

**PREVALÊNCIA DE MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS MENORES  
DE 2 ANOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ANÁLISE DAS  
MACRORREGIÕES DE MATO GROSSO DO SUL**

Isadora Taveira Coleta <sup>1</sup>  
Thais Jéssica Reis Forster <sup>1</sup>  
Paulo Sérgio Loubet Filho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família SeMS/Fiocruz - Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

<sup>2</sup> Curso de Nutrição, Centro Universitário Estácio de Campo Grande, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

## Resumo

A má nutrição na primeira infância, englobando déficits e excessos, é um desafio de saúde pública global, sendo o acompanhamento do estado nutricional crucial para intervenções preventivas. No Brasil, o SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional) é o instrumento primordial para esse monitoramento na Atenção Primária à Saúde (APS). O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de má nutrição em 51.603 crianças de 0 a 2 anos nas macrorregiões de saúde de Mato Grosso do Sul (MS) em 2024, utilizando dados secundários do SISVAN em um estudo observacional transversal. Os resultados apontaram que, embora a eutrofia seja o estado nutricional mais comum (50% a 70% da população infantil), há uma preocupante média a alta prevalência de peso elevado (sobrepeso e obesidade) em todas as macrorregiões, conforme indicadores como IMC/Idade e Peso/Estatura, atingindo níveis considerados relevantes em saúde pública (>5%). Paralelamente, cerca de 19% (n=15) dos municípios apresentaram prevalências relevantes de baixa estatura, sinalizando a coexistência da desnutrição crônica. Esse cenário reforça o padrão de dupla carga da má nutrição, típico de países em transição nutricional. O desenvolvimento econômico regional não se mostrou suficiente, por si só, para garantir melhores desfechos nutricionais, persistindo práticas alimentares inadequadas como mediadoras. Conclui-se que o enfrentamento dessa situação exige o fortalecimento da Vigilância Alimentar e Nutricional na APS, incluindo a melhoria da cobertura do SISVAN, a qualificação das equipes e a articulação intersetorial para promoção de práticas alimentares adequadas.

**Palavras-chave:** Estado Nutricional; Vigilância Nutricional; Excesso de peso; Saúde da criança

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o relatório da situação mundial da infância de 2019 elaborado pela UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) é notória a tripla carga de má nutrição (desnutrição, deficiência de micronutrientes, sobrepeso e obesidade) que as comunidades enfrentam, apesar da redução da desnutrição infantil. Cerca de 149 milhões de crianças com menos de 5 anos ainda sofrem de déficit de crescimento e quase 50 milhões têm baixo peso; 340 milhões de crianças sofrem com a fome oculta – deficiências de vitaminas e minerais –; e as taxas de sobrepeso e obesidade estão subindo rapidamente<sup>1</sup>.

Os primeiros mil dias de vida constituem um período crítico para a saúde infantil, no qual a nutrição adequada desempenha papel essencial no crescimento, no desenvolvimento neuro cognitivo e na programação metabólica da criança, refletindo diretamente em sua saúde ao longo da vida<sup>2</sup>. Nesse contexto, a avaliação do estado nutricional configura-se como eixo fundamental do cuidado, constituindo um instrumento primordial para o diagnóstico, o planejamento de ações de prevenção de doenças e agravos, além da promoção da saúde.

Por meio dela é possível detectar precocemente tanto insuficiências quanto excessos de nutrientes, permitindo a adoção de estratégias preventivas e terapêuticas antes que evoluam para quadros mais graves<sup>3</sup>. Considerando seu caráter multifatorial, o estado nutricional de crianças é fortemente influenciado pela realidade socioeconômica, cultural e ambiental da comunidade, especialmente pelos determinantes sociais da saúde<sup>4</sup>.

Os fatores que interferem no crescimento infantil incluem condições socioeconômicas desfavoráveis, baixo peso ao nascer, escolaridade familiar limitada, tipo de moradia, acesso inadequado ao saneamento básico, à rede de saúde e a bens de consumo, dentre outros. Diante desse conjunto de determinantes, torna-se fundamental o acompanhamento periódico das condições que influenciam o estado nutricional pediátrico, permitindo identificar precocemente suas causas e direcionar intervenções eficazes no âmbito das políticas de saúde pública<sup>5</sup>.

Para gestão da vigilância e monitoramento de situações de alimentação e nutrição dos brasileiros, o SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional) tem o objetivo de gerar dados da vigilância alimentar e nutricional da atenção primária à saúde através de informações de consumo alimentar e dados antropométricos coletados de todas as fases da vida<sup>6</sup>.

Com isso é recomendado pelo Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Básica que sejam realizadas análises antropométricas e de consumo alimentar em todos os ciclos de vida: gestantes, crianças, adolescentes, adultos e idosos<sup>7</sup>. Nesse sentido, Lima e Schmidt<sup>8</sup> destacam a importância da padronização das medições e da coleta de

dados para subsidiar o planejamento de políticas públicas e ações de promoção da saúde no contexto brasileiro.

Em Mato Grosso do Sul (MS), Zanatta<sup>9</sup> avaliou a tendência temporal da cobertura do SISVAN de 2009 a 2019 e analisou as ações de gestão que contribuíram para sua ampliação. Identificou crescimento no monitoramento do estado nutricional e dos marcadores de consumo alimentar de crianças menores de cinco anos. Contudo, verificou que o sistema é pouco utilizado pelos coordenadores como ferramenta de gestão, evidenciando sua subutilização apesar do potencial para subsidiar ações e intervenções como fonte de informações estratégicas para custear intervenções voltadas à melhoria do estado nutricional e do consumo alimentar da população acompanhada na Atenção Primária à Saúde (APS).

Diante desse cenário, é fundamental identificar o impacto da má nutrição nos primeiros anos de vida das crianças, particularmente em nível regional. Assim, o objetivo deste estudo é descrever a prevalência de má nutrição em crianças de 0 a 2 anos, nas macrorregiões de saúde de Mato Grosso do Sul, em 2024, contribuindo para o fortalecimento da vigilância alimentar e nutricional e para o planejamento de políticas públicas voltadas à primeira infância.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, conduzido de acordo com as recomendações do checklist *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>10</sup> utilizando dados secundários de domínio público extraídos da plataforma SISVAN referentes ao ano de 2024<sup>11</sup>.

Foram analisados os relatórios de estado nutricional de crianças de 0 a 6 meses e de 6 a menores de 24 meses, provenientes dos 79 municípios do estado de Mato Grosso do Sul (MS), agrupados pelas macrorregiões de saúde (Cone Sul, Costa Leste, Pantanal e Centro) definidas pela Resolução CIB/SES N° 545, de 6 de dezembro de 2024<sup>12</sup>.

Foram utilizados dados secundários de vigilância em saúde, obtidos através da plataforma (SISVAN). Foram aplicados filtros específicos para coleta dos dados, como: ano de referência de 2024; todos os meses do período, por todos os 79 municípios do estado de Mato Grosso do Sul, faixa etária (0 a <24 meses), indicadores antropométricos de peso e comprimento, e demais variáveis sociodemográficas com a opção “todos” selecionada. Os relatórios consolidados foram exportados em formato Excel.

Por se tratar de base administrativa alimentada rotineiramente pelos serviços de saúde, reconhece-se a possibilidade de viés de cobertura, uma vez que os registros contemplam apenas

a população acompanhada pelas equipes de saúde, não representando necessariamente a totalidade da população residente nos municípios analisados. Dessa forma, municípios com menor cobertura podem apresentar estimativas menos precisas do perfil nutricional populacional, configurando potencial limitação na interpretação comparativa dos resultados.

Foram analisados os indicadores de z-score de peso/idade, comprimento/idade, peso/comprimento e IMC/idade que geraram dados de prevalência de má nutrição (baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade), que foram representados de forma gráfica em macrorregiões de saúde do estado de Mato Grosso do Sul. A prevalência de má nutrição por município, que foram impactados direta e indiretamente pelo corredor bioceânico e celulose está representada na forma de quadro (Quadro 1). Os municípios também foram classificados conforme os eixos de desenvolvimento regional econômico: Corredor Bioceânico (impacto direto - Água Clara, Bataguassu, Campo Grande, Guia Lopes da Laguna, Jardim, Nioaque, Nova Alvorada do Sul, Porto Murtinho, Ribas do Rio Pardo, Sidrolândia, Três Lagoas - e indireto - Anastácio, Anaurilândia, Bela Vista, Brasilândia, Bonito, Caracol, Dois Irmãos do Buriti, Jaraguari, Maracaju, Nova Andradina, Rio Brillhante, Santa Rita do Pardo, Terenos) e Rota da Celulose (Água Clara, Aparecida do Taboado, Brasilândia, Inocência, Paranaíba, Ribas do Rio Pardo, Selvíria, Jaraguari, Três Lagoas).

Não foram conduzidas análises estatísticas inferenciais, considerando que o delineamento do estudo teve caráter observacional descritivo e objetivou caracterizar o perfil nutricional da população acompanhada, sem intenção de estabelecer associações causais ou testar hipóteses analíticas.

A análise estatística foi realizada por Excel e os dados referentes a má nutrição (baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade) resultantes dos quatro indicadores de estado nutricional avaliados, foram obtidos em frequências absolutas (n) e relativas (%). Para compilar os resultados por macrorregião, foram calculadas as frequências relativas (%). Neste cálculo, primeiramente realizou-se somatório das frequências absolutas dessas condições de cada município em cada macrorregião. Em seguida, esse valor, número de crianças com cada categoria de má nutrição, foi dividido pelo total de crianças avaliadas e o coeficiente resultante foi multiplicado por 100, conforme fórmula indicado pela Equação 1 (abaixo).

$$\text{Percentual (\%)} = (\text{Número de crianças com a condição} \div \text{Total de crianças avaliadas}) \times 100$$

De acordo com a classificação de z-score, os valores que não se enquadrarem como peso adequado, estatura adequada ou eutrofia serão considerados indicadores de má nutrição, conforme ilustrado na Figura 1. Para todos os indicadores antropométricos, são utilizadas as curvas de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme adaptação do

Ministério da Saúde no Manual de Orientações para a Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN<sup>13</sup>. O indicador comprimento/idade, segundo os critérios adotados pelo SISVAN, permite classificar desde “muito baixa estatura” até “estatura adequada”<sup>13</sup>.

A classificação das prevalências, variando de baixa a muito alta, foi realizada conforme a proposta de De Onis et al.<sup>14</sup>, a partir dos pontos de corte que determinam a relevância em saúde pública dos indicadores antropométricos de acordo com a prevalência observada. Para o indicador de baixa estatura, valores inferiores a 2,5% são considerados de muito baixa relevância, entre 2,5% e menos de 10% indicam baixa relevância, de 10% a menos de 20% correspondem à média, de 20% a menos de 30% são classificados como alta, e prevalências iguais ou superiores a 30% refletem muito alta relevância<sup>14</sup>. De modo semelhante, para os indicadores de magreza e excesso de peso, prevalências inferiores a 2,5% são consideradas muito baixas, entre 2,5% e menos de 5% indicam baixa relevância, de 5% a menos de 10% correspondem à média, de 10% a menos de 15% representam alta relevância, e valores iguais ou superiores a 15% configuram muito alta relevância em saúde pública<sup>14</sup>.

A categorização permite avaliar a relevância em saúde pública de condições como baixa estatura, magreza e excesso de peso em crianças, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>15</sup>.

Por se tratar de dados secundários de domínio público, não foi necessária a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os procedimentos seguiram normas éticas e legais, garantindo confidencialidade e uso responsável das informações, em conformidade com a Resolução CNS nº 466/2012<sup>16</sup>.

### **3 RESULTADOS**

Foram analisados parâmetros nutricionais de crianças de 0 a 2 anos totalizando 51.603 crianças analisadas atendidas na APS em Mato Grosso do Sul durante 2024. O estudo abrangeu municípios das quatro macrorregiões de saúde: Centro (n=29), Pantanal (n=3), Conesul (n=34) e Costa Leste (n=13).

Os dados de prevalência de má nutrição por município estão detalhados na Tabela 1 e representadas graficamente, segundo as macrorregiões de saúde do MS, nas Figuras 2 e 3.

Observou-se que, na macrorregião do Pantanal (n=3), o indicador IMC/I apresentou em todos os municípios alta prevalência de peso elevado e pelo indicador de C/I, dois municípios,

apresentarem média prevalência de baixa estatura. Quanto a classificação de eutrofia todos possuem pelo menos 60% da população pediátrica dentro deste estado nutricional.

Na macrorregião Centro, que compreende 29 municípios (**Quadro 1**), apenas cinco não são classificadas com peso elevado segundo o IMC/I (10- 15%). Esse achado foi corroborado pelo indicador P/C que também evidenciou maior prevalência de peso elevado em 16 municípios. Em contrapartida, o indicador P/I demonstrou baixa prevalência de magreza em 75% (n=22) dos municípios enquanto o C/I revelou alta prevalência de déficit estatural em 5 municípios da macrorregião. A eutrofia continua sendo o estado nutricional mais prevalente variando de 50% a 70% da população infantil dos municípios.

Na terceira macrorregião citada, Costa Leste, há padrão semelhante às demais macrorregiões com alta prevalência de peso elevado: dos 13 municípios avaliados, 10 mostraram alta prevalência de peso elevado pelo IMC/I. Entretanto, o indicador P/I indicou baixa prevalência de magreza em 10 municípios distintos. O estado nutricional eutrófico persiste como o mais abundante comparado com a má nutrição.

Por fim, Cone Sul que abrange o maior número de municípios (n=34), apenas 11 não apresentaram índices de alta prevalência de peso elevado segundo o IMC/I. Enquanto oito municípios evidenciaram alta prevalência de magreza pelo C/I, pelo indicador de P/I mais da metade apresentaram baixa prevalência de peso elevado. Vinte e seis municípios mostraram baixa prevalência de magreza, o que confirma que a eutrofia persiste como o estado nutricional mais prevalente em todas as macrorregiões.

Entre os municípios diretamente impactados pela Rota Bioceânica, observou-se alta prevalência de peso elevado em dois dos três indicadores analisados sendo IMC/I; P/C, além de prevalência média de baixa estatura segundo o C/I (Figura 2). Nos municípios indiretamente impactados (Figura 2), a prevalência média de peso elevado variou de média a alta, enquanto a prevalência de baixa estatura manteve-se em nível médio pelo C/I. Concluindo, nos municípios inseridos na Rota da Celulose (Figura 2), observou-se prevalência média a alta de peso elevado e baixa a média prevalência de magreza e baixa estatura, respectivamente, indicando padrão semelhante ao encontrado nas demais regiões economicamente influenciadas.

## 4 DISCUSSÃO

### 4.1 Desenvolvimento econômico e seus impactos sobre o estado nutricional infantil em Mato Grosso do Sul

Nas macrorregiões de saúde de Mato Grosso do Sul há média a alta prevalência de peso elevado em crianças de 0 a 2 anos, segundo os principais indicadores antropométricos analisados. Esse padrão se manteve também entre os municípios direta ou indiretamente influenciados pelos eixos econômicos da Rota Bioceânica e da Rota da Celulose. Além disso, embora em menor destaque 19% (n=15) dos municípios do estado apresentaram prevalências relevantes de baixa estatura, indicando coexistência de agravos vinculados à desnutrição crônica.

Ao analisar a tendência temporal da cobertura do SISVAN em 34 municípios de Mato Grosso do Sul, bem como as ações de gestão voltadas ao fortalecimento da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), Zanatta<sup>9</sup> identificou aumento na proporção de avaliações do estado nutricional entre 2021 e 2022. Apesar desse avanço, os resultados permanecem abaixo da média nacional para estado nutricional (33,36%). Observou-se, contudo, que a maioria dos municípios apresenta prevalências superiores à média nacional desde 2009, com exceção da macrorregião Pantanal — que abrange os municípios de Corumbá, Ladário e Miranda. A análise da evolução da cobertura revelou tendência crescente estatisticamente significativa entre 2009 e 2019, com Variação Percentual Anual Média (AAPC) de 3,7% entre os municípios avaliados<sup>9</sup>.

A Rota Bioceânica, também denominada Corredor Bioceânico, tem como finalidade estabelecer a rota rodoviária entre os oceanos Pacífico e Atlântico, promovendo inclusão sul-americana entre os países Brasil, Paraguai, Argentina e Chile. Esse eixo logístico possibilitará maior eficiência no transporte para exportação e importação, reduzindo distâncias e favorecendo o acesso aos mercados asiáticos e à costa oeste dos Estados Unidos<sup>17</sup>. No contexto de Mato Grosso do Sul, a implantação desse corredor é vista como uma oportunidade estratégica para impulsionar o desenvolvimento econômico regional<sup>18</sup>.

Ao analisar os municípios que integram a Rota da Celulose (n=10), verifica-se que cinco deles passaram a receber investimentos expressivos do setor industrial a partir de 2015: Três Lagoas, Água Clara, Ribas do Rio Pardo, Inocência e Aparecida do Taboado. Os demais municípios que compõem esse eixo produtivo são Brasilândia, Paranaíba, Selvíria e Jaraguari. Entre eles, Três Lagoas destaca-se como principal polo industrial, apresentando o mais acentuado dinamismo econômico. Esse crescimento está associado a um processo acelerado de

expansão demográfica — com aumento populacional próximo de 30%, segundo dados do IBGE — e ao fortalecimento de ações voltadas ao desenvolvimento social e à sustentabilidade <sup>19</sup>.

Apesar da renda não representar de forma integral o bem-estar de uma população, existe uma associação consistente entre melhores condições socioeconômicas e elevação da renda per capita, o que faz da análise de sua distribuição um importante indicador do desempenho econômico. A elevação da renda, quando acompanhada de distribuição mais equitativa, contribui para a redução da pobreza e para o aumento do acesso aos alimentos. Nesse cenário, a geração de emprego e políticas governamentais voltadas ao crescimento com diminuição das desigualdades constituem estratégias centrais de enfrentamento da insegurança alimentar no Brasil <sup>20</sup>.

Considerando o estágio de desenvolvimento de cada país, a insegurança alimentar pode repercutir no estado nutricional tanto por meio de inadequações energéticas e de micronutrientes — mais frequentes em nações de baixa ou média renda — quanto pelo aumento do excesso de peso, observado principalmente em países desenvolvidos <sup>21</sup>.

Entre crianças, os impactos da insegurança alimentar sobre o estado nutricional resultam da interação de diversos determinantes, como idade, raça/cor, renda familiar e demais condições sociais. Entretanto, o padrão alimentar exerce papel central nessa relação, constituindo o principal mediador entre vulnerabilidade social e desfechos nutricionais. A oferta precoce de bebidas adoçadas e a baixa adesão ao aleitamento materno exclusivo são fatores que contribuem de maneira significativa para alterações no crescimento e maior risco de inadequações nutricionais <sup>22,23</sup>.

A má nutrição, originada do termo em inglês *malnutrition*, corresponde a qualquer condição nutricional inadequada, englobando tanto déficits quanto excessos de nutrientes capazes de prejudicar a saúde ao longo do ciclo de vida, com impactos de curto e longo prazo (WHO, 2021<sup>24</sup>). A avaliação do estado nutricional tem como finalidade analisar o crescimento e a composição corporal de indivíduos ou populações, de modo a orientar intervenções apropriadas <sup>25</sup>.

Entre os indicadores antropométricos, o peso corporal destaca-se como um dos parâmetros mais sensíveis para a detecção precoce da desnutrição, sendo o primeiro a se alterar em situações de restrição alimentar ou em condições clínicas que elevam as demandas metabólicas da criança <sup>26</sup>.

Na infância, as causas mais frequentes de baixa estatura incluem variantes extremas do crescimento dentro da normalidade, nas quais a velocidade de crescimento permanece preservada. No contexto brasileiro, a desnutrição crônica — com início pré-natal ou pós-natal

— constitui outra causa importante desse agravo<sup>27</sup>. Para a identificação da obesidade, tanto em estudos populacionais quanto na prática clínica, o IMC permanece como indicador amplamente recomendado<sup>27</sup>.

Diante dos achados, torna-se evidente que o estado nutricional infantil em Mato Grosso do Sul resulta da interação entre dinâmicas socioeconômicas regionais e determinantes sociais que moldam o acesso e a qualidade da alimentação. Embora o desenvolvimento econômico, a expansão industrial e a maior oferta de trabalho possam favorecer a redução da insegurança alimentar, esses avanços não garantem, por si só, melhores desfechos nutricionais. Persistem práticas alimentares inadequadas — como a introdução precoce de alimentos e a baixa oferta de aleitamento materno exclusivo — que seguem como mediadores centrais das desigualdades identificadas<sup>28-30</sup>. Assim, superar os agravos nutricionais na infância requer mais do que crescimento econômico, exige ações integradas que promovam equidade social, fortaleçam a vigilância alimentar e nutricional e ampliem estratégias de promoção da alimentação adequada, de modo a transformar de forma sustentável o panorama nutricional observado no estado.

#### **4.2 Determinantes do Estado Nutricional Infantil e o Papel da Vigilância Alimentar e Nutricional na APS**

No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), especialmente nas Unidades Básicas de Saúde, a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) envolve, como ações mínimas, a aferição de peso e estatura, além do registro de marcadores do consumo alimentar nos sistemas de informação vigentes. Esses procedimentos possibilitam o monitoramento do estado nutricional e a identificação de potenciais fatores de risco individuais e coletivos<sup>26</sup>.

Nesse contexto, o acompanhamento sistemático na puericultura torna-se fundamental para garantir a detecção oportuna de agravos. A ausência na primeira consulta após o nascimento exige a realização de busca ativa do recém-nascido de forma imediata, uma vez que o não acompanhamento regular configura importante fator associado ao risco de desnutrição. Como orienta a Caderneta da Criança, o seguimento deve iniciar-se na primeira semana de vida, com consultas subsequentes previstas para os 1º, 2º, 4º, 6º, 9º, 12º, 18º, 24º e 36º meses<sup>26</sup>.

Vários estudos integrados apontam influência materna nos indicadores infantis: estatura materna, escolaridade e acompanhamento pré-natal<sup>31-33</sup>. A menor estatura materna e baixa escolaridade explicam parte do risco de déficit estatural e de padrões alimentares inadequados das crianças. Ademais, a ausência de acompanhamento puerperal e de consulta na primeira semana aumenta risco de desnutrição por perda de oportunidades de intervenção precoce<sup>26</sup>.

Isso reforça a necessidade de enfoques intergeracionais e da atenção primária fortalecida para mitigar determinantes sociais e biológico.

O fortalecimento financeiro desse nível de atenção é essencial para sustentar ações da VAN, qualificar o cuidado longitudinal e amenizar desfechos adversos relacionados à má nutrição. Costa Pesconi Batista; Mario Bernardo; Ulisses Saraiva Farinha, ao examinar a distribuição de recursos destinados à Atenção Básica nos municípios de Mato Grosso do Sul nos anos de 2012 e 2022 observaram que, em 2012, havia limitações relacionadas à alocação desses recursos, enquanto em 2022 houve avanços significativos nesse processo, favorecendo o fortalecimento das ações de saúde pública no estado <sup>34</sup>.

O incremento de recursos para Atenção Básica observado entre 2012 e 2022 <sup>34</sup> oferece oportunidade para expansão de ações de VAN, mas os ganhos dependem da capacitação profissional e da incorporação de nutricionistas nas equipes como visto os resultados que associam pior estado nutricional a serviços de Estratégia Saúde da Família (ESF) com equipe incompleta, ausência de nutricionista e falta de capacitação <sup>33</sup> destacam a importância estrutural da rede.

Silva e Nunes <sup>35</sup> identificaram a coexistência de baixo peso, sobrepeso e obesidade entre crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) em Mato Grosso do Sul. A análise por sexo demonstrou que, entre as meninas, as maiores frequências desses agravos nutricionais ocorreram nas mesorregiões com maior desigualdade na distribuição de renda. Em contraste, entre os meninos, observou-se maior prevalência de sobrepeso em áreas de menor desigualdade socioeconômica, enquanto o baixo peso e a obesidade foram mais frequentes nos locais com maior disparidade de renda. Ademais, a obesidade foi mais prevalente no sexo masculino em comparação ao feminino, destacando a influência das condições socioeconômicas regionais sobre o estado nutricional dessa população<sup>35</sup>.

Os achados do presente estudo — com a eutrofia como quadro mais prevalente (variando entre 50–70% nos municípios) e frequentes sinais de excesso de peso em múltiplos indicadores (Quadro 1 e Figuras 2 e 3) — alinham-se ao perfil de transição nutricional observado no Brasil nas últimas décadas. O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) -2019 mostrou prevalências relativamente baixas de magreza ( $\approx 3\%$ ) e de baixa estatura ( $\approx 7\%$ ) a nível nacional <sup>36</sup>, mas também revelou presença relevante de sobrepeso, corroborando a presença de desnutrição e excesso de peso no mesmo cenário populacional <sup>36</sup>. Essa sobreposição é consistente com estudos locais de Porto Alegre, Minas Gerais e Pará que apontam altos percentuais de excesso de peso, inclusive em populações rurais e quilombolas <sup>23,37,38</sup>.

De acordo com os achados do ENANI-2019, a condição nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos revela um cenário heterogêneo em termos de déficit e excesso pondero estatural. No país, a prevalência de baixo peso para idade foi de aproximadamente 2,9%, enquanto 5,0% apresentaram peso elevado para a idade. Em relação ao crescimento linear, identificou-se baixa estatura em cerca de 7,0% das crianças<sup>36</sup>. A exposição ao risco de sobrepeso atingiu 18,3% das crianças, e o excesso de peso — incluindo sobrepeso e obesidade — foi estimado em 10,1%. Observou-se variação regional significativa: a região Sul apresentou a maior prevalência de sobrepeso (8,5%) e de excesso de peso (12,0%), ao passo que o Centro-Oeste registrou as menores prevalências (4,9% e 7,1%, respectivamente<sup>36</sup>).

Esses resultados reforçam a coexistência de diferentes formas de má nutrição no território nacional, indicando a presença simultânea de déficits nutricionais e de excesso de peso na infância, fenômeno compatível com a transição nutricional observada em países de renda média, como o Brasil<sup>36</sup>.

Assim, os achados refletem o desafio persistente de enfrentamento da dupla carga da má nutrição (desnutrição e sobrepeso, obesidade) em Mato Grosso do Sul, especialmente em populações mais vulneráveis economicamente. O fortalecimento das ações de VAN na APS, a ampliação da capacidade técnica das equipes, a presença de nutricionistas e a articulação intersetorial emergem como estratégias fundamentais para mitigar os agravos nutricionais observados.

## 5 CONCLUSÃO

Nas macrorregiões de saúde de Mato Grosso do Sul, o perfil nutricional infantil acompanha o padrão nacional de transição nutricional, no qual a dupla carga da má nutrição se torna evidente. Apesar da maioria das crianças estarem em eutrofia, observou-se prevalências elevadas de peso acima do recomendado, além de percentuais importantes de baixa estatura, presentes em cerca de 19% dos municípios. Esses achados reforçam a coexistência simultânea de desnutrição crônica e excesso de peso, fenômeno típico de países de média renda. Mesmo com avanços recentes na cobertura do SISVAN e na ampliação das avaliações antropométricas, os resultados ainda estão abaixo da média nacional, o que limita a capacidade de monitoramento contínuo e pode dificultar respostas oportunas às situações de risco nutricional.

De modo geral, os dados apontam que o estado nutricional infantil no estado pode ser influenciado por múltiplos determinantes sociais e econômicos. O desenvolvimento regional, impulsionado pelos eixos produtivos, pode favorecer melhorias no acesso a bens e serviços; entretanto, esse avanço não garante, isoladamente, melhores desfechos nutricionais. Assim,

superar os agravos nutricionais na primeira infância depende de ações integradas na APS, fortalecimento da VAN, qualificação das equipes, presença de nutricionistas e articulação intersetorial que assegure condições dignas de vida e incentive práticas alimentares adequadas e saudáveis desde os primeiros meses. Esse conjunto de estratégias é fundamental para transformar, de forma gradual e sustentável, o panorama nutricional infantil em Mato Grosso do Sul.

**Quadro 1.** Prevalência de má nutrição por município de Mato Grosso do Sul em 2024 separados por macrorregião de saúde

Município	IMC/I		P/C		P/I		C/I
	Magreza n (%)	Peso elevado n (%)	Magreza n (%)	Peso elevado n (%)	Magreza n (%)	Peso elevado n (%)	Magreza n (%)
<b>Pantanal</b>							
<b>Corumbá</b>	138 (6,80)	242 (11,92)	138 (6,80)	198 (9,75)	83 (4,09)	102 (5,02)	294 (14,48)
<b>Ladário</b>	40 (9,43)	45 (10,61)	41 (9,67)	32 (7,55)	23 (5,42)	19 (4,48)	67 (15,80)
<b>Miranda</b>	34 (6,44)	69 (13,07)	31 (5,87)	69 (13,07)	5 (0,95)	28 (5,30)	52 (9,85)
<b>Centro</b>							
<b>Alcinópolis</b>	2 (2,06)	10 (10,31)	2 (2,06)	7 (7,22)	0 (0)	7 (7,22)	4 (4,12)
<b>Anastácio</b>	35 (5,39)	90 (13,87)	33 (5,08)	78 (12,02)	23 (3,54)	47 (7,24)	90 (13,87)
<b>Aquidauana</b>	69 (5,85)	218 (18,49)	57 (4,83)	188 (15,95)	68 (5,77)	62 (5,26)	292 (24,77)
<b>Bandeirantes</b>	2 (1,27)	17 (10,83)	4 (2,55)	9 (5,73)	8 (5,10)	7 (4,46)	17 (10,83)
<b>Bela Vista</b>	25 (12,56)	28 (14,07)	24 (12,06)	19 (9,55)	9 (4,52)	4 (2,01)	42 (21,11)
<b>Bodoquena</b>	4 (6,15)	6 (9,23)	2 (3,08)	5 (7,69)	1 (1,54)	2 (3,08)	13 (20,00)
<b>Bonito</b>	28 (6,09)	97 (21,09)	37 (8,04)	76 (16,52)	14 (3,04)	27 (5,87)	77 (16,74)
<b>Camapuã</b>	4 (1,19)	56 (16,62)	3 (0,89)	43 (12,76)	11 (3,26)	20 (5,93)	54 (16,02)
<b>Campo Grande</b>	533 (3,84)	1.611(11,62)	690 (4,98)	1.214 (8,75)	458 (3,30)	688 (4,96)	1.521 (10,97)
<b>Caracol</b>	8 (6,11)	16 (12,21)	13 (9,92)	14 (10,69)	4 (3,05)	7 (5,34)	18 (13,74)
<b>Corguinho</b>	4 (6,78)	8 (13,56)	2 (3,39)	8 (13,56)	2 (3,39)	5 (8,47)	9 (15,25)
<b>Coxim</b>	23 (5,91)	42 (10,80)	23 (5,91)	31 (7,97)	7 (1,80)	20 (5,14)	26 (6,68)
<b>Dois Irmãos do Buriti</b>	15 (9,68)	24 (15,48)	6 (3,87)	27 (17,42)	3 (1,94)	15 (9,68)	28 (18,06)
<b>Figueirão</b>	3 (3,49)	12 (13,95)	1 (1,16)	7 (8,14)	3 (3,49)	4 (4,65)	6 (6,98)
<b>Guia Lopes da Laguna</b>	22 (9,82)	24 (10,71)	20 (8,93)	21 (9,38)	11 (4,91)	6 (2,68)	41 (18,30)
<b>Jaraguari</b>	3 (7,69)	3 (7,69)	1 (2,56)	3 (7,69)	0 (0)	4 (10,26)	5 (12,82)
<b>Jardim</b>	27 (4,87)	79 (14,26)	32 (5,78)	59 (10,65)	12 (2,17)	28 (5,05)	70 (12,64)
<b>Maracaju</b>	51 (3,77)	177 (13,10)	65 (4,81)	137 (10,14)	53 (3,92)	84 (6,22)	167 (12,36)
<b>Nioaque</b>	22 (7,86)	47 (16,79)	20 (7,14)	34 (12,14)	15 (5,36)	14 (5,00)	52 (18,57)
<b>Pedro Gomes</b>	5 (3,62)	20 (14,49)	8 (5,80)	18 (13,04)	2 (1,45)	6 (4,35)	16(11,59)
<b>Porto Murtinho</b>	14 (4,19)	54 (16,17)	15 (4,49)	40 (11,98)	12 (3,59)	16 (4,79)	49 (14,67)

<b>Ribas do Rio Pardo</b>	33 (4,51)	71 (9,71)	43 (5,88)	46 (6,29)	26 (3,56)	43 (5,88)	63 (8,62)
<b>Rio Negro</b>	3 (2,68)	4 (3,57)	3 (2,68)	4 (3,57)	5 (4,46)	3 (2,68)	12 (10,71)
<b>Rio Verde de Mato Grosso</b>	18 (12,33)	12 (8,22)	11 (7,53)	12 (8,22)	1 (0,68)	8 (5,48)	16 (10,96)
<b>Rochedo</b>	2 (1,89)	18 (16,98)	4 (3,77)	16 (15,09)	3 (2,83)	9 (8,49)	10 (9,43)
<b>São Gabriel do Oeste</b>	18 (2,65)	74 (10,91)	19 (2,80)	63 (9,29)	17 (2,51)	36 (5,31)	65 (9,59)
<b>Sidrolândia</b>	20 (3,72)	90 (16,73)	14 (2,60)	85 (15,80)	16 (2,97)	36 (6,69)	91 (16,91)
<b>Sonora</b>	4 (2,03)	28 (14,21)	4 (2,03)	23 (11,68)	5 (2,54)	14 (7,11)	15 (7,61)
<b>Terenos</b>	25 (15,72)	21 (13,21)	20 (12,58)	19 (11,95)	13 (8,18)	8 (5,03)	32 (20,13)
<b>Costa Leste</b>							
<b>Água Clara</b>	20 (3,30)	80 (13,20)	27 (4,46)	63 (10,40)	18 (2,97)	39 (6,44)	51 (8,42)
<b>Aparecido do Taboado</b>	47 (11,24)	44 (10,53)	42 (10,05)	37 (8,85)	12 (2,87)	22 (5,26)	49 (11,72)
<b>Bataguassu</b>	10 (7,58)	12 (9,09)	6 (4,55)	14 (10,61)	7 (5,30)	8 (6,06)	21 (15,91)
<b>Brasilândia</b>	8 (3,79)	24 (11,37)	6 (2,84)	21 (9,95)	4 (1,90)	13 (6,16)	28 (13,27)
<b>Cassilândia</b>	33 (5,85)	48 (8,51)	16 (2,84)	33 (5,85)	73 (12,94)	15 (2,66)	148 (26,24)
<b>Chapadão do Sul</b>	30 (3,44)	111 (12,71)	26 (2,98)	83 (9,51)	31 (3,55)	45 (5,15)	114 (13,06)
<b>Costa Rica</b>	60 (8,45)	86 (12,11)	68 (9,58)	71 (10,00)	29 (4,08)	46 (6,48)	88 (12,39)
<b>Inocência</b>	6 (2,28)	20 (7,60)	7 (2,66)	18 (6,84)	2 (0,76)	13 (4,94)	16 (6,08)
<b>Paraíso das águas</b>	3 (11,54)	3 (11,54)	2 (7,69)	3 (11,54)	2 (7,69)	1 (3,85)	5 (19,23)
<b>Paranaíba</b>	17 (6,80)	34 (13,60)	5 (2,00)	25 (10,00)	8 (3,20)	14 (5,60)	54 (21,60)
<b>Santa Rita do Pardo</b>	0 (0,00)	5 (16,67)	0 (0)	4 (13,33)	0 (0)	1 (3,33)	10 (33,33)
<b>Selvília</b>	2 (4,88)	8 (19,51)	2 (4,88)	6 (14,63)	4 (9,76)	2 (4,88)	16 (39,02)
<b>Três Lagoas</b>	93 (3,28)	309 (10,91)	112 (3,95)	235 (8,30)	94 (3,32)	145 (5,12)	211 (7,45)
<b>Cone Sul</b>							
<b>Amambaí</b>	63 (6,99)	83 (9,21)	42 (4,66)	62 (6,88)	36 (4,00)	31 (3,44)	146 (16,20)
<b>Anaurilândia</b>	0 (0)	5 (8,47)	0 (0)	6 (10,17)	2 (3,39)	4 (6,78)	13 (22,03)
<b>Angélica</b>	20 (7,41)	21 (7,78)	20 (7,41)	17 (6,30)	11 (4,07)	11(4,07)	37(13,70)
<b>Antônio João</b>	15 (5,93)	28 (11,07)	21 (8,30)	16 (6,32)	16 (6,32)	15(5,93)	27(10,67)
<b>Aral Moreira</b>	30 (9,58)	53 (16,93)	28 (8,95)	43 (13,74)	24 (7,69)	11 (3,53)	86 (27,48)
<b>Batayporã</b>	7 (2,81)	41 (16,47)	3 (1,20)	35 (14,06)	2 (0,80)	12 (4,82)	30 (12,05)
<b>Caarapó</b>	58 (9,57)	52 (8,58)	56 (9,24)	42 (6,93)	33 (5,45)	29 (4,79)	83 (13,70)
<b>Coronel Sapucaia</b>	39 (7,36)	50 (9,43)	33 (6,23)	39 (7,36)	25 (4,72)	13 (2,45)	80 (15,09)
<b>Deodópolis</b>	10 (3,52)	42 (14,79)	11 (3,87)	39 (13,73)	9 (3,17)	22 (7,75)	45 (15,85)
<b>Douradina</b>	6 (11,11)	5 (9,26)	4 (7,41)	6 (11,11)	2 (3,70)	2 (3,70)	20 (37,04)
<b>Dourados</b>	187 (3,87)	443 (9,17)	233 (4,82)	339 (7,02)	172 (3,56)	214 (4,43)	527 (10,91)
<b>Eldorado</b>	8 (9,64)	6 (7,23)	8 (9,64)	7 (8,43)	2 (2,41)	4 (4,82)	10 (12,05)
<b>Fátima do Sul</b>	12 (4,08)	23 (7,82)	10 (3,40)	16 (5,44)	10 (3,40)	5 (1,70)	27 (9,18)
<b>Glória de Dourados</b>	7(3,87)	14(7,73)	10 (5,52)	13 (7,18)	6 (3,31)	6 (3,31)	22 (12,15)
<b>Iguatemi</b>	15 (4,62)	31 (9,54)	10 (3,07)	20 (6,13)	11 (3,37)	12 (3,68)	38 (11,66)
<b>Itaporã</b>	17 (5,30)	58 (18,07)	15 (4,67)	43 (13,40)	4 (1,25)	15 (4,67)	58 (18,07)
<b>Itaquiraí</b>	31 (8,24)	51 (13,56)	39 (10,37)	41 (10,90)	16 (4,26)	22 (5,85)	58 (15,43)
<b>Ivinhema</b>	22 (4,55)	80 (16,53)	21 (4,34)	65 (13,43)	18 (3,72)	25 (5,17)	89 (18,39)
<b>Japorã</b>	24 (12,90)	23 (12,37)	15 (8,06)	19 (10,22)	16 (8,60)	5 (2,69)	50 (26,88)
<b>Jateí</b>	4 (9,76)	10 (24,39)	1 (2,44)	7 (17,07)	0 (0)	1 (2,44)	5 (12,20)

<b>Juti</b>	11 (5,82)	17 (8,99)	11 (5,82)	14 (7,41)	9 (4,76)	11 (5,82)	24 (12,70)
<b>Laguna Carapã</b>	13 (5,68)	30 (13,10)	11 (4,80)	23 (10,04)	4 (1,75)	11 (4,80)	31 (13,54)
<b>Mundo Novo</b>	16 (4,29)	75 (20,11)	17 (4,56)	59 (15,82)	8 (2,14)	18 (4,83)	77 (20,64)
<b>Naviraí</b>	37 (3,71)	164 (16,43)	45 (4,51)	131 (13,13)	29 (10,36)	60 (21,43)	149 (14,93)
<b>Nova Alvorada do Sul</b>	24 (6,03)	51 (12,81)	28 (7,04)	44 (11,06)	9 (2,26)	19 (4,77)	47 (11,81)
<b>Nova Andradina</b>	45 (4,83)	97 (10,41)	33 (3,54)	78 (8,37)	66 (7,08)	36 (3,86)	144 (15,45)
<b>Novo Horizonte do Sul</b>	6 (4,48)	18 (13,43)	4 (2,99)	15 (11,19)	2 (1,49)	10 (7,46)	9 (6,72)
<b>Paranhos</b>	41 (7,04)	85 (14,60)	30 (5,15)	78 (13,40)	28 (4,81)	20 (3,44)	163 (28,01)
<b>Ponta Porã</b>	171 (7,06)	313 (12,92)	186 (7,68)	257 (10,61)	102 (4,21)	134 (5,53)	319 (13,17)
<b>Rio Brillhante</b>	33 (4,92)	167 (24,89)	33 (4,92)	138 (20,57)	21 (3,13)	41 (6,12)	169 (25,19)
<b>Sete Quedas</b>	15 (5,19)	52 (17,99)	16 (5,54)	36 (12,46)	8 (2,77)	11 (3,81)	39 (13,49)
<b>Tacuru</b>	25(8,59)	31 (10,65)	15(5,15)	27 (9,28)	12(4,12)	9(3,09)	50(17,18)
<b>Taquarussu</b>	5 (6,17)	9 (11,11)	4 (4,94)	8 (9,88)	5 (6,17)	4 (4,94)	12 (14,81)
<b>Vicentina</b>	4 (11,76)	1 (2,94)	1 (2,94)	1 (2,94)	2 (5,88)	0 (0)	9 (26,47)

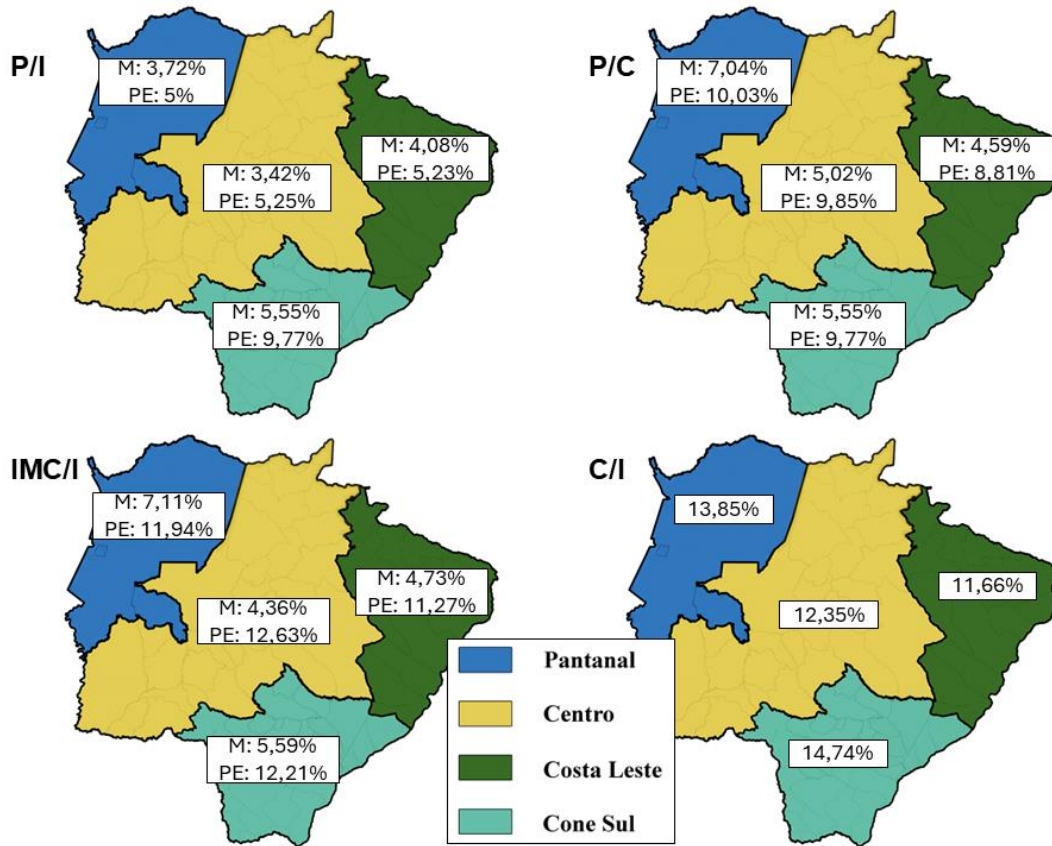
**n:** Número absoluto. **%:** Porcentagem de prevalência. **IMC/I:** Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>) em relação a idade da criança. **P/C:** Peso em relação ao comprimento da criança. **P/I:** Peso em relação a idade da criança. **C/I:** Comprimento em relação a idade da criança. **Magreza:** Classificação de estado nutricional pelo escore  $z < -2$  a  $\leq -3$  (OMS, 2006). **Peso elevado:** Classificação de estado nutricional pelo escore  $z \geq -1$  a  $\geq -3$  (OMS, 2006).

Figura 1- Classificação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos para cada índice antropométrico, segundo recomendações do SISVAN

VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA MENORES DE 5 ANOS			
		Peso-para-idade	Peso-para-estatura	IMC-para-idade	Estatura-para-idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para a idade <sup>2</sup>
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1		Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2		Sobrepeso	Sobrepeso	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Peso elevado para a idade <sup>1</sup>	Sobrepeso	Sobrepeso	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3		Obesidade	Obesidade	

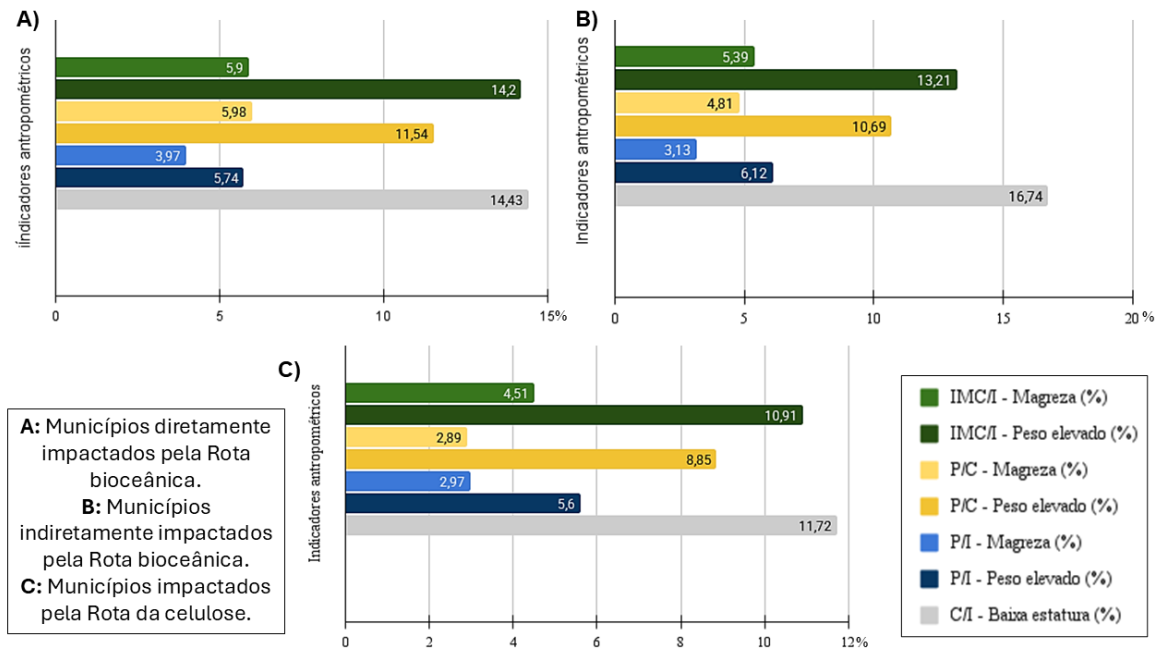
Fonte: Adaptado de OMS, 2006

Figura 2. Média de prevalência de má nutrição de acordo com indicadores antropométricos por macrorregião de saúde de Mato Grosso do Sul



Fonte: Adaptado de Resolução de CIB/SES n.545, 06/12/24

Figura 3. Média de má nutrição nos municípios influenciados diretamente, indiretamente pela rota bioceânica e pela rota da celulose.



Fonte: elaboração própria

## 6 REFERÊNCIAS

1. UNICEF. Situação Mundial da Infância 2019: Crianças, alimentação e nutrição – crescendo saudável em um mundo em transformação [Internet]. Brasília: UNICEF; out. 2019 [acesso em 2024 Jul 9]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/situacao-mundial-da-infancia-2019-crianca-alimentacao-e-nutricao>
2. Mozetic RM, Silva SDC, Ganen AP. A importância da nutrição nos primeiros mil dias. **Rev Eletron Acervo Saúde**. 2018 Dez 5;8(2):876-84. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7740>
3. Mahan LK, Raymond JL, editores. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 15a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018.
4. Dias LLL, Carvalho TAO, Vimar ACV, Mallet ACT. Avaliação nutricional em crianças de 0 a 10 anos: uma revisão. **Rev Episteme Transversalis**. 2020;11(3):60-81.
5. Romani SAM, Lira PIC. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Rev Bras Saude Mater Infant** [Internet]. 2004 Jan [acesso em 2024 Dez 12];4(1):15–23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292004000100002>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Guia para a organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 56 p.
8. Lima JF, Schmidt DB. Sistema De Vigilância Alimentar E Nutricional: Utilização E Cobertura Na Atenção Primária. **Rev Saúde Desenvol** [Internet]. 2018 [acesso em 2024 Agos 20;12(11):315–33. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articloe/view/965>
9. Zanatta FP. Cobertura e ações da gestão do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso do Sul, 2009-2019 [dissertação]. Campo Grande (MS): Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2022.
10. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in

- Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **Lancet**. 2007 Oct 20;370(9596):1453-7. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61602-X
11. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [acesso em 2025 Ago 2]. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>
  12. Brasil. Mato Grosso do Sul. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução CIB/SES nº 545, de 06 de dezembro de 2024. **Diário Oficial de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande. 2024 Dez 6.
  13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 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. 76 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
  14. Onis M, Borghi E, Arimond M, Webb P, Croft T, Saha K, De-Regil LM, Thuita F, Heidkamp R, Krasevec J, Hayashi C, Flores-Ayala R. Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. **Public Health Nutr**. 2019 Jan;22(1):175-9. doi: 10.1017/S1368980018002434
  15. Organização Mundial da Saúde. Padrões de crescimento da criança: comprimento/estatura por idade, peso por idade, peso por comprimento, peso por estatura e índice de massa corporal por idade: métodos e desenvolvimento. Genebra: OMS; 2006.
  16. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2013 Jun 13; Seção 1:59. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)
  17. Matos FS, do Reis JGM. **A logística do agronegócio no estado de Mato Grosso do Sul sob a perspectiva do corredor bioceânico**. South Am Dev Soc J. 2021;7(21):81-93. doi: 10.24325/issn.2446-5763.v7i21p81-93
  18. Oliveira Moreti Cabrera F. **Implementação da rota bioceânica no estado de Mato Grosso do Sul**. Rev Eletron Assoc Geogr Bras, Seção Três Lagoas. 2020 Jun 1;1(31):346-71.
  19. Garcia WM, Colman NA, Cunha GHM. Desenvolvimento regional e diferenças socioeconômicas no estado de Mato Grosso do Sul: a indústria de celulose e opções para o Vale do Ivinhema. **Rev Multidisc Nordeste Mineiro**. 2025;16. doi: 10.61164/xymf0r56

20. Jesus JG, Hoffmann R, Miranda SHG. Insegurança alimentar, pobreza e distribuição de renda no Brasil. **Rev Econ Sociol Rural**. 2024;62(4):e281936. doi: 10.1590/1806-9479.2023.281936
21. Santos LP, Gigante DP. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. **Rev Bras Epidemiol**. 2013;16(4):984-94.
22. Dinour LM, Bergen D, DiMarcantonio K. The Food Insecurity–Obesity Paradox: A Review of the Literature and the Role Food Stamps May Play. **J Am Diet Assoc**. 2007 Nov;107(11):1952-61.
23. Menegotto Reinehr SG, Coutinho RE. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças de 0 a 7 anos beneficiárias do Programa Bolsa Família de uma unidade básica de saúde de Porto Alegre [Internet]. [S. l.]; 2017 Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/coleciona-sus/2017/35920/35920-1333.pdf>
24. World Health Organization Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
25. Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Pediatr (Rio J)**. 2000;76(Suppl 3):S275–S284.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Prevenção e Promoção da Saúde. Instrutivo sobre cuidado às crianças com desnutrição na Atenção Primária à Saúde [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023. 52 p.
27. Zeferino AMB, Barros Filho AA, Bettiol H, Barbieri MA. Acompanhamento do crescimento. **J Pediatr (Rio J)**. 2003;79(Suppl 7):S23–S32. doi: 10.1590/S0021-75572003000700004
28. Ribas DLB, Philippi ST, Tanaka AC, Zorzatto JR. Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Rev Saude Publica**. 1999 Ago;33(4):358-65. doi: 10.1590/S0034-89101999000400006
29. Pereira IFS, Andrade LMB, Spyrides MHC, Lyra CO. Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional. **Cienc Saude Coletiva** [Internet]. 2017 Out [acesso em 2025 Dez 9];22(10):3341–52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.25242016>
30. Modesto SP, Devincenzi MU, Sigulem DM. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública de saúde. **Rev Nutr**

- [Internet]. 2007 Jul [acesso em 2025 Out 9];20(4):405-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732007000400008>
31. Miglioli TC, Fonseca FHM, Sarti FM, Latorre MRDO, Oliveira MAMC. Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age. **Rev Saude Publica** [Internet]. 2015 [acesso em 2025 Out 9];49(00):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005441>
  32. Oliveira MM, Pedrosa JIS, Silva CMM, Mello CM. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos da Paraíba, Brasil. **Cienc Saude Coletiva** [Internet]. 2022 [acesso em 2025 Out 5];27(2):711-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.46652020>
  33. Pedraza DF, Oliveira MM. Estado nutricional de crianças e serviços de saúde prestados por equipes de Saúde da Família. **Cienc Saude Coletiva** [Internet]. 2021;26(8):3553-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.14582020>
  34. Costa Pesconi Batista T, Mario Bernardo LV, Ulisses Saraiva Farinha MJ. **Recursos destinados a saúde primária em Mato Grosso do Sul/Resources destined for primary health in Mato Grosso do Sul. Informe GEPEC**. 2024;28(1):252-66. doi: 10.48075/igepec.v28i1.32271
  35. Silva DAS, Nunes HEG. Prevalence of underweight, overweight and obesity in poor children from Mato Grosso do Sul. **Rev Bras Epidemiol** [Internet]. 2015 Abr 18(2):466–75. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500020014>
  36. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Kac G, coordenador geral. Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométrico de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI 2019 [documento eletrônico]. Rio de Janeiro (RJ): UFRJ; 2022. 96 p. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>
  37. Guimarães RCR, Silva HP. Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. **Amazônia – Rev Antropol**. 2015;7(1):186-209
  38. Felisbino-Mendes MS, Campos MD, Lana FCF. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. **Rev Esc Enferm USP**. 2010 Jun;44(2):257-65. doi: 10.1590/S0080-62342010000200003