



CURSO DE NUTRIÇÃO

SAMIRA LOPES FERREIRA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS EM IDADE
ESCOLAR EM DUAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE SINOP MATO
GROSSO**

Sinop/MT

2025

CURSO DE NUTRIÇÃO

SAMIRA LOPES FERREIRA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS EM IDADE
ESCOLAR EM DUAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE SINOP MATO
GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do **Departamento de Nutrição**, da UNIFASIPE, como requisito parcial para aprovação da disciplina.
Orientador: Prof.^a Julielen Miras

Sinop/MT
2025

SAMIRA LOPES FERREIRA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS EM IDADE
ESCOLAR EM DUAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE SINOP MATO
GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Nutrição - UNIFASIFE, Centro Universitário, como requisito parcial para aprovação da disciplina.

Aprovado em:

Professora Orientadora Julielen Miras Porfiro Florentino
Departamento de Nutrição - UNIFASIFE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Nutrição - UNIFASIFE

Coordenador do Curso de Nutrição Larissa Naiana Rauber
Departamento de Nutrição - UNIFASIFE

**Sinop/MT
2025**

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, a minha família, principalmente aos meus pais pelo incentivo, exemplo de coragem e determinação.

AGRADECIMENTOS

- Acima de tudo a Deus, que sempre iluminou meu caminho e me deu forças nos momentos mais difíceis.
- Aos meus pais, Francisco e Edna, que batalharam incansavelmente, trabalhando duro para que eu pudesse chegar até aqui. Agradeço pelo apoio, amor e pelo exemplo de determinação e coragem. Sem vocês nada disso seria possível.
- Aos meus irmãos, Jean e Juan, minha eterna inspiração e alegria. Vocês tornaram minha vida mais leve e me incentivam a ser uma pessoa melhor.
- Ao meu companheiro de vida, Antonio, que esteve ao meu lado em cada momento dessa jornada, obrigada por sua paciência, carinho e por dividir comigo as alegrias e desafios dessa jornada.
- A minha orientadora, Julielen, que me guiou com dedicação e sabedoria, e aos demais professores que contribuíram para a minha formação, com os ensinamentos que levarei para sempre.
- Aos colegas e amigos da faculdade, que tornaram esse caminho mais leve e significativo.

FERREIRA, Samira Lopes. Avaliação antropométrica de crianças em idade escolar em um município no Norte do Mato Grosso. 2025. 50 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional de crianças com idade entre 10 e 11 anos matriculadas em duas escolas de um município no norte do Mato Grosso, por meio de medidas antropométricas padronizadas. A amostra foi composta por escolares de ambos os sexos, em duas escolas públicas, sendo uma localizada na região central e outra em bairro periférico. A coleta de dados foi realizada mediante aferição do peso e da estatura, com posterior cálculo do Índice de Massa Corporal por idade (IMC/I) de acordo com a OMS, e estatura por idade (E/I). Os dados foram analisados e classificados em diferentes faixas de estado nutricional, como magreza, eutrofia, sobrepeso e obesidade. Os resultados apontaram uma maior prevalência de eutrofia em ambas as escolas, embora tenham sido identificados casos de excesso de peso e magreza, demonstrando a coexistência de diferentes formas de distúrbios nutricionais. A comparação entre os sexos revelou variações na distribuição dos indicadores, com leve predominância de sobrepeso entre os meninos. Conclui-se que a avaliação antropométrica é uma ferramenta fundamental para o monitoramento do crescimento e do estado nutricional na infância, permitindo identificar precocemente situações de risco e subsidiar ações de intervenção em saúde escolar.

Palavras-chaves: avaliação nutricional; antropometria; estutandes;

FERREIRA, Samira Lopes. Anthropometric assessment of school-aged children in a municipality in northern Mato Grosso. 2025. 51 folhas. Undergraduate Thesis – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE.

ABSTRACT

This study aimed to assess the nutritional status of children aged 10 to 11 years enrolled in two schools in a municipality in northern Mato Grosso, using standardized anthropometric measurements. The sample consisted of schoolchildren of both sexes, two public schools, one located in the central region and the other in a peripheral neighborhood. Data collection was conducted by measuring weight and height, followed by the calculation of Body Mass Index for age (BMI/A) WHO, and height for age (H/A). The data were analyzed and classified into different nutritional status categories, such as thinness, normal weight, overweight, and obesity. The results indicated a higher prevalence of normal weight in both schools, although cases of overweight and thinness were also identified, demonstrating the coexistence of different types of nutritional disorders. The comparison between sexes revealed variations in the distribution of indicators, with a slight predominance of overweight among boys. It is concluded that anthropometric assessment is a fundamental tool for monitoring growth and nutritional status in childhood, allowing early identification of risk situations and supporting school health intervention strategies.

Keywords: nutritional assessment; anthropometry; schoolchildren;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico de padrões de crescimento da OMS segundo o Z score do índice de massa corporal por idade para o sexo feminino.....	16
Figura 2 - Gráfico de padrões de crescimento da OMS segundo o Z score do índice de massa corporal por idade para o sexo masculino.....	17
Figura 3 - Análise de IMC/idade na EMEB A.....	34
Figura 4 - Análise de IMC/idade na e EMEB B.....	34
Figura 5 - Análise de Altura/idade na EMEB A	36
Figura 6 - Análise de Altura/idade na EMEB B.....	38
Figura 7 - Análise Sexo IMC/Idade EMEB A.....	39
Figura 8 - Análise Sexo IMC/Idade EMEB B.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição percentual do estado nutricional (IMC/idade) das crianças da EMEB A.....	32
Tabela 2 - Distribuição percentual do estado nutricional (IMC/idade) das crianças da EMEB B.....	33
Tabela 3 - Distribuição percentual do estado nutricional (Altura/idade) das crianças da EMEB A.....	35
Tabela 4 - Distribuição percentual do estado nutricional (Altura/idade) das crianças EMEB B.....	36
Tabela 5 – Classificação por sexo do (IMC/idade) das crianças da EMEB A.....	38
Tabela 6 – Classificação por sexo do (IMC/idade) das crianças da EMEB B.....	39
Tabela 7 - Médias dos escores-Z de IMC para idade e estatura para idade das crianças avaliadas, por escola.....	41

LISTA DE SIGLAS

IMC - Índice de massa corporal

OMS - Organização mundial da saúde

WOF- *World Obesity Federation*

SUS - Sistema único de saúde

DCNTs - Doenças crônicas não transmissíveis

GABA - Ácido gama aminobutírico

PENSSAN - Rede brasileira de pesquisa em soberania e segurança alimentar e nutricional

PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição

SISVAN - Sistema de vigilância alimentar e nutricional

SCIELO - *Scientific electronic library online*

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

TALE - Termo de assentimento livre e esclarecimento

CAPES - Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Problematização	13
1.2 Justificativa	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Geral	14
1.3.2 Específicos	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Avaliações nutricionais.....	15
2.2 Obesidade	18
2.3 Desnutrição	20
2.3.1 Deficiência de ferro vitamina A e Zinco	22
3 MATERIAIS E MÉTODOS	24
3.1 Tipos de pesquisa	24
3.2 População e Amostra.....	24
3.2.1 População alvo	24
3.3 Métodos de Coleta e Análise de dados.....	25
3.3.1 Instrumentos de coleta de dados	25
3.4 Aspectos éticos	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	28
4.1 Caracterizações gerais da amostra	28
4.2 Classificações gerais do Estado Nutricional IMC/Idade.....	28
4.2.1 Classificação do Estado Nutricional IMC/Idade entre as escolas EMEB A e da EMEB B.....	30
4.3 Classificações do Estado Nutricional IMC/Idade por escola.....	31
4.4 Classificação do Estado Nutricional Altura/Idade por escola.....	35
4.5 Classificações IMC/Idade por sexo e escola.	38
4.6 Classificação Altura/Idade por sexo e escola.	41
4.7 Médias Z-scores de IMC/Idade e Altura/Idade das escolas.....	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE A	50
APÊNDICE B.....	53

1. INTRODUÇÃO

A análise nutricional tem se transformado em um aspecto cada vez mais relevante na identificação de cenários de risco, no diagnóstico nutricional e na elaboração de ações de promoção à saúde e prevenção de enfermidades. Sua relevância é reconhecida tanto na atenção primária, para monitorar o crescimento e a saúde de crianças e adolescentes, quanto na identificação antecipada de desvios nutricionais, seja desnutrição ou obesidade. A infância é uma etapa crucial para o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças, e deficiências nutricionais ou excessos podem afetar negativamente a saúde e o crescimento (BRASIL, 2020).

A realização de avaliações nutricionais padronizadas é essencial para identificar precocemente desvios no estado nutricional das crianças e implementar estratégias de intervenção eficazes. As medidas antropométricas, como peso e altura, são amplamente utilizadas por profissionais de saúde por serem de fácil aplicação e por fornecerem indicadores claros sobre o estado nutricional. Com base em parâmetros como o Índice de Massa Corporal (IMC) e as curvas de crescimento indicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é possível classificar as crianças em faixas que vão da desnutrição à obesidade, permitindo uma visão detalhada sobre o perfil nutricional de populações específicas (OMS, 2007).

A pesquisa tem como propósito analisar o estado nutricional de crianças em idade escolar em um município no norte do Mato Grosso, utilizando medidas antropométricas para determinar a prevalência de desnutrição e obesidade nessa população. Considerando o papel da nutrição no desenvolvimento infantil e as consequências a longo prazo de desvios nutricionais, os resultados desta pesquisa poderão contribuir para a implementação de políticas de saúde pública e ações de intervenção direcionadas, atendendo às necessidades específicas da região.

1.1 Problematização

A desnutrição e a obesidade infantil se configuram como questões de saúde pública de grande relevância no cenário global, e o Brasil não está imune a essa realidade. Nas últimas décadas, observou-se um aumento significativo na prevalência do sobrepeso e obesidade entre crianças, especialmente nas regiões com maiores vulnerabilidades socioeconômicas e países em desenvolvimento segundo Atlas mundial da obesidade (2024), fatores como a alimentação desequilibrada, o alto consumo de alimentos ultraprocessados e a ausência de exercício físico são alguns dos principais responsáveis por esse quadro, que eleva o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (WOF, 2024)

Segundo MUSSOI (2014) esses problemas são ainda mais frequentes e geram desafios para o monitoramento e a intervenção. Os dados sobre o estado nutricional infantil são, muitas vezes, insuficientes ou subnotificados, o que dificulta a aplicação de políticas públicas adequadas. Qual a prevalência de crianças e adolescentes com desnutrição, sobrepeso e obesidade de 10 a 11 anos de idade no município de Sinop/MT?

1.2 Justificativa

O excesso de peso na infância está associado a um risco maior de desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemias. Em contrapartida, a desnutrição está relacionada a problemas como anemia, marasmo e *Kwashiorkor*. Além disso, essas condições podem afetar o desenvolvimento psicológico e a qualidade de vida (MONTEIRO et al. 2019).

Nas últimas décadas, ocorreram alterações nos hábitos alimentares infantis, que resultaram no aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, como biscoitos recheados e salgadinhos de pacote. A situação torna-se preocupante, pois esses produtos têm baixo valor nutricional e estão ligados a doenças crônicas. Um dos principais motivos para a preferência por alimentos ultraprocessados é a praticidade; a rotina intensa e a falta de tempo para preparar refeições levam muitas famílias a oferecer esses produtos às crianças. A avaliação nutricional dessas crianças é essencial para a detecção precoce de mudanças no estado nutricional e para o planejamento de ações educativas e preventivas no ambiente escolar e familiar.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Avaliar o estado nutricional de crianças em idade escolar em um município do norte do Mato Grosso.

1.3.2 Específicos

- Identificar a prevalência de desnutrição, sobrepeso e obesidade entre crianças em idade escolar, utilizando indicadores antropométricos.
- Avaliar as diferenças nos padrões nutricionais entre as escolas selecionadas (localizadas no centro e em bairro periférico) e entre os sexos, com base nas medidas antropométricas das crianças de 10 a 11 anos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Avaliações nutricionais

A avaliação nutricional é fundamental para monitorar a saúde da população, especialmente entre crianças e adolescentes, que passam por fases intensas de crescimento e desenvolvimento físico. Ela não só possibilita a identificação de desvios nutricionais, como desnutrição e obesidade, mas também serve como uma ferramenta para orientar políticas públicas voltadas à promoção da saúde e ao combate a deficiências nutricionais. (BRASIL, 2020)

Na análise do estado nutricional, é essencial que os critérios selecionados para a determinação do diagnóstico nutricional, seja no contexto clínico ou epidemiológico, sejam comparados com referências confiáveis. Esses critérios englobam dados objetivos e subjetivos, incluindo dados antropométricos, bioquímicos, dietéticos, exame físico e ferramentas de triagem nutricional. Os métodos fornecem informações complementares e indispensáveis para uma avaliação precisa do estado nutricional, possibilitando intervenções de saúde antecipadas quando necessário (MUSSOI, 2014).

Dentre esses métodos, as medidas antropométricas destacam-se pela sua simplicidade e acessibilidade. Em crianças e adolescentes, essas medidas são amplamente utilizadas por profissionais de saúde, já que oferecem uma avaliação direta do estado nutricional e fornecem dados importantes sobre o crescimento e desenvolvimento. O peso, a altura e o IMC são exemplos de indicadores antropométricos que, por meio de sua interpretação, ajudam a identificar possíveis riscos nutricionais e a orientar intervenções (OMS, 2007).

Para a classificação do estado nutricional em nível mundial, a OMS estabeleceu padrões de crescimento que servem como referência global para a avaliação de crianças e adolescentes. Esses padrões incluem curvas de crescimento ajustadas por idade e sexo, permitindo comparar o desenvolvimento físico de cada criança com uma população de referência. Os indicadores

antropométricos, como peso/altura, altura/idade e IMC/Idade, são aplicados para classificar os indivíduos em diferentes categorias nutricionais, que vão desde a desnutrição severa até a obesidade. Essa classificação é uma ferramenta poderosa para detectar desvios no estado nutricional e orientar estratégias de promoção à saúde (OMS, 2007)

As curvas de crescimento, amplamente utilizadas em programas de saúde infantil, mostram os scores que representam o desvio-padrão da mediana de uma população de referência para diferentes faixas etárias. Esses scores permitem a identificação de crianças que possam estar fora da faixa considerada saudável, indicando se estão em risco de desnutrição, sobrepeso ou obesidade. Com essa metodologia, é possível comparar o crescimento de uma criança com o padrão populacional, o que ajuda a entender se seu desenvolvimento físico está adequado para sua faixa etária e sexo (BRASIL, 2011)

O IMC é calculado através da fórmula $\text{peso (kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$. Esses critérios de avaliação nutricional baseiam-se na Classificação Internacional de Crescimento, proposta pela OMS, que utiliza o IMC expressos em Z score para categorizar o estado nutricional em crianças e adolescentes (quadro 1).

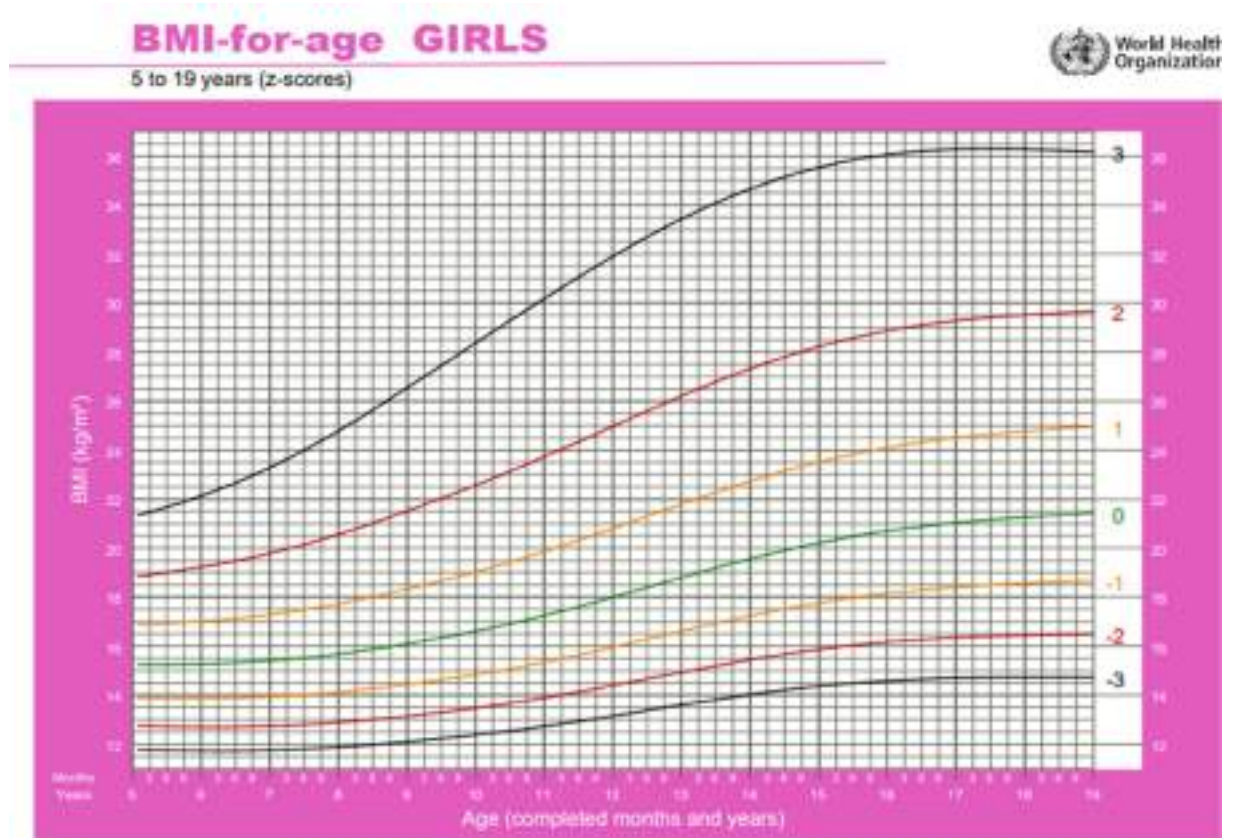
Quadro 1 – Classificação Internacional de crescimento em crianças e adolescentes, segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) através de pontos de cortes estabelecidos, as informações são determinadas de acordo com idade e sexo, analisando através de z-score.

Z-score do IMC	Diagnostico nutricional
< z-score -3	Magreza severa
\geq z-score -3 e < z-score -2	Magreza
\geq z-score -2 e \leq z-score +1	Adequado ou Eutrófico
\geq z-score +1 e \leq z-score +2	Sobrepeso
\geq z-score +2 e < z-score +3	Obesidade
\geq z-score +3	Obesidade grave

Fonte: OMS (2007)

A avaliação dos z-scores de crescimento no sexo feminino é representada pelo gráfico da OMS, que organiza as informações por IMC, idade para identificar o estado nutricional (ver figura 1).

Figura 1 – Gráfico de padrões de crescimento da OMS segundo o Z score do índice de massa corporal por idade para o sexo feminino.

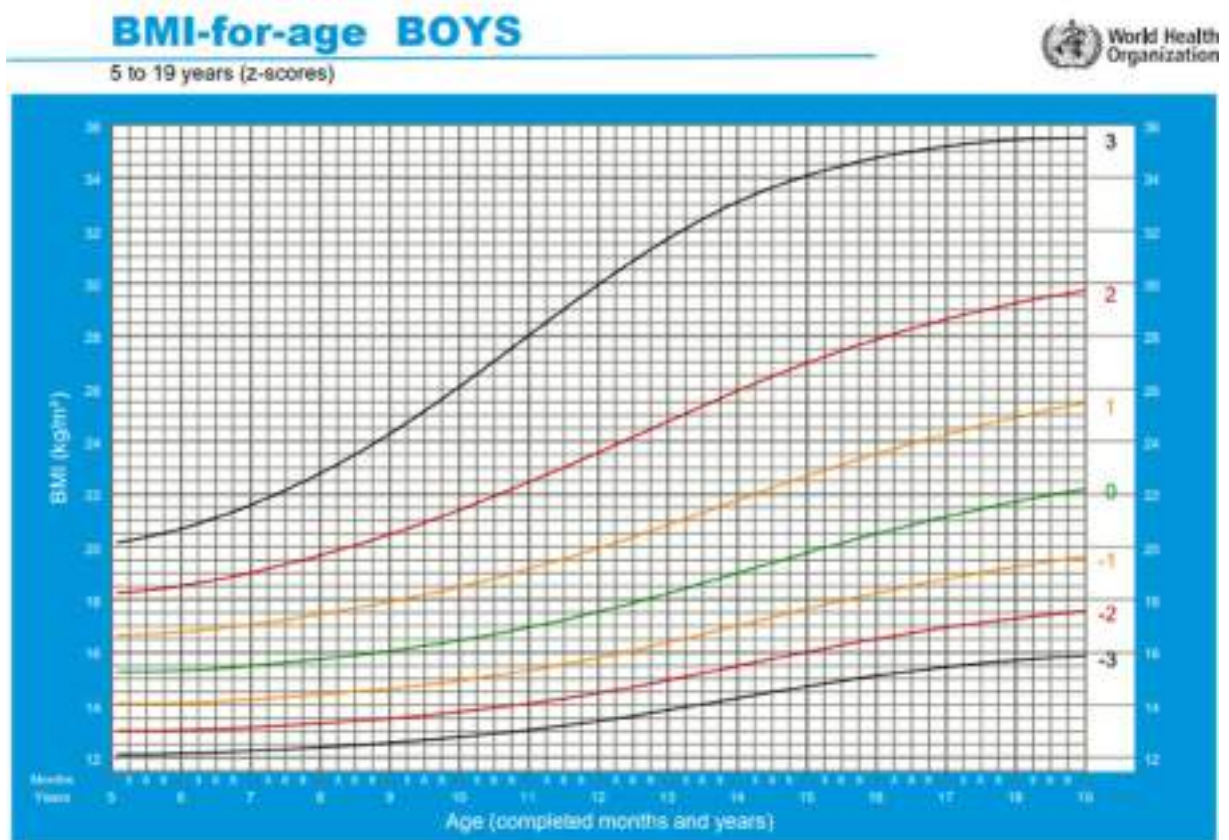


Fonte: OMS (2007)

O gráfico representa as curvas de crescimento desenvolvidas pela OMS, com base em Z score para o índice de massa corporal por idade (IMC/I) de meninas de 5 a 19 anos. As linhas indicam os desvios-padrão em relação à mediana da população de referência, permitindo a avaliação do estado nutricional de forma padronizada, de acordo com a idade e o sexo.

Para o sexo masculino, o gráfico de padrões de crescimento da OMS segue os mesmos critérios, apresentando percentis de IMC ajustados por idade e destacando os indicadores por meio das linhas de referência (figura 2).

Figura 2 – Gráfico de padrões de crescimento da OMS segundo o Z score do índice de massa corporal por idade para o sexo masculino.



Fonte: OMS (2007)

2.2 Obesidade

De acordo com a OMS (2024), obesidade é uma condição de saúde, definido pela quantidade excessiva de gordura no corpo que pode provocar risco a saúde. Fatores de risco como genética, poder aquisitivo, cultura, psicossocial, estilo de vida, localização obesogênica, podem causar ou agravar mais a doença.

Segundo Ministério da Saúde (2022), o Brasil encontra uma alta prevalência de obesidade infantil, onde aproximadamente 3,1 milhões das crianças menores de 10 anos enfrentam a obesidade, o que representa uma parte significativa dos jovens atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Entre crianças de 5 a 9 anos, 28% possuem excesso de peso, enquanto 13,2% já desenvolveram obesidade. Nas crianças menores de 5 anos, 14,8% encontram-se acima do peso, e 7% já enfrentam a obesidade (BRASIL, 2021)

O Atlas da Obesidade de 2024 apresenta dados alarmantes sobre o avanço da obesidade em crianças e adolescentes no Brasil e no mundo, cerca de 15,6 milhões de crianças e adolescentes brasileiros vivem com excesso de peso, com a previsão de que esse número aumente para 20,4 milhões até o ano de 2035, afetando metade dessa faixa etária caso nenhuma ação seja tomada. Globalmente, estima-se que mais de 750 milhões de pessoas com menos de 19 anos poderão ter sobrepeso ou obesidade em 2035, com os maiores índices em países de renda média, como o Brasil (WOF, 2024).

Entre os adultos, a obesidade tem crescido a uma taxa anual de 1,9%, o que indica que, até 2035, 3,3 bilhões de adultos poderão estar com sobrepeso ou obesidade. Esse aumento traz graves implicações para a saúde coletiva, a obesidade é um fator de risco relevante para doenças crônicas não transmissíveis (DCNTS), como diabetes tipo 2, enfermidades cardiovasculares e alguns tipos de câncer. Em termos globais, a obesidade contribui para a perda de 120 milhões de anos de vida saudável anualmente devido a essas condições crônicas (WOF, 2024).

Segundo Lacerda et. al. (2016) o tecido adiposo não é apenas um depósito de gordura, mas sim um órgão altamente ativo que secreta moléculas chamadas adipocitocinas. Essas adipocitocinas influenciam e atuam em vários processos fisiológicos, como a ingestão de alimentos, o equilíbrio energético, a ação da insulina, o metabolismo de lipídios e carboidratos, a angiogênese, o remodelamento vascular, a pressão arterial e a coagulação. Doenças cardiovasculares (como infarto agudo do miocárdio e hipertensão arterial), doenças metabólicas (como diabetes tipo 2, dislipidemia e síndrome metabólica) e doenças cerebrovasculares (como acidente vascular cerebral) relacionadas à obesidade estão ligadas a várias adipocitocinas inflamatórias.

Uma das adipocitocinas secretadas pelo tecido adiposo é a Leptina, que exerce efeito no sistema nervoso central especificamente no hipotálamo, reduzindo a ingestão de alimentos, aumentando o gasto energético, regulando a função neuroendócrina e o metabolismo da glicose e gorduras. A leptina reduz a ingestão de alimentos inibindo a liberação do neuropeptídeo Y e do ácido gama-aminobutírico (GABA), substâncias que aumentam o apetite. No entanto, indivíduos com obesidade, especialmente abdominal, apresentam resistência à leptina em razão de falhas nos processos comunicação nos níveis dos receptores e pós-receptores, o que impede que a leptina exerça sua função normalmente (LACERDA et. al. 2016).

De acordo com Louzada et al. (2022), o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados pode agravar condições como obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis. A ingestão elevada desses alimentos está diretamente associada ao aumento do risco de desenvolvimento dessas doenças, caracterizando um efeito de dose-resposta. Os

alimentos que são ultraprocessados apresentam alta densidade calórica em pequenas porções, com baixo valor nutricional.

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), os alimentos ultraprocessados, embora muitas vezes preservem as características dos produtos originais, passam por um processo de transformação que altera sua composição nutricional, o que pode torná-los prejudiciais à saúde. A adição excessiva de açúcar, gorduras e conservantes em grandes quantidades contribui para essa modificação. Em contraste, as preparações caseiras não apresentam essa adição elevada de conservantes, açúcar ou sal. O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, portanto, pode comprometer a saúde, favorecendo o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, obesidade, entre outras condições.

A obesidade pode afetar todas as faixas etárias, a doença na fase infantil pode ser desencadeada por diversos fatores como a introdução alimentar inadequada, desmame precoce, forma incorreta de distribuir os macronutrientes, a influência que a mídia social tem na alimentação infantil e falta de movimento físico para gastar as energias consumidas (MIRANDA et al. 2015).

O Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos (2019) apresenta orientações e informações essenciais para garantir a alimentação adequada das crianças, promovendo seu crescimento, desenvolvimento e saúde. Esclarece as dúvidas mais comuns, oferece explicações embasadas e fornece orientações práticas sobre a importância da amamentação e da introdução alimentar nos primeiros anos de vida. Sendo assim mostrando que desde cedo, as crianças têm uma alimentação limitada, com pouca variedade de alimentos saudáveis, como os alimentos frescos ou minimamente processados, enquanto são expostas precocemente a alimentos ultraprocessados que podem ser prejudiciais à sua saúde. O desmame precoce e a alimentação de baixa qualidade e monótona contribuem para diferentes formas de obesidade e desnutrição, impactando negativamente o desenvolvimento infantil (BRASIL, 2019).

2.3 Desnutrição

O Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de COVID-19 no Brasil, estudo realizado pela Rede PENSSAN em 2022, apontou que cerca de 33,1 milhões de pessoas estão em situação de fome no Brasil, esse número representa um crescimento considerável em comparação com os anos anteriores, resultado dos efeitos da

pandemia, da crise econômica e da redução de investimentos em programas sociais (PENSSAN, 2022).

Dados do sistema SISVAN de 2023 mostra o índice de massa corporal (IMC) em relação à idade de adolescentes com 10 anos ou mais no Brasil. Dos 7.332.570 adolescentes avaliados, aproximadamente 1% está com magreza acentuada e 3,24% com magreza leve. Os demais foram classificados em categorias de peso adequado (eutrofia), sobrepeso, obesidade e obesidade grave (BRASIL, 2023).

Existem diversos fatores que influenciam a desnutrição em crianças envolvendo questões socioeconômicas, culturais, alimentares, o acesso limitado a alimentos, a baixa educação nutricional dos pais e responsáveis, além de condições sanitárias precárias, são fatores comuns que contribuem para a prevalência de desnutrição em populações vulneráveis (UNICEF, 2019).

A desnutrição é uma condição de saúde causada pela ingestão insuficiente ou deficiente de nutrientes essenciais, o que prejudica o funcionamento adequado do organismo. Isso pode causar danos ao crescimento, ao desenvolvimento físico, mental e no sistema imunológico (SANTOS et al. 2021).

Em crianças na idade escolar a desnutrição é um caso importante e preocupante por essa fase ser registrada pelo rápido crescimento e desenvolvimento da criança, a desnutrição pode fazer com o que isso seja mais difícil. A desnutrição pode ser classificada como aguda, crônica ou proteica energética e se manifestada por meio da deficiência de macros e micronutriente que são essenciais (BRASIL, 2021).

A desnutrição aguda é caracterizada quando há uma perda de peso importante e em curto período de tempo, relacionada a ingestão insuficiente de calorias. O diagnóstico é feito quando a relação entre a altura e peso está abaixo do esperado, caracterizando o quadro clínico de magreza severa (SANTOS et al. 2024).

Desnutrição crônica é resultante de uma carência nutricional prolongada, levando a um crescimento deficiente em longo prazo. É diagnosticada quando a relação entre altura e idade está abaixo do padrão esperado, refletindo um atraso no crescimento e no desenvolvimento ósseo. Essa condição pode afetar o desempenho e o desenvolvimento cognitivo da criança (SANTOS et al. 2024)

Desnutrição Proteico-Energética, ocorrendo quando há deficiência tanto de calorias quanto de proteínas na dieta, o que pode levar a quadros clínicos severos, como o marasmo e o *Kwashiorkor* (SANTOS et. al. 2021).

O marasmo é marcado pela extrema magreza e perda de massa muscular, enquanto o *kwashiorkor* se caracteriza por edema, apatia, e mudanças no cabelo e pele devido à deficiência proteica (SANTOS et. al. 2021).

As crianças desnutridas têm o sistema imunológico comprometido, tornando-as mais suscetíveis a infecções. Em contrapartida, infecções repetidas, como diarreia e parasitoses, podem agravar o quadro de desnutrição, criando um ciclo vicioso (BRASIL, 2021).

A desnutrição de micronutrientes chamada de “fome oculta” em crianças que apresentam o peso adequado, mas sofrem com a deficiência de nutrientes essenciais para o seu desenvolvimento saudável. Esse tipo de desnutrição é caracterizado pela deficiência de vitaminas e minerais cruciais, como ferro, zinco e vitamina A, pois esses nutrientes têm um papel essencial no fortalecimento do sistema imunológico, na saúde dos ossos e no desenvolvimento cognitivo (BRASIL, 2015).

2.3.1 Deficiência de ferro vitamina A e Zinco

O ferro é um mineral essencial com funções vitais no corpo, especialmente na formação da hemoglobina, responsável pelo transporte de oxigênio no sangue. Esse micronutriente está disponível em duas formas o ferro heme, encontrado em alimentos de origem animal, e o ferro não heme, presente em alimentos de origem vegetal. A falta de ferro é uma das principais causas de anemia em crianças, podendo levar à anemia ferropriva, uma condição que causa fadiga e cansaço. Sua deficiência também pode afetar o desenvolvimento cognitivo e resultar em baixo desempenho escolar. O ferro é crucial para a circulação de oxigênio no organismo, e sua ausência pode comprometer diretamente a capacidade de aprendizado e a atenção durante as atividades (BRASIL,2015).

A deficiência de vitamina A, pode causar prejuízos na saúde ocular e imunológica, sendo sua deficiência associada a um maior risco de infecções e até à cegueira noturna. Pode ser agravada por uma dieta insuficiente em alimentos ricos desses nutrientes. A vitamina “A” é um nutriente essencial que pode ser encontrado em duas formas principais: uma é o retinol, proveniente de fontes alimentares de origem animal, e a outra é a provitamina A, que é encontrada em alimentos vegetais (BRASIL, 2022)

Zinco é um mineral essencial que desempenha um papel crucial em diversas funções fisiológicas, incluindo o fortalecimento do sistema imunológico, a síntese de proteínas, a cicatrização de feridas e a divisão celular. Esse micronutriente pode ser encontrado em alimentos de origem animal, assim como fontes vegetais. No entanto, a biodisponibilidade do

zinco é geralmente maior em alimentos de origem animal, tornando as dietas baseadas apenas em plantas potencialmente mais desafiadoras em termos de adequação nutricional (PEDRAZA; SALES, 2017).

Para reduzir o número de pessoas com essas deficiências (ferro, vitamina A), o Ministério da Saúde do Brasil sugere estratégias como a fortificação de alimentos e a suplementação, com ênfase nas populações mais vulneráveis. Além disso, campanhas de educação nutricional são fundamentais para conscientizar a população sobre a importância do zinco na alimentação e as fontes alimentares ricas nesse mineral (BRASIL, 2015).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipos de pesquisa

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa transversal quantitativa. A abordagem transversal permite a coleta de dados em um único momento, oferecendo um retrato da condição nutricional das crianças avaliadas, com idades entre 10 e 11 anos, em duas escolas de um município no norte do Mato Grosso.

A escolha pela abordagem quantitativa justifica-se pela utilização de medidas antropométricas, que geram dados numéricos passíveis de análise estatística, possibilitando identificar a prevalência de condições como desnutrição e obesidade nessa população específica.

3.2 População e Amostra

3.2.1 População alvo

A população alvo deste estudo foi composta por crianças de 10 a 11 anos de idade, matriculadas no 5º ano do ensino básico em escolas públicas. A escolha da faixa etária e das escolas visou representar adequadamente o desenvolvimento nutricional infantil no contexto escolar, nessa fase o crescimento físico é acelerado, e ocorrem mudanças significativas nas necessidades nutricionais, influenciadas por fatores como o aumento da massa corporal, o início da maturação sexual e o metabolismo energético, refletindo possíveis influências socioeconômicas de cada região.

3.2.2 Escolha das escolas

No município há um total de 42 escolas municipais. Para a definição da amostra foi realizado um sorteio entre essas instituições, sendo selecionadas duas escolas uma localizada em região central EMEB A e outra sendo em região periférica EMEB B. Esse método teve como objetivo proporcionar comparações entre diferentes áreas do município.

3.3 Métodos de Coleta e Análise de dados

Critérios de inclusão, crianças de 10 a 11 anos matriculadas no 5º ano do ensino básico, nas escolas sorteadas, com autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Critérios de exclusão: Crianças com condições de saúde que impediam a avaliação antropométrica, como deficiências físicas ou alterações metabólicas severas.

3.3.1 Instrumentos de coleta de dados

A coleta foi realizada exclusivamente por meio de medidas antropométricas de peso, altura, idade e a data de nascimento. Os valores obtidos permitiram o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e a comparação com os padrões de crescimento da (OMS). Os equipamentos que foram utilizados foram uma balança digital e um estadiômetro fixo, seguindo as orientações técnicas de precisão e exatidão.

3.3.2 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no mês de maio de 2025, realizada diretamente nas escolas, garantindo a organização e precisão necessárias para avaliar o estado nutricional das crianças.

O processo seguiu os seguintes passos descritos, autorização e preparação, inicialmente, foi obtida a autorização da Secretaria Municipal de Educação e das direções escolares para realização do estudo. Em seguida, distribuído o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os pais ou responsáveis legais, onde estava descrito os objetivos da pesquisa, os métodos de coleta, e a garantia de sigilo dos dados. Após essa etapa de distribuição do termo TCLE também foi entregue o Termo de Assentimento Livre e Esclarecimento (TALE) para os alunos garantindo que estavam cientes da participação no estudo.

As coletas foram realizadas em momentos adequados ao calendário escolar, minimizando o impacto nas atividades pedagógicas. Esse planejamento assegurou que as medições fossem feitas de maneira calma e sem interrupções.

Procedimento das medidas antropométricas, para medição solicitou-se que as crianças, removessem os calçados para evitar interferências na medição do peso. Também foi solicitado que retirem quaisquer objetos ou itens que possam afetar a precisão da medida. Elas permaneceram em pé, sobre a balança digital, com postura ereta e sem realizar movimentos excessivos. A altura aferida com a criança posicionada de costas para a parede,

sem sapatos e com a cabeça alinhada. Garantido que a postura esteja adequada, com os pés juntos e os calcanhares tocando a parede.

O cálculo do IMC foi calculado posteriormente, dividindo o peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metros), permitindo classificar o estado nutricional segundo os critérios da (OMS).

Dados como a data de nascimento e o sexo foram extraídos dos registros de matrícula dos estudantes, fornecidos pela diretoria escolar.

Para o registro dos dados, todas as medições foram registradas em planilhas previamente preparadas, onde cada criança foi identificada apenas pelo código de inscrição numérico. Os dados foram verificados no momento da coleta para evitar erros, garantindo a qualidade das informações. Após a coleta das medições antropométricas das crianças, realizou-se o armazenamento dos dados tratados e destinados da seguinte forma o armazenamento de dados mantido em nuvem no *Google drive*, por oferecer armazenamento seguro e pode ser configurado para permitir acesso restrito.

A análise dos dados foi realizada inicialmente com o auxílio do software WHO AnthroPlus, desenvolvido pela OMS, utilizado para o cálculo dos Z scores do índice de massa corporal por idade (IMC/I) em crianças e adolescentes de 5 a 19 anos. O programa permitiu a classificação do estado nutricional dos participantes segundo os parâmetros estabelecidos pela OMS (2007).

Posteriormente, os dados foram organizados em uma planilha do *Microsoft Excel*, onde foram calculados os índices antropométricos e desenvolvidas análises descritivas para determinar a prevalência das diferentes categorias de estado nutricional entre as crianças. Além disso, foram realizadas análises comparativas com o objetivo de identificar possíveis associações entre o estado nutricional e variáveis demográficas como idade, sexo e localização da escola.

3.4 Aspectos éticos

Tendo em vista o respeito às normas éticas envolvendo pesquisas com seres humanos, a coleta de dados deste trabalho só teve início após a aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), sob o parecer número 7.536.513.

A coleta foi realizada em maio de 2025. Todos os procedimentos foram conduzidos conforme as diretrizes éticas vigentes. Aos responsáveis legais das crianças participantes foi entregue o TCLE (Apêndice A), e às próprias crianças apresentado o TALE (Apêndice B),

ambos explicados de forma clara e acessível. Após análise e concordância, os documentos foram devidamente assinados, sendo uma via entregue aos responsáveis e outra arquivada pelos pesquisadores.

Todos os documentos assinados serão armazenados em local seguro por um período de cinco anos, sendo posteriormente descartados conforme normas éticas. Os dados coletados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmico-científicos, garantindo o sigilo, a integridade e o respeito aos participantes da pesquisa em todas as etapas do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, apresentam-se a análise dos dados que foram resultantes dessa pesquisa, de forma que serão destacados os pontos relevantes coletados.

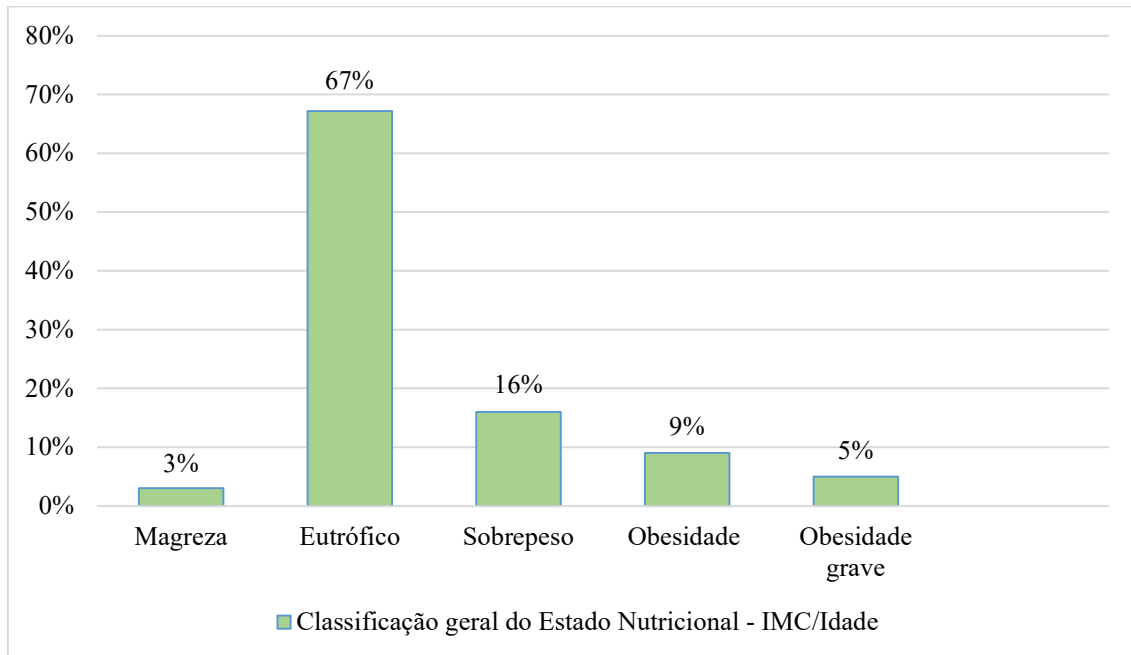
4.1 Caracterizações gerais da amostra

Foram avaliadas 134 crianças com idade entre 10 e 11 anos, com média de idade de 10 anos. Do total de participantes, 76 eram meninas e 58 meninos. As crianças pertenciam a duas escolas distintas: 57 da EMEB A, localizada na região central do município, e 77 da B, situada em um bairro mais afastado

4.2 Classificações gerais do Estado Nutricional IMC/Idade

Ao analisar o estado nutricional das 134 crianças com base no índice de massa corporal (IMC) para idade, de acordo com os critérios da OMS, observou-se que a maioria (n=90) apresentou-se eutrófica. Verificou-se ainda 40 crianças apresentam excesso de peso e (n=4) com magreza. Esses dados refletem um cenário no qual prevalecem condições de eutrofia, porém com atenção especial para os casos de excesso de peso (gráfico 1).

Gráfico 1 – Estado nutricional por meio da análise de Z-Score IMC/Idade geral do estudo.



Fonte: Própria (2025)

Esses dados indicam que, embora a maior parte da amostra esteja com peso adequado para a idade, o número de crianças com excesso de peso merece atenção, representando 29,9% da amostra total. O aumento do excesso de peso entre crianças é uma tendência preocupante que vem sendo relatada em diversas regiões do Brasil. Dados do Sistema SISVAN revelam que o excesso de peso em crianças de 5 a 10 anos de idade tem se mantido em patamares elevados, chegando a mais de 30% em algumas localidades, com destaque para áreas urbanas (BRASIL, 2021). Esse padrão está associado à transição nutricional vivenciada no país, caracterizada pela substituição de alimentos in natura por produtos ultraprocessados, maior sedentarismo e mudanças no estilo de vida infantil (JUNIOR et al. 2020).

Além disso, a Federação Mundial da Obesidade projeta que, se não forem adotadas políticas públicas eficazes, o Brasil poderá atingir, até 2035, índices alarmantes de obesidade infantil, com cerca de um terço das crianças convivendo com algum grau de excesso de peso (WOF, 2024). O número de crianças classificadas com obesidade grave neste estudo (4,5% da amostra) já aponta um sinal de alerta, considerando os riscos associados a essa condição, como hipertensão, dislipidemias, resistência à insulina e maior probabilidade de manutenção da obesidade na vida adulta (GOEL, A; REDDY; GOEL, P, 2024).

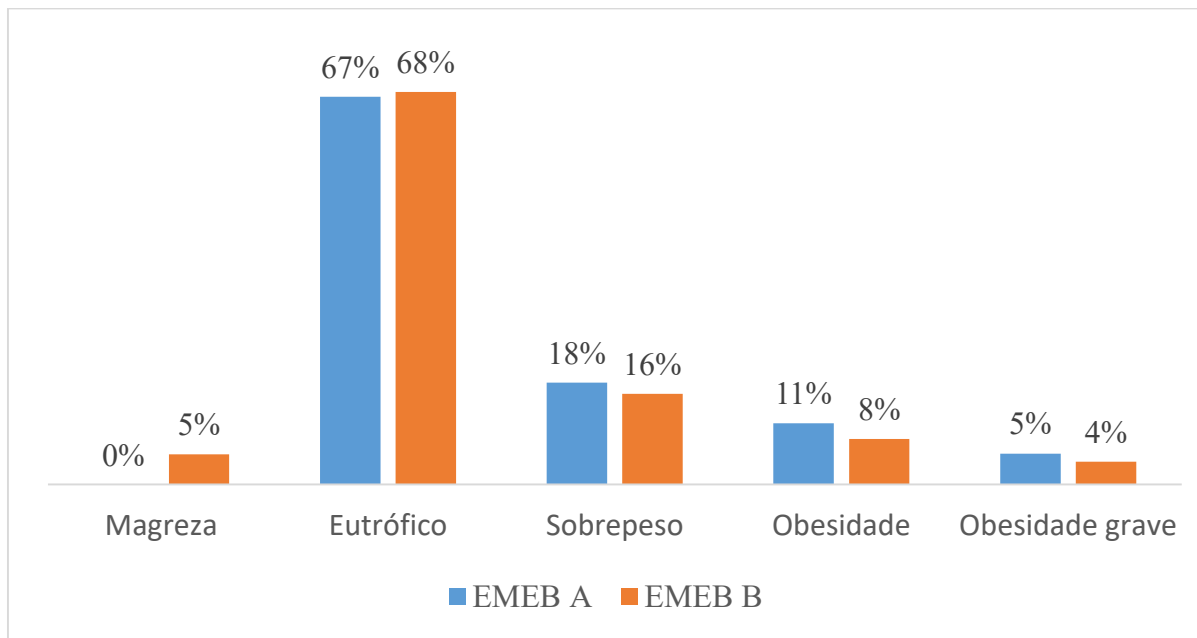
Por outro lado, os casos de magreza, embora em menor número (3%), também devem ser considerados, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. A magreza pode indicar inadequações na ingestão calórica e proteica, distúrbios alimentares ou mesmo infecções crônicas, sendo um marcador importante de risco nutricional (GOUVEIA et al. 2024).

Estudos mostram que crianças em situação de insegurança alimentar ou com acesso limitado à alimentação de qualidade podem apresentar tanto magreza quanto obesidade, configurando o chamado “duplo fardo” da má nutrição (OMS, 2017).

Segundo o Ministério da saúde ações integradas nas escolas, com foco na promoção de alimentação saudável e atividade física, são essenciais para o enfrentamento da obesidade infantil e para a preservação da saúde das futuras gerações (BRASIL, 2019).

4.2.1 Classificação do Estado Nutricional IMC/Idade entre as escolas EMEB A e da EMEB B

Gráfico 2 – Estado nutricional por meio da análise de Z-Score IMC/Idade entre as escolas.



Fonte: Própria (2025)

A comparação entre os estados nutricionais das crianças da EMEB A e da B demonstra que, embora ambas apresentem predominância de crianças eutróficas, as diferenças nos extremos da classificação revelam características relevantes.

Na EMEB A, foram identificados 19 alunos com excesso de peso (soma de 10 com sobrepeso, 6 com obesidade e 3 com obesidade grave), enquanto na EMEB B esse número foi ligeiramente maior, com 21 casos. No entanto, é importante considerar que na B teve uma amostra total maior (77 alunos, contra 57 da EMEB A).

Proporcionalmente, isso significa que a EMEB A teve uma concentração relativa maior de excesso de peso, o que evidencia uma realidade nutricional mais preocupante nesse grupo.

Segundo a OMS (2007), valores de IMC acima de +1 Z score já representam risco aumentado para o desenvolvimento de obesidade e agravos à saúde metabólica, o que reforça a necessidade de atenção precoce.

De acordo com o Boletim Epidemiológico de 2024 do Ministério da Saúde, a obesidade no Brasil configura-se como uma grave questão de saúde pública, indicando que aproximadamente 24,3% da população adulta brasileira é obesa, enquanto 61,4% apresenta excesso de peso. Entre 2010 e 2024, as mortes atribuídas à obesidade aumentaram 75,3%, totalizando 45.310 óbitos no período. Esse cenário é influenciado por múltiplos fatores, como sedentarismo, consumo elevado de alimentos ultraprocessados, desigualdades socioeconômicas e ambientes urbanos que dificultam a prática de atividades físicas (BRASIL, 2024).

Um estudo realizado em uma escola pública de Florianópolis (SC) com 595 crianças de 6 a 10 anos identificou que 28% apresentavam excesso de peso (incluindo sobrepeso, obesidade e obesidade grave), mesmo com estaturas acima da média para a idade. A maioria era eutrófica (70,3%), e não foram observadas diferenças significativas entre os sexos (MACÊDO et al. 2020).

Esses dados reforçam a tendência observada nas escolas EMEB A e da EMEB B, onde também se identificou uma proporção relevante de escolares com excesso de peso, já em idades precoces. A semelhança entre os achados aponta para um cenário nutricional nacional que exige atenção, independentemente da região, e reforça a importância da vigilância nutricional, de ações educativas e políticas públicas permanentes no ambiente escolar.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) defende a adoção de políticas públicas que considerem o território e suas vulnerabilidades, incentivando ações intersetoriais de promoção da saúde, alimentação adequada e prática de atividades físicas no ambiente escolar (BRASIL, 2013). Nesse contexto, a vigilância alimentar e nutricional nas escolas se apresenta como uma ferramenta essencial para a formulação de ações preventivas, capazes de responder às diferentes expressões da má nutrição infantil.

4.3 Classificações do Estado Nutricional IMC/Idade por escola

A Tabela 1 apresenta a distribuição percentual das crianças da EMEB A uma escola localizada na região central do município, conforme a classificação de IMC para idade. Observa-se que a eutrofia predominou, com 66,7% dos escolares, enquanto o excesso de peso (somando sobrepeso, obesidade e obesidade grave) correspondeu a 35% dos casos.

Tabela 1 – Distribuição percentual do estado nutricional (IMC/idade) das crianças da EMEB A

Classificação	n	%
Magreza	0	0,0%
Eutrofia	38	66,7%
Sobrepeso	10	17,5%
Obesidade	6	10,5%
Obesidade grave	4	7,0%
Total	57	100%

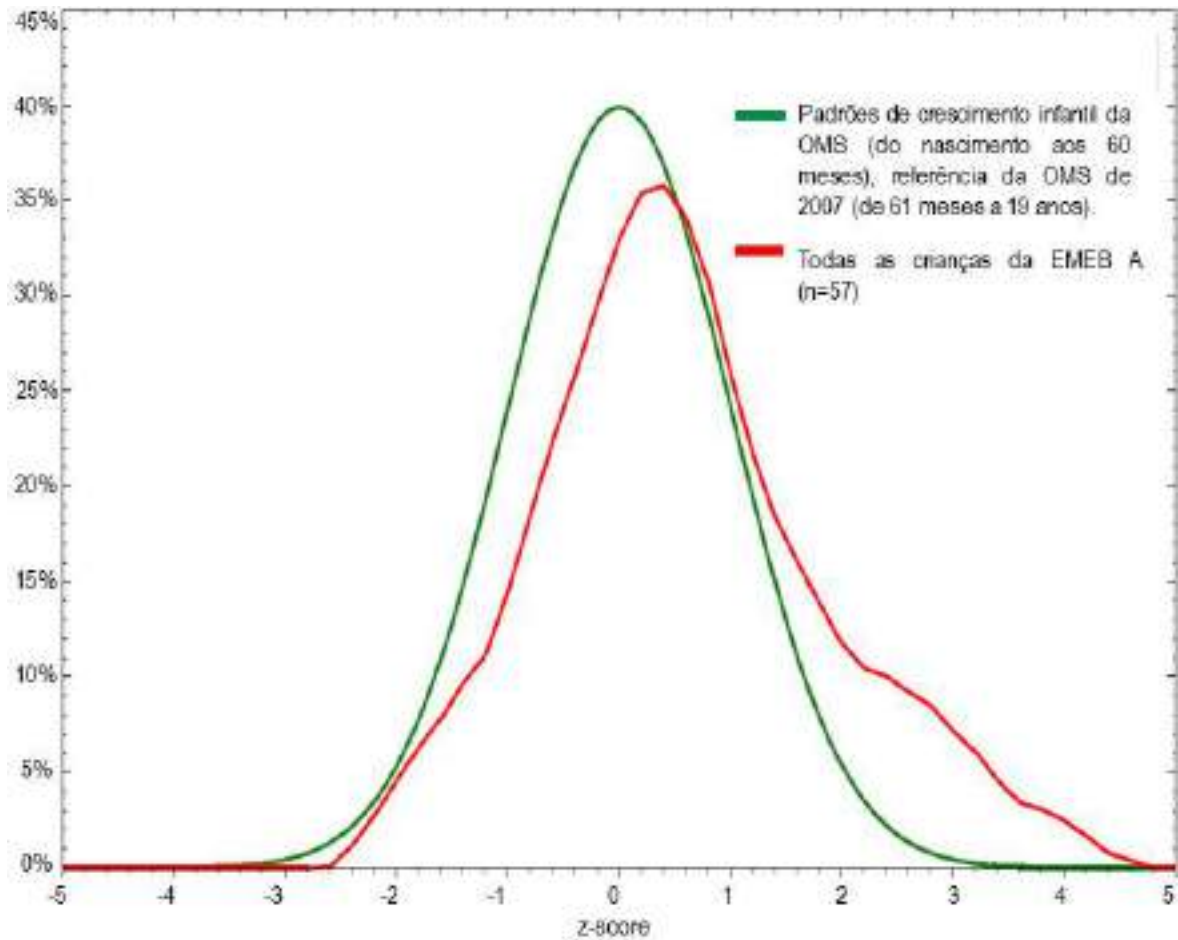
Fonte: Própria (2025)

O predomínio de eutrofia nessa escola é um dado positivo, mas a elevada presença de excesso de peso também acende um sinal de alerta. Segundo a OMS, o excesso de peso infantil está diretamente relacionado a fatores como inatividade física, hábitos alimentares inadequados, uso excessivo de telas e ambiente familiar permissivo ao consumo de alimentos ultraprocessados OMS (2025).

Estudos demonstram que, mesmo em contextos urbanos com maior acesso a serviços de saúde e educação, a obesidade infantil pode se manifestar de forma significativa, principalmente quando não há políticas escolares voltadas à alimentação saudável e promoção de atividade física (SANTOS; FARIAS, 2017).

Os dados coletados foram inseridos no software *AnthroPlus*, da OMS (2007), que gera as curvas de crescimento de acordo com os padrões internacionais de referência. A figura 3, mostra a distribuição dos dados das crianças da EMEB A, avaliadas conforme a curva de IMC para idade, permitindo a visualização da classificação nutricional em relação aos Z scores.

Figura 3 – Análise de IMC/idade na EMEB A.



Fonte: Anthro Plus (2025)

Tabela 2 – Distribuição percentual do estado nutricional (IMC/idade) das crianças da EMEB B.

Classificação	n	%
Magreza	4	5,2%
Eutrofia	52	67,5%
Sobrepeso	12	15,6%
Obesidade	6	7,8%
Obesidade grave	3	3,9%
Total	77	100%

Fonte: Própria (2025)

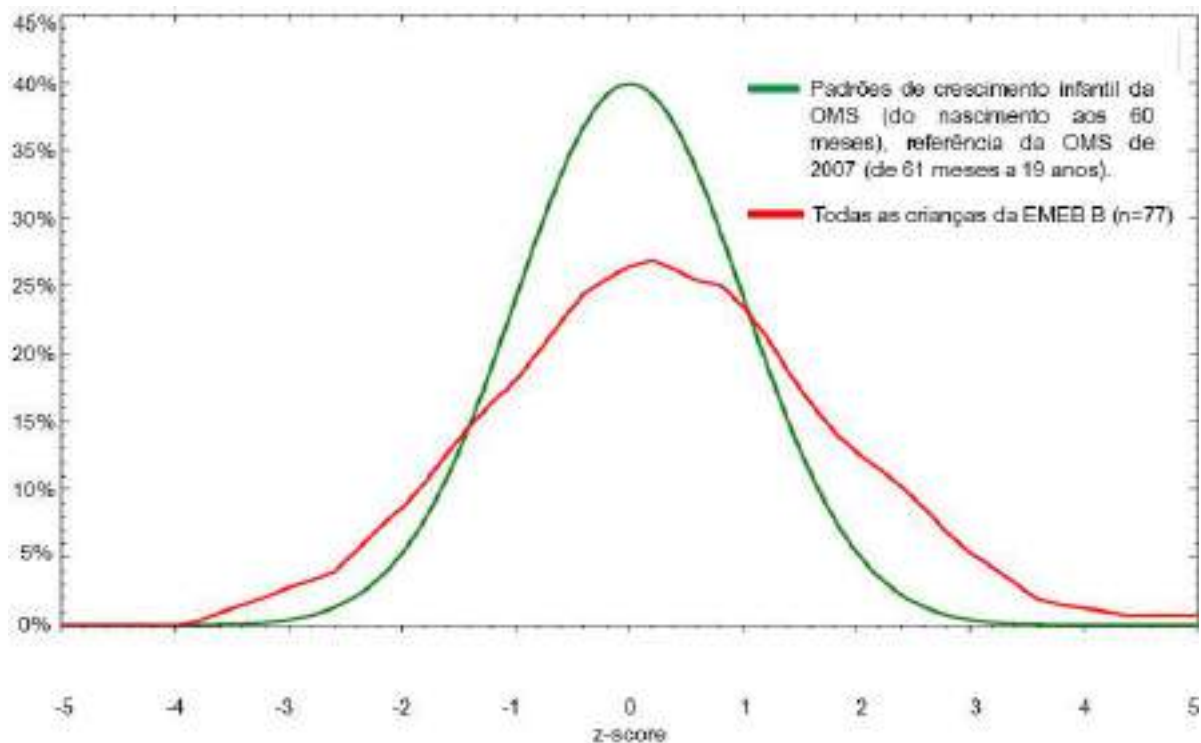
A Tabela 2 refere-se à EMEB B, encontrada em um bairro mais afastado do centro onde também houve predomínio de eutrofia (67,5%), porém com presença de 5,2% de crianças classificadas com magreza.

Contudo, diferente da outra escola, observou-se a presença de 5,2% de crianças com magreza, o que não foi identificado na escola central. A presença da magreza em populações escolares pode refletir vulnerabilidades socioeconômicas, insegurança alimentar ou deficiências nutricionais, sendo um marcador importante para ações de prevenção da desnutrição e suas consequências (SAGBO et al. 2022).

A coexistência de excesso de peso e magreza entre crianças de uma mesma faixa etária e localidade caracteriza o chamado “duplo fardo da má nutrição”, uma realidade crescente nos países em desenvolvimento. Esse fenômeno ocorre quando parte da população enfrenta excesso de peso, enquanto outra convive com carência nutricional, muitas vezes dentro da mesma comunidade ou até da mesma família (OMS, 2017). Essa condição evidencia as desigualdades sociais e econômicas que impactam diretamente a alimentação e o crescimento saudável das crianças brasileiras

Os dados coletados foram inseridos no software *AnthroPlus*, da OMS (2007), que gera as curvas de crescimento de acordo com os padrões internacionais de referência. A figura 4, mostra a distribuição dos dados das crianças da EMEB B, avaliadas conforme a curva de IMC para idade, permitindo a visualização da classificação nutricional em relação aos Z scores.

Figura 4 – Análise de IMC/idade na EMEB B.



Fonte: Anthro Plus (2025)

4.4 Classificação do Estado Nutricional Altura/Idade por escola

Tabela 3 – Distribuição percentual do estado nutricional (Altura/idade) das crianças da EMEB A.

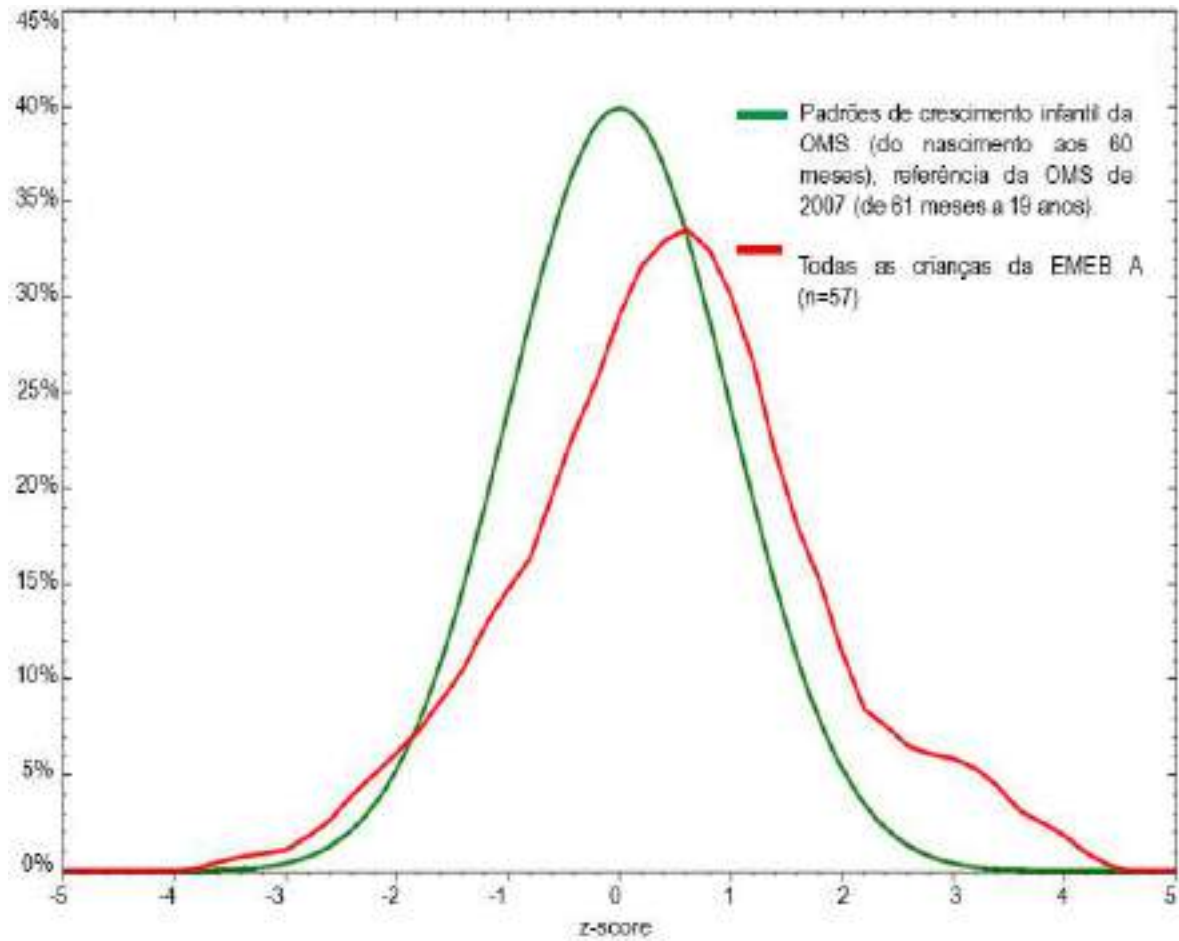
Classificação	n	%
Baixa estatura	1	1,5%
Estatutura adequada	56	98,5%
Total	57	100%

Fonte: Própria (2025)

A estatura para idade conforme a tabela 3, também avaliada com base nos padrões da OMS, demonstrou que a grande maioria das crianças na EMEB A apresentava estatura adequada para a idade sendo apenas 1 alunos com baixa estatura.

A Figura 5 a seguir apresenta o gráfico de altura para a idade da EMEB A gerado pelo software *AnthroPlus*, com as curvas de referência da OMS. Observa-se que a grande maioria dos pontos (representando os alunos) está distribuída ao longo das curvas centrais, principalmente próximas ao Z score 0, indicando estatura adequada. Apenas um ponto se encontra deslocado à esquerda das curvas, abaixo do Z score -2, indicando baixa estatura para a idade. A curva mais à direita do gráfico representa os valores acima do esperado, correspondendo aos alunos com estatura considerada elevada para a idade.

Figura 5 – Análise de Altura/idade na EMEB A



Fonte: Anthro Plus (2025)

Tabela 4 – Distribuição percentual do estado nutricional (Altura/idade) das crianças da EMEB B.

Classificação	n	%
Baixa estatura	1	1,3%
Estatuta adequada	76	98,7%
Total	77	100%

Fonte: Própria (2025)

Apenas 1 aluno da EMEB B (1,3%) foi classificado com baixa estatura para a idade, o que representa um percentual reduzido dentro da amostra. A baixa estatura pode indicar um histórico de desnutrição crônica ou outras condições que afetaram o crescimento ao longo do tempo BRASIL (2011), mas neste grupo escolar, a prevalência é mínima, o que sugere uma situação nutricional favorável na maioria dos casos.

A baixa prevalência de déficit estatural nessa população escolar pode ser considerada um indicador positivo do estado nutricional e das condições gerais de saúde (OMS, 2007).

A baixa estatura para a idade é um importante marcador de desnutrição crônica, geralmente associada a fatores como alimentação inadequada durante os primeiros anos de vida, infecções recorrentes, condições sanitárias precárias e baixa escolaridade dos responsáveis (BERNARDI; MENON; NOVELLO, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde, crianças com baixa estatura apresentam maior risco de comprometimento cognitivo, atraso no desenvolvimento escolar e prejuízos à saúde na vida adulta (BRASIL, 2011). No entanto, a ocorrência de apenas um caso nesse grupo indica que, de modo geral, as crianças da escola avaliada possuem histórico de alimentação e cuidados adequados ao longo da infância.

A baixa estatura em idade escolar pode refletir impactos de longo prazo, mesmo que a criança já não esteja em déficit de peso. Isso ocorre porque o comprometimento do crescimento linear geralmente se estabelece nos primeiros mil dias de vida, período considerado crucial para o desenvolvimento humano e seus efeitos persistem mesmo com posterior melhoria na alimentação (BLACK et al. 2013). Portanto, a presença de apenas um caso entre as crianças avaliadas sugere que, apesar das desigualdades sociais existentes, a maioria não foi exposta a situações prolongadas de insegurança alimentar nos primeiros anos de vida.

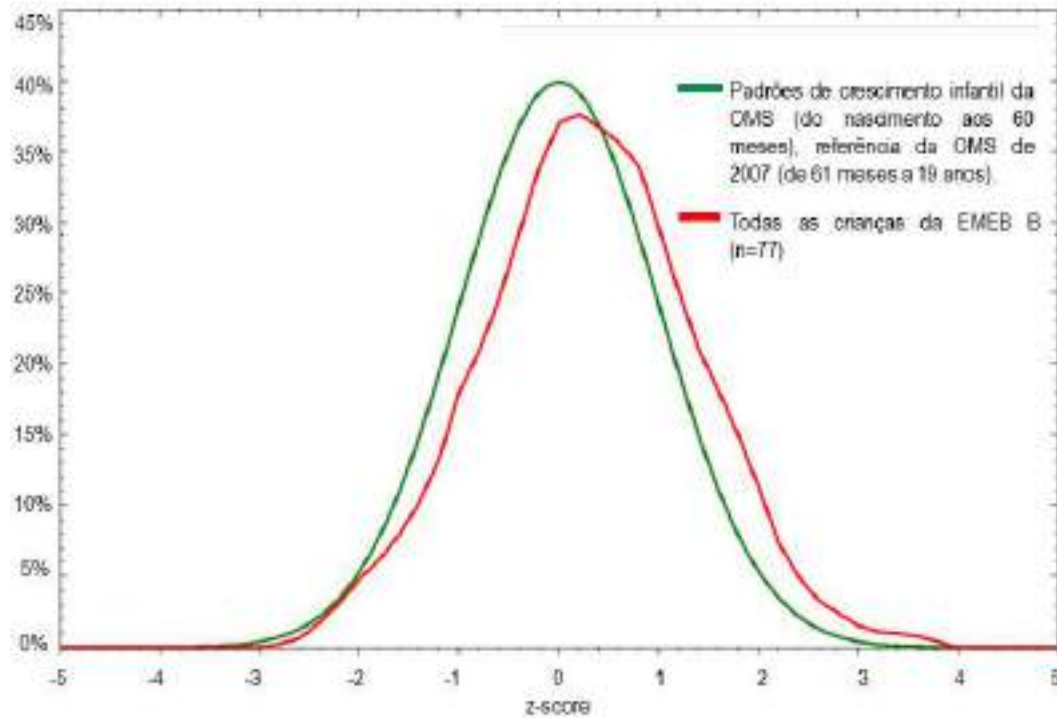
Estudos brasileiros mostram que o déficit estatural em crianças de 5 a 10 anos tem diminuído nas últimas décadas, especialmente nas regiões urbanas, devido ao aumento da renda, melhoria no acesso aos serviços de saúde e à ampliação das políticas públicas voltadas à infância. No entanto, essa realidade pode não se repetir em todos os contextos, sendo necessário manter ações de vigilância nutricional e intervenções precoces nos casos detectados.

A baixa estatura não deve ser interpretada apenas como um problema físico, mas como um sinal de privação estrutural, com impactos em diversas dimensões da vida da criança (SANTOS et al. 2019). Dessa forma, os achados desta escola indicam uma situação nutricional favorável no que se refere ao crescimento linear das crianças, mas reforçam a necessidade da continuidade de ações de promoção da saúde infantil.

A Figura 6 a seguir apresenta o gráfico de altura para a idade da EMEB B gerado pelo software *AnthroPlus*, com as curvas de referência da OMS. Observa-se que a grande maioria dos pontos (representando os alunos) está distribuída ao longo das curvas centrais, principalmente próximas ao Z score 0, indicando estatura adequada. Apenas um ponto se encontra deslocado à esquerda das curvas, abaixo do Z score -2, indicando baixa estatura para

a idade. A curva mais à direita do gráfico representa os valores acima do esperado, correspondendo aos alunos com estatura considerada elevada para a idade.

Figura 6 – Análise de Altura/idade na EMEB B.



Fonte: Anthro Plus (2025)

4.5 Classificações IMC/Idade por sexo e escola.

Tabela 5 – Classificação do sexo por (IMC/idade) das crianças da EMEB A.

Sexo n=57	Magreza	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade	Obesidade grave
Meninas	0	19	5	2	1
Meninos	0	19	5	4	2

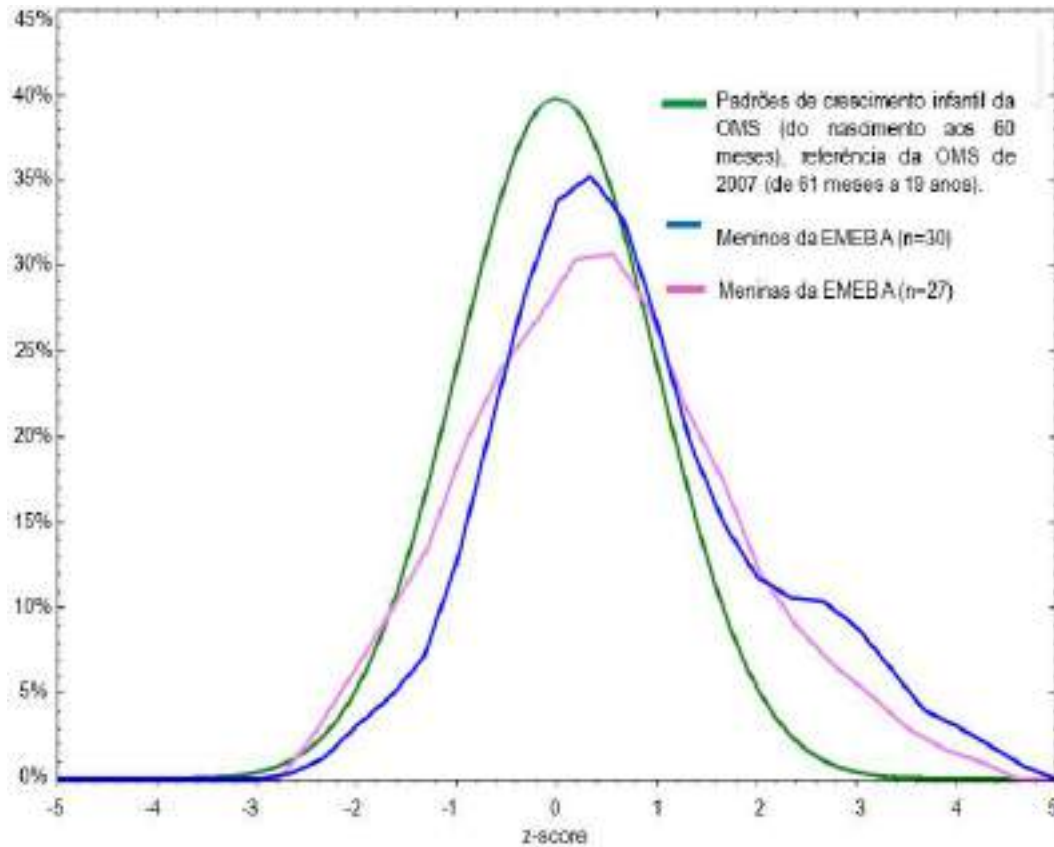
Fonte: Própria (2025)

A Tabela 5 apresenta a classificação do estado nutricional das crianças das EMEB A, tanto meninas quanto meninos mostraram predominância de eutrofia (63%). Entre os meninos, foram observadas proporções ligeiramente maiores de obesidade (13%) e obesidade grave (7%) do que entre as meninas (7% e 3%, respectivamente).

A Figura 7 mostra as curvas de IMC para idade geradas no software *AnthroPlus*, com base nos dados das crianças da EMEB A, conforme sexo. Essas curvas são importantes para mostrar como os dados coletados se comportam visualmente em relação aos padrões

internacionais da OMS, e reforçam a classificação nutricional apresentada nas tabelas anteriores.

Figura 7 – Análise Sexo IMC/Idade EMEB A.



Fonte: Anthro Plus (2025)

Tabela 6 – Classificação do sexo por (IMC/idade) das crianças da EMEB B.

Sexo n=77	Magreza	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade	Obesidade grave
Meninas	2	33	8	5	1
Meninos	2	19	4	1	2
n=77					

Fonte: Própria (2025)

A Tabela 6 apresenta a classificação do estado nutricional das crianças das EMEB B, segundo o índice de massa corporal para a idade e por sexo. Entre as meninas (n = 49), observou-se que 4,08% apresentavam magreza, 67,35% estavam eutróficas, 16,33% apresentavam sobrepeso, 10,20% apresentavam obesidade e 2,04% obesidade grave. Já entre os meninos (n = 28), 7,14% estavam em magreza, 67,86% em eutrofia, 14,29% com sobrepeso, 3,57% com obesidade e 7,14% apresentavam obesidade grave.

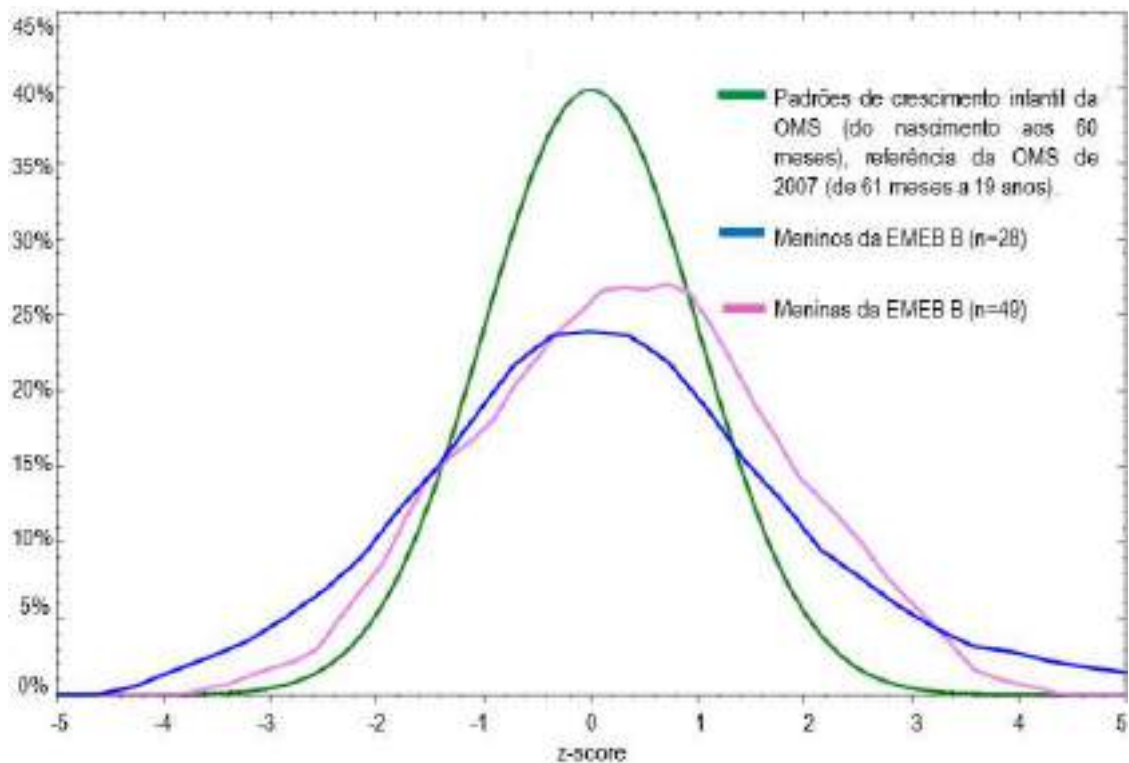
A presença de magreza pode indicar episódios de insegurança alimentar, infecções recorrentes ou outras condições associadas à má nutrição crônica ou aguda, especialmente em populações mais vulneráveis (SAGBO et al. 2022). Embora a eutrofia tenha sido predominante, a coexistência de magreza e excesso de peso em uma mesma escola reforça o conceito de transição nutricional.

Diferenças no padrão de crescimento e na composição corporal entre meninos e meninas são fisiológicas e podem influenciar a classificação do IMC/idade. Segundo a OMS, meninos geralmente possuem maior massa magra, o que pode impactar o índice de massa corporal, mas o aumento do tecido adiposo em ambos os sexos, quando acima do recomendado, representa um risco para doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta (OMS, 2025).

Portanto, mesmo pequenas variações entre os sexos devem ser levadas em consideração em programas de promoção de saúde e intervenções nutricionais nas escolas.

A Figura 8 mostra as curvas de IMC para idade geradas no software *AnthroPlus*, com base nos dados das crianças da EMEB B conforme sexo. Essas curvas são importantes para mostrar como os dados coletados se comportam visualmente em relação aos padrões internacionais da OMS, e reforçam a classificação nutricional apresentada nas tabelas anteriores.

Figura 8 – Análise Sexo IMC/Idade EMEB B.



Fonte: Anthro Plus (2025)

4.6 Classificação Altura/Idade por sexo e escola.

A classificação da estatura para idade das crianças da EMEB A, separadas por sexo, com base nos critérios da OMS (2007). Os dados demonstram que a grande maioria das crianças apresenta estatura adequada para a idade, evidenciando padrões de crescimento linear dentro da normalidade.

Entre as meninas, (n=26) 96% foram classificadas com estatura adequada, enquanto apenas 1 (4%) apresentou baixa estatura. Já entre os meninos, todos os (n=30) 100% apresentaram estatura adequada, não sendo identificado nenhum caso de baixa estatura nessa amostra.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2021), o crescimento infantil é influenciado por uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos, como hereditariedade, estado nutricional, saúde materna, ambiente psicossocial e condições socioeconômicas.

A avaliação contínua da curva de crescimento permite detectar precocemente desvios que podem comprometer o desenvolvimento saudável da criança.

A análise da estatura para idade das crianças da EMEB B revelou que a maioria dos alunos apresenta estatura adequada, segundo os parâmetros da OMS (2007). Das (n=49) meninas avaliadas, (n=48) 97,9% foram classificadas com estatura adequada, e (n=1) 2,1% com baixa estatura. Já entre os meninos, os (n=28) avaliados 100% apresentaram estatura dentro da normalidade, sem casos de baixa estatura.

Essa distribuição sugere um bom estado nutricional linear da maioria dos escolares, com apenas um caso de baixa estatura em cada EMEB sendo em meninas, o que pode estar relacionado a múltiplos fatores, como predisposição genética, infecções recorrentes, deficiências nutricionais ou condições socioeconômicas adversas. A identificação precoce desses casos é fundamental para a implementação de estratégias de intervenção que promovam o crescimento adequado na infância (BRASIL, 2011).

4.7 Médias Z-scores de IMC/Idade e Altura/Idade das escolas.

Tabela 7 – Médias dos escores-Z de IMC para idade e estatura para idade das crianças avaliadas, por escola.

Escola	IMC/Idade (Z-score)	Altura/Idade (Z-score)
EMEB A	0,71	0,70
EMEB B	0,29	0,33

Fonte: Própria (2025)

A análise dos valores médios de Z-score de IMC para idade e estatura para idade nas duas escolas (tabela 7) avaliadas demonstra que ambas apresentam resultados dentro dos padrões de normalidade estabelecidos pela OMS (2007), com leve tendência acima da média na EMEB A. A média de Z-score de IMC de 0,71 e de estatura de 0,70 nessa escola sugere que, em geral, os alunos têm um bom estado nutricional e crescimento linear adequado. Segundo OMS (2025), Z-scores entre -2 e +2 são considerados normais, sendo valores positivos levemente elevados indicativos de crianças com crescimento e peso em ritmo satisfatório.

Já na EMEB B, as médias foram de 0,29 para IMC/idade e 0,33 para estatura/idade, o que também permanece dentro dos limites de normalidade, porém com escores mais próximos da média da população de referência.

Essa diferença entre as médias das escolas pode estar relacionada a diversos fatores, como diferenças no nível socioeconômico das famílias, nos hábitos alimentares, no acesso a serviços de saúde e nas práticas de atividade física, como apontam Junior et al. (2012), que destacam que o ambiente escolar e familiar influencia diretamente o estado nutricional das crianças.

A leve superioridade dos escores médios na EMEB A pode ser interpretada como um reflexo de melhores condições de vida ou políticas escolares de maior efetividade no cuidado com a alimentação e promoção de saúde.

De acordo com BRASIL (2012), pequenas variações nos escores de Z podem sinalizar disparidades em fatores ambientais, como disponibilidade de alimentos saudáveis e estímulos para práticas corporais, a vigilância alimentar e nutricional propõe o monitoramento contínuo do estado nutricional e do consumo alimentar da população reforçando a importância de se observar não apenas os extremos de desnutrição ou obesidade, mas também tendências sutis nas médias populacionais.

Portanto, embora ambas as escolas apresentem valores considerados adequados e dentro do padrão esperado, o acompanhamento contínuo desses indicadores é fundamental. Como destaca a Sociedade Brasileira de Pediatria (2021), o monitoramento do crescimento infantil por meio de indicadores antropométricos permite identificar precocemente desvios que podem comprometer o desenvolvimento físico e orientar intervenções preventivas e educativas, especialmente no ambiente escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de crianças de 10 a 11 anos de idade, matriculadas em duas escolas públicas de um município no norte do Mato Grosso, utilizando os indicadores antropométricos de IMC para idade e estatura para idade conforme os padrões da OMS. Os resultados obtidos indicaram que a maioria das crianças avaliadas apresentaram estado nutricional adequado, especialmente no que se refere à eutrofia sendo 67% da amostra e à estatura apropriada para a idade.

Contudo, observou-se uma proporção significativa de crianças com excesso de peso sendo 30% da amostra incluindo casos de sobrepeso, obesidade e obesidade grave, especialmente entre os meninos. A ocorrência de magreza 3% e baixa estatura $n=2$ foi pontual, não representando prevalência expressiva na amostra. As médias dos escores Z de ambas as escolas permaneceram dentro da faixa de normalidade, com leve superioridade nos valores da escola localizada na área central do município.

Dessa forma, conclui-se que o objetivo do trabalho foi alcançado, ao proporcionar um panorama do estado nutricional das crianças avaliadas e identificar possíveis desigualdades entre as unidades escolares. Os dados obtidos reforçam a necessidade do acompanhamento nutricional contínuo em ambiente escolar, com ênfase na prevenção e no controle do excesso de peso infantil.

Este estudo contribui para o conhecimento da realidade nutricional local e pode servir de base para o planejamento de ações voltadas à promoção da saúde escolar. Recomenda-se que novas pesquisas sejam desenvolvidas com amostras ampliadas e que incluam aspectos socioeconômicos e de hábitos alimentares, a fim de aprofundar a compreensão dos fatores associados às alterações no estado nutricional de escolares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sandra de Oliveira; FROZI, Daniela Sanches. **Direito humano à alimentação adequada: um olhar para a pobreza extrema e a desnutrição infantil a partir da obra de Amartya Sen**. Fundação Oswaldo Cruz. Brasília-DF, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2023.v32suppl1/e220923pt/>. Acesso em: 07 nov. 2024.

BERNARDI, Luana; MENON, Mario Umberto; NOVELLO, Daiana. **Prevalência e fatores associados à baixa estatura por idade em escolares**. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 12. Ed. 2018. 178p. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/672>. Acesso em: 08 jun. 2025.

BLACK, Robert *et al.* **Desnutrição e excesso de peso materno-infantil em países de baixa e média renda**. *The Lancet*. 82. ed. 2013. 427-450 p. Disponível em: [Desnutrição e excesso de peso materno-infantil em países de baixa e média renda - The Lancet](#). Acesso em: 08 jun. 2025.

BRASIL, Ministério Da saúde. **Boletim Epidemiológico: Cenário da obesidade no Brasil**. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. 55. ed. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-07.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2025.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Caderno dos Programas Nacionais de Suplementação de Micronutrientes**. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_programas_nacionais_suplementacao_micronutrientes. Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Cadernos de atenção básica saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Brasília – DF. 2012. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf

. Acesso em: 08 jun. 2025.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica., Brasília - DF, 2019.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf>.

Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Guia alimentar para população brasileira**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica., Brasília - DF, 2014. Disponível em:

https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **NutriSUS: Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes, vitaminas e minerais em pó**. Saúde Gov., BRASÍLIA - DF, 2015. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_estrategia_fortificacao_alimentacao_infantil.pdf. Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil**. Ministério da Saúde, 2021. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021/junho/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil>. Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional**. SISVAN., BRASÍLIA DF, 2011. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Brasília – DF. 2013. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 08 jun. 2025.

BRASIL, Ministério Da Saúde. **Situação alimentar e nutricional no Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde**. Fundação Oswaldo Cruz. Brasília-DF, 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_situacao_alimentar_nutricional_populacao_adulta.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. 2021. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>. Acesso em: 08/Jun/2025).

BRASIL, Sisvan. **Relatório do estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice**. Coordenação de Informação em Saúde e Vigilância Alimentar e Nutricional. Saúde Gov., BRASÍLIA, 2023. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional>. Acesso em: 08 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: Ensino Fundamental II**. Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília. DF. 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf. Acesso em: 08 jun. 2025.

GOEL, Ashish; REDDY, Spoorti; GOEL, Paula. **Causas, consequências e estratégias preventivas para a obesidade infantil: uma revisão narrativa**. Cureus. 2024. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/277000-causes-consequences-and-preventive-strategies-for-childhood-obesity-a-narrative-review#!/>. Acesso em: 08 junho. 2025.

GOUVEIA, Allan Victor da Silveira *et al.* **Tendência temporal da prevalência de desnutrição em crianças menores de 5 anos assistidas pelo Programa Bolsa Família (2008-2019)**. Cad. Saúde Pública. 2024. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/KqHbCgw6g7zND955BsGQgsN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2025.

JUNIOR, Laércio M. Silva *et al.* **Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia.** Rev paul pediatr. 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/PNTNVn4LFrgwrWqqXZpH9Tz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2025.

LACERDA, Marcelle Sousa; MALHEIROS, Glícia Campanharo; ABREU, Annelise De Oliveira Wilken De. **Tecido adiposo, uma nova visão: adipocinas e seu papel endócrino.** Revista Científica da FMC, 2019. Disponível em:

<https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC/article/view/6/5>. Acesso em: 08 nov. 2024.

LIBANIO, Isabela Faraco De Freitas *et al.* **Consumo de alimentos ultraprocessados em crianças atendidas pelo serviço de Atenção Básica na região Sul do Brasil.** International Journal of Nutrology, 2019. Disponível em:

<https://ijn.zotarellifilhoscientificworks.com/index.php/ijn/article/view/173/168>. Acesso em: 08 nov. 2024.

LOUZADA, Maria Laura Da Costa *et al.* **Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo.** Cad Saude Publica, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35475880/>. Acesso em: 07 nov. 2024.

MACÊDO, Cícero Cruz *et al.* **Avaliação do crescimento e do estado nutricional de crianças em idade escolar em Escolas Públicas de Florianópolis, Santa Catarina.** J Hum Growth Dev. 2020. Disponível em: DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.9960>. Acesso em: 08 jun. 2025.

MIRANDA, João Marcelo De Queiroz *et al.* **Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas.** Rev Bras Med Esporte, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/kdTfTLyPVmf46GQ78xDjwTD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MUSSOI, Thiago Durand. **Avaliação Nutricional na Prática Clínica: Da Gestação ao Envelhecimento.** 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 622 p.

OMS, Organização Mundial De Saúde. **Padrões de crescimento infantil da OMS: circunferência da cabeça para a idade, circunferência do braço para a idade, prega cutânea tricípital para a idade e prega cutânea subescapular para a idade: métodos e desenvolvimento.** World Health Organization, 2007. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547185>. Acesso em: 08 nov. 2024.

OMS, Organização Mundial De Saúde. **Massa corporal abaixo da média para a idade (IMC para a idade).** World Health Organization, 2007. Disponível em: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards/body-mass-index-for-age-bmi-for-age>. Acesso em: 08 nov. 2024.

OMS, Organização Mundial De Saúde. **Obesidade e sobrepeso.** World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 08 nov. 2024.

OMS. Organização Mundial De Saúde. **O duplo fardo da desnutrição: resumo de políticas.** World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.3>. Acesso em: 08 jun. 2025.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; SALES, Márcia Crisitina. **Estudos realizados no Brasil sobre a deficiência e a suplementação de zinco: ênfase em crianças.** Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/cshhmdYLVyygFtfqmKyLLQy/?lang=en>. Acesso em: 08 nov. 2024.

PENSSAN, Rede, **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil.** Olhar para fome, 2022. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=761386050&prcID=6427535>. Acesso em: 08 nov. 2024.

SAGBO, Herbert *et al.* **Desnutrição e fatores associados em escolares de escolas primária em Lokossa, Benin: um estudo transversal.** Rev Bras Enferm. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/gcpCH9DbTpgjVMXFyMvRrBS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SANTOS, Beatriz De Sousa *et al.* **Saúde e sociedade: uma análise sobre a desnutrição energético-proteica primária infantil.** Brazilian Journal of Health Review, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/29317>. Acesso em: 08 nov. 2024.

SANTOS, Josivana Pontes dos; FARIAS, Edson dos Santos. **Fatores associados ao excesso de peso: estudo de base escolar ao norte do Brasil.** RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento, 11(64), 240-249. 2017. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/526>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SANTOS, Raquel Maria Ávila *et al.* **Quais as influências da desnutrição infantil para o desenvolvimento de síndromes metabólicas?** Revista Brasileira de Revisão de Saúde, v. 5, pág. e73836, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/73836>. Acesso em: 2 dez. 2024.

SANTOS, Renata Cavalcante Kuhn *et al.* **Fatores associados ao excesso de peso e baixa estatura em escolares nascidos com baixo peso.** Ciênc. saúde colet. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/gMRJCcmvpgcnhPR8mM7Hsph/?lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SILVA, Lorena Rocha. *et al.* **A influência dos pais no aumento do excesso de peso dos filhos: uma revisão de literatura.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/338741768>. Acesso em: 08 nov. 2024.

SOCIEDADE, Brasileira de Pediatria. Avaliação do crescimento: o quê o Pediatra precisa saber. Departamento Científico de Endocrinologia. 2023. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24038c-ManOrient_-_AvalCrescim_o_que_PediatraPrecisaSaber.pdf. Acesso em: 08 jun. 2025.

UNICEF. **Crianças, Alimentação e Nutrição: crescendo bem em um mundo em transformação.** Nova Iorque: Fundo das Nações Unidas para a Infância, 2019. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/5566/file/Situacao_Mundial_da_Infancia_2019_Resumo_Executivo. Acesso em: 07 nov. 2024.

UNICEF, Fundo Das Nações Unidas Para A Infância. **Situação mundial da infância 2019: Crianças, alimentação e nutrição crescendo saudável em um mundo em transformação.** Nova Iorque, 2019. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/5566/file/Situacao_Mundial_da_Infancia_2019_Resumo_Executivo.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

WOF, World Obesity Federation. **Atlas Mundial da Obesidade 2024.** Federação Mundial da Obesidade, 2024. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>. Acesso em: 08 nov. 2024.

APÊNDICE "A"

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Para os responsáveis legais dos menores de 18 anos)

Esclarecimentos

Estamos solicitando a autorização para que o menor pelo qual é responsável participe da pesquisa: **Avaliação antropométrica de crianças em idade escolar em duas escolas no Município de Sinop Mato Grosso** que tem como pesquisador responsável a Prof. Esp. Julielen Miras Porfiro Florentino e Samira Lopes Ferreira aluna do curso de nutrição. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, conforme Parecer nº 7.536.513, garantindo que todos os aspectos éticos foram devidamente considerados.

Esta pesquisa pretende realizar a avaliação antropométrica das crianças com idades entre 10 e 11 anos, matriculadas no 5º ano do ensino básico, em escolas localizadas no município com a aplicação de medidas antropométricas. A pesquisa não envolverá questionários socioeconômicos ou de hábitos alimentares, e será realizada com a análise de parâmetros nutricionais de crianças com essa idade.

O motivo que nos leva a fazer este estudo seria identificar a prevalência de desnutrição, sobrepeso e obesidade entre as crianças em idade escolar, utilizando indicadores antropométricos e de composição corporal como peso, altura e cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), afim de avaliar se as crianças estão dentro de padrões nutricionais considerados saudáveis pelo Ministério da Saúde e demais órgãos competentes.

Caso decida participar, durante o estudo, vamos medir o peso e a altura da criança para calcular o IMC. O procedimento é simples e não envolve nenhum tipo de exame invasivo.

Durante a realização da pesquisa poderão ocorrer eventuais desconfortos, todavia a pesquisa não envolve riscos à integridade física e psicológica da criança. A coleta será individual. No entanto, algumas crianças podem se sentir desconfortáveis ao serem medidas, como em qualquer atividade de pesagem ou medição. Não há riscos associados à coleta dessas informações, mas é importante que a criança se sinta à vontade.

Caso ela tenha alguma dificuldade com o processo, a pesquisa pode ser interrompida a qualquer momento, sem que haja danos ao participante.

Como benefícios à sociedade, a coleta de informações será de suma importância para compreender o estado nutricional das crianças da nossa cidade, e os dados coletados ajudarão

a melhorar a saúde e o bem-estar das mesmas, servindo como base para futuras intervenções na área da nutrição infantil.

Em caso de complicações ou danos à saúde que o menor possa ter relacionado com a pesquisa, será de responsabilidade do pesquisador responsável garantir o direito à assistência integral e gratuita, que será prestada realizado o atendimento imediato, informando os pais ou responsável e encaminhando para o atendimento necessário.

Caso tenha dúvidas ou necessidades de maiores esclarecimentos pode entrar em contato com os responsáveis: Julielen Miras Porfiro Florentino, endereço: Rua Gênova, 1555, Residencial Florença, CEP: 78.555-414, e-mail: julielenmiras@gmail.com e telefone para contato (66) 9909-0903 e Samira Lopes Ferreira, endereço: Rua Veneza, 764, Jardim Italia 2, CEP: 78555-366, e-mail: samiralf179@gmail.com e telefone para contato (66) 99690-8120.

Você tem o direito de não autorizar ou retirar o seu consentimento da participação do menor em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para o mesmo.

Os dados que o menor irá fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se houverem gastos pela sua participação nessa pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se o menor sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, o menor será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas – Campus Universitário de Sinop. Endereço: Avenida Alexandre Ferronato, 1200, sala 1, bloco 16. CEP 78550-728, Bairro Cidade Jardim, Sinop-MT, telefone: 66 3533-3199, e-mail: cepsinop@gmail.com .

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com os pesquisadores responsável Julielen Miras Porfiro Florentino e Samira Lopes Ferreira.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da “**Avaliação**

antropométrica de crianças em idade escolar em duas escolas no Município de Sinop Mato Grosso”, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Assinatura do responsável legal

Nome completo da criança

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo “**Avaliação antropométrica de crianças em idade escolar em um Município no Norte do Mato Grosso**”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Sinop, ___/___/___

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável

Julielen Miras Porfiro Florentino
CPF: 040.819.581-90

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável

Samira Lopes Ferreira
CPF: 042.293.692-80

APÊNDICE "B"

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

Projeto: Avaliação antropométrica de crianças em idade escolar em duas escolas no Município de Sinop Mato Grosso

Olá! Meu nome é Samira, e eu sou estudante de Nutrição da Unifasipe. Estou realizando uma pesquisa que precisa da sua ajuda para entender a saúde das crianças da sua idade.

Por que estamos fazendo essa pesquisa? Queremos saber se as crianças de 10 a 11 anos estão com o peso e a altura adequados para a idade. Isso vai nos ajudar a entender melhor a saúde das crianças da nossa cidade e pensar em maneiras de melhorar o bem-estar delas.

O que você vai precisar fazer? Para participar, vamos medir a sua altura e o seu peso. Essas medições vão nos ajudar, a saber, como está a sua saúde.

Você precisa participar? Não, você não é obrigado a participar. Se não quiser, tudo bem! Mesmo se aceitar agora pode mudar de ideia depois. É só avisar e você não terá nenhum problema.

Seus dados serão mantidos em sigilo: Tudo o que medirmos e conversarmos vai ser guardados de forma sigilosa.

O seu nome não vai aparecer em nenhum lugar dos resultados, e ninguém vai saber quem você é.

Tem alguma dúvida? _____.

Se você tiver dúvidas ou quiser saber mais, pode falar com a gente.

Você aceita participar? _____.

Se você concorda, pode assinar aqui abaixo:

Assinatura do(a) Participante: _____

Data: __/__/____.