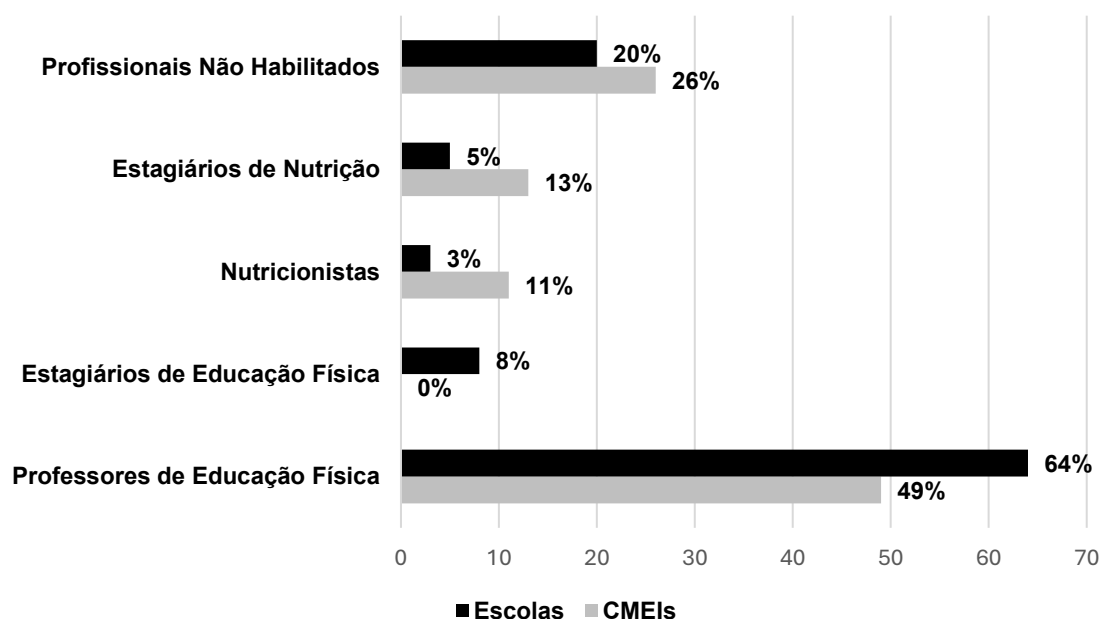
5.3. AÇÕES INTERSETORIAIS E O PAPEL DO PSE

O PSE, criado pelo Decreto nº 6.286/2007, tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica, por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde. Trata-se de uma estratégia de integração entre os setores de saúde e educação, voltada para o desenvolvimento da cidadania e a melhoria das políticas públicas no Brasil, com a finalidade de promover a saúde e a educação de forma integral aos alunos, além de garantir a sustentabilidade das ações por meio da formação de redes de corresponsabilidade. A adesão dos municípios ao PSE é voluntária e ocorre por meio de um termo de compromisso firmado entre as Secretarias de Saúde e Educação (Brasil, 2025).

O município em questão já participava do PSE, porém não havia uma atuação integrada entre os setores envolvidos. Para garantir a avaliação antropométrica de 2024, abrangendo todos os escolares, foi estabelecida uma parceria entre os nutricionistas e professores de educação física da SEDUC e do PSE. Essa colaboração foi estratégica, uma vez que a equipe do programa já conta com esses profissionais, permitindo uma abordagem mais coordenada e eficaz.

Contudo, apesar da colaboração entre a Secretaria de Saúde e de Educação, conforme apresentado no Gráfico 1, a parceria não foi suficiente para garantir a execução adequada da avaliação antropométrica.

Gráfico 1. Distribuição dos profissionais responsáveis pela avaliação antropométrica realizada na rede de educação pública municipal.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Observou-se que a avaliação antropométrica foi realizada, em parte das unidades escolares, por profissionais sem formação específica para essa atividade. Embora as orientações institucionais sobre a condução dessas avaliações não tenham sido objeto de investigação neste estudo, esse resultado aponta para possíveis fragilidades nos fluxos operacionais e na organização das responsabilidades entre os setores envolvidos. Tal situação pode comprometer a padronização das medidas antropométricas, impactando a qualidade dos dados coletados e a confiabilidade das análises subsequentes. Nesse sentido, o achado reforça a importância da implementação de um protocolo estruturado de diagnóstico nutricional, com definição clara de atribuições profissionais e diretrizes operacionais, contribuindo para a qualificação das ações de saúde no ambiente escolar.

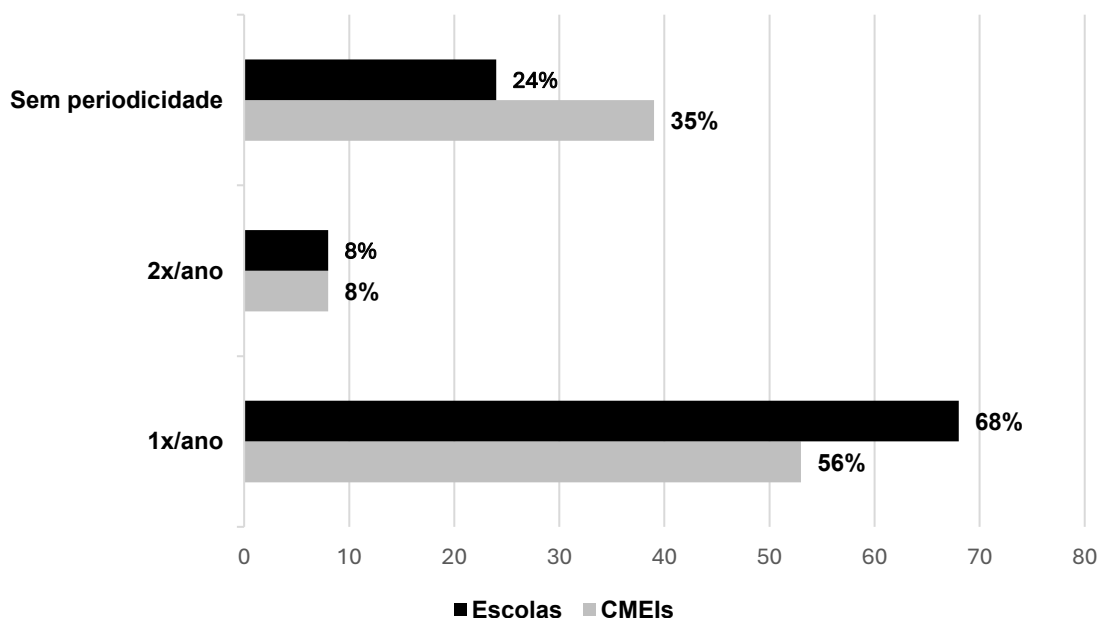
A precisão e a validade da avaliação antropométrica estão diretamente ligadas à competência técnica do avaliador, que deve possuir domínio das técnicas preconizadas e habilidade prática na execução dos procedimentos. A acurácia das medições de peso e altura depende não apenas do uso adequado dos instrumentos, mas também da padronização e da reprodutibilidade das mensurações. Erros na aferição podem comprometer a interpretação dos dados e impactar a formulação de estratégias de intervenção em saúde pública, ressaltando a importância do

treinamento contínuo e da experiência do profissional responsável pela avaliação (Garcia e Garcia, 2019).

O acompanhamento do estado nutricional deve ser contínuo e sistemático, garantindo a obtenção de dados precisos que embasem o planejamento e a implementação de políticas públicas voltadas à melhoria do perfil epidemiológico e de saúde da população. Esse monitoramento permite identificar possibilidades de intervenções eficazes, com objetivos bem definidos e metas estabelecidas (Brasil, 2018).

Essa estratégia permite não apenas monitorar o estado nutricional dos estudantes ao longo do tempo, mas também avaliar a efetividade das possíveis ações implementadas. Segundo os dados, a maior parte das unidades escolares mensuram o peso e a altura dos alunos pelo menos uma vez ao ano, conforme demonstrado no Gráfico 2.

Gráfico 2. Periodicidade da avaliação antropométrica realizada na rede de educação pública municipal.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Uma das atividades fundamentais preconizadas pelo PNAE para subsidiar as demais ações do programa, inclusive, a elaboração dos cardápios é a realização do diagnóstico nutricional de todos os alunos. No entanto, conforme demonstrado, esse diagnóstico não está sendo realizado de forma periódica e integral.

Essa situação não é um caso isolado. Estudos que investigaram a adoção do diagnóstico nutricional por nutricionistas para a elaboração dos cardápios escolares, evidenciaram que menos de 33% desses profissionais seguem essa diretriz estabelecida pelo PNAE. A ausência de uma abordagem sistemática e periódica do diagnóstico nutricional nos municípios compromete a efetividade das políticas públicas de alimentação escolar, que deveriam ser baseadas nas reais necessidades dos estudantes, garantindo uma alimentação adequada e saudável (Santos, et al., 2019; Silva, 2020b).

A avaliação antropométrica é um instrumento fundamental na promoção da saúde e na prevenção de doenças relacionadas aos desvios do estado nutricional, como a obesidade e a desnutrição. O monitoramento regular das condições antropométricas de crianças e adolescentes é essencial para identificar precocemente problemas nutricionais e facilitar intervenções, pois o crescimento é a medida que melhor define a saúde e o estado nutricional de crianças, já que distúrbios na saúde e nutrição, independentemente de suas etiologias, afetam o crescimento infantil (Montes et al., 2023).

Na prática, o PSE pode favorecer a padronização dos procedimentos de avaliação antropométrica, garantir maior cobertura de estudantes avaliados e contribuir para a capacitação das equipes envolvidas. A articulação entre saúde e educação possibilita superar a fragmentação das ações, fortalecendo o monitoramento do estado nutricional e ampliando a efetividade das estratégias de prevenção e promoção da saúde, como as ações de EAN.

Portanto, a insuficiência de recursos humanos especializados e de infraestrutura adequada, somada à ausência de protocolos padronizados, evidencia a necessidade de intensificar ações intersetoriais. O fortalecimento do PSE apresenta-se como caminho estratégico para qualificar a coleta e o uso dos dados antropométricos, garantindo maior confiabilidade ao diagnóstico nutricional e subsidiando a formulação de políticas públicas mais efetivas.

5.4. ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A compreensão de como as unidades escolares desenvolvem ações de EAN é fundamental para promover a saúde e a formação integral dos estudantes. A EAN, prevista como um dos objetivos do PNAE e respaldada pela Lei nº 11.947/2009, deve estar transversalmente inserida no currículo escolar, contemplando conteúdos sobre

alimentação, nutrição e práticas saudáveis alinhadas aos princípios da SAN (Brasil, 2009; 2024a).

As atividades de EAN englobam diversas ações pedagógicas adequadas às diferentes faixas etárias, como hortas escolares, rodas de conversa, palestras, oficinas culinárias, degustações e socialização em torno do cardápio escolar. Essas práticas dialogam com múltiplos saberes, como cultura, história, geografia, entre outros, promovendo o alimento tanto como conteúdo específico quanto como recurso didático para outras disciplinas. Além disso, devem considerar a realidade epidemiológica, sociocultural e econômica da comunidade escolar (Magalhães, 2022; Brasil, 2024b).

Os dados revelaram que as atividades de EAN estão inseridas nas unidades escolares investigadas (68), observou-se que, em 86,8% (59) delas, as ações de EAN estão inseridas na matriz curricular, o que demonstra um compromisso com a institucionalização dessas práticas pedagógicas. A maior incidência foi observada nos CMEIs, que representaram 55,9% (38) desse total, enquanto as escolas corresponderam a 30,9% (21). Esse cenário pode indicar uma valorização mais precoce da temática na formação das crianças, além de refletir a ênfase que os CMEIs têm em práticas integradas ao cotidiano e ao desenvolvimento infantil, favorecendo a inserção de temas transversais como a EAN.

A literatura científica corrobora essa interpretação ao destacar que intervenções educativas contínuas, sobretudo na primeira infância, contribuem significativamente para a formação de hábitos alimentares saudáveis e para a prevenção de agravos nutricionais, como a obesidade infantil (Sánchez et al., 2023).

Adicionalmente, na etapa pré-escolar, as ações de EAN tendem a apresentar maior efetividade, uma vez que as crianças nessa fase do desenvolvimento, demonstram elevada receptividade a abordagens lúdicas e interativas. Tais estratégias metodológicas favorecem a compreensão e a internalização de práticas alimentares saudáveis, contribuindo para a formação de hábitos duradouros (Santos, 2021).

Conforme a Resolução nº 789/2024 do Conselho Federal de Nutrição (CFN), são atribuições obrigatórias do nutricionista no âmbito do PNAE: planejar e coordenar ações de avaliação nutricional; elaborar o plano anual de trabalho; planejar, monitorar e registrar as atividades de EAN, assegurando sua integração ao currículo escolar e à realidade da comunidade; elaborar e avaliar cardápios, considerando os alunos com

necessidades alimentares especiais e estimular a identificação desses estudantes; elaborar e atualizar as fichas técnicas das preparações; colaborar com o abastecimento dos gêneros alimentícios, incluindo a especificação e quantificação dos itens; e articulação com a agricultura familiar. Além dessas responsabilidades, o CFN ainda prevê a realização de atividades complementares, o que amplia ainda mais o campo de atuação do profissional (Brasil, 2024b).

A amplitude e a diversidade dessas atribuições tornam o escopo de atuação do nutricionista extremamente amplo e complexo. Somando-se à sobrecarga de tarefas administrativas inerentes ao serviço público, como participação em comissões, conselhos, fiscalização de contratos e atendimento a demandas específicas do setor, as ações de EAN acabam, muitas vezes, sendo preteridas tanto na rotina do nutricionista quanto no planejamento pedagógico e na carga horária dos estudantes, o que dificulta sua efetiva inserção no ambiente escolar (Magalhães, 2022).

Diante dessas limitações e corroborando os dados da literatura, constatou-se que foram os professores aqueles que assumiram o protagonismo na condução das atividades de EAN, sendo apontados como os principais responsáveis por sua implementação em 83,8% das unidades escolares. Esse dado evidencia o papel central do corpo docente no processo educativo relacionado à alimentação e nutrição, o que reforça a importância e necessidade de sua formação continuada e adequada para abordar o tema de forma eficaz, contextualizada e alinhada às diretrizes do PNAE.

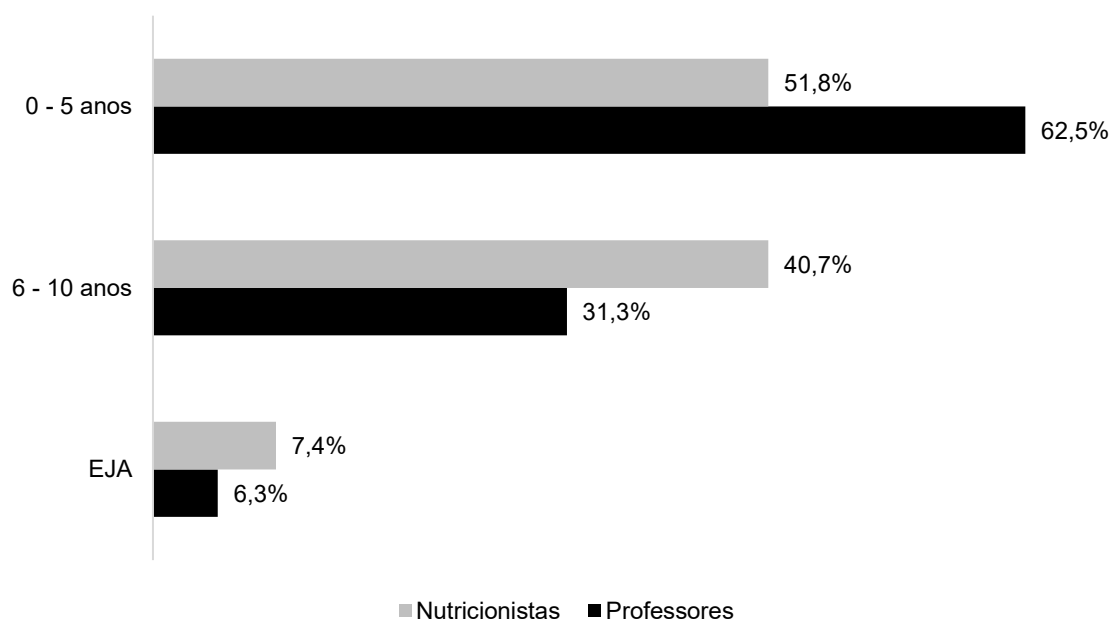
Entretanto, quando investigada a capacitação dos professores, apenas 54,4% das unidades relataram oferecer formação específica sobre EAN. Ainda que esse percentual seja praticamente equivalente entre os CMEIs (53,7%) e as escolas (55,6%), a diferença entre a maior responsabilidade atribuída aos docentes e a limitada oferta de capacitação aponta para uma possível lacuna na qualificação profissional. Essa disparidade pode comprometer a qualidade das ações desenvolvidas, além de evidenciar a necessidade de políticas mais robustas de formação continuada voltadas à EAN, a fim de garantir que os professores estejam preparados para abordar o tema de forma consistente, crítica e adequada às diferentes faixas etárias. Indubitavelmente, são os professores que habitam o cotidiano e atuam diretamente com os escolares, demonstrando o seu potencial de impacto ante esse tema.

As lacunas formativas não se restringem ao corpo docente, reforçando a necessidade de capacitações contínuas na área de EAN, para os professores, mas também para os nutricionistas. Embora a temática faça parte da grade de graduação em nutrição, é fundamental promover atualizações regulares, considerando os constantes avanços e desafios presentes na prática educativa e no contexto escolar.

Nesse sentido, para compreender de que forma essas formações ou a ausência delas, refletem no cotidiano das unidades escolares, buscou-se identificar o alcance das atividades de EAN no município estudado. Para isso, o instrumento aplicado aos gestores escolares foi organizado em dois blocos, com questões padronizadas destinadas a comparar as ações de EAN desenvolvidas por professores e nutricionistas. As variáveis analisadas incluíram a faixa etária do público-alvo, a frequência das atividades, a sistematização por meio de registros e a existência de processos avaliativos.

Embora as unidades escolares sejam organizadas entre escolas, que atendem crianças de 6 a 10 anos, e CMEIs, destinados ao público de 4 meses a 5 anos, a análise dos dados sobre as ações de EAN foi estruturada por faixa etária: 0 a 5 anos, 6 a 10 anos e EJA. Essa decisão metodológica deve-se as especificidades da rede, como o fato de uma escola também ofertar educação infantil (4 a 5 anos) e 13 unidades atenderem à EJA, que contempla estudantes adultos com idades diversas. A categorização por faixa etária e sua relação com as atividades de EAN, apresentada no Gráfico 3, visa garantir maior clareza e precisão à análise, independentemente da tipologia institucional das unidades escolares.

Gráfico 3. Distribuição da faixa etária dos alunos contemplados nas atividades de EAN, realizadas por professores e nutricionistas, respectivamente.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

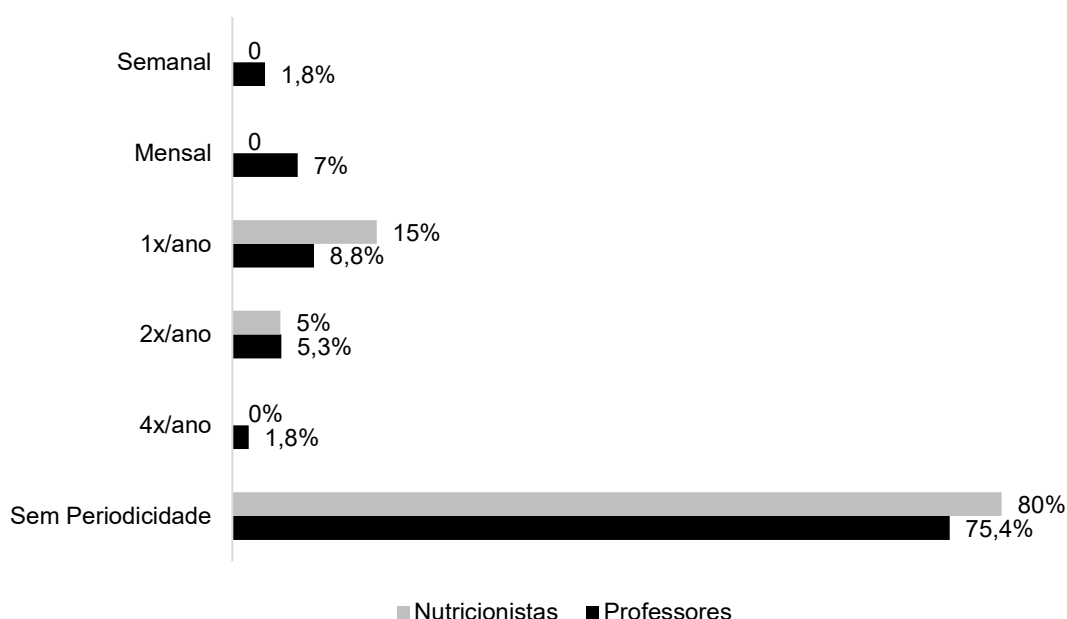
Os dados indicam diferenças de caráter descritivo no padrão de distribuição etária das ações de EAN realizadas por nutricionistas e professores. Observa-se que as ações desenvolvidas por nutricionistas apresentam uma distribuição mais homogênea entre as diferentes faixas etárias, enquanto aquelas conduzidas por professores concentram-se predominantemente na educação infantil. O padrão observado aponta para abordagens distintas no planejamento das ações de EAN, possivelmente relacionadas às atribuições profissionais e aos contextos de atuação. A concentração das atividades na educação infantil pode refletir o reconhecimento da relevância das ações precoces na formação de hábitos alimentares saudáveis, especialmente na primeira infância, conforme discutido por Sanchez et al. (2023) e Santos (2021).

No que se refere à EJA, observa-se baixa frequência de ações em ambos os grupos. Esse resultado deve ser interpretado à luz da representatividade da modalidade no sistema de ensino, que corresponde a apenas 0,80% do total investigado, ou seja, 250 alunos em um universo de 31.048 estudantes atendidos pela rede pública do município. Ao relacionar a distribuição das ações à proporção de estudantes atendidos, busca-se qualificar a leitura dos dados, evitando interpretações

distorcidas sobre a abrangência das ações de EAN, sem que isso implique justificar ou minimizar a baixa oferta de atividades para essa modalidade.

Embora todas as faixas etárias estejam, em alguma medida, contempladas pelas ações de EAN, o Gráfico 4 aponta para o fato de que a periodicidade com que essas atividades ocorrem é majoritariamente esporádica.

Gráfico 4. Periodicidade das atividades de EAN realizadas por professores e nutricionistas, respectivamente.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A maior parte das ações é realizada apenas de forma eventual, o que limita seu potencial formativo e compromete a continuidade necessária para a construção de hábitos alimentares saudáveis. Essa constatação evidencia a necessidade de estratégias que garantam maior sistematização e regularidade das práticas pedagógicas de EAN no contexto escolar, especialmente entre os estudantes mais velhos, que apresentam maiores percentuais de inadequações nutricionais.

Embora 83,8% das unidades escolares tenham relatado a realização de alguma atividade de EAN, os dados indicaram fragilidades quanto ao planejamento, à periodicidade e, principalmente, ao comprometimento com o registro e a avaliação dessas ações. No que se refere ao registro das atividades realizadas por professores, 71,9% dos gestores afirmaram que essas ações são documentadas; 15,8% relataram

ausência de registros, e 12,3% declararam não saber informar. Em relação às atividades conduzidas por nutricionistas, 65% das unidades escolares indicaram que há documentação, 15% disseram que não há, e 20% não souberam responder.

Quanto à avaliação da efetividade das ações, os resultados demonstraram lacunas ainda mais significativas. Apenas 35,1% dos gestores afirmaram que as atividades de EAN realizadas por professores passam por algum processo avaliativo; 52,6% indicaram que não há avaliação, e 12,3% não souberam informar. Por outro lado, no bloco referente às ações conduzidas por nutricionistas, 45% dos gestores afirmaram que a avaliação é realizada, 25% disseram que não e 30% desconhecem essa informação.

O registro e a avaliação das ações de EAN são etapas fundamentais para garantir sua efetividade, continuidade e integração ao processo pedagógico. Essas atividades devem estar previstas no plano anual de trabalho do nutricionista responsável técnico e articuladas com o planejamento pedagógico da escola. A documentação deve incluir registros sistemáticos das atividades desenvolvidas, os públicos envolvidos, metodologias utilizadas e objetivos alcançados. Esses registros favorecem a construção de práticas contextualizadas e reflexivas, alinhadas aos princípios da educação crítica e emancipadora. Já a avaliação deve considerar aspectos qualitativos e quantitativos, com foco na participação, na apropriação dos conteúdos pelos estudantes e na articulação com o currículo escolar. Esse processo contribui para o aperfeiçoamento contínuo das estratégias de EAN e subsidia a gestão pública na tomada de decisões (Brasil, 2020, Brasil, 2022, Porrua e Colussi, 2023, Brasil, 2024a e b).

É importante destacar que, neste estudo, as questões relativas à EAN foram abordadas de forma ampla e atemporal, ou seja, foram consideradas atividades realizadas em algum momento do percurso escolar, sem delimitação de período de tempo. Essa opção metodológica justifica-se por se tratar de uma investigação pioneira no município, cujo objetivo foi mapear a presença ou ausência de práticas de EAN nas unidades escolares.

Contudo, esse recorte dificulta a comparação direta com outros estudos que adotam critérios de frequência e sistematização, como os indicadores propostos por Bicalho et al. (2022) e Porrua e Colussi (2023). Segundo Bicalho et al. (2022), valores iguais ou superiores a 50% realizando atividades anuais de EAN são classificados como indicadores a serem "mantidos ou avançados". Já a pesquisa realizada por

Porrua e Colussi (2023), considerando os 5.499 municípios participantes do PNAE, estabelece dois critérios de avaliação: 1. Existência de ações planejadas, executadas e documentadas; e 2. Inserção dessas ações no Projeto Político Pedagógico (PPP). De acordo com os autores, 64,8% dos municípios foram classificados como "bom" (responderam "sim" aos indicadores), 25,3% como "regular" (responderam "parcialmente") e 9,9% como "ruim" (responderam "não").

Embora os dados do presente estudo indiquem que a maioria das unidades escolares realiza atividades de EAN, a ausência de recorte temporal impede a classificação precisa e sua utilização como série histórica comparável, com base nos referenciais adotados por outras pesquisas. Ainda assim, os percentuais observados sugerem que o município se aproximaria das classificações "manter/avançar" e "regular", respectivamente, considerando a realização das ações de EAN e sua inserção no PPP, na maioria das unidades escolares. Assim, apesar das diferenças metodológicas, os resultados oferecem um parâmetro inicial importante para futuras análises e para o aprimoramento das práticas de EAN no contexto municipal.

Por outro lado, os dados também revelam fragilidades significativas na comunicação e no trabalho colaborativo entre os diferentes atores envolvidos na implementação das ações de EAN. A ausência de uma sistemática clara de documentação e avaliação, especialmente nas atividades conduzidas pelos professores, pode estar relacionada à falta de formação específica e de orientação técnica. Os altos percentuais de respostas "não sei" indicam uma possível desarticulação entre os gestores escolares e os profissionais responsáveis pela execução das atividades, o que igualmente compromete a efetividade do acompanhamento e da gestão das ações.

Os achados reforçam a importância de se estabelecer protocolos institucionais para o registro e avaliação das ações de EAN, bem como fortalecer a capacitação dos gestores e professores sobre a relevância dessas etapas no ciclo de planejamento e execução das atividades. Além disso, destaca-se a necessidade de promover maior integração entre as equipes escolares e os nutricionistas da rede, a fim de garantir um trabalho interdisciplinar coeso e alinhado com os princípios da EAN no contexto escolar.

Nessa direção, o diagnóstico nutricional dos estudantes emerge como uma ferramenta fundamental para orientar e contextualizar as ações de EAN, permitindo que as intervenções sejam adaptadas às necessidades específicas da comunidade

escolar. A realização do diagnóstico nutricional dos escolares possibilita a identificação de hábitos alimentares inadequados e condições como sobrepeso e obesidade, cada vez mais frequentes na população em geral e no âmbito da escola, servindo como base para o desenvolvimento de estratégias educativas mais eficazes e direcionadas (Sperb et al, 2024).

Assim, a integração entre avaliação antropométrica, diagnóstico nutricional e práticas educativas fortalece a efetividade das ações de EAN, promovendo hábitos alimentares saudáveis e contribuindo para a melhoria da saúde dos escolares.

Evidenciar as lacunas existentes no planejamento, execução, registro e avaliação das atividades de EAN é um passo essencial para o fortalecimento das práticas pedagógicas e intersetoriais no ambiente escolar. A identificação dessas fragilidades não apenas subsidia a construção de políticas e ações mais efetivas, como também oferece uma base concreta para o desenvolvimento de um protocolo de diagnóstico nutricional contextualizado à realidade local.

Tal protocolo permitirá que as ações de EAN sejam orientadas por dados objetivos sobre o estado nutricional dos estudantes, promovendo maior coerência entre as necessidades identificadas e as estratégias adotadas. Além disso, ao integrar o diagnóstico nutricional ao ciclo de planejamento das ações de EAN, suprimindo carências e qualificando os profissionais envolvidos, estimula-se uma abordagem mais sistemática, contínua e orientada por evidências, potencializando os impactos na promoção da saúde e prevenção de doenças.

A seguir, é apresentado o texto do Protocolo de Diagnóstico Nutricional da Rede Pública de Educação de Maringá, considerando sua integralidade e ineditismo. O protocolo será encaminhado oportunamente à gestão municipal para apreciação e deliberação futuras, visando a sua implantação, monitoramento e avaliação. Ainda, no sentido de contribuir para uma rápida compreensão e contextualização, foi construído um texto mais enxuto, em forma de Sumário Executivo, apresentado no Apêndice D.

5.5. PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DE MARINGÁ, PARANÁ, 2025.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional dos alunos é um importante indicador de saúde e qualidade de vida, refletindo condições alimentares, socioeconômicas e de acesso a serviços básicos.

Diante do atual cenário de transição nutricional, marcado pela redução da desnutrição e pelo aumento do sobrepeso e da obesidade, a avaliação nutricional sistematizada no ambiente escolar torna-se uma estratégia imprescindível para a identificação precoce de riscos nutricionais, direcionar ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e subsidiar políticas públicas de promoção da saúde e da alimentação adequada. Assim, este protocolo visa padronizar o processo de diagnóstico nutricional na rede pública municipal de ensino, considerando a realidade local e as recomendações estabelecidas em âmbito nacional.

Este protocolo foi desenvolvido com base nas recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que adota as diretrizes do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), e este, por sua vez, segue parâmetros técnicos definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), assegurando a padronização e a qualidade das avaliações antropométricas em todas as faixas etárias atendidas.

O SISVAN (2011) recomenda a mensuração do peso e da estatura de todos os indivíduos, independentemente da faixa etária. Pesar e medir são consideradas atividades relativamente simples, a maioria das pessoas julga-se apta a realizá-las. No entanto, falhas técnicas nos procedimentos, na leitura ou no registro das medidas são comuns e podem comprometer a confiabilidade dos dados, principalmente, quando utilizados em larga escala para fins de registro, comparação, evolução histórica e condutas terapêuticas e alimentares específicas, bem como o desenvolvimento de ações de EAN.

Para mitigar tais falhas, é essencial a atuação de uma equipe qualificada e treinada, com revisão e periodicidade constantes dos conceitos e procedimentos, além de reposição e manutenção frequente dos equipamentos utilizados. A meta estipulada deverá ser alcançar anualmente 100% dos estudantes matriculados em cada unidade de ensino da rede pública municipal de educação.

Nesse contexto, o diagnóstico nutricional da rede municipal de 2024 evidenciou a coexistência de situações de eutrofia, baixo peso e excesso de peso, com tendência crescente deste último nas faixas etárias mais avançadas, reforçando a necessidade de monitoramento sistemático e de ações contínuas de EAN.

O Protocolo estará sob a responsabilidade da equipe de Nutrição do Setor de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC).

A exposição do conteúdo será conduzida a partir dos seguintes eixos temáticos:

- Indicadores nutricionais
- Equipe técnica e atribuições
- Estrutura e equipamentos
- Avaliação Antropométrica: etapas e padronização
- Periodicidade
- Fluxos e encaminhamentos
- Avaliação e monitoramento
- Disposições finais
- Referências

INDICADORES NUTRICIONAIS

Para fins do presente protocolo, o diagnóstico nutricional das crianças será realizado por meio do indicador antropométrico Índice de Massa Corporal para a Idade (IMC/I), conforme a classificação da OMS (2006 e 2007). Já para a avaliação dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), será utilizado o IMC para adultos, também conforme critérios da OMS (1995) e o IMC para idosos, conforme critérios The Nutrition Screening Initiative (1994).

O IMC considera simultaneamente peso e estatura, permitindo avaliar a proporcionalidade corporal e a adequação do crescimento, sendo amplamente recomendado para avaliação nutricional em diferentes faixas etárias.

Para a realização do diagnóstico nutricional das crianças, além das medidas de peso e estatura, são necessárias informações como idade (em dias, meses e anos, no caso, verificada mediante identificação da data de nascimento), sexo e data da coleta, pois esses dados são fundamentais para o cálculo e a adequada interpretação dos indicadores antropométricos.

EQUIPE TÉCNICA E ATRIBUIÇÕES

Considerando a atual estrutura funcional do ensino público municipal, a avaliação antropométrica dos estudantes será realizada por nutricionistas e professores de educação física vinculados à SEDUC e ao Programa Saúde na Escola (PSE). Esses profissionais são os que possuem formação e habilitação técnica para conduzir essa atividade com segurança e qualidade. Haja vista a necessidade de garantir a realização periódica e abrangente do diagnóstico nutricional, torna-se

essencial a articulação entre as secretarias envolvidas, promovendo uma ação intersetorial que viabilize o monitoramento contínuo do estado nutricional dos escolares.

Os professores de educação física da SEDUC serão responsáveis pela realização da avaliação dos estudantes de suas respectivas turmas, abrangendo os CMEIs, com idades entre 4 e 5 anos, bem como as turmas do ensino fundamental, incluindo os alunos da EJA. Ressalta-se que, para garantir a continuidade dessa atividade, é fundamental que ela seja incorporada à matriz curricular dos professores de educação física, evitando sobrecarga e promovendo a integração com as demais atribuições pedagógicas.

Nutricionistas e professores de educação física vinculados ao PSE atuarão naquelas unidades escolares localizadas em suas áreas de abrangência. Nesses casos, a atuação do PSE será direcionada principalmente aos CMEIs com crianças de 0 a 3 anos e às turmas de 4 e 5 anos em que não houver professores de educação física disponíveis. Além desses, profissionais enfermeiros que integram as equipes do PSE também poderão contribuir de forma complementar com a realização das medições, dada sua experiência nas ações de vigilância e promoção da saúde no ambiente escolar.

A participação de estagiários de nutrição, educação física e enfermagem como apoio na realização das avaliações antropométricas será viabilizada mediante capacitação prévia e supervisão adequada. Essa atuação representa uma potencialidade, tanto para os estudantes que, ao vivenciarem a prática profissional em um contexto real, ampliam suas competências técnicas, éticas e interdisciplinares, quanto para o município, que se fortalece ao contar com uma força de trabalho complementar qualificada, contribuindo para o atendimento ao protocolo de diagnóstico nutricional, a efetivação das ações intersetoriais em saúde, educação no ambiente escolar e a formação de futuros profissionais voltados para a promoção da saúde no ambiente escolar. Essa experiência, além de integrar os princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais, promove a aproximação entre formação acadêmica e demandas concretas do serviço público.

Nas demais unidades escolares não atendidas pelo PSE, a avaliação antropométrica será de responsabilidade dos nutricionistas da equipe de Nutrição do Setor de Alimentação Escolar da SEDUC, especialmente para as crianças de 0 a 3 anos nos CMEIs e para as turmas de 4 e 5 anos nas unidades com ausência de

professor de educação física. Além de participar da etapa de avaliação antropométrica, esses profissionais também serão encarregados da organização, compilação e análise dos dados coletados, elaborando o diagnóstico nutricional do município e sua estratificação por unidade escolar e modalidade de ensino. Ainda, a partir desse diagnóstico, os resultados deverão ser devolvidos às unidades de ensino e deverão ser deflagradas ações de EAN e encaminhamentos necessários às demais redes do município, prioritariamente, à rede pública de saúde.

Já os gestores das unidades escolares terão a responsabilidade de acompanhar e coordenar o processo de avaliação antropométrica, assegurando que os dados coletados sejam disponibilizados à equipe de nutricionistas da alimentação escolar dentro do prazo previamente estabelecido. Compete-lhes, ainda, identificar e comunicar eventuais dificuldades operacionais, como a ausência de professores de educação física ou a indisponibilidade de equipamentos, articulando, em conjunto com a equipe de nutrição, estratégias para sua resolução. As decisões devem ser tomadas de forma compartilhada com a equipe técnica e devidamente formalizadas, preferencialmente por meio de registros documentais, como e-mails ou sistema institucional oficial, garantindo que todos os estudantes sejam avaliados dentro do período estabelecido.

Para o bom desempenho da equipe técnica, é imprescindível que o município promova capacitações periódicas para os profissionais envolvidos na antropometria. Entre outros aspectos, as capacitações deverão abordar:

- Apresentação do protocolo;
- Atualizações sobre os parâmetros técnicos;
- Padronização dos procedimentos de aferição da avaliação antropométrica;
- Registros documentais;
- Uso, conservação e manutenção dos equipamentos;
- Ações de EAN;
- Identificação de grupos em situação de risco alimentar e encaminhamentos.

ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

Para o sucesso na execução do protocolo, dois elementos estruturais são fundamentais: equipamentos para a avaliação antropométrica e um sistema operacional para a coleta de dados.

Os equipamentos necessários para garantir a precisão e a padronização da avaliação antropométrica incluem: balança digital com estadiômetro acoplado, balança digital portátil, balança digital pediátrica, estadiômetro vertical portátil e infantômetro. Considerando critérios de qualidade, durabilidade e conformidade com as normas técnicas vigentes, segue uma breve descrição técnica sugerida para subsidiar processos licitatórios de aquisição destes equipamentos.

Balança digital com estadiômetro acoplado: Balança corporal digital eletrônica com capacidade mínima de 200 kg e divisão mínima de 100 g. Deve possuir plataforma antiderrapante, visor digital de fácil leitura, estadiômetro acoplado com faixa de medição de, no mínimo 1,00 a 2,00 m, estrutura resistente e estável, de material não oxidável, alimentação por energia elétrica 110V. Aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Indicada para uso profissional. Garantia mínima de 12 meses. Manual em português.

Balança digital portátil: Balança corporal digital eletrônica portátil com capacidade mínima de 150 kg e divisão mínima de 100 g. Deve possuir plataforma antiderrapante, visor digital de fácil leitura, estrutura resistente e estável, de material não oxidável, alimentação por bateria. Aprovada pelo INMETRO. Indicada para uso profissional. Garantia mínima de 12 meses. Manual em português.

Balança digital pediátrica: Balança digital eletrônica pediátrica portátil, com capacidade de 20 kg, precisão mínima de 10 g, plataforma ergonômica e segura para o bebê, visor digital de fácil leitura, função de tara e estabilidade de peso, estrutura leve e resistente, de material não oxidável, alimentação por energia elétrica 110V. Indicada para uso profissional. Aprovada pelo INMETRO. Garantia mínima de 12 meses. Manual em português.

Estadiômetro vertical portátil: Estadiômetro vertical portátil, deve ser de estrutura leve, resistente, de material não oxidável, de fácil montagem, com bolsa para transporte, com graduação em centímetros e milímetros, faixa de medição mínima de 0 a 210 cm, haste metálica ou de plástico resistente, base niveladora para os pés. Indicado para uso profissional. Aprovado pelo INMETRO. Garantia mínima de 12 meses. Manual em português. Observação importante: no caso de estadiômetros de madeira, deve-se garantir que o local de armazenamento seja seco e ventilado para evitar empenamentos causados pela umidade, o que compromete a precisão da medida.

Infantômetro (antropômetro horizontal): Recomendado para crianças menores de 2 anos, a fim de aferir o comprimento de forma adequada. Infantômetro rígido, com estojo para transporte, base plana e firme, régua milimetrada embutida, cursor móvel para os pés e apoio fixo para a cabeça, medição mínima de 30 cm e máxima de 100 cm, com precisão de 1 mm. Material resistente, lavável e de fácil higienização. Indicado para uso profissional. Aprovado pelo INMETRO. Garantia mínima de 12 meses. Manual em português.

Deve-se garantir, previamente, o perfeito funcionamento dos equipamentos. Para isso, a aquisição deve priorizar aqueles certificados pelo INMETRO e pelo Instituto de Pesos e Medidas (IPEM), assegurando a conformidade com os padrões de qualidade, segurança e precisão exigidos para as avaliações antropométricas.

Além disso, é essencial que a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos esteja prevista em processo licitatório, ainda que em edital distinto daquele destinado à aquisição. Essa medida visa prevenir falhas técnicas, especialmente em balanças, que são particularmente suscetíveis a erros decorrentes da falta de calibração ou manutenção inadequada.

A presença de balanças fixas nas unidades escolares é fundamental para viabilizar o monitoramento regular do estado nutricional dos estudantes, promovendo a autonomia das equipes locais. Por sua vez, a balança digital portátil, juntamente com o estadiômetro portátil, constitui um recurso indispensável para as equipes volantes, como os nutricionistas da alimentação escolar e os profissionais do PSE, que atuam em diferentes unidades de ensino conforme a territorialização. Além desses instrumentos, a balança pediátrica e o infantômetro também serão utilizados por essas equipes volantes, considerando que a avaliação antropométrica das crianças de 0 a 3 anos será de responsabilidade desses profissionais.

Para garantir a precisão e a confiabilidade das avaliações antropométricas realizadas nas unidades escolares, é essencial observar cuidados específicos no manuseio e na instalação dos equipamentos de medição. As balanças fixas devem ser posicionadas em locais nivelados e estáveis, evitando sua movimentação frequente, pois deslocamentos podem comprometer a calibração e, consequentemente, a acurácia das medições. Recomenda-se que esses equipamentos sejam instalados em áreas de fácil acesso para os professores de educação física, facilitando a rotina de avaliações sem a necessidade de transporte dos dispositivos.

No caso das balanças digitais portáteis, utilizadas por equipes volantes como nutricionistas da alimentação escolar e profissionais do PSE, é fundamental que sejam transportadas e armazenadas com cuidado, sempre em suas embalagens originais ou em cases apropriados, para prevenir danos e manter a calibração. Além disso, deve-se evitar colocar objetos ou pesos sobre essas balanças durante o armazenamento e transporte, a fim de preservar sua funcionalidade e prolongar sua vida útil.

Quanto ao sistema operacional, o município já dispõe de uma planilha em Excel com fórmulas automatizadas, capaz de calcular o diagnóstico nutricional a partir do preenchimento de dados como data da aferição, nome do aluno, sexo, data de nascimento, peso e altura. É fundamental que o antropometrista tenha acesso a um dispositivo eletrônico (computador, notebook, tablet ou celular) para registrar as informações diretamente na planilha adequada, evitando retrabalho, minimizando erros e garantindo a padronização dos registros. Mesmo que não haja acesso à internet no momento da avaliação, os dados poderão ser sincronizados posteriormente no drive utilizado pela rede municipal de educação.

Considerando algumas inconsistências observadas na experiência piloto de avaliação antropométrica realizada em 2024, como o não cumprimento das orientações de preenchimento, as células da planilha devem ser previamente configuradas para aceitar apenas os valores esperados, reduzindo erros de digitação e garantindo a confiabilidade dos resultados.

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA: ETAPAS E PADRONIZAÇÃO

A confiabilidade das medidas antropométricas depende da atuação atenta do avaliador e da qualidade dos equipamentos utilizados. Medidas devem ser sempre repetidas em caso de dúvida e registradas imediatamente após a aferição, de forma legível e segura.

Para a realização da avaliação antropométrica, é fundamental seguir procedimentos padronizados a fim de garantir a confiabilidade e a comparabilidade dos dados. A mensuração do peso deve ser realizada utilizando balança digital devidamente calibrada, posicionada em superfície plana e nivelada. O avaliado deve estar descalço, com o mínimo de roupas possível (camiseta + calça ou shorts), parado no centro da plataforma, com os pés paralelos e braços estendidos ao longo do corpo, aguardando até que o visor da balança indique o valor estável.

A medição da estatura deve ser feita com o uso de estadiômetro fixo ou portátil, sempre instalado em local plano e contra uma parede sem rodapé. O avaliado deve estar descalço, com os calcanhares unidos, pernas estendidas, braços relaxados ao lado do corpo e ombros nivelados. A cabeça deve estar posicionada no plano de Frankfurt (linha imaginária que liga a borda inferior da órbita ocular ao ponto mais alto da abertura do ouvido). A régua do estadiômetro deve ser baixada até tocar o topo da cabeça, sem compressão, e o valor deve ser lido na linha dos olhos do avaliador.

Para crianças menores de dois anos, a medição do peso deve ser realizada em balança pediátrica digital, com a criança, preferencialmente, despida sem fraldas ou vestindo apenas roupas leves (fralda limpa e seca, envolto em toalha fina). O bebê deve ser posicionado de forma centralizada e em repouso, garantindo que não haja movimento no momento da leitura. Se não houver balança pediátrica, pode-se adotar a técnica de dupla pesagem (peso do adulto com e sem a criança no colo), utilizando balança digital com capacidade adequada.

A medição do comprimento (estatura em posição horizontal) para bebês também deve seguir critérios rigorosos. Deve-se utilizar o infantômetro, com o bebê deitado de costas, em superfície plana e rígida, com a cabeça posicionada no encosto fixo, de modo que o plano de Frankfurt fique alinhado. Um segundo avaliador deve estender suavemente as pernas do bebê, mantendo os joelhos esticados, e deslizar o cursor móvel do infantômetro até encostar nos calcanhares, garantindo o registro exato da medida.

Embora a aquisição dos equipamentos descritos seja condição essencial para a execução adequada e contínua da avaliação antropométrica, reconhece-se que o processo de estruturação pode ocorrer de forma escalonada. Nesse período de transição, recomenda-se a adoção de estratégias provisórias, estritamente temporárias, que permitam o início das ações sem comprometer a qualidade do diagnóstico. Entre elas, destaca-se a priorização da compra de balanças digitais profissionais portáteis, de forma a possibilitar a organização de um sistema de rodízio entre as unidades até que todas estejam equipadas. Adicionalmente, para a aferição de estatura, é possível utilizar fita métrica fixada verticalmente em parede lisa, nivelada e sem rodapé, desde que com marcação adequada e seguindo rigoroso procedimento padronizado. Ressalta-se que tais medidas são paliativas e não substituem os equipamentos definitivos, devendo ser adotadas exclusivamente enquanto o processo de aquisição e distribuição dos instrumentos oficiais é finalizado.

PERIODICIDADE

A avaliação antropométrica deverá ser realizada uma vez ao ano para todos os estudantes matriculados na rede pública municipal de ensino, concentrando-se nos primeiros 30 dias letivos.

A coleta precoce de dados permite que as informações antropométricas subsidiem, de forma eficaz, a elaboração dos cardápios escolares, o planejamento das ações de EAN e o direcionamento de estratégias voltadas à prevenção de agravos nutricionais, em consonância com a realidade nutricional dos alunos atendidos.

Embora a realização de mais de uma aferição anual pudesse contribuir para um monitoramento mais detalhado do estado nutricional, optou-se, neste protocolo, por uma avaliação anual única, considerando os princípios da viabilidade operacional, da eficiência na utilização dos recursos públicos e da aplicabilidade no âmbito da gestão municipal. Compreende-se que a comparação anual entre os dados já possibilita o caráter de acompanhamento do estado nutricional dos escolares e a avaliação da efetividade das ações de EAN, em articulação com o sistema de saúde local, sempre que necessário.

No contexto escolar, a aplicação da avaliação antropométrica ocupará apenas uma aula dos professores de educação física, o que reforça sua viabilidade sem comprometer o calendário pedagógico. Em casos de ausência do estudante no dia da avaliação, será possível realizar em outro momento, desde que ainda dentro do período estipulado, de modo a alcançar 100% dos estudantes matriculados na unidade de ensino. Para isso, a participação ativa dos gestores escolares nesse movimento de coleta dos dados é fundamental, iniciando a avaliação precocemente.

Ressalta-se que, à medida que o município venha a dispor do quantitativo adequado de nutricionistas, conforme preconizado pela legislação vigente, a incorporação de uma avaliação antropométrica ao final do ano letivo configura-se como uma oportunidade estratégica de qualificação do processo de gestão, ao permitir o acompanhamento da evolução do estado nutricional dos escolares ao longo do ano. Essa aferição possibilita avaliar a efetividade das ações de EAN implementadas e a adequação do protocolo adotado, constituindo um importante parâmetro para o monitoramento contínuo, a tomada de decisão e o aprimoramento progressivo das ações, sem comprometer a sustentabilidade operacional do protocolo no contexto municipal.

FLUXOS E ENCAMINHAMENTOS

Embora não exista uma recomendação formal quanto ao número exato de atividades de EAN a serem realizadas conforme o diagnóstico nutricional, este protocolo propõe um fluxo orientador para a sua implementação, priorizando as unidades escolares com maior percentual de inadequações nutricionais, incluindo baixo peso, sobrepeso e obesidade.

Ressalta-se a importância de encaminhar todos os casos de baixo peso, magreza e magreza acentuada para atendimento na atenção básica, considerando que a desnutrição pode impactar de forma significativa no desenvolvimento infantil e no processo de aprendizagem. De forma similar, os casos de obesidade grave devem ser encaminhados para acompanhamento especializado.

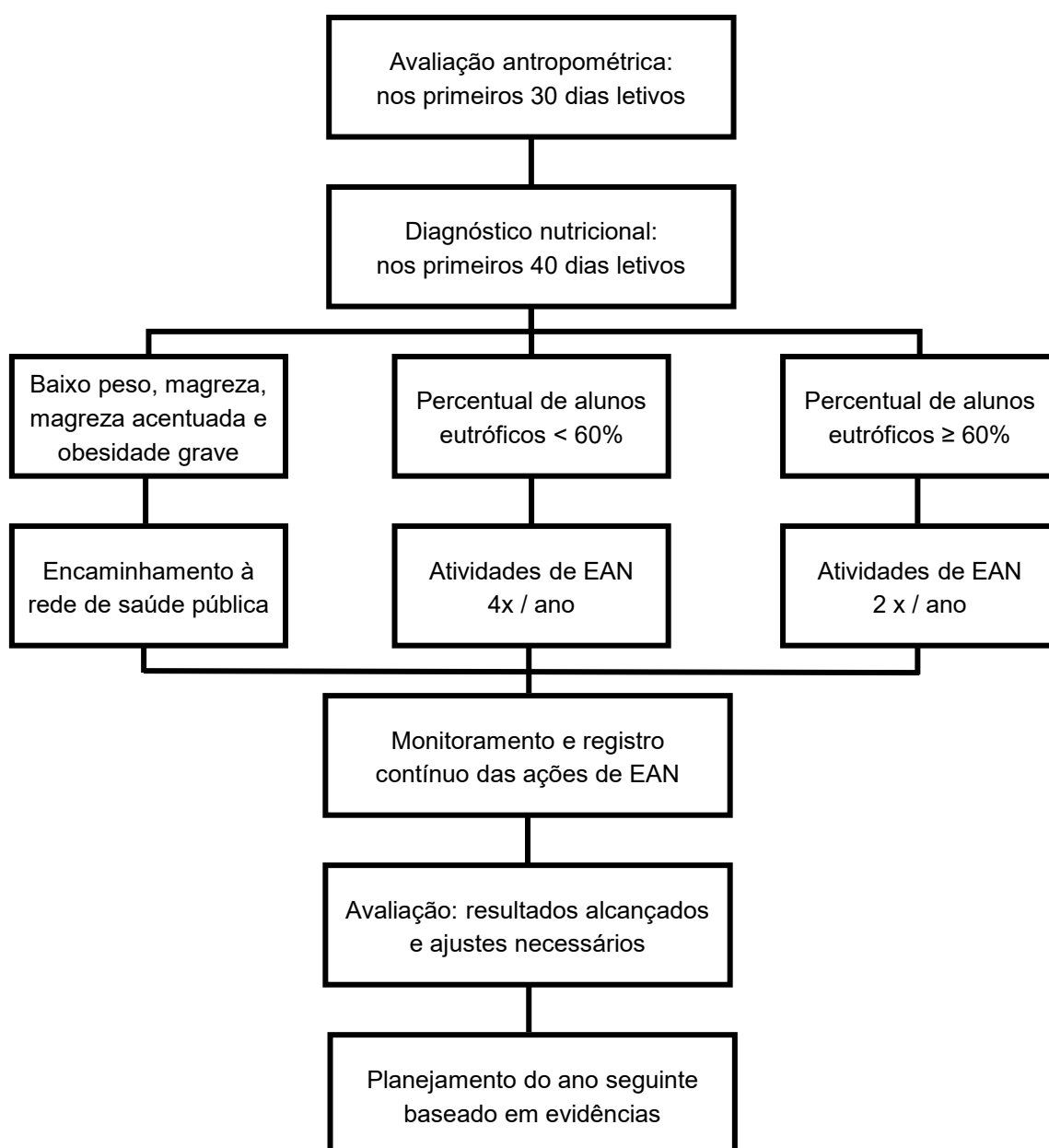
Reconhece-se que, *a priori*, todos os estudantes com inadequações nutricionais devem ser acompanhados. Contudo, considerando a limitada capacidade operacional da rede municipal de educação para esses encaminhamentos, reveste-se de fundamental importância a articulação firme e contínua com a rede pública de saúde e com as famílias dos estudantes. Decorre dessa necessidade a integração entre os atores envolvidos no Protocolo como condição *sine qua non* e princípio norteador para gerar impactos positivos junto à comunidade escolar e população em geral atendida.

As unidades escolares que apresentarem percentuais de eutrofia inferiores a 60% são priorizadas para a realização de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), com periodicidade mínima de quatro atividades anuais. Por sua vez, as escolas com percentuais de eutrofia iguais ou superiores a 60% recebem ações de EAN de forma esporádica, com frequência mínima de duas atividades ao ano. Esse critério de priorização foi definido com base na lógica de estratificação de risco adotada na Atenção Primária à Saúde, amplamente utilizada no Sistema Único de Saúde (SUS) para o planejamento de ações voltadas à prevenção e ao manejo de doenças crônicas não transmissíveis, na qual populações em maior risco demandam intervenções mais frequentes e intensivas. Assim, a proposição busca orientar a alocação racional dos recursos e a focalização das ações de EAN, sem caráter normativo, mas como estratégia de apoio à tomada de decisão no âmbito da gestão escolar.

É fundamental estabelecer um fluxo operacional com vistas a orientar a organização das atividades de forma eficiente e baseada em evidências, garantindo o acompanhamento contínuo das condições nutricionais dos estudantes e a adequação

das intervenções conforme os perfis identificados em cada contexto escolar. A Figura 1 apresenta o fluxo operacional para o Protocolo de Diagnóstico Nutricional ora proposto, sistematizando as etapas, bem como a priorização e a execução das ações de EAN nas unidades escolares.

Figura 1. Fluxo de etapas e ações do Protocolo de Diagnóstico Nutricional da rede pública municipal de educação, Maringá, Paraná, 2025.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Adicionalmente, é fundamental que as atividades de EAN sejam planejadas e desenvolvidas considerando as diferentes faixas etárias dos estudantes, respeitando as especificidades do crescimento e desenvolvimento em cada etapa. Para isso, recomenda-se o alinhamento com materiais técnicos oficiais, tais como o Marco de Referência para EAN para Políticas Públicas, os Princípios e Práticas de EAN do Conselho Federal de Nutrição (CFN), o Guia Alimentar para a População Brasileira, o Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 Anos, o Caderno Temático do PSE sobre Alimentação Saudável e Prevenção da Obesidade, além de outros documentos oficiais do Ministério da Saúde e do PNAE.

AValiação e Monitoramento

A avaliação e o monitoramento são etapas essenciais para assegurar a efetividade das ações desenvolvidas neste protocolo. Essas práticas permitem não apenas acompanhar o estado nutricional dos estudantes ao longo do tempo, como também avaliar o impacto das intervenções implementadas, favorecendo a tomada de decisões fundamentadas e a melhoria contínua das ações intersetoriais de promoção da saúde. Ainda, permitem identificar as fragilidades estruturais e operacionais na execução das ações, suprimindo as unidades escolares das condições ideais em tempo real.

Atualmente, a equipe de nutrição da alimentação escolar já dispõe de um instrumento específico para registrar e avaliar as ações de EAN realizadas nas unidades escolares. Este material poderá ser utilizado e deverá ser apresentado e explicado aos demais profissionais envolvidos nas atividades de EAN como professores, gestores, equipe pedagógica e profissionais do PSE, de modo a garantir o engajamento coletivo e o preenchimento adequado das informações. Com esse alinhamento, todas as atividades de EAN desenvolvidas ao longo do ano letivo serão sistematicamente registradas, permitindo que, ao final do período, seja realizado um cruzamento entre os dados das ações educativas e os resultados do diagnóstico nutricional dos estudantes.

Essa análise comparativa possibilitará identificar quais estratégias apresentaram maior efetividade na melhoria dos indicadores nutricionais e, consequentemente, subsidiar a definição de quais ações deverão ser mantidas, reformuladas ou substituídas no ciclo seguinte. A equipe de nutrição da alimentação escolar será responsável por compilar, sistematizar e disponibilizar esses dados às

unidades escolares, promovendo a devolutiva dos resultados e incentivando a reflexão crítica e colaborativa entre os profissionais envolvidos.

De acordo com o Marco de Referência de EAN para políticas públicas, a integração entre diagnóstico, planejamento, execução e avaliação é indispensável para garantir a efetividade das ações no território, sendo a avaliação um processo contínuo e participativo. Além disso, o SISVAN recomenda o uso sistemático dos dados antropométricos para subsidiar políticas públicas, priorizar grupos vulneráveis e orientar intervenções locais com base em evidências. O uso de indicadores consolidados, tanto quantitativos (como IMC por idade e prevalência de excesso de peso) quanto qualitativos (como frequência e alcance das ações de EAN), fortalece a Vigilância Alimentar e Nutricional e favorece o alinhamento com as diretrizes nacionais de saúde e educação.

DISPOSIÇÕES FINAIS

Este protocolo configura-se como um instrumento técnico-normativo de apoio à gestão municipal, voltado à padronização, ao monitoramento e à qualificação das ações de diagnóstico nutricional e de EAN no ambiente escolar. Considerando a dinâmica das condições epidemiológicas, sociais e institucionais, bem como o avanço das evidências científicas, torna-se imprescindível que a revisão e atualização do protocolo sejam pautadas em dados concretos e em evidências robustas, garantindo a adequação das estratégias às necessidades reais da população atendida.

Essa prática contribui para a efetividade, sustentabilidade e inovação das ações de vigilância nutricional e promoção da saúde. Ademais, a incorporação de mecanismos participativos para o monitoramento e a avaliação contínua, envolvendo todos os atores da comunidade escolar, fortalece o compromisso coletivo com a melhoria da qualidade de vida dos estudantes e a construção de ambientes escolares mais saudáveis e inclusivos, em consonância com as diretrizes do PNAE.

REFERÊNCIAS

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:** edição extra, Brasília, DF, 12 dez. 2023. Seção 1, p. 2. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.821-de-12-de-dezembro-de-2023-529912823>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 6 de dez. de 2007.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**. Nota Técnica nº 2810740/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE. Educação Alimentar e Nutricional no PNAE: atores sociais e possibilidades de atuação. Brasília, DF: FNDE, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**. Jornada de Educação Alimentar e Nutricional nas Escolas Públicas da Educação Básica. 6. ed. Brasília, DF: FNDE, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Manual de apoio para as atividades técnicas do nutricionista do âmbito do PNAE. Brasília: FNDE, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE**. Histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse> Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: 2011.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília, DF: MDS, 2012.

BRASIL. Resolução CFN nº 789, de 13 de setembro de 2024. Dispõe sobre a responsabilidade técnica e formação do quadro técnico, assim como estabelece as diretrizes sobre parâmetros numéricos mínimos para atuação em Alimentação e Nutrição no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos estados, no Distrito Federal e nos municípios e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 181, p. 112, 18 de set. de 2024b.

BRASIL. **Resolução nº 6, 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. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/14034-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-6-de-8-de-maio-de-2020>. Acesso em: 3 maio 2025.

PORRUA, P.; COLUSSI, C. F. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): subsídios para uma gestão equânime do programa. Equidade em Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e Escola**

Nacional de Administração Pública (ENAP), 2º Prêmio Nacional de Educação, 2023.

SPERB, A. S. S.; NASCIMENTO, E. R. M.; KOPPER, A. G.; SILVEIRA, M. B. T.; OLIVEIRA, C. T.; PEGORARO, S. B.; CARDOSO, S. S. Cartilha do curso: Planejamento de ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar. **Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**, Porto Alegre, 2024.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou importantes fragilidades e potencialidades no que se refere ao diagnóstico nutricional e às ações de EAN nas unidades escolares da rede pública municipal. A análise demonstrou que, embora haja iniciativas promissoras, como a inserção da EAN na matriz curricular de grande parte das unidades escolares, persistem desafios estruturais e operacionais relevantes, sobretudo no que tange à avaliação antropométrica.

A ausência de equipamentos adequados, a escassez de nutricionistas e a condução das avaliações por profissionais não habilitados comprometem a acurácia dos dados e, consequentemente, sua aplicabilidade na formulação de políticas públicas em saúde e alimentação escolar. No entanto, os resultados também indicam que, por meio de uma articulação bem estruturada entre nutricionistas, professores de educação física da SEDUC e do PSE, é possível viabilizar um diagnóstico nutricional mais preciso e eficiente.

A integração entre o diagnóstico nutricional e as ações de EAN se mostra estratégica para a promoção de práticas educativas contextualizadas, baseadas em evidências e voltadas às reais necessidades dos estudantes. Para tanto, destaca-se a necessidade de investimentos em infraestrutura, formação continuada e protocolos institucionais que normatizem e sistematizem o processo avaliativo e educativo.

Assim, o protocolo proposto não representa um ponto final, mas sim um marco inicial na estruturação de estratégias que aliem diagnóstico nutricional e ações de EAN de forma contínua, integrada e orientada por evidências. A institucionalização e consolidação dessas ações poderá contribuir de maneira significativa para a promoção da saúde, o combate às desigualdades alimentares e a construção de ambientes escolares mais saudáveis e inclusivos.

As limitações do estudo, concentradas especialmente na produção de dados relacionados ao diagnóstico nutricional e, supridas as fragilidades identificadas para tal, sugerem novas investigações e análises periódicas nessa direção. Ainda, os resultados demonstram a necessidade de pesquisas que acompanhem a tramitação, implantação e consolidação do protocolo ora apresentado, enquanto política pública capaz de integrar efetivamente os setores da Educação e da Saúde no município de Maringá.

7. REFERÊNCIAS

AEN - AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Maringá é a cidade com melhor saneamento do Brasil: Paraná tem 5 municípios no top. **AEN**, 15. 20 de mar. de 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Maringa-e-cidade-com-melhor-saneamento-do-Brasil-Parana-tem-5-municipios-no-top-15>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ARBOR DAY FOUNDATION e FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Tree cities of the world**, 2024. Disponível em: <https://treecitiesoftheworld.org/directory.cfm> Acesso em: 26 abr. 2024.

BICALHO, D.; LIMA, T. M.; SANTOS, T. S. S.; SLATER, B. Desenvolvimento e validação de indicadores de desempenho da gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 335-349, 2020.

BICALHO, D.; LIMA, T. M.; SANTOS, T. S. S.; SLATER, B. Desenvolvimento e validação de indicadores de desempenho da gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 1, p. 335–349, 2022.

BODONESE, M. C. S. **Avaliação do estado nutricional de escolares da rede estadual de ensino de Cuiabá e Várzea Grande, MT e sua relação com a adesão à alimentação escolar**. Trabalho de conclusão de curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, p. 44, 2019.

BORSA, M. P. **Implicações da pandemia de COVID-19 na segurança alimentar e nutricional dos escolares de 6 a 10 anos de idade do município de Realeza – Paraná**. Dissertação de mestrado do curso de pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Francisco Beltrão, p. 56, 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 6 de dezembro de 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**: edição extra, Brasília, DF, 12 dez. 2023c. Seção 1, p. 2. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.821-de-12-de-dezembro-de-2023-529912823> Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm Acesso em: 3 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE**. Histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE,

2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico> Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE**. Histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico> Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**. Manual de apoio para as atividades técnicas do nutricionista do âmbito do PNAE. Brasília: FNDE, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**. Jornada de Educação Alimentar e Nutricional nas Escolas Públicas da Educação Básica. 6. ed. Brasília, DF: FNDE, 2024.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt> Acesso em: 03 maio 2025

BRASIL. **Ministério da Saúde**, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse> Acesso em: 23/03/2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012a**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html Acesso em: 24 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: 2011.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome**, 27 de novembro de 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/caisan/educacao-alimentar-e-nutricional> Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS, 2012b.

BRASIL. **Obesidade infantil é fator de risco para doenças respiratórias, colesterol alto, diabetes e hipertensão**. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/obesidade-infantil-e-fator-de-risco-para-doencas-respiratorias-colesterol-alto-diabetes-e-hipertensao> Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. **Resolução CFN nº 789, de 13 de setembro de 2024**. Dispõe sobre a responsabilidade técnica e formação do quadro técnico, assim como estabelece as diretrizes sobre parâmetros numéricos mínimos para atuação em Alimentação e Nutrição no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos

estados, no Distrito Federal e nos municípios e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, edição 181, p. 112, 18 set. 2024b.

BRASIL. **Resolução nº 6, 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. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/14034-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-6-de-8-de-maio-de-2020> Acesso em: 3 mai. 2025.

BRITO, A. P. G.; OLIVEIRA, G. S.; SILVA, B. A. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 1 -15, 2021.

CAVALCANTI, C.; DANTAS, J. P. M.; FARENZENA, N.; ALVES, T.; SILVEIRA, A. D.; SANTARELLI, M. Nota em defesa de reajustes nos valores per capita do programa nacional de alimentação escolar. **Observatório da Alimentação Escolar – ÓAÊ e Associação Nacional de Pesquisa em Financiamento da Educação – FINEDUCA**, 2022.

CHAGAS, P. B. e CÁRDENAS, J. L. S. Produção do espaço urbano: uma análise dos processos de segregação em uma região periférica de Paçandu/PR. **Perspectivas em Políticas Públicas**, v. 17, n. 34, p. 190-214, jul./dez. 2024. ISSN 2236-045X.

COSTA, P. C. A.; LIMA, C. M.; NÓBREGA, P. F. A.; SANTOS, C. C.; ALVES, J. S.; GOMES, P. P.; MAGALHÃES, D. S. S.; DANTAS, D. A. L. Avaliação nutricional antropométrica de crianças acompanhadas pela Atenção Básica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, e1611628610, 2022.

FERREIRA, P. V.; PLACCO, V. M. N. S.; MIRANDA, L. H. M. e SILVA, D. A. Infraestrutura escolar e desigualdade socioeconômica: o retrato das escolas paulistas. **Revista Eletrônica de História Social da Cidade**, São Paulo, n. 33, jul. - dez., 2024.

FRANCISCON, A. e BOVO, M. C. Os espaços públicos centrais e periféricos da cidade de Campo Mourão, Paraná, Brasil: discrepâncias e similaridades. **Revista de Geografia**, v. 12, n. 1, 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. Obesidade em crianças e jovens cresce no Brasil na pandemia. **Portal Fiocruz**, 22 nov. 2023. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/obesidade-em-criancas-e-jovens-cresce-no-brasil-na-pandemia> Acesso em: 22 abr. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ. Quase metade dos adultos brasileiros viverão com obesidade em 20 anos. **Portal Fiocruz**, 26 jun. 2024. Disponível em: https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/quase-metade-dos-adultos-brasileiros-viverao-com-obesidade-em-20-anos/?utm_source=chatgpt.com Acesso em: 18 maio 2025.

G1. Descubra por que Maringá é uma das melhores cidades do Brasil para morar e investir. **Portal de notícias da Globo**, 20 de mar. de 2024, especial publicitário. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/construtora->

marluc/construtora-marluc/noticia/2024/03/20/descubra-por-que-maringa-e-uma-das-melhores-cidades-do-brasil-para-morar-e-investir.ghml Acesso em: 26 abr. 2024.

GARCIA, L. A. e GARCIA, J. R. N. Desenvolvimentos de aplicativos específico para avaliação do estado nutricional de alunos. **Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência**, v. 1, n. 1, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Brasil, Paraná, Maringá. **Portal do IBGE**, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama> Acesso em: 26 abr. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Brasil, Paraná, Maringá. **Portal do IBGE**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama> Acesso em: 26 abr. 2024.

LOPES, G.; LOVATTI, L.; HADDAD, L.; FERNANDES, K.; VELOSO, F.; CANICALI, S.; POTON, W. Avaliação do perfil antropométrico em escolares no município de Vila Velha, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, Vila Velha, v. 8, n. 15, 2022.

MAGALHÃES, C. P. **Avaliação da gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar no Instituto Federal de Educação de São Paulo**. 2022. 104 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

MEDEIROS, A. J.; LIMA, J. S.; CARDOSO, V. V. B. P.; PALMEIRA, P. A. Acompanhamento longitudinal do estado nutricional de escolares de uma escola da rede pública. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 209-215, 2020. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.10367>.

MONTEIRO, S. D.; FREITAS, F. M. N O. e FERREIRA, J. C. S. Hábitos alimentares da população brasileira e a relação com a obesidade infantil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, e531111436663, 2022. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36663>

MONTES, A. R. C. et al. Avaliação nutricional de infantes: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, 2023.

NOGUEIRA, C. F. R.; FIGUEIREDO, B. Q.; BERNARDES, L. B. R. e OLIVEIRA, C. R. Avaliação nutricional de infantes: Diagnóstico e propedêutica empíricas nas escolas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e44210918351, 2021.

Oliveira MM, Lins ACL, Bernardino IM, Pedraza DF. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de 5 anos na região Nordeste do Brasil. **Cad Saúde Colet.**, v. 31, n. 4, e31040200, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331040200>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ - PMM. **Notícias**, 31/10/2024a. Disponível em: <https://www.maringa.pr.gov.br/noticia/39803> Acesso em: 23 mar. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ - PMM. **Secretaria Municipal de Educação**, 2024b. Disponível em: <http://www.maringa.pr.gov.br/educacao/> Acesso em: 26 abr. 2024.

PORRUA, P.; COLUSSI, C. F. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): subsídios para uma gestão equânime do programa. Equidade em Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)**, 2º Prêmio Nacional de Educação, 2023.

RADA, V. D. Strategies to improve response rates to online sureys. **Papers**, v. 107, n. 4, 2022. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/papers.3073>.

SANCHES, A. G. C.; LIMA, G. V.; FREITAS, F. M. N. O.; LOBO, R. H. A importância da educação nutricional para o desenvolvimento da criança na fase pré-escolar. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 12, e121121243977, 2023.

SANTIAGO-VIEIRA, C.; VELASQUEZ-MELENDZ, G.; RIBEIRO-SILVA, R. C.; PINTO, E. J.; BARRETO, M. L.; LI, L. Recent changes in growth trajectories: a population-based cohort study of over 5 million Brazilian children born between 2001 and 2014. **The Lancet Regional Health – Americas**, v. 32, 100721, abr. 2024.

SANTOS, D. J.; FIALHO, C. J.; MOREIRA, R. A. M.; FERRO, L. L. Monitoramento das atribuições de nutricionistas do Programa Nacional de Alimentação Escolar em municípios do Tocantins. **Revista Extensão em Foco**, n. 19, jul./dez., p. 33 – 49, 2019.

SANTOS, I. K. S. e CONDE, W. L. Qualidade de dados antropométricos de crianças menores de 5 anos no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, 2008-2020. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 1, 2024. doi: 10.1590/0102-311XPT070523.

SANTOS, T. C. M. **A situação da educação nutricional de pré-escolares na última década: uma revisão integrativa**. 2021. 62 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Uberaba, Uberlândia, 2021.

SÃO PAULO (Estado). **Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística**. Segurança alimentar e nutricional. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/seguranca-alimentar-e-nutricional/>. Acesso em: 25 maio 2025.

SILVA, C. R. **Programa nacional de alimentação escolar: aplicabilidade das normas diante da atuação profissional no contexto de segurança alimentar e nutricional**. Dissertação de mestrado do curso de pós-graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 163, 2020 a.

SILVA, T. P. R. S. **Avaliação alimentar e nutricional de escolares do município de Painel (SC)**. Trabalho de conclusão do curso de bacharel em Nutrição do Centro Universitário UNIFACVEST de Lages, SC. Lages, p. 54, 2020b.

STOCCO-PADILHA, A. B. **Ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: uma revisão de escopo**. 2023. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissional Formação Interdisciplinar em Saúde) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

TOMBINI, P. K. **Desafios da educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: perspectiva de nutricionistas e educadores**. Trabalho de conclusão do curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 51, 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS GESTORES DAS UNIDADES ESCOLARES



UEM Universidade Estadual de Maringá

Pesquisa: Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação de um município do noroeste do Paraná

B *I* U  

Olá! Sou nutricionista da alimentação escolar do município de Maringá e estudante do Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Estadual de Maringá, convido você a participar desta pesquisa e contribuir na identificação do perfil nutricional dos estudantes e elaboração de ações de educação alimentar e nutricional mais assertivas. Para isto, a sua participação é fundamental, e ela se dará respondendo um curto questionário, levará aproximadamente 5 minutos.

Por favor, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: "Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação de um município do noroeste do Paraná", de autoria de Eliane de Andrade Dias, aluna do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas – Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Maringá – UEM, orientado pela prof.^a Dr^a Lilian Denise Mai.

O objetivo geral da pesquisa é construir um protocolo de diagnóstico nutricional para identificar o perfil dos estudantes da rede pública de Maringá. Para isto, a sua participação é muito importante, e ela se dará respondendo um curto questionário, levará aproximadamente 5 minutos. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Nenhuma atividade é isenta de risco, por isso, o estudo pressupõe riscos, mesmo que em menor grau, como a própria exposição dos dados e resultados alcançados, tal risco se deve por ser uma pesquisa realizada on-line. Contudo, serão utilizadas todas as ferramentas disponíveis para manter o seu anonimato. Após a pesquisa, o descarte dos dados coletados será feito de maneira adequada e segura, não tendo espaço para quebra de confidencialidade.

Os benefícios esperados da pesquisa envolvem produzir dados que permitam identificar o perfil dos estudantes e que esses dados sejam utilizados para elaboração de ações de educação alimentar e nutricional mais assertivas; e elaborar um trabalho de caráter científico com possível publicação, sendo garantido o anonimato dos participantes.

É importante que fique ciente de que as informações fornecidas são consideradas estritamente confidenciais e serão divulgados apenas os resultados globais da pesquisa.

O Sistema CEP/CONEP é formado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) regionais, foram criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar no endereço abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço também consta neste documento.

Após o aceite deste termo uma via será arquivada pela pesquisadora responsável e a outra será fornecida ao Sr.(a) via e-mail.

Eu, Eliane de Andrade Dias, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado. Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com os pesquisadores, conforme o endereço abaixo:

Nome: Lilian Denise Mai (orientadora). Endereço: Av. Colombo, 5790 - Universidade Estadual de Maringá (UEM), Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas – Mestrado Profissional. Telefone: (44) 3011-4510. E-mail: ldmai@uem.br

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEM (COPEP), no endereço abaixo:

Av. Colombo, 5790, PPG, sala 4, CEP 87020-900. Maringá-Pr. Telefone: (44) 3011-4597, e-mail: copep@uem.br. Atendimento: 2ª a 6ª feira das 13h30 às 17h30. O atendimento ocorrerá preferencialmente por telefone ou e-mail. Para atendimento presencial, o COPEP solicita a gentileza de agendar horário, a fim de evitar aglomerações.

☰
☰

Você concorda em participar da pesquisa?



☐ Sim, eu declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar voluntariament...

×

☐ Não, eu não concordo em participar da pesquisa.

×

☐ Adicionar opção ou [adicionar "Outro"](#)

PERFIL DA UNIDADE ESCOLAR

×

⋮

Descrição (opcional)

Qual o nome da unidade escolar? *

Texto de resposta curta

Qual o número total de alunos? *

Texto de resposta curta

☰
☰

É um Centro de Educação Infantil (CMEI) ou uma Escola? *

☐ CMEI

☐ Escola

NÚMERO DE ALUNOS DA CMEI	
Descrição (opcional)	
Qual o número de alunos de 0 - 3 anos em período integral? *	Texto de resposta curta
Qual o número de alunos de 0 - 3 anos em período regular? *	Texto de resposta curta
Qual o número de alunos de 4 - 5 anos em período integral? *	Texto de resposta curta
Qual o número de alunos de 4 - 5 anos em período regular? *	Texto de resposta curta
Qual o número de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA)? *	Texto de resposta curta

NÚMERO DE ALUNOS DA ESCOLA

Descrição (opcional)

Qual o número de alunos de 6 - 10 anos em período integral? *

Texto de resposta curta

Qual o número de alunos de 6 - 10 anos em período regular? *

Texto de resposta curta

Qual o número de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA)? *

Texto de resposta curta

PERFIL DA UNIDADE ESCOLAR

Descrição (opcional)

Qual a localização da unidade escolar? *

☐ Zona urbana☐ Zona rural

A unidade escolar está em qual área da cidade? *

☐ Central☐ Periférica

A unidade escolar tem professor de educação física? *

☐ Sim

☐ Não

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA



Descrição (opcional)

A unidade escolar possui balança para pesar os alunos? *

☐ Sim

☐ Não

A unidade escolar possui estadiômetro (equipamento utilizado para mensurar a altura)? *

☐ Sim

☐ Não

É verificado o peso e a altura de todos os alunos? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Parcial

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Descrição (opcional)

Quem realiza essa atividade? *

- ☐ Professores de educação física
- ☐ Estagiários de educação física
- ☐ Nutricionistas
- ☐ Estagiários de nutrição
- ☐ Demais professores
- ☐ Outros estagiários
- ☐ Outros funcionários da unidade escolar

Qual a periodicidade? *

- ☐ 1 vez por ano
- ☐ 2 vezes por ano
- ☐ Não há periodicidade definida

As atividades de Educação Alimentar e Nutricional estão inseridas na matriz curricular? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Os professores são capacitados para desenvolver as atividades de Educação Alimentar e Nutricional? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Os professores realizam atividades de Educação Alimentar e Nutricional? *

☐ Sim

☐ Não

ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL - PROFESSORES



Descrição (opcional)

...

Qual a periodicidade? *

☐ 1 vez por ano

☐ 2 vezes por ano

☐ 3 vezes por ano

☐ 4 vezes por ano

☐ Mensalmente

☐ Semanalmente

☐ Não há periodicidade definida

Quais alunos são contemplados? *

- ☐ 0 - 3 anos
- ☐ 4 - 5 anos
- ☐ 6 - 10 anos
- ☐ EJA

As atividades de Educação Alimentar e Nutricional são documentadas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

Existe avaliação da efetividade dessas ações? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

...

A equipe de nutrição realiza atividades de Educação Alimentar e Nutricional com os alunos? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL - NUTRICIONISTAS

Descrição (opcional)

Qual a periodicidade? *

- ☐ 1 vez por ano
- ☐ 2 vezes por ano
- ☐ 3 vezes por ano
- ☐ 4 vezes por ano
- ☐ Mensalmente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Não há periodicidade definida

Quais alunos são contemplados? *

- ☐ 0 - 3 anos
- ☐ 4 - 5 anos
- ☐ 6 - 10 anos
- ☐ EJA

As atividades de Educação Alimentar e Nutricional são documentadas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

Existe avaliação da efetividade dessas ações? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: “Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação de um município do noroeste do Paraná”, de autoria de Eliane de Andrade Dias, aluna do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas – Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Maringá – UEM, orientado pela prof.^a Dr^a Lilian Denise Mai.

O objetivo geral da pesquisa é construir um protocolo de diagnóstico nutricional para identificar o perfil dos estudantes da rede pública de Maringá. Para isto, a sua participação é muito importante, e ela se dará da seguinte forma: respondendo um curto questionário disponível na plataforma Google Forms, levará aproximadamente 5 minutos.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Nenhuma atividade é isenta de risco, por isso, o estudo pressupõe riscos, mesmo que em menor grau, como a própria exposição dos dados e resultados alcançados, tal risco se deve por ser uma pesquisa realizada on-line. Contudo, serão utilizadas todas as ferramentas disponíveis para manter o seu anonimato. Após a pesquisa, o descarte dos dados coletados será feito de maneira adequada e segura, não tendo espaço para quebra de confidencialidade.

Os benefícios esperados da pesquisa envolvem produzir dados que permitam identificar o perfil dos estudantes e que esses dados sejam utilizados para elaboração de ações de educação alimentar e nutricional mais assertivas; e elaborar um trabalho de caráter científico com possível publicação, sendo garantido o anonimato dos participantes.

É importante que fique ciente de que as informações fornecidas são consideradas estritamente confidenciais e serão divulgados apenas os resultados globais da pesquisa.

O Sistema CEP/CONEP é formado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) regionais, foram criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço também consta neste documento.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, arquivada pela pesquisadora responsável e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Eu, _____
(nome por extenso do sujeito de pesquisa), declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela profª Drª Lilian Denise Mai.

_____ Data: ____/____/_____
(Assinatura ou impressão datiloscópica)

Eu, Eliane de Andrade Dias, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado.

_____ Data: ____/____/_____
(Assinatura do pesquisador)

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com os pesquisadores, conforme o endereço abaixo:

Nome: Lilian Denise Mai (orientadora)

Endereço: Av. Colombo, 5790 - Universidade Estadual de Maringá (UEM),

Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas – Mestrado Profissional

Telefone: (44) 3011-4510. E-mail: ldmai@uem.br

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEM (COPEP), no endereço abaixo:

Av. Colombo, 5790, PPG, sala 4, CEP 87020-900. Maringá-Pr. Telefone: (44) 3011-4597, e-mail: copep@uem.br. Atendimento: 2ª a 6ª feira das 13h30 às 17h30. Considerando o cenário de pandemia, o atendimento ocorrerá preferencialmente por telefone ou e-mail. Para atendimento presencial, o COPEP solicita a gentileza de agendar horário, a fim de evitar aglomerações.

APÊNDICE C

OFÍCIO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – UEM
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS (PPP)

Maringá, 06 de maio de 2024.

À Secretaria Municipal de Educação de Maringá,

Meu nome é Eliane de Andrade Dias, sou nutricionista da área de alimentação escolar do município (matrícula nº 45938) e, após processo seletivo, fui aprovada para realizar o curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPP) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), em parceria com a Prefeitura Municipal de Maringá (PMM), para obtenção do título de Mestre. Solicito autorização para o desenvolvimento do projeto denominado: “Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação de um município do noroeste do Paraná”, que inclui coleta de dados e envio de questionário *online* aos diretores das unidades escolares.

Informo que a realização da pesquisa não acarretará nenhum custo, dano ou entrave ao pleno desenvolvimento das atividades do setor. Outrossim, comunico que o projeto será submetido ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) Envolvendo Seres Humanos da UEM. Em anexo, segue a cópia do projeto na íntegra, com maiores informações de como será desenvolvida a pesquisa.

Desde já agradeço a atenção dispensada e aguardo a resposta, colocando-me à disposição para maiores esclarecimentos, caso necessário.

Atenciosamente,

Eliane de Andrade Dias

Eliane de Andrade Dias

Aluna de Mestrado Profissional em Políticas Públicas (PPP/UEM)

APÊNDICE D

SUMÁRIO EXECUTIVO

Diagnóstico nutricional de estudantes: estruturação de protocolo na rede pública municipal de educação do Paraná

CONTEXTUALIZAÇÃO E OBJETIVOS

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) constitui uma das políticas públicas mais consolidadas do país e é referência internacional na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Diante do atual cenário de transição nutricional, marcado pela redução da desnutrição e pelo aumento do sobrepeso e da obesidade, torna-se imprescindível a realização sistemática de diagnósticos nutricionais, capazes de orientar políticas públicas de promoção da saúde e da alimentação adequada.

No município de Maringá, embora o PNAE esteja implantado, não havia, até o momento, um protocolo padronizado de diagnóstico nutricional que integrasse de forma articulada os processos de avaliação antropométrica, monitoramento do estado nutricional e ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). Essa lacuna dificultava o acompanhamento sistemático dos estudantes e a utilização de dados consistentes para subsidiar a tomada de decisão baseada em evidências.

Nesse contexto, o presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Estadual de Maringá, teve como objetivo central a construção de um instrumento técnico-normativo capaz de subsidiar a gestão municipal na padronização, monitoramento e análise do estado nutricional dos escolares da rede pública.

O estudo teve como objetivo geral elaborar um Protocolo de Diagnóstico Nutricional aplicável à rede pública municipal de educação, alinhado às diretrizes do PNAE, do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e da Organização Mundial da Saúde (OMS). Como objetivos específicos, buscou-se identificar a capacidade das unidades escolares para a realização da avaliação antropométrica; caracterizar as ações de EAN desenvolvidas no município; sistematizar o diagnóstico nutricional dos estudantes; e propor um protocolo viável, compatível com a realidade local e institucionalmente aplicável.



Fonte: Gamma

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso, de caráter descritivo e quantitativo, realizado nas 116 unidades escolares da rede pública municipal de Maringá. A coleta de dados ocorreu entre julho de 2024 e maio de 2025 e envolveu: a elaboração do diagnóstico nutricional dos estudantes a partir da análise de dados antropométricos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação (SEDUC); a aplicação de questionário online aos gestores escolares, abordando infraestrutura, recursos humanos e ações de EAN; e a realização de análises estatísticas descritivas e inferenciais.

O estudo foi autorizado pela rede municipal de ensino (Processo SEI nº 01.09.00063470/2024-92) e aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Parecer nº 6.962.794/2024), garantindo a integridade ética de todas as etapas da investigação.



Fonte: Google

PRINCIPAIS RESULTADOS

ADESÃO E INFRAESTRUTURA

A taxa de resposta ao questionário foi de **58,6%**, com maior participação dos CMEIs (64,1%).

- Apenas **31,4%** das unidades escolares possuíam balança.
- Somente **2,9%** dispunham de estadiômetro.
- Evidência de fragilidades estruturais para mensurações precisas.

RECURSOS HUMANOS

Déficit de nutricionistas, apesar do apoio do Programa Saúde na Escola (PSE).

- **97,1%** das unidades contam com professores de Educação Física (potencialidade).
- Apenas **8 nutricionistas** na SEDUC, número inferior ao recomendado (n=21).
- Falhas no processo levando a realização de avaliações por pessoal não habilitado.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

CMEIs e Escolas:

- **62,3%** Eutrofia (adequado)
- **5,3%** Risco de sobrepeso
- **29,2%** Excesso de peso (sobrepeso/obesidade)
- **3,2%** Baixo peso (magreza/magreza centuada)

Educação de Jovens e Adultos (EJA):

- **28%** Eutrofia (adequado)
- **66%** Excesso de peso (sobrepeso/obesidade)
- **6%** Baixo peso



Os resultados do diagnóstico nutricional evidenciam uma tendência crescente de excesso de peso nas faixas etárias mais avançadas, acompanhando e, em alguns casos, superando as médias estadual e nacional. No ensino fundamental, 37,4% dos estudantes de Maringá apresentaram excesso de peso, percentual superior ao observado no Paraná (35,8%) e no Brasil (32,3%) em 2024.

Entre os alunos da EJA, o cenário mostrou-se ainda mais preocupante, com 66% dos alunos em excesso de peso, embora os índices municipais sejam ligeiramente inferiores aos registrados no Paraná (70,6%) e no Brasil (68,9%), esses achados confirmam um quadro de transição nutricional consolidada, caracterizado pela baixa prevalência de desnutrição e pelo aumento progressivo das formas mais graves de excesso de peso, especialmente nas etapas finais da vida escolar.

Nos CMEIs, a prevalência de excesso de peso foi de 15,7%, valor discretamente superior às médias estadual (13,9%) e nacional (13,8%). Ainda assim, destaca-se que, no conjunto da rede municipal (CMEIs, escolas e EJA), 62,2% dos estudantes encontram-se em eutrofia. Esse resultado é particularmente expressivo nos CMEIs, que apresentaram 67,2% de eutrofia, superando os percentuais estadual (62,9%) e nacional (62,6%) em 2024, reforçando a relevância da primeira infância como etapa estratégica para a promoção da saúde.

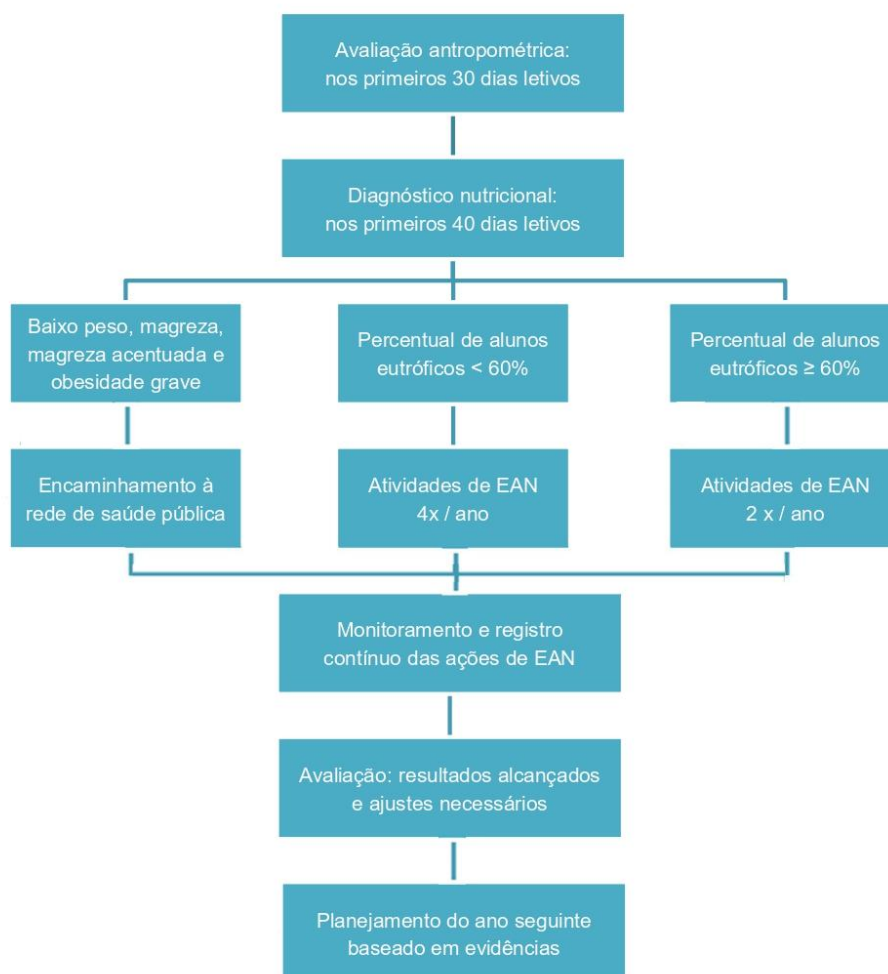
As ações de EAN estão inseridas na matriz curricular em 86,8% das unidades escolares, com maior concentração nos CMEIs (55,9%). Contudo, a ausência de periodicidade definida, o caráter pontual das ações e a falta de capacitação dos atores envolvidos limitam sua efetividade e sustentabilidade ao longo do tempo.

De modo geral, os resultados indicam avanços importantes, mas também evidenciam desafios estruturais e organizacionais que justificam a implantação de um Protocolo de Diagnóstico Nutricional. O instrumento proposto busca enfrentar as fragilidades identificadas, assegurando padronização técnica, definição de responsabilidades e integração efetiva entre os setores de Educação e Saúde, com o fortalecimento da vigilância nutricional e das práticas de EAN na rede pública municipal.

PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

O Protocolo de Diagnóstico Nutricional da Rede Municipal de Maringá foi estruturado para padronizar a coleta e o uso de dados antropométricos, organizando a atuação das unidades escolares e integrando Educação e Saúde. O documento estabelece periodicidade anual; fluxo operacional para coleta, consolidação e análise dos dados; responsabilidades dos profissionais envolvidos; critérios técnicos de avaliação e classificação do estado nutricional, conforme parâmetros da OMS e instrumentos padronizados.

Fluxo de etapas e ações do Protocolo de Diagnóstico Nutricional



A adoção do protocolo permitirá o monitoramento contínuo do estado nutricional dos estudantes, promovendo maior consistência, comparabilidade e confiabilidade dos dados. Além disso, fornecerá subsídios técnicos concretos para a formulação de políticas públicas mais eficazes de alimentação escolar e ações de EAN no âmbito da rede municipal de ensino.



RECOMENDAÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO



Infraestrutura

Aquisição e manutenção periódica de equipamentos antropométricos adequados (balanças e estadiômetros).



Capacitação

Fortalecimento da formação continuada dos profissionais envolvidos na avaliação.



Recursos Humanos

Ampliação do quadro de nutricionistas conforme a Resolução CFN nº 789/2024.



Gestão

Institucionalização de relatórios anuais para subsidiar o planejamento da gestão municipal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que a rede pública municipal de educação de Maringá dispõe de potencialidades institucionais relevantes para o fortalecimento do diagnóstico nutricional e das ações de EAN, como a inserção da EAN na matriz curricular, a presença de professores de Educação Física e a articulação entre a SEDUC e o PSE. Por outro lado, persistem fragilidades estruturais e operacionais, como a ausência de equipamentos antropométricos adequados, a escassez de nutricionistas e a realização das avaliações por profissionais não habilitados, fatores que comprometem a padronização e a confiabilidade dos dados.

Nesse contexto, o Protocolo de Diagnóstico Nutricional configura-se como uma estratégia factível de qualificação da gestão pública, ao organizar fluxos, responsabilidades e critérios técnicos, contribuindo para a tomada de decisão baseada em evidências e para a promoção da saúde dos estudantes.

Para consultar o texto completo, acesse o site: <https://ppp.uem.br/producao/tcc> (Turma 6)

ANEXOS

ANEXO A



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ
Secretaria Municipal de Educação
Superintendência da Secretaria de Educação
Diretoria de Ensino

Av. Itororó, 867, Sede da SEDUC - Bairro Zona 02, Maringá/PR
CEP 87010-460, Telefone: (44) 3221-6980 - www2.maringa.pr.gov.br

AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA PARA O COMITÊ DE ÉTICA

Autorizamos o desenvolvimento da pesquisa intitulada “Protocolo de diagnóstico nutricional da rede pública municipal de educação de um município do noroeste do Paraná” que faz parte da dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas da acadêmica Eliane de Andrade Dias, a ser desenvolvida pela pesquisadora sob a supervisão da Prof^a Lilian Denise Mai da Universidade Estadual de Maringá.

O objetivo da pesquisa é “Construir um protocolo de diagnóstico nutricional aplicado à rede pública municipal de educação de Maringá.”

Assim sendo, foi me garantido que:

- 1) Os dados serão usados unicamente para fins científicos.
- 2) Em nenhum momento da pesquisa os nomes e imagens dos participantes serão divulgados.
- 3) Os participantes podem a qualquer momento desistir da participação sem ser penalizado fisicamente, financeiramente e moralmente.
- 4) Ao final da pesquisa, se for do interesse da instituição, teremos livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir dos dados com o pesquisador.

Caso queira entrar em contato com o pesquisador responsável, poderei fazê-lo pelo número (11) 98423-2432.

Desta forma, uma vez lido e entendido os esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, AUTORIZO sua realização.

Maringá, 21 de maio de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Cyntia Danielle Pinto Gomes, Diretor (a) de Ensino**, em 21/05/2024, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.maringa.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3852400** e o código CRC **386A4726**.

Referência: Processo nº
01.09.00063470/2024.92

SEI nº 3852400

ANEXO B

PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE UM MUNICÍPIO DO NOROESTE DO PARANÁ

Pesquisador: Lillian Denise Mai

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 80467024.3.0000.0104

Instituição Proponente: CCH - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.962.794

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um protocolo de pesquisa da Profª Lillian Denise Mai do CCH, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, enquanto orientadora de Eliane Andrade Dias referente trabalho apresentado à banca examinadora da Universidade Estadual de Maringá como requisito para obtenção do título de mestre em políticas públicas.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implementado na década de 1950, é uma das políticas públicas mais antigas na área de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no Brasil. Seu propósito é promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) para os alunos da educação básica pública, por meio da oferta de refeições e ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). Apesar dos avanços, ainda há desafios relacionados às inadequações nutricionais dos escolares, o que evidencia a necessidade de aprimoramento do PNAE. O objetivo geral do estudo é construir um protocolo de diagnóstico nutricional aplicado à rede pública municipal de educação de Maringá. Os objetivos específicos incluem investigar o perfil e a capacidade das escolas municipais para a realização da avaliação nutricional, apresentar o diagnóstico nutricional dos estudantes da rede municipal e elaborar um protocolo de diagnóstico nutricional coerente ao contexto municipal. A pesquisa é caracterizada como um estudo de caso descritivo e quantitativo. Serão coletados dados por meio de questionários enviados aos diretores das unidades escolares, além da mensuração de peso, altura, sexo e idade dos alunos para estabelecer o diagnóstico nutricional. Os dados serão analisados e

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPG, sala do COPEP.

Bairro: Jardim Universitário

CEP: 87.020-900

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3011-4597

E-mail: copep@uem.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ



Continuação do Parecer: 6.962.794

relacionados para a elaboração do protocolo de diagnóstico nutricional. O projeto seguirá diretrizes éticas, incluindo a obtenção da anuência da Secretária Municipal de Educação, do consentimento livre e esclarecido dos participantes e a aprovação pelo comitê de ética em pesquisa. Os recursos necessários incluem provedor de Internet, assinatura de software, cartuchos de impressora e materiais de papelaria, sendo responsabilidade da pesquisadora arcar com esses custos. O estudo busca gerar conhecimento prático e propor soluções para melhorar a alimentação escolar e a saúde dos estudantes, contribuindo para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e o combate as inadequações nutricionais na rede municipal de Maringá.

Hipótese:

A importância do diagnóstico nutricional para elaboração de ações de educação alimentar e nutricional assertivas e eficazes é fundamental para minimizar as inadequações nutricionais dos escolares.

Metodologia Proposta:

A pesquisa será desenvolvida no setor de Alimentação Escolar, que compõe uma das áreas da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), do município de Maringá, inserida no PNAE. Atualmente Maringá possui 52 escolas municipais e 64 Centros Municipais de Ensino Infantil (CMEIs), contemplando 38.427 estudantes matriculados. Para atender a lista de espera do ensino infantil o município adotou a estratégia de compra de vagas em escolas particulares, por isso conta também com 29 escolas de compra de vagas contratadas, que atendem 3.544 alunos. Será enviado o TCLE e um questionário aos diretores das 116 unidades próprias de ensino do município, que irá abranger dados quanto ao perfil da escola, as condições para a realização da avaliação antropométrica dos alunos e a realização das atividades de educação alimentar e nutricional. Também serão coletados dados secundários dos alunos: peso, altura, idade e sexo, para estabelecer o diagnóstico nutricional.

Critério de Inclusão:

Serão incluídas na pesquisa as 116 unidades próprias da rede municipal, tanto as escolas quanto os CMEIs. Portanto, o critério de inclusão para participação na pesquisa é ser diretor de uma dessas unidades educacionais, isto é, serão 116 diretores.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos do estudo as 29 escolas particulares de compra de vagas, pois nos contratos atuais não é solicitado que seja realizada a avaliação nutricional dos alunos, ou seja, não há dados de peso e altura destes escolares para estabelecer o diagnóstico nutricional. Todavia

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPG, sala do COPEP.
Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
UF: PR Município: MARINGÁ
Telefone: (44)3011-4597 E-mail: copep@uem.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ



Continuação do Parecer: 6.962.794

após apresentação do diagnóstico nutricional da rede própria e implantação de um protocolo contínuo e permanente de avaliação nutricional, também poderá ser solicitado das escolas particulares de compra de vagas, visto que estas devem seguir os mesmos parâmetros da rede municipal.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Construir um protocolo de diagnóstico nutricional aplicado à rede pública municipal de educação de Maringá.

Objetivo Secundário:

Investigar o perfil e a capacidade das escolas municipais para a realização da avaliação nutricional;

Apresentar o diagnóstico nutricional dos estudantes da rede municipal, por meio do Indicador de Índice de Massa Corporal (IMC) para Idade, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS);

Elaborar um protocolo de diagnóstico nutricional coerente ao contexto municipal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Nenhuma atividade é isenta de risco, por isso, o estudo pressupõe riscos, mesmo que em menor grau, como a própria exposição dos dados e resultados alcançados. A coleta de dados será realizada por meio de questionário aos diretores e com dados secundários dos alunos (peso, altura, idade e sexo). As informações obtidas são consideradas estritamente confidenciais e serão divulgados apenas os resultados globais da pesquisa, não sendo possível identificar os participantes. Após a pesquisa, o descarte dos dados coletados será feito de maneira adequada e segura, não tendo espaço para quebra de confidencialidade.

Benefícios:

O projeto irá abranger todas as unidades escolares públicas próprias da cidade e, consequentemente, terá impactos sobre todos os estudantes.

Espera-se, além de mensurar a quantidade de equipamentos e pessoal necessários, conhecer o perfil nutricional dos escolares para uma atuação

eficaz nas inadequações observadas, principalmente, com ações de educação alimentar e nutricional efetivas e contínuas para mudanças de hábitos

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPG, sala do COPEP.

Bairro: Jardim Universitário

CEP: 87.020-900

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3011-4597

E-mail: copep@uem.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ



Continuação do Parecer: 6.962.794

e alcance de melhores condições de saúde, estendendo-se tais benefícios às famílias e comunidade em geral.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso descritivo e quantitativo. O projeto tem o compromisso de unir essas técnicas para gerar conhecimento para aplicação prática e propor soluções para problemas específicos, a partir de interesses locais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta os seguintes itens obrigatórios contidos na Norma Operacional 001/2013-CNS contemplando as normas vigentes: Folha de Rosto devidamente preenchida e assinada, projeto simplificado e completo, Orçamento detalhado no valor de R\$2.310,80 que será custeado pela pesquisadora, cronograma compatível com previsão para início da coleta de dados em 01/07/2024, apresenta autorização da Secretaria de Educação do Município de Maringá, apresenta TCLE e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com a análise e as informações constantes nos arquivos anexados e com base na legislação vigente, esse Comitê julgou o presente protocolo de pesquisa submetido em 05/07/2024 como APROVADO

ANÁLISE DE RESPOSTA A PENDÊNCIAS

Pendência1. Incluir os Riscos da Pesquisa no TCLE e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, inclusive os riscos por ser pesquisa realizada on-line (Google Forms), o que dificulta a garantia da confidencialidade, apesar de que serão utilizadas todas as ferramentas disponíveis para manter o anonimato.

Resposta: Pendência regularizada. A Pesquisadora incluiu no TCLE os riscos da pesquisa realizada on-line (Google Forms) e que todos os cuidados possíveis serão utilizados visando preservar os participantes da pesquisa.

Pendência2. - Solicita-se, em consonância com a Resolução CNS 510/2016 (art. 17, item IX), que seja inserida no TCLE, breve explicação sobre o que é o CEP/COPEP - Comitê de Ética em Pesquisa.

Resposta: Pendência regularizada. Inclusão efetuada.

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPG, sala do COPEP.

Bairro: Jardim Universitário

CEP: 87.020-900

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3011-4597

E-mail: copep@uem.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ**



Continuação do Parecer: 6.902.794

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_2351161.pdf	05/07/2024 11:11:00		Aceito
Outros	Resposta.doc	05/07/2024 11:10:36	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	05/07/2024 11:09:34	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Mestrado.pdf	05/07/2024 10:54:43	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/07/2024 10:51:03	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_2351161.pdf	03/07/2024 21:00:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	MestradoPPP.pdf	03/07/2024 20:38:06	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/07/2024 20:35:01	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
Declaração de concordância	SEDUC.pdf	08/05/2024 06:37:12	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_assinado.pdf	04/05/2024 21:22:25	ELIANE DE ANDRADE DIAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPQ, sala do COPEP.

Bairro: Jardim Universitário

CEP: 87.020-900

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3011-4597

E-mail: copecp@uem.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



Continuação do Processo: 6.962.794

MARINGÁ, 23 de Julho de 2024

Assinado por:
Maria Emilia Grassi Busto Miguel
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM - bloco PPG, sala do COPEP.
Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.025-900
UF: PR Município: MARINGÁ
Telefone: (44)3011-4597 E-mail: copep@uem.br