

Perfil nutricional de escolares em território de baixa renda no sudeste paulista

Nutritional profile of schoolchildren in a low-income area of southeastern São Paulo

Gislene dos Anjos TAMASIA¹  Francini Xavier ROSSETTI²  Elissa Caroline Mendes NASCIMENTO¹ 

Hélia SAGUCHI³  Vanessa de Abreu Barbosa FERNANDES³ 

Dariane Beatriz Schoffen ENKE¹  Tânia Aparecida de ARAUJO⁴ * 

¹Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Registro, São Paulo, Brasil.

²Centro Universitário do Vale do Ribeira – UNIVR, Registro, São Paulo, Brasil.

³ Prefeitura Municipal de Registro, Registro, São Paulo, Brasil.

⁴Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

*Autor Correspondente: tania.araujo@uffs.edu.br

RESUMO

Este estudo transversal teve como objetivo avaliar o estado nutricional e identificar possíveis desigualdades entre grupos de crianças de 6 a 11 anos matriculadas na rede municipal de Registro-SP. A pesquisa, realizada em 2024 com 2.680 escolares através de medidas antropométricas padronizadas, obtidas com balanças digitais e estadiômetro portáteis. Os resultados revelaram um cenário nutricional complexo: enquanto 60,3% apresentavam estado nutricional adequado, foram observadas prevalências significativas de sobrepeso (18,2%), obesidade (13,8%) e obesidade grave (5,4%). A análise dos dados demonstrou importantes diferenças entre subgrupos. Os meninos apresentaram maior prevalência de obesidade grave (7,5%) em comparação às meninas (3,3%), diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Quanto à faixa etária, estudantes de 10-11 anos mostraram indicadores nutricionais menos favoráveis que os de 6-9 anos, embora as diferenças entre áreas urbanas e rurais não tenham alcançado significância estatística. Estes resultados destacam a necessidade de políticas públicas específicas que considerem: (1) o fortalecimento da vigilância nutricional escolar; (2) intervenções diferenciadas por gênero e idade; e (3) a integração intersetorial entre saúde e educação. Tais medidas são especialmente relevantes para municípios de menor porte como Registro, que frequentemente ficam à margem dos grandes estudos nacionais, mas enfrentam desafios nutricionais igualmente complexos.

Palavras-chave: antropometria; índice de massa corporal; obesidade infantil; saúde escolar; estado nutricional.

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to assess the nutritional status and identify potential disparities among 6-11 year-old children enrolled in municipal schools of Registro-SP. Conducted in 2024 with 2,680 students using standardized anthropometric measurements, the research revealed a complex nutritional scenario: while 60.3% showed adequate nutritional status, significant prevalences of overweight (18.2%), obesity (13.8%), and severe obesity (5.4%) were observed. Data analysis revealed important subgroup differences. Boys showed significantly higher prevalence of severe obesity (7.5%) compared to girls (3.3%) ($p < 0.001$). Regarding age groups, 10-11 year-olds displayed less favorable nutritional indicators than 6-9 year-olds, though urban-rural differences were not statistically significant. These findings highlight the need for specific public policies addressing: (1) strengthened school-based nutritional monitoring; (2) gender- and age-specific interventions; and (3) intersectoral health-education integration. Such measures are particularly relevant for smaller municipalities like Registro, which often remain underrepresented in national studies yet face equally complex nutritional challenges.

Keywords: anthropometry; body mass index; childhood obesity; school health; nutritional status.

Citar este artigo como:

TAMASIA, G. dos A.; ROSSETTI, F. X.; NASCIMENTO, E. C. M.; SAGUCHI, H.; FERNANDES, V. de A. B.; ENKE, D. B. S.; ARAÚJO, T. A. de. Perfil nutricional de escolares em território de baixa renda no sudeste paulista. Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e15856, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.15856. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15856>.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil tem vivenciado mudanças significativas no perfil nutricional de sua população, como parte de um processo denominado transição nutricional. Nesse cenário, a desnutrição, anteriormente prevalente, tem sido gradualmente substituída pelo excesso de peso, especialmente a obesidade, que se tornou uma das principais preocupações em Saúde Pública (Almeida *et al.*, 2024). Segundo Popkin (1993), essa transição está associada a uma sequência de transformações nos padrões alimentares e de consumo, vinculadas a mudanças econômicas, sociais, demográficas e no perfil de saúde das populações. Também interagem nesse processo fatores biológicos (como genética, programação fetal, hormônios e microbiota) (Rajamoorthi *et al.*, 2022) e familiares/culturais, já que a família constitui o primeiro espaço de formação de hábitos alimentares, hoje fragilizado pelo menor tempo de convivência e pela valorização de ultra-processados em detrimento da tradição culinária (Calcaterra *et al.*, 2023), favorecendo o deslocamento da desnutrição para a obesidade.

Entre crianças, o sobrepeso e a obesidade configuraram um desafio ainda mais complexo (Smith *et al.*, 2020), uma vez que essas condições aumentam o risco de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta — como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares —, além de estarem associadas a consequências imediatas, como alterações metabólicas e impactos psicossociais, incluindo baixa autoestima e bullying (Jardim, Souza, 2017). No Brasil, a prevalência de obesidade em crianças de 5 a 9 anos saltou de 2,4% em 1974 para 14,2% em 2009 (Brasil, 2012a). Dados mais recentes do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2024) apontam que, entre crianças de 5 a 10 anos, 15,16% apresentam sobre-peso e 14,64% obesidade.

As causas da obesidade infantil são multifatoriais, envolvendo fatores genéticos, biológicos, psicossociais e comportamentais. Conforme Toriano (2018), o comportamento alimentar é influenciado por elementos externos, como

família, amigos, mídia e cultura alimentar, e internos, como necessidades emocionais, imagem corporal e preferências alimentares.

Neste contexto, o ambiente escolar configura-se como um espaço estratégico para a identificação e o enfrentamento de distúrbios nutricionais na infância, especialmente devido à ampla cobertura do sistema educacional no ensino fundamental e ao apoio da rede escolar na coleta de informações relevantes sobre a criança e sua família. Esses fatores viabilizam o desenvolvimento de programas voltados à prevenção e à promoção da saúde (Ramos *et al.*, 2013), trazendo reais possibilidades de intervenção e de desenvolvimento de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), que é reconhecida como essencial na promoção de hábitos alimentares saudáveis (FNDE, 2025).

Entre as políticas públicas voltadas à alimentação escolar, destaca-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), criado em 1955 e continuamente aprimorado. O programa visa garantir a segurança alimentar e nutricional dos estudantes da rede pública durante sua permanência na escola, promovendo o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar, por meio da oferta de refeições equilibradas, que respeitam os hábitos alimentares regionais e valorizam a cultura local (Brasil, 2025).

Uma das ações fundamentais do PNAE é a realização da avaliação antropométrica, que permite verificar o estado nutricional de escolares e engloba medidas de peso, estatura e IMC por idade. Utiliza-se indicadores como peso/idade, estatura/idade e IMC/idade, sendo que para os menores de cinco anos utiliza-se ainda peso/estatura, com base nas curvas de crescimento da OMS (2007). Esses parâmetros possibilitam a classificação do estado nutricional: baixo peso, eutrofia, sobre-peso e obesidade, e sua análise em relação a determinantes de saúde, socioeconômicos e alimentares. Essa prática contribui para o diagnóstico precoce de distúrbios nutricionais, o planejamento de ações de saúde e o monitoramento do crescimento e desenvolvimento de

crianças e adolescentes (Brasil, 2018). Além disso, fornece subsídios para a adequação dos cardápios escolares ao perfil nutricional dos alunos, conforme recomendação do próprio programa (Brasil, 2020).

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo verificar o estado nutricional e identificar possíveis desigualdades entre grupos de crianças de 6 a 11 anos matriculadas na rede municipal de Registro-SP. Espera-se que os resultados subsidiem intervenções no âmbito local, em consonância com as recomendações do Ministério da Saúde e das Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição, visando ao enfrentamento dos agravos nutricionais na infância.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, realizado em 2024 com crianças matriculadas em 18 escolas públicas municipais de Ensino Fundamental I, situadas em áreas urbanas e rurais do município de Registro, Estado de São Paulo, Brasil. O município está localizado no Vale do Ribeira, uma região marcada por alta vulnerabilidade social. Encontra-se a 187 km da capital paulista, possui área territorial de 722,2 km² e população estimada em 56.463 habitantes. Segundo dados do IBGE (2010), aproximadamente 36,1% da população apresenta renda inferior a meio salário-mínimo.

A amostra do estudo foi censitária, composta inicialmente por 3.101 escolares com idades entre 6 e 11 anos, matriculados na rede municipal de ensino. A idade foi calculada em anos completos, com base na data de nascimento informada pela Secretaria Municipal de Educação. Foram incluídas apenas as crianças presentes no dia da coleta e cujos responsáveis autorizaram a participação. Foram excluídas crianças com deficiências físicas que impossibilitassem a aferição antropométrica, com condições de saúde específicas relatadas pelas escolas ou com dados incompletos. Ao final, foram avaliados 2.680 escolares. A coleta de dados ocorreu entre agosto e outubro

de 2024, realizada por nutricionistas e estudantes do curso de Nutrição previamente capacitados.

O peso corporal foi aferido com balanças digitais portáteis (com capacidade de até 180 kg e precisão de 100 g), com os participantes descalços, sem casacos ou acessórios. A estatura foi medida com estadiômetro portátil, posicionado em parede sem rodapé. Os estudantes foram orientados a permanecer em posição ereta, com o plano de Frankfurt paralelo ao solo, utilizando-se uma prancha para a leitura perpendicular.

O índice de massa corporal para a idade (IMC/I) foi calculado pela fórmula: peso (kg) dividido pela estatura (m) ao quadrado (kg/m²). A estatura para idade (E/I) também foi analisada. Os diagnósticos foram realizados com base nos escores z da OMS e do Ministério da Saúde: magreza acentuada ($z < -3$), magreza ($-3 \leq z < -2$), eutrofia ($-2 \leq z < +1$), sobre peso ($+1 \leq z < +2$), obesidade ($+2 \leq z < +3$) e obesidade grave ($z \geq +3$). Para análise, as categorias de magreza e magreza acentuada foram agrupadas (Brasil, 2011).

Esta pesquisa está vinculada ao projeto “Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de escolares do município de Registro, São Paulo”, desenvolvido pela UNISEPE em parceria com a Secretaria Municipal de Educação. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISEPE, sob parecer nº 7.114.642, em setembro de 2024, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados foram digitados no software AnthroPlus (WHO) e verificados por dupla digitação. Valores discrepantes foram revisados e corrigidos. Em seguida, os dados foram exportados para o Excel® 2010 e analisados no software Stata®, versão 16.0. As variáveis foram estratificadas por sexo, faixa etária e zona de moradia (urbana ou rural). Para as variáveis categóricas, utilizou-se o teste do qui-quadrado, sendo considerados estatisticamente significativos os valores de $p < 0,05$, com intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 2.680 escolares do município de Registro (SP), sendo 1.254 meninas e 1.426 meninos, matriculados em escolas públicas das zonas urbana e rural. O estado nutricional foi avaliado por meio do IMC/I, seguindo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007).

A Figura 1 mostra predominância de eutrofia entre os escolares. Contudo, as proporções de sobrepeso, obesidade e obesidade grave são expressivas, totalizando mais de um terço da amostra. Esse padrão é compatível com achados de outras regiões da América Latina. No Equador, Cortaza *et al.* (2023) encontraram 58,2% de eutrofia, 18,3% de sobrepeso e 11,2% de obesidade. De forma semelhante, Pedraza *et al.* (2017) relataram 12,3% de sobrepeso e 9,2% de obesidade entre escolares da Paraíba. Esses dados reforçam que o excesso de peso em idade escolar é um fenômeno crescente em diferentes contextos. Entre os possíveis fatores envolvidos estão a redução da atividade física, mudanças nos hábitos alimentares e maior exposição a alimentos ultraprocessados, aspectos discutidos por autores como Nechar e Rapina (2021), que alertam para os riscos mesmo em populações com aparente normalidade nutricional.

A Tabela 1 apresenta a distribuição do estado nutricional segundo sexo, faixa etária e zona de residência. Entre os destaques, observa-se maior prevalência de obesidade grave entre meninos (7,5%) do que entre meninas (3,3%), diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). A obesidade foi mais comum entre meninos, confirmando os resultados de San Martini *et al.* (2020), os autores realizaram pesquisa em Campinas (SP) e revelaram uma prevalência de obesidade de 13,3 % entre meninos e apenas 6,9 % entre meninas, com sobrepeso em 17,1 % e 15,3 %, respectivamente, refletindo maior risco no sexo masculino.

Este padrão sugere que, mesmo em contextos populacionais distintos, os meninos tendem a apresentar maior predisposição ao excesso de peso. Tal diferença pode estar relacionada a fatores comportamentais e socioculturais, como maior consumo calórico, menor preocupação com padrões estéticos e menor adesão a práticas alimentares saudáveis. Por sua vez, as meninas parecem estar mais expostas, desde cedo, a pressões sociais e expectativas em torno da aparência corporal, o que pode influenciar tanto suas escolhas alimentares quanto a vigilância exercida

Figura 1 – Prevalência das categorias de estado nutricional com base no IMC par (escore-z).

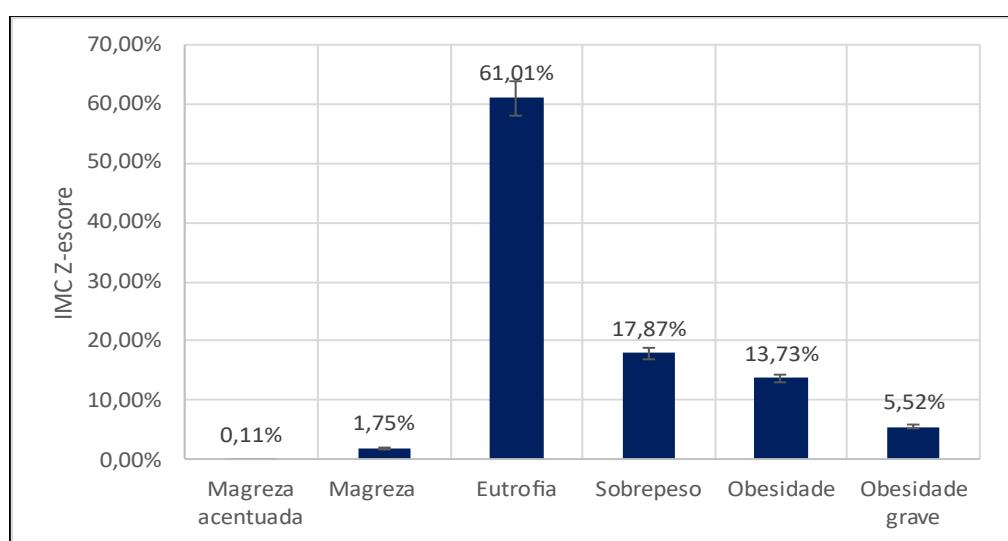


Tabela 1 - Estado nutricional, de acordo com IMC/idade, segundo fatores demográficos entre escolares em Registro/SP, 2024. Amostra total: 2.680.

	Magreza n=50	Eutrofia n=1.635	Sobrepeso n=479	Obesidade n=368	Obesidade Grave n=148	p-valor
Sexo						<0,001
Feminino	1,36% (n=17)	62,52% (n=784)	18,82% (n=236)	14,04% (n=176)	3,27% (n=41)	
Masculino	2,31% (n=33)	59,68% (n=851)	17,04% (n=243)	13,46% (n=196)	7,50% (n=107)	
Área						0,694
Zona urbana	1,96% (n=46)	60,56% (n=1.422)	18,10% (n=425)	13,84% (n=325)	5,54% (n=130)	
Zona rural	1,20% (n=4)	64,16% (n=213)	16,27% (n=54)	12,95% (n=43)	5,42% (n=18)	
Faixa etária						0,071
Crianças	2,08% (n=39)	61,89% (n=1.163)	16,87% (n=317)	13,25% (n=249)	5,91% (n=111)	
Adolescentes	1,38% (n=11)	58,88% (n=471)	20,25% (n=162)	14,88% (n=119)	4,63% (n=37)	

IMC: Índice de massa corporal

pelos responsáveis (Helfert, Warschburger, 2011; Akbar *et al.*, 2022). Esse aspecto reforça a necessidade de estratégias de prevenção nutricional sensíveis às especificidades de gênero e aos determinantes socioculturais envolvidos.

Quanto ao estado nutricional geral, a eutrofia foi a condição mais observada entre os escolares, com proporção discretamente superior entre as meninas. Esse quadro aponta para uma prevalência majoritária de parâmetros considerados adequados, embora não deva ser interpretado como ausência de risco. A presença significativa de sobrepeso e obesidade no conjunto da amostra indica a persistência de fatores de risco, como alimentação inadequada, insegurança alimentar e sedentarismo. Parte desse resultado pode estar associada ao acesso à alimentação escolar,

às ações de promoção da saúde no ambiente educacional e aos hábitos alimentares no contexto familiar (Boklis-Berer *et al.*, 2021; Cardozo *et al.*, 2023). Estudo conduzido em Catanduva (SP), por exemplo, também identificou elevada proporção de eutrofia (53%), mas, assim como neste caso, evidenciou a coexistência de quadros de excesso de peso, mesmo em populações consideradas dentro da normalidade (Nechar, Rapina, 2021).

A análise por faixa etária indicou discreta redução da eutrofia entre adolescentes, com aumento proporcional de sobrepeso (20,3%) em comparação às crianças (16,9%). Embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas ($p = 0,071$), observou-se uma tendência de piora no estado nutricional com o avanço da idade. Esse achado corrobora com o

estudo realizado em Piracicaba (SP), que identificou tendência semelhante: menor prevalência de eutrofia nas idades mais avançadas e aumento dos casos de sobre peso e obesidade. Tal cenário sugere que a transição do ensino fundamental I para o fundamental II está associada a mudanças comportamentais relevantes, como maior autonomia alimentar, aumento da exposição a alimentos ultraprocessados e redução da prática de atividades físicas, fatores que impactam diretamente o estado nutricional dos escolares (Begnami *et al.*, 2022).

Por outro lado, a maior proporção de sobre peso (20,3%) e obesidade (14,9%) entre adolescentes, em comparação às crianças (16,9% e 13,3%, respectivamente), indica uma possível maior vulnerabilidade nutricional na adolescência inicial. Esse padrão também foi identificado em estudo realizado em Porto Alegre (RS) com escolares de 7 a 10 anos, no qual se observou uma prevalência de excesso de peso de 37,1% e uma relação inversa entre idade e eutrofia, quanto maior a idade, menor a proporção de eutrofia (Souza *et al.*, 2020). Tal cenário pode refletir transformações comportamentais associadas ao avanço da idade, como maior autonomia na escolha dos alimentos, aumento do consumo de ultraprocessados, redução da prática de atividades físicas e mudanças na rotina escolar que favorecem o sedentarismo. Além disso, a adolescência é marcada por intensas mudanças físicas, emocionais e sociais, que influenciam diretamente os hábitos alimentares e o estilo de vida (Boklis-Berer *et al.*, 2021). Assim, o final do ensino fundamental configura-se como uma fase crítica para a consolidação de comportamentos alimentares, exigindo maior atenção das políticas de saúde e educação, com ênfase na vigilância nutricional contínua no ambiente escolar.

A distribuição do estado nutricional segundo a zona de residência mostrou padrões semelhantes entre escolares das áreas urbana e rural. A eutrofia foi ligeiramente mais frequente na zona rural (64,2%), mas sem significância estatística. O excesso de peso foi um pouco mais prevalente na zona urbana, o que pode estar relacionado a

fatores ambientais e comportamentais, como maior acesso a alimentos ultraprocessados e estilos de vida mais sedentários. Apesar das semelhanças entre os territórios, é fundamental considerar as particularidades locais no planejamento de políticas públicas. A análise territorial contribui para o entendimento das disparidades em saúde e reforça a importância de estratégias diferenciadas de prevenção do excesso de peso em escolares, adaptadas à realidade urbana e rural (Pasa *et al.*, 2019).

Um dos pontos fortes deste estudo é a utilização de indicadores antropométricos compatíveis com os sistemas nacionais de monitoramento, como o SISVAN e o PNAE. Ao avaliar o estado nutricional em escolares de um município do interior, o estudo reforça a importância da Vigilância Alimentar e Nutricional como ferramenta estratégica da Atenção Básica. Diferentemente de grandes inquéritos como a Pesquisa Nacional de Saúde e a PENSE, que se concentram nas capitais, investigações locais como esta tornam-se fundamentais para captar realidades específicas, muitas vezes marcadas por menores recursos e maior vulnerabilidade social. Além disso, diante da baixa cobertura do SISVAN em várias regiões, conforme apontado por Mrejen, Cruz, Rosa (2023), estudos desse tipo contribuem para suprir lacunas e orientar políticas públicas com base em evidências territoriais.

Limitações do estudo incluem o delineamento transversal, que impede inferências causais, e a ausência de dados comportamentais e socioeconômicos, que poderiam aprofundar a interpretação dos achados. Ainda assim, os resultados destacam a necessidade de ações contínuas de promoção da saúde no ambiente escolar, considerando os determinantes sociais e as especificidades etárias e de gênero.

CONCLUSÃO

Este trabalho identificou o perfil nutricional de escolares do município de Registro-SP, constatando que a maioria apresenta estado nutricional

adequado, porém com significativa prevalência de sobrepeso, obesidade e, em menor proporção, magreza, especialmente entre adolescentes do sexo masculino. Esses achados reforçam a importância da vigilância alimentar e nutricional como ferramenta fundamental para o planejamento de ações locais no âmbito do PNAE e do SISVAN. A análise dos dados demonstra a necessidade de estratégias específicas para o grupo adolescente, que apresentou maior vulnerabilidade aos agravos nutricionais, provavelmente relacionada a fatores como transição alimentar, redução da atividade física e aspectos psicossociais característicos dessa fase.

Os resultados fornecem subsídios concretos para a implementação de medidas alinhadas às diretrizes do Ministério da Saúde, em especial à Política Nacional de Alimentação e Nutrição, com potencial para qualificar as ações já desenvolvidas no município. A identificação precoce dos casos de desvios nutricionais e o acompanhamento contínuo dos escolares podem ser aprimorados através da integração entre os setores de saúde e educação, criando fluxos que permitam desde a promoção da alimentação saudável até o encaminhamento adequado quando necessário. A experiência de Registro-SP reforça como os diagnósticos locais são essenciais para adaptar as políticas nacionais às particularidades de cada território, especialmente em municípios de menor porte que frequentemente enfrentam desafios específicos no cuidado nutricional de sua população.

Adicionalmente, destaca-se a importância de estudos futuros que aprofundem a compreensão das determinantes do perfil nutricional observado, contemplando a articulação entre nutricionistas, profissionais de saúde e de educação. Essa integração favorece discussões interdisciplinares e o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para o enfrentamento do sobrepeso, obesidade e demais agravos nutricionais na realidade escolar, contribuindo para políticas públicas mais sensíveis às especificidades locais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M.; BRANDÃO, M. A.; CLEMENTINO, L. C. R. F.; DANTAS, J. A.; DANTAS, J. L.; FORMIGA, W. A. M.; LIMA, R. F.; NUNES, V. V. L.; STELITANO, E. F. A.; TEJO, A. C. O. Fatores associados ao sobrepeso e obesidade infantil em escolares do interior da Paraíba. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 9, e16232, Set 22 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e16232.2024>.

AKBAR, M.; NASIR, F.; ASLAM, M.; QASIM, I. Effect of family pressure, peer pressure, and media pressure on body image dissatisfaction among women. *Journal of Business and Social Review in Emerging Economies*, v. 8, n. 2, p. 325-330, 2022. Disponível em: <https://publishing.globalcsrc.org/ojs/index.php/jbsee/article/view/2249/1344>. Acesso em: 12 set. 2025.

BEGNAMI, A. F.; CARDOSO, M. J.; FERRAZ, A. P. V.; DIAS, E. N.; FERRER, A.; OLIVEIRA, A. C. Avaliação do estado nutricional de escolares do município de Piracicaba-SP e sua relação com obesidade infantil. *Saúde Coletiva* (Barueri), v. 12, n. 79, p. 11129-11138, 2022. doi: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2022v12i79p11129-11138>.

BOKLIS-BERER, M.; RAUBER, F.; AZEREDO, C. M.; LEVY, R. B.; DA COSTA LOUZADA, M. L. The adherence to school meals is associated with a lower occurrence of obesity among Brazilian adolescents. *Preventive Medicine*, v.150, e106709, 2021. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106709

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Manual de apoio para atividades técnicas do nutricionista no âmbito do PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: FNDE, 2018.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 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. Brasília, DF: FNDE, 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e

adultos. Brasília: FNDE, 2012. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 03, de 04 de fevereiro de 2025. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae>. Acesso em: 21 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466/12. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2012a.

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: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde; IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008–2009: evolução da obesidade infantil entre 1974 e 2009. Brasília: Ministério da Saúde; IBGE, 2012b.

CALCATERRA, V.; CENA, H.; ROSSI, V.; SANTERO, S.; BIANCHI, A.; ZUCCOTTI, G. Ultra-processed food, reward system and childhood obesity. *Children*, v.10, n.5, p.804, 2023. doi: <https://doi.org/10.3390/children10050804>.

CORTAZA, J.R.G.; GARCÍA, W.A.G.; RUTTI, Y.Y.G.; BONIFAZ, M.A.T.; PILLCO, E.V.; GARCÍA, E.G.B.; CARRIEL, T.Y.C.; RODRÍGUEZ, D.R.E.; QUISPE, L.P. Relación entre la calidad del desayuno, actividad física y estado nutricional de escolares. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, v. 43, n. 4, p. 168–174, 2023. doi: <https://doi.org/10.12873/434gordillocortaza>.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Nota Técnica nº 4816230/2025/DIEAN/COSAN/CGPAE/DIRAE. Brasília: FNDE, 2025.

HELPFERT, S; WARSCHBURGER, P. A prospective study on the impact of peer and parental pressure on body dissatisfaction in adolescent girls and boys. *Body image*, v. 8, n. 2, p. 101-109, 2011. doi: [10.1016/j.bodyim.2011.01.004](https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.01.004)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 set. 2025.

JARDIM, J. B.; DE SOUZA, I. L. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 8, n. 1, p. 66–90, 2017. doi: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v8i1.555>.

SAN MARTINI, M. C.; ASSUMPÇÃO, D.; BARROS, M. B. A.; BARROS FILHO, A. A. Insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes: estudo de base populacional no município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 3, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.17992018>.

MREJEN, M.; CRUZ, M. V.; ROSA, L. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) como ferramenta de monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, e00169622, 2023. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT169622>.

NECHAR, M. O.; RAPINA, L. V. Análise do estado nutricional e alimentação escolar de crianças de 6 a 11 anos de uma escola municipal de Catanduva – SP. *Revista Interciência – IMES Catanduva*, v. 1, n. 6, jul. 2021. Disponível em: <https://fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/276/53>

PASA, L.; POSSUELO, L.G.; BORGES, T.S.; SCHNEIDERS, L.B. Geolocalização de casos de sobrepeso/obesidade e pressão arterial alterada em escolares. *Cinergis*, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 3, 2019 doi: <https://doi.org/10.17058/cinergis.v18i3.9670>.

PEDRAZA, D. F.; SILVA, F. A.; MELO, N. L. S.; ARAUJO, E. M. N.; SOUSA, C. P. C. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares do município de Campina Grande, Paraíba. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 2, p. 431–440, 2017. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.26252015>.

POPKIN, B. M. Nutritional patterns and transitions. *Population and Development Review*, v. 19, p. 138–157, 1993. doi: <https://doi.org/10.2307/2938388>

RAJAMOORTHI, A.; LEDUC, C. A.; THAKER, V. V. The metabolic conditioning of obesity: A review of the pathogenesis of obesity and the epigenetic pathways

that “program” obesity from conception. *Frontiers in endocrinology*, v.13, e1032491, 2022. doi: 10.3389/fendo.2022.1032491

RAMOS, F. P.; SILVA SANTOS, L. A.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 11, p. 2147–2161, 2013. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00170112>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): Relatório Público do Estado Nutricional. 2024. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SMITH, J. D.; FU, E.; KOBAYASHI, M. A. Prevention and management of childhood obesity and its psychological and health comorbidities. *Annual Review of Clinical Psychology*, v. 16, p. 351–378, 2020. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201>.

SOUZA, L. M. O.; MIRAGLIA, F.; SILVA, F.G.; SALDANHA, R.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 7 a 10 anos e seus determinantes associados. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*, v. 8, n. 2, p. 29–37, 2020. doi: <https://doi.org/10.18316/sdh.v8i2.6231>.

TORIANO, A. F. Comportamento alimentar na infância: determinantes e consequências. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 40–48, 2018

WORLD HEALTH ORGANIZATION [Internet]. The WHO Child Growth Standards Disponível em: <https://www.who.int/tools/child-growthstandards/standards>. 2007.

RECEBIDO:3.7.2025

ACEITO: 12.9.2025

PUBLICADO: 13.9.2025