

Tendência temporal de cobertura da avaliação do estado nutricional na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019

Temporal trend in the coverage of the nutritional status assessment in the Northern Health Macroregion, Minas Gerais, Brazil, 2010-2019

Graciele Helena Fernandes Silva, Santuzza Arreguy Silva Vitorino, Marise Fagundes Silveira, Antônio Prates Caldeira, João Alves Pereira, Lucinéia de Pinho

Autoria

Metadados

RESUMO

Objetivo: Descrever a tendência temporal da cobertura da avaliação do estado nutricional na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, entre 2010 e 2019. **Métodos:** Estudo ecológico de séries temporais, com utilização de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) para o cálculo da cobertura da avaliação do estado nutricional e sua tendência temporal por meio de regressão linear. **Resultados:** A cobertura da avaliação do estado nutricional apresentou tendência crescente para todas as fases de vida, evoluindo de 13,4% (2010) para 33,6% (2019), com variação anual média de 2,6%. Os maiores percentuais de cobertura e os melhores índices de estado nutricional foram verificados na faixa etária de 0 a 4 anos. Em adolescentes, adultos e idosos, sobrepeso/obesidade foi crescente ($p < 0,001$). **Conclusão:** Observou-se aumento significativo do percentual de cobertura na macrorregião. O aumento da prevalência de sobrepeso/obesidade evidencia a necessidade de implementação da Vigilância Alimentar e Nutricional para além da infância.

PALAVRAS-CHAVE: Vigilância Alimentar e Nutricional. Estado Nutricional. Sistemas de Informação em Saúde. Cobertura de Serviços de Saúde.

ABSTRACT

Objective: Describe the temporal trend in coverage of nutritional status assessment in the Northern Health Macroregion, Minas Gerais, from 2010 to 2019. **Method:** An ecological time-series study, which used data from the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN) to calculate the coverage of nutritional status assessment and its temporal trend using linear regression. **Results:** The coverage of the nutritional status assessment showed an increasing trend across all life stages, evolving from 13.4% (2010) to 33.6% (2019), with an average annual variation of 2.6%. The highest percentages of coverage and the best nutritional status indices were found in the age group of zero to four years. In adolescents, adults and the elderly, being overweight/obesity was increased ($p < 0.001$). **Conclusion:** There was a significant increase in the percentage of coverage in the macroregion. The increase in the prevalence of being overweight/obesity highlights the need to implement Food and Nutrition Surveillance beyond childhood.

KEYWORDS: Food and Nutrition Surveillance. Nutritional Status. Health Information Systems. Health Services Coverage.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta a relevância dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) para o alcance das coberturas universais de saúde e a abordagem de questões referentes à alimentação e à nutrição. Por meio da coleta e análise de dados, os SIS desempenham um papel crucial ao identificar áreas que requerem intervenções nutricionais¹.

A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) integra o conjunto de cuidados em alimentação e nutrição que compõem a atenção nutricional no Sistema Único de Saúde (SUS) e consiste na descrição contínua e na predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e de seus fatores determinantes². As informações da VAN direcionam políticas públicas, auxiliam gestores e profissionais no planejamento, monitoramento e gerenciamento de programas com vistas à melhoria dos padrões de consumo alimentar e nutricionais^{3,4}.

Uma das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), a VAN, possibilita a análise de dados individuais registrados na Atenção Primária à Saúde, contribuindo para a construção de diagnósticos coletivos e a identificação da realidade alimentar e nutricional dos territórios⁵. Seu fortalecimento institucional permite documentar a distribuição, a magnitude e a tendência da transição nutricional, além de seus desfechos e determinantes sociais, econômicos e ambientais. A partir dessas informações, é possível planejar ações e políticas públicas mais condizentes com a realidade local da população⁶.

A gestão das informações da VAN é realizada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), que tem por finalidade consolidar dados registrados nos sistemas locais para monitoramento nutricional e alimentar⁵. Os dados armazenados permitem realizar o diagnóstico, acompanhamento e intervenções sobre os fatores de risco associados aos agravos nutricionais e os determinantes sociais da insegurança alimentar e nutricional⁷.

Visto que as questões alimentares e nutricionais afetam de forma distinta as diferentes fases do ciclo de vida, é fundamental que a VAN abranja todos os segmentos da população, considerando aspectos biológicos, epidemiológicos e sociais. Crianças, adolescentes, gestantes e idosos possuem demandas nutricionais específicas, que exigem estratégias diferenciadas de acompanhamento e cuidado. Da mesma forma, critérios epidemiológicos orientam o monitoramento de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes e hipertensão. Além disso, é essencial priorizar os grupos mais vulneráveis, com base em critérios sociais, como os beneficiários de programas sociais, povos e comunidades tradicionais, entre outros⁸.

A OMS apresenta um panorama mundial de dupla carga de má nutrição que reflete a simultaneidade de problemas como sobrepeso, obesidade e desnutrição⁹. A transição nutricional no Brasil parece consolidar o baixo peso como menos preocupante e a obesidade como um desafio significativo para a saúde pública¹⁰. A implementação da VAN de forma ampliada permite a visualização do panorama alimentar e nutricional dos diferentes territórios do Brasil⁵. Embora a VAN tenha avançado, têm-se evidenciado baixos índices de cobertura em grupos populacionais específicos^{11,12}. Diante do aumento dos índices de sobrepeso e obesidade e de sua múltipla determinação, enfatiza-se a necessidade de se considerarem as especificidades locais e as demandas da população-alvo para garantir a eficácia e a relevância das intervenções¹³.

O objetivo do estudo foi descrever a cobertura da avaliação do estado nutricional na Macrorregião de Saúde Norte (Macro Norte), Minas Gerais, Brasil, de modo a contribuir para o fornecimento de dados que possam apoiar gestores e profissionais para o trabalho com a VAN.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de delineamento ecológico de séries temporais. Foram utilizados dados coletados do SISVAN, referentes aos anos entre 2010 e 2019, dos 86 municípios que compõem a Macro Norte.¹⁴

A Macro Norte se divide em onze Microrregiões de Saúde e apresenta uma população estimada de 1.700.450 habitantes¹⁴. A maior parte dos municípios é de pequeno porte, e 66 dos 86 têm população inferior a 20 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é inferior à média brasileira (0,727) em 96,5% dos municípios, 89% apresentam Produto Interno Bruto (PIB) per capita de menos da metade do valor do PIB nacional e apresentam taxa de mortalidade infantil 93% acima da média do país (16,7)¹⁵. Segundo a tipologia urbano/rural do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 69 municípios se caracterizam como rurais (remoto/adjacente), 5 intermediários (remoto/adjacente) e 12 como urbanos¹⁶.

Para o cálculo da cobertura, foram extraídos do SISVAN (*link*: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>, acesso em setembro de 2023) os relatórios da avaliação do estado nutricional das onze microrregiões da Macro Norte. Para obtenção dos relatórios consolidados, foram selecionados os seguintes filtros de busca: o ano de referência – seleção variou de 2010 a 2019; mês de referência – todos; agrupado por – estado; estado – MG; região de saúde – seleção variou entre as 11 microrregiões. Para os outros filtros: região, sexo, raça/cor, acompanhamentos, povo e comunidade e escolaridade, foi selecionada a opção todos. Para o filtro fase de vida, a seleção variou entre: crianças de 0 a < de 5 anos, crianças de 5 a < de 10 anos, adolescente, adulto, idoso e gestante. Para crianças e adolescentes, foi selecionado

o índice IMC/Idade.

Para cada Microrregião de Saúde, foram gerados relatórios variando-se a fase de vida e o ano. Esses relatórios apresentavam os municípios que compunham a microrregião selecionada, o total de indivíduos acompanhados em cada município e a distribuição destes nos estados nutricionais de acordo com a fase de vida selecionada. Os relatórios foram consolidados para o somatório do total de registros de avaliação do estado nutricional nas microrregiões por ano, fase de vida e estado nutricional.

A cobertura foi obtida a partir do total de registros de cada microrregião (numerador), dividido pela projeção da população IBGE 2021 da microrregião (denominador), multiplicada por 100. A cobertura anual do estado nutricional, por fases de vida, da Macro Norte foi dada pela soma dos acompanhamentos feitos em todas as microrregiões para determinada fase de vida (numerador), dividida pela população residente (denominador), multiplicada por 100.

As projeções anuais da população residente, de acordo com as faixas etárias do SISVAN, foram obtidas do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) no *link*: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popsvs2024br.def>. Para cálculo da população estimada de gestantes, considerou-se a taxa bruta de natalidade padronizada sobre a população total, acrescido de 10%, devido às perdas resultantes de abortos e subnotificação, como recomendado pelo Ministério da Saúde.

A prevalência do estado nutricional por faixa etária foi obtida pela divisão da soma do número de casos (numerador) de cada microrregião pela população acompanhada no SISVAN por faixa etária e ano (denominador), multiplicada por 100.

Os dados foram analisados e processados por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0 para Windows®. Foi utilizado um modelo de regressão linear para análise da tendência de variação temporal, no qual as variáveis independentes (x) foram os anos da série histórica (2010 a 2019) e as variáveis dependentes (y) foram os percentuais de cobertura por microrregião, macrorregião e fases de vida, bem como as prevalências do estado nutricional por fases de vida. Foi apresentada a variação anual média, representada pelo valor do coeficiente de regressão linear (β), com seu respectivo valor de p para todas as séries analisadas. As tendências foram interpretadas como crescentes, decrescentes ou estáveis, quando a taxa de variação foi positiva, negativa ou quando não existiu diferença significativa, respectivamente. Considerou-se significância estatística o valor $p \leq 0,05$. Em cada modelo, foi realizada a verificação da autocorrelação serial dos resíduos por meio do teste de Durbin-Watson. No caso da presença de autocorrelação, o modelo foi reestimado pela técnica de Prais-Winsten para correção do viés.

O estudo seguiu as diretrizes e normas das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de pesquisa envolvendo dados de acesso público,

agregados, sem possibilidade de identificação individual e sem participação direta de seres humanos, não houve obrigatoriedade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

Entre 2010 e 2019, foram registrados 4.211.365 acompanhamentos de avaliação do estado nutricional na Macro Norte. A distribuição percentual desses registros nas Microrregiões de Saúde foi a seguinte: Bocaiúva (5,3%), Brasília de Minas/São Francisco (17,2%), Coração de Jesus (3,8%), Francisco Sá (5,1%), Janaúba/Monte Azul (19,3%), Januária (6,5%), Manga (4,6%), Montes Claros (15,3%), Pirapora (8,0%), Salinas (4,7%) e Taiobeiras (10,2%). No contexto estadual, a Macro Norte respondeu por 12,9% dos registros durante esse período.

Todas as 11 microrregiões tiveram aumento nos registros de avaliação do estado nutricional. Do total de registros realizados, as microrregiões de Janaúba/Monte Azul (19,3%) e Brasília de Minas/São Francisco (17,2%) apresentaram os maiores percentuais, enquanto Coração de Jesus (3,8%) e Manga (4,6%) apresentaram os menores. O resultado detalhado encontra-se na Tabela 1 (na próxima página), que mostra o número de registros por ano em cada microrregião e a cobertura percentual total da avaliação na população acompanhada pelo SISVAN.

Tabela 1 — Distribuição dos registros e tendência da cobertura da avaliação do estado nutricional das Microrregiões de Saúde pertencentes à Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019

(Continua)

Microrregião	População estimada	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variação anual média ^a	Valor de p	Tendência
		Registros e cobertura do acompanhamento da avaliação do estado nutricional n (%)												
Bocaiúva	79.034	14.793 (18,7)	16.128 (20,4)	13.558 (17,2)	21.318 (27,0)	19.988 (25,3)	19.336 (24,5)	21.294 (26,9)	29.387 (37,2)	33.538 (42,4)	33.128 (41,9)	2,80	<0,001	Crescente
Salinas	68.593	13.433 (19,6)	12.327 (18,0)	17.302 (25,2)	26.012 (37,9)	19.011 (27,7)	18.639 (27,2)	17.510 (25,5)	23.998 (35,0)	25.732 (37,5)	23.454 (34,2)	1,70	0,019	Crescente
Taiobeiras	140.703	21.666 (15,4)	21.414 (15,2)	33.389 (23,7)	50.977 (36,2)	48.596 (34,5)	42.170 (30,0)	43.611 (31,0)	53.467 (38,0)	57.951 (41,2)	57.143 (40,6)	2,80	0,001	Crescente
Francisco Sá	74.952	12.424 (16,6)	13.625 (18,2)	14.299 (19,1)	20.615 (27,5)	24.245 (32,3)	24.647 (32,9)	23.415 (31,2)	27.967 (37,3)	28.358 (37,8)	24.257 (32,4)	2,30	0,001	Crescente
Coração de Jesus	47.514	10.254 (21,6)	10.606 (22,3)	13.457 (28,3)	15.564 (32,8)	17.214 (36,2)	15.991 (33,7)	15.468 (32,6)	16.987 (35,8)	22.841 (48,1)	21.517 (45,3)	2,60	<0,001	Crescente
Montes Claros	451.590	23.016 (5,1)	19.105 (4,2)	28.317 (6,3)	42.092 (9,3)	38.764 (8,6)	80.576 (17,8)	104.470 (23,1)	91.190 (20,2)	118.068 (26,1)	97.174 (21,5)	2,55	<0,001	Crescente
Janaúba/ Monte Azul	279.939	47.531 (17,0)	45.964 (16,4)	56.278 (20,1)	77.733 (27,8)	87.258 (31,2)	77.421 (27,7)	81.043 (29,0)	103.465 (37,0)	119.725 (42,8)	117.369 (41,9)	3,0	<0,001	Crescente
Januária	117.678	14.727 (12,5)	21.902 (18,6)	17.557 (14,9)	29.608 (25,2)	33.685 (28,6)	30.873 (26,2)	26.674 (22,7)	33.981 (28,9)	35.844 (30,5)	29.093 (24,7)	1,50	0,01	Crescente
Brasília de M./ São Francisco ^a	235.685	40.083 (17,0)	43.271 (18,4)	52.283 (22,2)	69.367 (29,4)	81.397 (34,5)	75.365 (32,0)	72.537 (30,8)	88.289 (37,5)	105.315 (44,7)	96.285 (40,9)	2,90	<0,001	Crescente

(Conclusão)

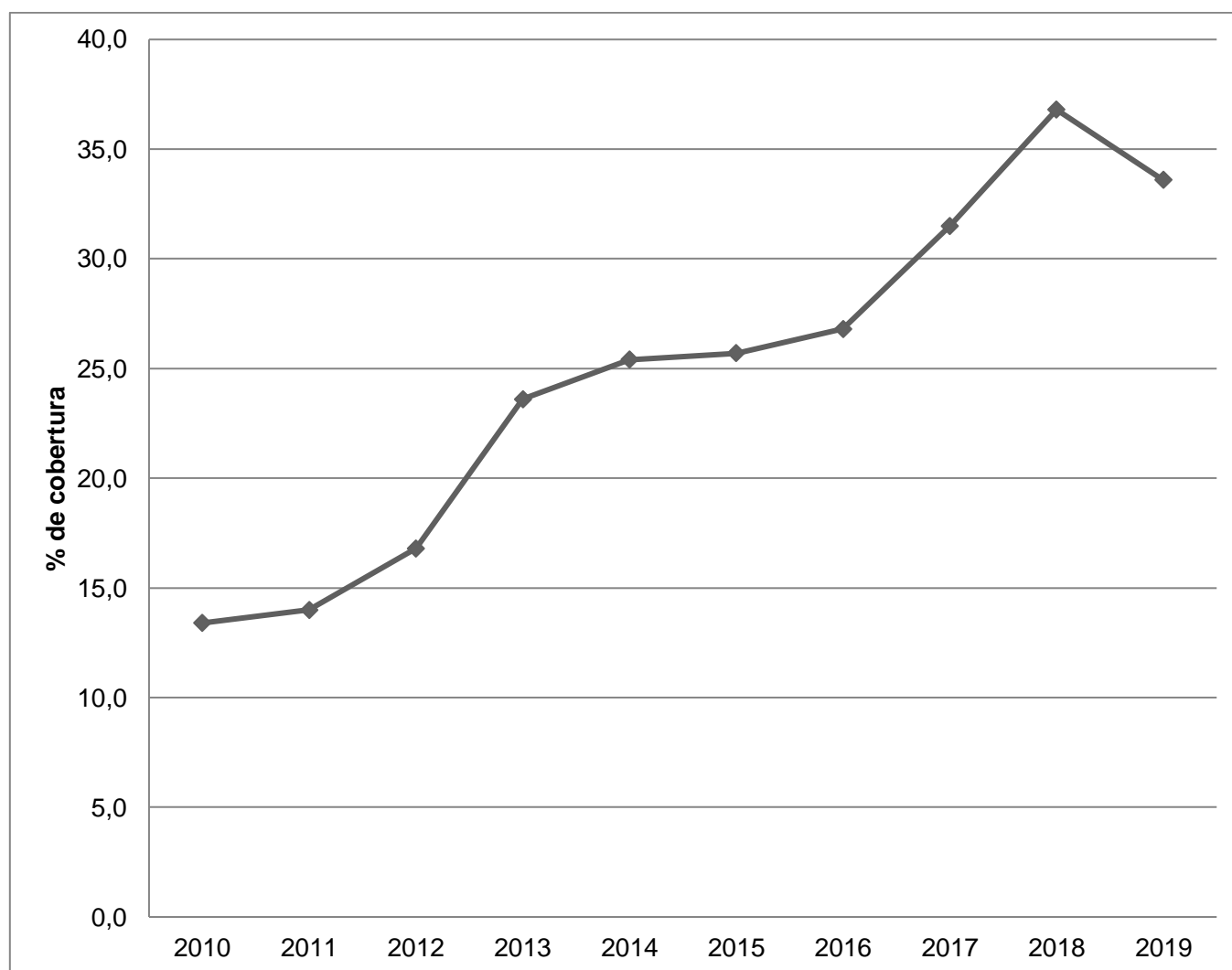
Microrregião	População estimada	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variação anual média	Valor de p	Tendência
		Registros e cobertura do acompanhamento da avaliação do estado nutricional n (%)												
Manga	56.549	11.047 (19,5)	10.690 (18,9)	12.346 (21,8)	18.050 (31,9)	23.638 (41,8)	21.414 (37,9)	18.891 (33,4)	24.440 (43,2)	28.209 (49,9)	25.523 (45,1)	3,40	<0,001	Crescente
Pirapora	148.213	18.053 (12,2)	23.266 (15,7)	27.520 (18,6)	30.650 (20,7)	37.500 (25,3)	30.807 (20,8)	30.812 (20,8)	42.775 (28,9)	49.882 (33,7)	47.024 (31,7)	2,10	<0,001	Crescente
Macrorregião	1.700.450	227.027 (13,4)	238.298 (14,0)	286.306 (16,8)	401.897 (23,6)	431.196 (25,4)	437.239 (25,7)	455.725 (26,8)	535.946 (31,5)	625.463 (36,8)	571.965 (33,6)	2,60	<0,001	Crescente

Análise de tendência realizada com base nos valores percentuais de cobertura.

Fonte: elaborada pelos autores

A Macro Norte apresentou tendência crescente da cobertura da avaliação do estado nutricional (Figura 1), evoluindo de 13,4% em 2010 para 33,6% em 2019, com variação anual média de 2,6% ($p < 0,001$). Observa-se ainda que todas as microrregiões também apresentaram crescimento importante da cobertura, com variação anual média entre 1,5% e 3,4%.

Figura 1 – Evolução da cobertura de acompanhamento da avaliação do estado nutricional na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019



Fonte: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), 2023

As Microrregiões de Janaúba/Monte Azul e Manga apresentaram maior tendência de crescimento das coberturas populacionais, com variação anual média de 3,0% e 3,4% respectivamente. Por outro lado, esta tendência foi menor em Januária que apresentou variação anual média de 1,5%.

Do total de registros da Macro Norte (4.211.365), 43,7% foram de adultos, 28,4% de crianças, 17,5% de adolescentes, 7,9% de idosos e 2,4% de gestantes. A Tabela 2 mostra o número de registros, a cobertura da avaliação do estado nutricional e sua variação anual e tendência por fases de vida.

Tabela 2 – Cobertura da avaliação do estado nutricional por fases de vida na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019

Ano	Total da população acompanhada por fases do curso da vida n (%)					
	Criança 0 a 4 anos	Criança 5 a 9 anos	Adolescente	Adulto	Idoso	Gestante*
2010	41.589 (33,3)	28.390 (19,8)	43.619 (13,3)	106.978 (12,7)	3.987 (2,4)	2.464 (9,7)
2011	47.876 (38,9)	29.868 (21,5)	43.498 (13,6)	109.330 (12,7)	4.572 (2,6)	3.154 (12,3)
2012	53.341 (43,3)	32.987 (24,5)	56.291 (18,0)	133.257 (15,2)	4.185 (2,3)	6.245 (25,6)
2013	78.545 (63,7)	47.843 (36,7)	85.101 (28,0)	168.369 (18,9)	11.411 (6,1)	10.628 (43,6)
2014	82.117 (66,2)	54.836 (43,2)	97.631 (33,1)	158.061 (17,5)	25.020 (13,0)	13.586 (52,8)
2015	84.918 (67,6)	53.829 (43,7)	73.546 (25,8)	171.290 (18,7)	38.891 (19,4)	14.995 (59,8)
2016	84.564 (67,2)	49.460 (40,6)	69.301 (25,1)	192.660 (20,8)	42.935 (20,7)	16.805 (72,1)
2017	83.941 (66,6)	56.151 (46,2)	84.011 (31,4)	239.099 (25,5)	58.244 (27,2)	14.500 (59,7)
2018	84.339 (66,6)	62.821 (51,7)	97.421 (37,7)	297.451 (31,4)	72.293 (32,6)	11.138 (43,8)
2019	77.728 (61,2)	60.103 (49,2)	87.951 (35,2)	265.847 (27,8)	72.228 (31,5)	8.126 (33,7)
Variação anual (%)	3,22	3,60	2,50	2,00	3,90	2,93
P-valor	0,060	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,300
Tendência	Estável	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Estável

*Número estimado de gestantes: considera-se a taxa bruta de natalidade padronizada sobre a população total acrescida de 10%; *A prevalência foi calculada com base nas projeções anuais da população residente, extraídas do DATASUS, para cada ano e fase de vida; *Análise de tendência realizada com base nos valores percentuais de cobertura

Fonte: elaborada pelos autores

No período, houve aumento nos registros nas fases de vida, exceto em 2019, quando ocorreu uma redução em todas as microrregiões. A cobertura da avaliação do estado nutricional aumentou para a maior parte das fases de vida, apresentando tendências crescentes e significância estatística, exceto para gestantes ($p = 0,300$) e crianças de 0 a 4 anos ($p=0,060$).

A ampliação da cobertura em idosos foi registrada com uma variação anual de 3,9% e percentuais de cobertura populacional que oscilaram de 2,4% em 2010 a 32,6% em 2018, evidenciando uma leve queda em 2019. Apesar de apresentarem uma variação anual média

menor (2,0%) em comparação com outras faixas etárias, os adultos experimentaram um crescimento substancial na cobertura, passando de 12,7% em 2010 para 27,8% em 2019. Embora tenha ocorrido um aumento considerável em outras fases da vida, é notável que as maiores percentagens de cobertura foram observadas em crianças de 0 a 4 anos, as quais, desde 2013, já ultrapassavam os 60%. Essas crianças, juntamente com aquelas de 5 a 9 anos, representam a maioria dos acompanhamentos.

Tabela 3 — Prevalência (%) e tendência temporal do estado nutricional por faixa etária na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019 (Continua)

Estado Nutricional	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variação anual média	Valor de p	Tendência
Crianças de 0 a 4 anos													
Magreza	10,9	8,7	7,9	7,7	7,5	7,3	7,8	7,5	6,3	7,9	-0,28	0,024	Decrescente
Eutrofia	60,4	61,9	63,0	62,2	62,8	64,3	63,4	64,4	65,7	65,8	0,53	<0,001	Crescente
Risco de sobrepeso	14,9	16,1	16,0	15,9	16,3	16,0	15,6	16,3	16,4	15,0	0,02	0,752	Estável
Sobrepeso	6,4	6,9	6,6	6,9	6,8	6,8	6,4	6,7	6,7	6,3	-0,02	0,436	Estável
Obesidade	7,3	6,4	6,5	7,2	6,5	5,6	6,8	5,1	5,0	5,0	-0,24	0,004	Decrescente
Crianças de 5 a 9 anos													
Magreza	9,6	8,0	8,0	7,3	6,6	6,3	6,9	6,4	5,9	6,8	-0,30	0,003	Decrescente
Eutrofia	67,8	68,3	68,1	68,1	68,6	68,6	67,3	66,1	68,2	67,7	-0,09	0,327	Estável
Sobrepeso	12,0	13,2	12,5	13,2	14,0	14,2	14,1	14,5	15,0	13,9	0,26	0,002	Crescente
Obesidade	10,7	10,5	11,4	11,4	10,8	10,9	11,8	13,0	10,9	11,6	0,12	0,135	Estável
Adolescentes													
Magreza	4,1	3,6	3,7	4,1	4,4	4,3	4,2	4,4	4,3	4,8	0,09	0,007	Crescente
Eutrofia	81,6	80,5	77,4	76,3	75,8	74,2	74,1	73,6	72,3	71,0	-1,12	<0,001	Decrescente
Sobrepeso	11,3	12,3	13,4	14,4	14,7	15,7	15,5	15,8	16,5	16,7	0,58	<0,001	Crescente
Obesidade	3,1	3,6	5,5	5,1	5,1	5,9	6,2	6,1	6,9	7,5	0,42	<0,001	Crescente

(Conclusão)

Estado Nutricional	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variação anual média	Valor de p	Tendência
Adultos													
Baixo Peso	5,4	4,9	4,1	4,1	4,0	3,5	3,6	3,1	2,7	2,8	-0,28	<0,001	Decrescente
Eutrofia	56,3	53,8	49,8	48,5	46,7	43,8	44,3	44,4	41,9	40,8	-1,66	<0,001	Decrescente
Sobrepeso	26,9	28,1	29,5	30,8	31,7	33,1	32,8	33,0	34,3	34,6	0,84	<0,001	Crescente
Obesidade	11,4	13,2	16,6	16,5	17,7	19,6	19,4	19,6	21,1	21,9	1,06	<0,001	Crescente
Idoso													
Baixo Peso	35,1	32,6	27,4	27,4	24,8	22,4	21,6	21,8	20,5	20,3	-1,61	<0,001	Decrescente
Eutrofia	42,1	41,5	43,4	43,8	44,2	44,1	44,2	44,5	43,5	43,0	0,14	0,341	Estável
Sobrepeso	22,8	25,9	29,2	28,8	31,0	33,4	34,2	33,6	36,0	36,7	1,43	<0,001	Crescente

Fonte: elaborada pelos autores

A Tabela 3 apresenta a prevalência (%) e a tendência temporal de magreza/baixo peso, sobrepeso e obesidade para todas as faixas etárias. A prevalência de magreza apresentou tendência decrescente entre as crianças de 0 a 9 anos, bem como entre adultos e idosos. Já em adolescentes, a tendência foi de crescimento. A eutrofia apresentou crescimento apenas entre crianças de 0 a 4 anos e mostrou tendência decrescente entre adolescentes e adultos.

Registrou-se um aumento nos índices de sobrepeso e obesidade em adolescentes, adultos e idosos ao longo do período analisado. Nos adolescentes, a variação anual média de sobrepeso (0,58%) e obesidade (0,42%) foi menor em comparação com adultos e idosos. O sobrepeso aumentou de 11,3% em 2010 para 16,7% em 2019, enquanto o de obesidade subiu de 3,1% em 2010 para 7,5% em 2019.

Idosos apresentaram maior variação anual para sobrepeso (1,43%) cuja prevalência aumentou de 22,8% em 2010 para 36,7% em 2019. Em adultos a variação anual média foi de 0,84% para sobrepeso e de 1,06% para obesidade, mostrando tendência crescente. Em contraste, as crianças de 0 a 4 anos apresentaram variações anuais negativas para sobrepeso (-0,02%) e obesidade (-0,24%), com tendência decrescente de obesidade e estabilidade para sobrepeso e risco de sobrepeso. Já entre as crianças de 5 a 9 anos, houve um aumento no sobrepeso com variação anual de 0,26%, enquanto a obesidade permaneceu estável.

DISCUSSÃO

Poucos estudos, até o momento, se dedicaram a analisar as coberturas do SISVAN em nível estadual e federal, especialmente ao considerar todas as faixas etárias em um único estudo. Uma avaliação da cobertura nutricional da população registrada no SISVAN entre 2010 e 2013 revelou que, no Brasil, as coberturas variaram entre 8,78% e 14,42%, enquanto, em Minas Gerais, oscilaram entre 10,77% e 19,33% no mesmo período.⁷ Em contrapartida, na Macro Norte, no período de 2010 a 2013, foram observadas coberturas mais elevadas, variando de 13,4% a 23,6%.

No mesmo período, observaram-se coberturas semelhantes às da Macro Norte na região Nordeste do país, variando de 13,83% a 20,28%. Nesse contexto, a região Nordeste registrou a maior cobertura do acompanhamento do estado nutricional no SISVAN entre as regiões brasileiras, representando valores mais elevados em comparação com outras áreas do país.⁷ Essa correspondência de valores com a região Nordeste pode ser associada ao maior índice de vulnerabilidade social. Há evidências que sugerem que municípios com renda mais elevada e maior cobertura de planos de saúde tendem a apresentar, em média, menor cobertura no SISVAN¹⁷. Além disso, a elevada cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) nos municípios

da Macro Norte pode ser considerada um fator positivo, contribuindo para o aumento da cobertura da VAN¹⁸.

Este estudo identificou uma tendência de incremento na cobertura da avaliação do estado nutricional, evidenciando variações anuais significativas em diversas fases da vida. Pesquisas anteriores, também baseadas no SISVAN e segmentadas por fases de vida, corroboraram esse aumento na cobertura em grupos específicos^{19,20}.

Em gestantes, a tendência se manteve estável, considerando-se a queda da cobertura a partir de 2017. Ainda assim, é importante observar que a avaliação da cobertura do estado nutricional para gestantes apresentou incremento ao longo dos anos e que a variação de cobertura pode significar uma inconstância no acompanhamento das gestantes pela ESF. Estudo similar, que analisou a tendência temporal da cobertura do estado nutricional em sete municípios mineiros para diferentes fases de vida, encontrou taxas de variação anual na cobertura de gestantes muito variáveis (entre 1,5% e 21,8%)¹³.

Assim sendo, destaca-se a relevância das consultas de pré-natal e pós-parto como condicionalidades de saúde no Programa Bolsa Família (PBF), desempenhando um papel crucial na captação desse público pelas ESF⁷. Além disso, pesquisas indicam que o PBF, enquanto estratégia integrada, demonstra a capacidade de exercer um efeito protetor na saúde nutricional das gestantes²¹.

Os maiores percentuais de coberturas populacionais foram encontrados no público infantil, principalmente na faixa de 0 a 4 anos. Essa tendência de maior cobertura em crianças é consistente com achados de outros estudos e pode ser explicada pela histórica integração entre a VAN e políticas públicas para essa faixa etária, como Programa de Incentivo ao Combate às Carências Nutricionais, Programa Bolsa Família, Programa Saúde na Escola (PSE), Programa Crescer Saudável e a Estratégia de Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA)^{4,19,22-26}.

Destaca-se que a Macro Norte apresentou cobertura para crianças maior do que a evidenciada em outros estudos^{7,19,27}, possivelmente associada ao incentivo estadual para a adesão e a participação dos municípios nos programas federais.

Quanto aos outros públicos, a Macro Norte apresentou importante cobertura de acompanhamento nutricional em adultos, atingindo a maior cobertura em 2018 de 31,4%. Esses resultados evidenciam índices superiores aos nacionais, como pode ser visto em estudo de 2022, com foco na população adulta do SISVAN o qual demonstrou coberturas que variaram de 5,0% em 2008 para 10,6% em 2019, com uma variação anual média de 8,4%¹⁹.

No mesmo cenário, a cobertura em idosos também cresceu no período, ultrapassando a cobertura de adultos a partir de 2014. Os índices aumentaram de 2,4% em 2010 para 31,5% em 2019. É relevante notar que o percentual de cobertura da Macro Norte para idosos está

consideravelmente acima do percentual de cobertura nacional, que foi de 2,9% em 2019¹².

As diferenças de cobertura observadas podem ser atribuídas à implementação de políticas estaduais³, destinadas a ampliar a avaliação da cobertura do estado nutricional para além do acompanhamento infantil. O Projeto de Fortalecimento da Vigilância em Saúde fomentou o acompanhamento nutricional de toda a população. Com a Política Estadual de Promoção à Saúde (POEPS), houve estímulo ao acompanhamento de marcadores de consumo alimentar e estado nutricional em todas as fases de vida por meio de metas. Essas políticas estaduais podem ter impulsionado a maior cobertura em adultos, idosos e gestantes em comparação às demonstradas em outros estudos^{7,12}.

Este estudo analisou ainda a prevalência e a tendência temporal do estado nutricional por faixa etária da Macro Norte e foi observado que o sobrepeso/risco de sobrepeso e a obesidade tiveram, respectivamente, estabilização e redução em crianças de 0 a 4 anos.

Resultados semelhantes foram observados em estudo de prevalência de excesso de peso em lactentes e pré-escolares, que demonstrou que o Brasil pode estar entrando em um período que será caracterizado pela redução ou estabilização da prevalência de obesidade, entre crianças assistidas pelo PBF e outros grupos de baixa renda²³.

Estudo do Ministério da Saúde abordou a situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil. A prevalência de excesso de peso em crianças de 0 a 2 anos diminuiu de 18,1% em 2016 para 15,5% em 2020, enquanto em crianças de 2 a 4 anos houve uma queda de 15,8% em 2016 para 13,7% em 2019, com um aumento subsequente para 16,2% em 2020. Por sua vez, em crianças de 5 a 9 anos, 5,6% apresentaram magreza acentuada ou magreza e 31,7% apresentaram sobrepeso, obesidade ou obesidade grave²⁸.

Na Macro Norte, considerando 2019, os valores encontrados para essa faixa etária foram maiores para magreza acentuada ou magreza (6,8%) e menores para sobrepeso e obesidade (25,4%). A discrepância entre os valores regionais e nacionais para magreza destaca a necessidade de considerar a vulnerabilidade social da região ao planejar intervenções em alimentação e nutrição.

A análise da prevalência destaca que o aumento na cobertura da VAN não esteve correlacionado com uma melhoria no perfil nutricional da população na totalidade. Esse fato é evidenciado pelo aumento significativo da obesidade e/ou sobrepeso em adolescentes, adultos, idosos e crianças de 5 a 9 anos.

Em 2019, de um total de 12.776.938 adultos acompanhados na APS no Brasil, constatou-se que 63% apresentaram excesso de peso, enquanto 28,5% apresentaram obesidade²⁹. Na Macro Norte, 56,5% dos adultos estavam com excesso de peso, dividindo-se em 34,6% sobrepeso e 21,9% obesidade, resultados que se aproximam dos dados nacionais.

A situação dos adolescentes merece atenção, destacando-se um aumento na prevalência

de baixo peso (4,8% em 2019), superando a média nacional para a faixa etária (4,3% em 2019)¹¹. Verifica-se uma cobertura significativamente menor entre adolescentes (10 a 19 anos) em comparação com as faixas de 0 a 4 e de 5 a 9 anos. Essa menor cobertura, identificada também em outros estudos, pode ser atribuída, entre outros fatores, à ausência de condicionalidades de saúde no PBF, que não incluem o acompanhamento nutricional para essa faixa etária¹⁷.

Ademais, observa-se uma limitação na articulação entre os setores da saúde e da educação, o que dificulta a realização sistemática do monitoramento do estado nutricional e do consumo alimentar de adolescentes em idade escolar. Essa fragilidade na integração intersetorial compromete a abrangência e a efetividade da VAN nessa fase da vida, ampliando ainda mais os desafios para o enfrentamento das condições nutricionais inadequadas nessa população.

Percentuais altos de sobrepeso foram encontrados em idosos (36,7% em 2019), apesar de menores que a prevalência nacional, que em 2019 foi de 51,4%¹². Os valores encontrados na Macro Norte no mesmo ano se assemelham às prevalências encontradas na região Norte e Nordeste (36,9% e 38,9% respectivamente) no ano de 2008. Isso demonstra um menor avanço da obesidade na Macro Norte, situação que é reforçada pela variação anual (1,43%) que foi menor que a do Brasil e de todas as encontradas nas regiões do país¹². Mesmo abaixo de valores nacionais, esses dados evidenciam a necessidade de um olhar abrangente da VAN diante do crescente sobrepeso.

Os avanços na implementação das ações de alimentação e nutrição, desde a criação da VAN, demandam aprimoramento da qualidade e da abrangência dessas atividades. Para alcançar tais melhorias, é necessário promover adequações nos recursos humanos, financeiros e materiais disponíveis.

Estudos com o propósito de discutir a melhoria na VAN têm sido conduzidos e os resultados dessas investigações apontam para desafios significativos. Entre os problemas identificados, destacam-se: inadequação do perfil da referência técnica municipal do SISVAN para a função, sobrecarga de funções e alta rotatividade dos profissionais na APS. Além disso, os profissionais enfrentam a desvalorização de suas competências, a falta de treinamento, a escassez de nutricionistas, o desconhecimento de recursos específicos da VAN e a inadequação dos recursos materiais utilizados para a coleta de dados antropométricos. Também se destacam questões relacionadas à insuficiência de equipamentos de informática e à baixa qualidade da internet, o que prejudica a atualização regular e contínua do SISVAN³⁰. Todas essas dificuldades são fatores relevantes e de impacto negativo na cobertura da VAN.

Em estudo Delphi de 2022, 116 especialistas apresentaram 35 recomendações para fortalecer a alimentação e nutrição na APS no Brasil. No que tange à VAN, enfatizou-se a necessidade de incorporar os protocolos desta na rotina da ESF para todas as fases da vida e

expandir a análise e o compartilhamento de dados de VAN para permitir a implementação de ações de Alimentação e Nutrição pela APS³¹. Essas considerações evidenciam a existência de oportunidades substanciais para aprimorar a implementação da VAN no contexto de saúde brasileiro.

Os resultados deste estudo requerem uma interpretação cuidadosa, considerando as limitações inerentes à utilização de dados secundários. Outra limitação diz respeito à generalização dos dados para a tomada de decisões em nível municipal. Os resultados foram apresentados em termos de macrorregião e microrregiões, o que pode não refletir adequadamente a diversidade das situações nos municípios.

Vê-se a necessidade de estudos atualizados sobre as coberturas nacionais e estaduais e sobre a usabilidade dos dados da VAN pelos serviços de saúde. Com o avanço da obesidade nas populações adolescente, adulta e idosa, pesquisas podem ser realizadas para fomentar o trabalho da VAN para além da infância, visando direcionar o olhar de gestores e profissionais para as demais fases de vida em todas as ações de alimentação e nutrição no SUS.

Conclui-se que, diante do aumento da cobertura evidenciado neste estudo para todas as fases de vida e em contraponto ao aumento da obesidade, há uma urgente necessidade de se consolidar a VAN como direcionadora das ações, políticas e estratégias para a melhoria das condições nutricionais da população.




REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Nutrition in universal health coverage [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [acesso em 2023 nov. 25]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-19.24>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Matriz para organização dos cuidados em alimentação e nutrição na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acesso em 2023 nov.25]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf
3. Campos DSL, Fonseca PC. A Vigilância Alimentar e Nutricional em 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Cad Saúde Pública [internet]. 2021 [acesso em 2023 nov.25]; 37(Suppl 1):e00045821. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00045821>
4. Coutinho JG, Cardoso AJC, Toral N, Silva ACF, Ubarana JA, Aquino KKNC, et al. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. Rev Bras Epidemiol [internet]. 2009 [acesso em 2023 nov.25];12(4):688-99. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400018>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acesso em 2024 jan.10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_organizacao_vigilancia_alimentar_nutricional.pdf

6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso em 2024 jan.10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf
7. Nascimento FA, Silva SA, Jaime PC. Cobertura da avaliação do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. *Cad Saude Pública* [internet]. 2017 [acesso em 2023 set.12]; 33:e00161516. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00161516>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 2024 jan.10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco_referencia_vigilancia_alimentar.pdf
9. World Health Organization. The double burden of malnutrition. Policy brief [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [acesso em 2023 nov. 25]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.3>
10. Conde WL, Silva IVD, Ferraz FR. Undernutrition and obesity trends in Brazilian adults from 1975 to 2019 and its associated factors. *Reports Public Health* [internet]. 2022 [acesso em 2023 dez. 15]; 38(Suppl. 1):e00149721. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311Xe00149721>
11. Oliveira KP, Carioca AAF, Vieira LJES, Muniz LSS, Barbosa MEJP. Estado nutricional e tendência temporal da cobertura de adolescentes brasileiros acompanhados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, 2008 a 2019. *Rev Bras Saude Mater Infant* [internet]. 2023 [acesso em 2024 fev. 12]; 23: e20220296. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202300000296>
12. Barbosa BB, Baltar VT, Horta RL, Lobato JCP, Vieira LJES, Gallo CO, *et al.* Coverage of the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN), nutritional status of the elderly and its relationship with social inequalities in Brazil, 2008-2019: an ecological time series study [internet]. 2023 [acesso em 2024 fev. 12]; 32(1):e2022595. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s2237-96222023000100003>
13. Gonçalves ISA, Pereira PF, Silva MBL, Ladeira FB, Moreira TR, Cotta RMM, *et al.* Nutritional status coverage trend registered in the SISVAN web in seven municipalities of the Zona Da Mata Mineira, Brazil, from 2008 to 2017, and its association with socio-economic, demographic and organization of health system variables. *J Nutr Sci* [internet]. 2020 [acesso em 2023 nov. 25]; 9: e4: 01-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/jns.2019.42>
14. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Ajuste do Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais (PDR/MG) [Internet]. Belo Horizonte: SES/MG; 2020. [acesso em 2023 set. 15]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/gestor/regionalizacao>
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades: Minas Gerais [Internet]. 2022. [acesso em 2023 jan. 2]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2017. [acesso em 2023 jan 4]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/rural_urbano/
17. Mrejen M, Cruz MV, Rosa L. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) como ferramenta de monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2023 [acesso em 2024 fev.]; 39(1):e00169622. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT169622>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Informação e Gestão da Atenção Básica (e-Gestor). Cobertura da Atenção Básica [Internet]. 2023 [citado 2023 Jan 7]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/reiHistoricoCoberturaAB.xhtml>

19. Mourão E, Gallo CO, Nascimento FA, Jaime PC. Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de 5 anos da região Norte do Brasil, 2008- 2017. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 nov.25]; 29(2):e2019377. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200026>
20. Silva RPC, Vergara CMAC, Sampaio HAC, Vasconcelos Filho JE, Strozberg F, Ferreira Neto JFR, et al. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: tendência temporal da cobertura e estado nutricional de adultos registrados, 2008-2019. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 dez. 12]; 31(1):e2021191. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100019>
21. Lisboa CS, Santana JM, Servo MLS, Silva AVR, Santos DB. Socioeconomic and nutritional aspects of pregnant women assisted by Programa Bolsa Família: cohort NISAMI: coorte NISAMI. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 nov. 25]; 27(1):315-324. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.37782020>
22. Ferreira CS, Rodrigues LA, Bento IC, Villela MPC, Cherchiglia ML, César CC. Fatores associados à cobertura do Sisvan Web para crianças menores de 5 anos, nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte, Brasil. *Ciênc saúde colet* [Internet]. 2018 [acesso em 2023 set. 10]; 23(9):2985-2996. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018239.15922016>
23. Vasconcelos LGL, Almeida NB, Santos MOA, Silveira JAC. Tendência temporal (2008-2018) da prevalência de excesso de peso em lactentes e pré-escolares brasileiros de baixa renda. *Ciênc saúde colet* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 nov.25]; 27(1):363-375. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.24122020>
24. Silva NJ, Silva JFM, Carrilho TRB, Pinto EJ, Andrade RCS, Silva AS, et al. Quality of child anthropometric data from SISVAN, Brazil, 2008-2017. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2023 [acesso em 2024 mar. 9]; 57:62. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004655>
25. Borges LKS, Nascimento FF, Mascarenhas MDM, Rodrigues MTP. Cobertura de avaliação do consumo alimentar em crianças participantes do Programa Crescer Saudável - Brasil, 2015-2018. *Ciênc saúde colet* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 out. 18]; 27(6):2317-2324. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.13822021>
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégia Nacional Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil: Orientações Técnicas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acesso em 2023 dez. 12]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orienta_proteja.pdf
27. Moreira NF, Soares CA, Junqueira TS, Martins RCB. Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). *Cad Saúde Colet* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 nov. 20]; 28(3):447-454. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030133>
28. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acesso em 2023 nov. 18]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/situacao_nutricional_crianças_aps.pdf
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Situação alimentar e nutricional no Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acesso em 2023 nov. 18]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_situacao_alimentar_nutricional_populacao_adulta.pdf

30. Vitorino SAS, Siqueira RL, Passos MC, Bezerra OM, Cruz MM, Silva CAM. Estrutura da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica em saúde no estado de Minas Gerais. Rev APS [Internet]. 2016 [acesso em 2024 jan.]; 19(2):230-244. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15632>
31. Brandão AL, Casemiro JP, Reis EC, Vitorino SAS, Oliveira ASB, Bortolini GA. Recomendações para o fortalecimento da atenção nutricional na atenção primária à saúde brasileira. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2022 [acesso em 2023 nov.]; 46:e119. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275726426>

Autoria			
Nome	Afiliação institucional	ORCID 	CV Lattes 
Graciele Helena Fernandes Silva	Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	https://orcid.org/0009-0007-6380-0426	http://lattes.cnpq.br/9958523446292354
Santuzza Arreguy Silva Vitorino	Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ - RJ)	https://orcid.org/0000-0001-7258-631X	http://lattes.cnpq.br/1509996894920810
Marise Fagundes Silveira	Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	https://orcid.org/0000-0002-8821-3160	http://lattes.cnpq.br/1173597651022014
Antônio Prates Caldeira	Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	https://orcid.org/0000-0002-9990-9083	http://lattes.cnpq.br/3347971335752720
João Alves Pereira	Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	https://orcid.org/0000-0003-0980-4454	http://lattes.cnpq.br/4464293475395333
Lucinéia de Pinho	Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	https://orcid.org/0000-0002-2947-5806	http://lattes.cnpq.br/7278576493532093
Autor correspondente	Graciele Helena Fernandes Silva  gracielehelenafs@gmail.com		

Metadados		
Submissão: 9 de junho de 2024	Aprovação: 22 de janeiro de 2026	Publicação: 28 de abril de 2026
Como citar (Vancouver)	Silva GHF, Vitorino SAS, Silveira MF, Caldeira AP, Pereira JÁ, Pinho L. Tendência temporal de cobertura da avaliação do estado nutricional na Macrorregião de Saúde Norte, Minas Gerais, Brasil, 2010-2019. Rev. APS [Internet]. 2026; 29 (único): e292644819. DOI: https://doi.org/10.34019/1809-8363.2026.v29.44819	
Cessão de Primeira Publicação à Revista de APS	Os autores mantêm todos os direitos autorais sobre a publicação, sem restrições, e concedem à Revista de APS o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença <i>Creative Commons Attribution</i> (CC-BY), que permite o compartilhamento irrestrito do trabalho, com reconhecimento da autoria e crédito pela citação de publicação inicial nesta revista, referenciando inclusive seu DOI e/ou a página do artigo.	
Conflito de interesses	Sem conflitos de interesses.	
Financiamento	Este trabalho é fruto de uma pesquisa interinstitucional e recebeu apoio da Fundação Oswaldo Cruz / Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas / Programa de Políticas Públicas e Modelos de Atenção e Gestão à Saúde (Fiocruz/VPPCB/PMA), processo nº 7.337.919/2025..	
Contribuições dos autores	Concepção, planejamento e revisão do estudo: GHFS, SASV e LP. Análise ou interpretação dos dados: MFS, JAP Revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito: APC. os autores aprovaram a versão final e concordaram com prestar contas sobre todos os aspectos do trabalho.	

Início