

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: tendência temporal da cobertura e estado nutricional de adultos registrados, 2008-2019

Ruth Pereira Costa Silva, Clarice Maria Araújo Chagas Vergara, Helena Alves de Carvalho Sampaio, José Eurico Vasconcelos Filho, Felipe Strozberg, José Fernando Rodrigues Ferreira Neto, Matheus Leite Pirani Mafra, Carlos Garcia Filho, Antonio Augusto Ferreira Carioca

<https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100019>

Submetido em: 2022-02-09

Postado em: 2022-02-09 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)



Como citar:

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 Saude* [preprint]. 2022 [citado 25 jan 2022]:[25 p.]. Disponível em: 10.1590/S1679-49742022000100019

ARTIGO ORIGINAL

Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: tendência temporal da cobertura e estado nutricional de adultos registrados, 2008-2019

Food and Nutritional Surveillance System: temporal trend of coverage and nutritional status of adults registered, 2008-2019

Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional: tendencia temporal de la cobertura y estado nutricional de los adultos registrados, 2008-

2019

Título resumido: *Vigilância alimentar e nutricional*

Ruth Pereira Costa Silva¹ - orcid.org/0000-0003-0110-416

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara¹ - orcid.org/0000-0003-1709-9951

Helena Alves de Carvalho Sampaio² - orcid.org/0000-0001-5353-8259

José Eurico Vasconcelos Filho³ - orcid.org/0000-0002-6881-0814

Felipe Strozberg³ - orcid.org/0000-0003-4471-7807

José Fernando Rodrigues Ferreira Neto³ - orcid.org/0000-0003-0930-8207

Matheus Leite Pirani Mafra³ - orcid.org/0000-0002-5099-2111

Carlos Garcia Filho⁴ - orcid.org/0000-0002-0345-6033

Antonio Augusto Ferreira Carioca⁴ - orcid.org/0000-0002-1194-562X

¹Universidade Estadual do Ceará, Mestrado em Nutrição e Saúde, Fortaleza, CE, Brasil

²Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, CE, Brasil

³Universidade de Fortaleza, Centro de Ciências Tecnológicas, Fortaleza, CE, Brasil

⁴Universidade de Fortaleza, Centro de Ciência da Saúde, Fortaleza, CE, Brasil

Correspondência: Antônio Augusto Ferreira Carioca | carioca@unifor.br

Recebido em 01/07/2021 | **Aprovado em** 10/01/2021

Editora Associada: Doroteia Aparecida Höfelmann - orcid.org/0000-0003-1046-3319

Resumo

Objetivo: Analisar a tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e do estado nutricional, entre adultos acompanhados na Atenção Primária à Saúde do Brasil, 2008-2019. **Métodos:** Estudo ecológico de séries temporais, sobre dados das macrorregiões brasileiras. A variação percentual anual da classificação do estado nutricional e da cobertura total foi estimada pela regressão de Prais-Winsten. **Resultados:** Foram identificados 115.034.534 registros no período. A cobertura passou de 5,0% em 2008 para 10,6% em 2019, com variação anual de 8,4% (intervalo de confiança de 95% [IC_{95%}] 6,7;10,0). A obesidade apresentou tendência crescente entre 2008 e 2019, com variação anual de 6,4% (IC_{95%} 5,3;7,3), assim como o sobrepeso (1,8% – IC_{95%} 1,2;2,5). Já o baixo peso (-7,0% – IC_{95%} -8,0;-6,1) e a eutrofia (-3,8% – IC_{95%} -4,1;-3,4) decresceram no período. **Conclusão:** Identificou-se melhora na cobertura do SISVAN, tendo-se observado aumento de excesso de peso e obesidade na população estudada.

Palavras-chave: Sistemas de Informação; Vigilância Alimentar e Nutricional; Estado Nutricional; Estudos de Séries Temporais; Obesidade; Cobertura de Serviços da Saúde.

Abstract

Objective: To analyze temporal trend of Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN) coverage and nutritional status of adults followed up in Primary Health Care in Brazil, 2008-2019. **Methods:** Ecological time series study with data from Brazilian macro-regions. Annual percent change in nutritional status classification and total coverage were estimated by Prais-Winsten regression. **Results:** 115,034,534 records were identified in the period. The coverage was from 5.0% in 2008 to 10.6% in 2019, with an

annual change of 8.4% (95% confidence interval [95%CI] 6.7;10.0). Obesity showed an increasing trend between 2008 and 2019, with an annual change of 6.4% (95%CI 5.3;7.3), as did overweight (1.8% – 95%CI 1.2;2.5). Underweight (-7.0% – 95%CI -8.0;-6.1) and eutrophy (-3.8% – 95%CI -4.1;-3.4) decreased in the period. **Conclusion:** An improvement in SISVAN coverage was identified, but accompanied by an increase in overweight and obesity.

Keywords: Information Systems; Nutritional Surveillance Nutritional Status; Time Series Studies; Obesity; Health Services Coverage.

Resumen

Objetivo: Analizar la tendencia temporal de la cobertura del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) y del estado nutricional de los adultos acompañados en la Atención Primaria de Brasil, 2008-2019. **Métodos:** Estudio de series temporales ecológico con datos de macrorregiones brasileñas. La variación porcentual anual del estado nutricional y la cobertura total se estimaron mediante regresión de Prais-Winsten.

Resultados: Fueran 115.034.534 registros en el periodo. La cobertura pasó del 5,0% en 2008 al 10,6% en 2019, con una variación anual del 8,4% (intervalo de confianza del 95% [IC_{95%}]: 6,7;10,0). La obesidad mostró tendencia creciente entre 2008 y 2019, con variación anual del 6,4% (IC_{95%} 5,3;7,3), al igual que el sobrepeso (1,8% – IC_{95%} 1,2;2,5). El bajo peso (-7,0% – IC_{95%} -8,0;-6,1) y la eutrofia (-3,8% – IC_{95%} -4,1;-3,4) disminuyeron en el periodo. **Conclusión:** Se identificó mejora en la cobertura del SISVAN, pero acompañada de un aumento del sobrepeso y la obesidad.

Palabras-clave: Sistemas de Información; Vigilancia Nutricional; Estado Nutricional; Estudios de Series Temporales; Obesidad; Cobertura de los Servicios de Salud

INTRODUÇÃO

A Vigilância Alimentar e Nutricional destaca-se como a terceira diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)¹ e constitui estratégia fundamental para o monitoramento das condições nutricionais e alimentares da população brasileira pelo Sistema Único de Saúde (SUS).^{2,3}

Nos serviços de saúde, a Vigilância Alimentar e Nutricional inclui a avaliação antropométrica e o consumo alimentar dos indivíduos acompanhados na Atenção Primária à Saúde prestada pelo SUS, com destaque para os beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF), que representam a maior parte da população monitorada.^{4,5} Esses dados são consolidados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), por meio de uma ferramenta desenvolvida pelo Ministério da Saúde, o SISVAN Web, cujas informações permitem a análise e melhor compreensão dos problemas de saúde da população, subsidiando a tomada de decisões e definição de prioridades.^{6,7}

O estado nutricional da população é um importante indicador de saúde, sendo imprescindível a adequada inserção dos dados no sistema como base para medidas de prevenção de agravos e doenças, e promoção da saúde, além de estabelecer indicadores de saúde em nível nacional, como ‘prevalência de déficit’ ou ‘excesso de peso’.^{8,9}

A cobertura do SISVAN e a subutilização das informações pelos gestores em saúde foram objeto de estudos que identificaram cobertura ainda baixa, para um sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional que se pretende universal;⁴ informações geradas pelo SISVAN não têm sido utilizadas, com todo seu potencial, no planejamento, gestão e avaliação de ações de alimentação e nutrição no âmbito da Atenção Básica do SUS;^{7,10} ademais,

existem questionamentos sobre os percentuais de utilização e cobertura do SISVAN Web enquanto sistema de vigilância.¹¹

O conhecimento da distribuição do índice de massa corporal (IMC) de adultos, indicador do estado nutricional, e a cobertura do SISVAN são de fundamental importância para a implementação da PNAN e otimização do monitoramento dos indicadores de alimentação e nutrição produzidos pelo sistema.

Este estudo teve por objetivo analisar a tendência temporal da cobertura do SISVAN e do estado nutricional de adultos acompanhados na Atenção Primária à Saúde do Brasil, no período de 2008 a 2019.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais, que utilizou dados do SISVAN coletados entre 2008 e 2019, em todo o território brasileiro. As unidades de análise corresponderam ao Brasil e suas cinco macrorregiões: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Foram utilizados dados do estado nutricional e da cobertura total dos adultos pelo SISVAN nas cinco macrorregiões brasileiras, em relação à população total do país. Os dados inseridos no SISVAN são oriundos das ações de Vigilância Alimentar e Nutricional, que por sua vez, são inseridos no e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB). O e-SUS AB migra os dados para o SISVAN Web. Além dos dados digitados no e-SUS AB, a base de dados do SISVAN conta também com os registros de acompanhamento provenientes do SISVAN Web e do Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família na Saúde (SIGPBF). A Vigilância Alimentar e Nutricional preconiza a avaliação dos indicadores do estado nutricional, obtidos a partir de índices antropométricos e

marcadores do consumo alimentar, sendo os profissionais, como nutricionistas, enfermeiros, médicos, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde (ACS), os responsáveis por coletar e digitar essas informações.^{2,3} Os relatórios consolidados são de acesso público, e podem ser consultados na plataforma do SISVAN Web (<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>), onde estão disponibilizados relatórios públicos anuais, com os resultados da última avaliação realizada no ano, considerando-se todos os tipos de acompanhamento registrados. A plataforma permite a obtenção dos relatórios mediante filtros, como o ano, mês de referência, regiões de cobertura, fases da vida etc. Os dados foram coletados no referido sítio eletrônico e extraídos no formato de planilha eletrônica, em 23 de dezembro de 2020.

Neste estudo, foram investigados indivíduos adultos, de 20 a 59 anos, com registros relativos ao período.

A classificação de estado nutricional utilizado pelo SISVAN é realizada conforme o IMC (kg/m^2), recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).¹² Para fins de análise de tendência temporal do estado nutricional, classificou-se os indicadores utilizados da seguinte forma: baixo peso ($\text{IMC} < 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$); eutrofia ($\text{IMC} \geq 18,5$ a $< 25 \text{ kg}/\text{m}^2$); sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25$ a $< 30 \text{ kg}/\text{m}^2$); e obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$).

Para analisar os dados de acompanhamento do estado nutricional, foram empregados os cálculos da cobertura total e do percentual de utilização dos municípios.^{4,11} A cobertura do sistema foi obtida pelo número de registros de estado nutricional no SISVAN Web (numerador), dividido pela população total da região (denominador), multiplicada por 100. A população residente estimada em anos não censitários, correspondente à faixa etária de 20 a 59 anos, foi extraída da fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).¹³

O percentual de utilização do SISVAN pelos municípios refere-se à porcentagem de municípios que incluíram, no mínimo, um registro de acompanhamento do estado nutricional no sistema, e foi avaliado como o resultado da razão entre os municípios com pelo menos um registro de estado nutricional na faixa etária adulta no sistema (numerador) e o número total de municípios (denominador), multiplicado por 100.

Os dados extraídos do SISVAN Web e da população da faixa etária de 20 a 59 anos, para cada ano de referência e macrorregião, foram expressos em valores absolutos (n) e relativos (%). Para realizar aproximação da população-alvo potencialmente coberta pelo sistema,¹⁴ foram apresentados valores relativos, considerando-se os dados inseridos de cada região (numerador) relativamente aos registros totais inseridos no SISVAN (denominador), e a população de cada região (numerador) em relação à população adulta brasileira total (denominador).

Para avaliar a variação temporal da cobertura e da distribuição das categorias do estado nutricional (variável dependente) e intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}), inicialmente, a cobertura e as prevalências do estado nutricional – baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade – foram calculadas de acordo com a região e o ano de referência (variável independente). Utilizou-se modelos de regressão de Prais-Winsten, abordagem recomendada em se tratando de estudos ecológicos, para controlar a autocorreção dos resíduos da regressão entre os anos analisados.¹⁵ A variação média anual da cobertura e de cada categoria do estado nutricional foi calculada a partir da seguinte fórmula,

$$[-1 + (10^\beta)] \times 100$$

onde β é logaritmo de base 10, resultante da regressão de Prais-Winsten: p-valores não significativos ($p \geq 0,05$) indicaram tendência de estabilidade; e p-valores significativos

($p < 0,05$), tendência crescente ou decrescente, conforme a variação anual positiva ou negativa respectivamente.

Os procedimentos de obtenção dos dados, análise e divulgação dos resultados atenderam às normas do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Fortaleza (Coética/Unifor): Parecer nº 4.348.452, mediante Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 31540320.9.1001.5052.

RESULTADOS

Um total de 115.034.534 registros foram realizados no SISVAN no período de 2008 a 2019. Desses registros, 12,8% eram da região Norte, 46,4% da região Nordeste, 9,9% do Sul, 5,6% do Centro-Oeste e 25,3% da região Sudeste. Observou-se, com base nos dados de percentual de utilização, que entre os municípios brasileiros, 96% possuíam ao menos um registro cadastrado em 2008, evoluindo para 100% dos municípios a partir de 2015. A Tabela 1 apresenta o quantitativo de registros de adultos no SISVAN, para o país e por macrorregiões, e as comparações com as estimativas populacionais realizadas para cada ano. Observa-se que, em todos os anos analisados, a maior parte dos registros foi realizada na região Nordeste.

Entre os anos de 2008 e 2019, o percentual de cobertura total nacional e por macrorregiões do SISVAN apresentou tendência crescente (Figura 1), tendo-se revelado tendência de aumento da cobertura para todos os estratos analisados. A cobertura do Brasil passou de 5,0% em 2008 para 10,6% em 2019, com variação anual de 8,4% (IC_{95%} 6,7;10,0). As regiões Norte e Nordeste apresentaram menor variação anual de cobertura, 8,5% (IC_{95%} 5,5;11,5) e 5,5% (IC_{95%} 2,0;9,1) respectivamente. As variações anuais de cobertura para

as regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste foram de 12,6% (IC_{95%} 9,0;16,3), 9,0% (IC_{95%} 8,0;10,1) e 9,6% (IC_{95%} 8,9;10,3) respectivamente. A maior cobertura nacional, e para todas as macrorregiões, aconteceu no ano de 2018.

As Tabelas 2 e 3 apresentam a tendência temporal da prevalência de baixo peso, eutrofia e sobrepeso. Baixo peso (-7,0% – IC_{95%} -8,0;-6,1) e eutrofia (-3,8% – IC_{95%} -4,1;-3,4) apresentaram tendência decrescente em todas as macrorregiões brasileiras. A prevalência de sobrepeso mostrou tendência crescente. Ocorreu tendência crescente da prevalência da obesidade entre os adultos, em nível nacional e em todas as macrorregiões. Em todo o país, o percentual de obesidade passou de 14,5% em 2008 para 28,5% em 2019, com uma variação anual de 6,4% (IC_{95%} 5,3;7,5). No mesmo período 2008-2019, as macrorregiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentaram maiores percentuais de prevalência de obesidade, com variação anual de 4,7%, 6,1% e 4,9% respectivamente. A região Nordeste referiu maior variação anual: 7,3% (IC_{95%} 5,8;8,9) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

O estudo apresentou dados da tendência temporal da cobertura e do estado nutricional de adultos brasileiros acompanhados pelo SISVAN ao longo de 12 anos, de 2008 a 2019. O Brasil e todas suas macrorregiões apresentaram tendência crescente da cobertura do SISVAN naquele período. Observou-se uma tendência temporal crescente do aumento de sobrepeso e obesidade, e de decréscimo do baixo peso e da eutrofia, entre os adultos brasileiros.

A baixa cobertura do SISVAN e a ausência de informações de base populacional têm sido apontadas como fatores limitantes para a tomada de decisão das políticas públicas nos níveis estadual e municipal;^{16,17} todavia, a inserção de dados de todos os municípios

brasileiros, a partir de 2015, pode proporcionar bons indicadores para os gestores, principalmente em nível regional e nacional, caso da presente análise.

Alguns estudos apontam justificativas para a baixa cobertura do SISVAN, como a complexidade do sistema e dificuldades dos profissionais em sua operacionalização. A baixa cobertura do SISVAN tem sido apontada em função de problemas com os equipamentos das unidades de saúde, baixa frequência de capacitação da equipe, desconhecimento do uso desses dados, dificuldades na comunicação e colaboração entre as esferas de governo, e pouca interatividade e inteligência do sistema.¹⁸⁻²¹

As regiões Norte e Nordeste apresentam coberturas do sistema maiores, comparadas às das demais regiões, apesar das variações anuais semelhantes. Esse fato pode guardar associação com a prioridade das ações dirigidas às duas macrorregiões mais setentrionais do país, tendo em vista suas particularidades, a exemplo dos maiores índices de pobreza e, por conseguinte, maior abrangência do Programa Bolsa Família, ressaltando-se que o SISVAN faz parte das condicionalidades do Programa. Ou seja, o sistema é um instrumento importante para o acompanhamento dos membros das famílias atendidas pelo Bolsa Família.²²

O aumento da cobertura do SISVAN no decorrer de 12 anos (2008-2019) sugeriu melhor monitoramento do estado nutricional de adultos. Contudo, apesar da tendência crescente de cobertura verificada, seus percentuais estão muito aquém do ideal para a produção de indicadores de saúde de qualidade. Resultados obtidos com dados do SISVAN, colhidos entre 2008 e 2013,⁴ revelaram uma cobertura ainda baixa para um sistema que se pretende universal. Entretanto, verifica-se correlação positiva da cobertura do SISVAN no período com a cobertura de agentes comunitários de saúde – ACS – e das equipes da Estratégia Saúde da Família – ESF.⁴

Ainda sobre a cobertura dos dados, desde outubro de 2016, os dados do e-SUS AB estão disponíveis no SISVAN Web. Essa migração de dados pode ter contribuído para o aumento de sua cobertura. Sugere-se análises mais aprofundadas sobre o impacto dessa migração dos dados, haja vista as análises realizadas não permitirem tal verificação, possivelmente pelo fato de esse impacto ter ocorrido, em sua plenitude, apenas no ano de 2017. Nenhum estudo, até o momento desta publicação, testou o impacto dessa migração nos dados de cobertura.

O aumento dos indicadores de excesso de peso da população, acompanhado pelo SISVAN, corrobora achados de estudos de abrangência nacional, sugerindo que, apesar da baixa cobertura, está a se alcançar maior detecção de situações de risco nutricional entre a população estudada. Portanto, a vigilância deve ser incorporada às rotinas de atendimento, no monitoramento do estado nutricional de cada usuário, visando detectar situações de risco e prescrever ações que possibilitem a prevenção.

Os resultados deste estudo reforçam os de outros realizados no âmbito nacional, como o estudo de série temporal com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel),²³ segundo a qual houve incremento de 3,8% ao ano de indivíduos com obesidade no Brasil, passando de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019.²⁴ Entre 2003 e 2019, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) observaram que a proporção de brasileiros na idade de 20 anos ou mais, com diagnóstico de obesidade, passou de 12,2 para 26,8%.²⁵

O aumento das prevalências de excesso de peso na população brasileira, que caracteriza a transição nutricional, fortalece a importância da qualidade das informações inseridas nas bases de dados utilizadas, seja para a ampliação das ações de prevenção e controle da obesidade na Atenção Primária à Saúde, seja para a otimização dos recursos do SUS.²⁶

Uma limitação deste estudo reside no fato de os dados do SISVAN não serem característicos da população brasileira em sua totalidade. Já é corrente na literatura a maior representação de pessoas pertencentes a níveis socioeconômicos inferiores, atendidas por programas sociais como o Bolsa Família,⁴ que têm essas ações de vigilância alimentar e nutricional incluídas entre as condicionalidades de saúde para receberem os benefícios do Programa. Os dados do SISVAN correspondem a pessoas que possivelmente, procuram mais o serviço de saúde e, na medida em que podem apresentar distúrbios e carências nutricionais, seriam avaliadas com mais frequência, impactando as estimativas de prevalência apresentadas. Também cabe destacar que provavelmente, o aumento da obesidade encontrado ocorre entre as pessoas mais pobres, mais vulneráveis às complicações de saúde advindas dessa condição.

O SISVAN, apesar dos desafios apresentados, não só constitui uma boa fonte de dados para Vigilância Alimentar e Nutricional. O sistema tem avançado, ao longo do tempo, tanto na cobertura quanto na qualidade dos dados, sendo uma importante ferramenta para a gestão de políticas públicas e constatação do rol de evidências sobre o tema.

Conclui-se que foi crescente a tendência temporal da cobertura, do sobrepeso e da obesidade entre adultos, registradas no SISVAN ao longo dos anos acompanhados. Porém, futuros estudos e intervenções são necessários para sensibilizar o serviço, no que concerne à coleta e utilização efetiva dos dados, de forma a fundamentar políticas públicas e planejamento de ações de promoção da saúde na Atenção Primária. Apesar da tendência crescente, ainda é notada uma baixa cobertura do sistema, gerando subnotificação e comprometimento da qualidade dos resultados. Estes sugerem que se tomem medidas em prol da obtenção de registros mais precisos e robustos, no sentido de fundamentar melhores decisões em prol da saúde e nutrição do público estudado.

Por fim, sendo o SISVAN uma ferramenta norteadora das tomadas de decisão, na formulação de políticas públicas, são necessários mais esforços para a inserção dos dados no sistema, ampliando sua cobertura total. Uma cobertura maior do estado nutricional de adultos poderia gerar decisões mais assertivas e eficientes dos gestores, no direcionamento dos investimentos em saúde e nutrição, em equipamentos e materiais, e nas capacitações em saúde. O presente estudo poderá subsidiar a realização de estudos similares, contribuindo para o aprimoramento do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Silva RPC colaborou na interpretação e discussão dos resultados, redação e revisão do artigo. Vergara CMAC e Sampaio HAC colaboraram na interpretação e discussão dos resultados, e aprovação da versão final. Vasconcelos Filho JE, Strozberg F, Ferreira Neto JFR, Mafra MLP e Garcia Filho C colaboraram na aquisição, análise e interpretação dos dados, e aprovação final do manuscrito. Carioca AAF colaborou no planejamento do estudo, análise e discussão dos resultados, e revisão do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nada a declarar.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de dissertação de mestrado acadêmico intitulada ‘Tendência temporal de cobertura e do estado nutricional de adultos no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2019’, defendida por Ruth Pereira Costa Silva junto ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, da Universidade Estadual de Ceará, em maio de 2021.

FINANCIAMENTO

O projeto do estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), por meio do Edital MS-SCTIE-Decit/CNPq nº 26/201: Processo nº 442852/2019-3.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 710, de 10 de junho de 1999. Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição-PNAN e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 1999 jun 11. Seção 1:14.
2. Ministério da Saúde (BR). 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. 54 p.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para uso do sistema de vigilância alimentar e nutricional - SISVAN – versão 3.0 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2021 jul 01]. 39 p. Disponível em: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/public/file/ManualDoSisvan.pdf>
4. Nascimento FA, Silva SA, Jaime PC. Cobertura de la evaluación del estado nutricional en el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional brasileño, de 2008 a 2013. Cad Saúde Pública 2017;33(12):e00161516. doi: [10.1590/0102-311X00161516](https://doi.org/10.1590/0102-311X00161516)

5. Bortolini GA, Oliveira TFV, Silva SA, Santin RC, Medeiros OL, Spaniol AM, et al. Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e39. doi: [10.26633/RPSP.2020.39](https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.39)
6. Cardoso MA, Augusto RA, Bortolini GA, Oliveira CSM, Tietzman DC, Sequeira LAS, et al. Effect of providing multiple micronutrients in powder through primary healthcare on anemia in young brazilian children: a multicentre pragmatic controlled trial. *PLoS One*. 2016;11(3): e0151097. doi: [10.1371/journal.pone.0151097](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151097)
7. Rolim MD, Lima SML, Barros DC, Andrade CLT. Avaliação do sisvan na gestão de ações de alimentação e nutrição em minas gerais, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2015;20(8):2359–69. doi: [10.1590/1413-81232015208.00902015](https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.00902015)
8. Pinto LF, Freitas MPS, Figueiredo AWSA. National information and population survey systems: selected contributions from the ministry of health and the IBGE for analysis of Brazilian state capitals over the past 30 years. *Cien Saude Colet*. 2018;23(6):1859–70. doi: [10.1590/1413-81232018236.05072018](https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05072018)
9. Loureiro NSL, Amaral TLM, Amaral CA, Monteiro GTR, Vasconcellos MTL, Bortolini MJS. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. *Rev Saude Publica*. 2020;54(24):1–13. doi: [10.11606/s1518-8787.2020054001088](https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001088)
10. Dias PC, Henriques P, Dos Anjos LA, Burlandy L. Obesity and public policies: the Brazilian government's definitions and strategies. *Cad Saude Publica*. 2017;33(7): e00006016. doi: [10.1590/0102-311X00006016](https://doi.org/10.1590/0102-311X00006016)
11. Jung NM, Bairros FS, Neutzling MB. Utilização e cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2014;19(5):1379-88. doi: [10.1590/1413-81232014195.20002013](https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.20002013)
12. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry [Internet]. Geneva: WHO; 1995 [cited 2021 jul 01]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estados [Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020 [citado 2021 jan 30]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidadeestado-estatisticas.html>
14. Gonçalves VSS, Silva SA, Andrade RCS, Spaniol AM, Nilson EAF, Moura IFD. Marcadores de consumo alimentar e baixo peso em crianças menores de 6 meses acompanhadas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, Brasil, 2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(2):e2018358. doi: [10.5123/S1679-49742019000200012](https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200012)
15. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(3):565-76. doi: [10.5123/S1679-49742015000300024](https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024)
16. Andrade FR, Narvai PC. Population surveys as management tools and health care models. *Rev Saude Publica*. 2014;47(Suppl 3):154–60. doi: [10.1590/s0034-8910.2013047004447](https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2013047004447)

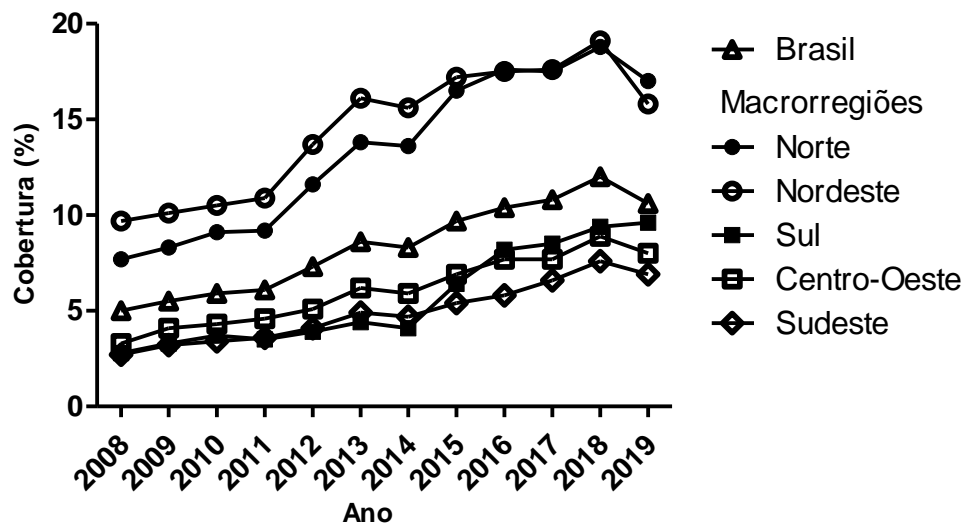
17. Sperandio N, Priore SE. Inquéritos antropométricos e alimentares na população brasileira: importante fonte de dados para o desenvolvimento de pesquisas. *Cien Saude Colet.* 2017;22(2):499–508. doi: [10.1590/1413-81232017222.07292016](https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.07292016)
18. Camilo AMB, Camilo GB, Toledo GC, Camilo Júnior RD, Toledo CT. Vigilância nutricional no Brasil: criação e implementação do SISVAN. *Rev APS.* 2011;14(2): 224-8.
19. Enes CC, Loiola H, Oliveira MRM. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no estado de São Paulo, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2014;19(5):1543–51. doi: [10.1590/1413-81232014195.05872013](https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.05872013)
20. 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.* 2020;29(2):e2019377. doi: [10.5123/s1679-49742020000200026](https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200026)
21. Pantoja LN, Orellana JDY, Leite MS, Basta PC. Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-I) e prevalência de desvios nutricionais em crianças Yanomami menores de 60 meses, Amazônia, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2014;14(1):53–63. doi: [10.1590/S1519-38292014000100005](https://doi.org/10.1590/S1519-38292014000100005)
22. Nascimento FA, Silva SA, Jaime PC. Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Brasileiro: 2008 a 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22:e190028. doi: [10.1590/1980-549720190028](https://doi.org/10.1590/1980-549720190028)
23. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2021 abr 22]. 137p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf
24. Silva LES, Oliveira MM, Stopa SR, Gouvea ECDP, Ferreira KRD, Santos RO, et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográfica, 2006-2019. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;30(1):e2020294. doi: [10.1590/S1679-49742021000100008](https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100008)
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019. Atenção primária à saúde e informações antropométricas [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020 [citado 2021 abr 22]. 66p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>
26. Malta DC, Santos MAS, Andrade SSCA, Oliveira TP, Stopa SR, Oliveira MM, et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Cien Saude Colet.* 2016;21(4):1061–9. doi: [10.1590/1413-81232015214.12292015](https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.12292015)

Tabela 1 – Distribuição de registros disponíveis de adultos no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), e da população adulta do país e por macrorregião, Brasil, 2008-2019

Total de registros disponíveis^a						
Ano	BRASIL N	Norte n (%^b)	Nordeste n (%^b)	Sul n (%^b)	Centro-Oeste n (%^b)	Sudeste n (%^b)
2008	5.247.693	604.802 (11,5)	2.712.431 (51,7)	431.790 (8,2)	253.542 (4,8)	1.245.128 (23,7)
2009	5.904.299	664.086 (11,2)	2.870.176 (48,6)	529.468 (9,0)	324.375 (5,5)	1.516.194 (25,7)
2010	6.368.657	754.001 (11,8)	3.049.285 (47,9)	586.918 (9,2)	348.951 (5,5)	1.629.502 (25,6)
2011	6.681.140	776.196 (11,6)	3.222.480 (48,2)	571.973 (8,6)	383.793 (5,7)	1.726.698 (25,8)
2012	8.131.142	1.004.703 (12,4)	4.083.271 (50,2)	632.485 (7,8)	430.642 (5,3)	1.980.041 (24,4)
2013	9.745.089	1.223.427 (12,6)	4.877.834 (50,1)	720.148 (7,4)	535.784 (5,5)	2.387.896 (24,5)
2014	9.524.380	1.239.230 (13,0)	4.781.309 (50,2)	685.076 (7,2)	519.041 (5,4)	2.299.724 (24,1)
2015	11.253.161	1.536.862 (13,7)	5.357.555 (47,6)	1.074.296 (9,5)	620.814 (5,5)	2.663.634 (23,7)
2016	12.223.606	1.674.147 (13,7)	5.514.786 (45,1)	1.396.231 (11,4)	709.455 (5,8)	2.928.987 (24,0)
2017	12.814.742	1.697.451 (13,2)	5.593.070 (43,6)	1.457.544 (11,4)	720.506 (5,6)	3.346.171 (26,1)
2018	14.328.154	1.862.037 (13,0)	6.144.625 (42,9)	1.625.461 (11,3)	845.357 (5,9)	3.850.674 (26,9)
2019	12.812.471	1.713.373 (13,4)	5.115.328 (39,9)	1.668.118 (13,0)	766.288 (6,0)	3.549.364 (27,7)
Total	115.034.534	14.750.315	53.322.150	11.379.508	6.458.548	29.124.013

População adulta brasileira e por macrorregião^c						
Ano	BRASIL N	Norte n (%^d)	Nordeste n (%^d)	Sul n (%^d)	Centro-Oeste n (%^d)	Sudeste n (%^d)
2008	105.478.071	7.826.671 (7,4)	27.998.237 (26,5)	15.625.410 (14,8)	7.793.984 (7,4)	46.233.769 (43,8)
2009	107.162.218	8.039.590 (7,5)	28.507.535 (26,6)	15.824.639 (14,8)	7.973.259 (7,4)	46.817.195 (43,7)
2010	108.789.565	8.252.230 (7,6)	28.991.195 (26,6)	16.017.771 (14,7)	8.153.452 (7,5)	47.374.917 (43,5)
2011	110.353.332	8.463.861 (7,7)	29.449.668 (26,7)	16.204.389 (14,7)	8.332.549 (7,6)	47.902.865 (43,4)
2012	111.850.510	8.674.210 (7,8)	29.885.857 (26,7)	16.383.253 (14,6)	8.508.712 (7,6)	48.398.478 (43,3)
2013	113.282.357	8.883.447 (7,8)	30.301.281 (26,7)	16.552.895 (14,6)	8.681.939 (7,7)	48.862.795 (43,1)
2014	114.651.442	9.091.776 (7,9)	30.696.900 (26,8)	16.713.165 (14,6)	8.851.970 (7,7)	49.297.631 (43,0)
2015	115.960.472	9.299.026 (8,0)	31.074.584 (26,8)	16.863.509 (14,5)	9.018.354 (7,8)	49.704.999 (42,9)
2016	117.212.002	9.504.265 (8,1)	31.435.993 (26,8)	17.004.004 (14,5)	9.180.140 (7,8)	50.087.600 (42,7)
2017	118.407.546	9.706.576 (8,2)	31.783.898 (26,8)	17.133.723 (14,5)	9.336.496 (7,9)	50.446.853 (42,6)
2018	119.545.473	9.905.001 (8,3)	32.121.150 (26,9)	17.249.071 (14,4)	9.486.219 (7,9)	50.784.032 (42,5)
2019	120.622.838	10.098.207 (8,4)	32.448.873 (26,9)	17.346.738 (14,4)	9.627.582 (8,0)	51.101.438 (42,4)

a) Dados dos registros de adultos cadastrados no SISVAN, extraídos dos relatórios consolidados do SISVAN Web; b) Os percentuais foram calculados considerando-se os dados inseridos de cada região (numerador) em relação aos registros totais inseridos no SISVAN (denominador); c) População residente estimada em anos não censitários, na faixa etária de 20 a 59 anos, disponibilizada pela fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); d) Os percentuais foram calculados considerando-se os dados da população de cada região (numerador) em relação à população adulta brasileira total (denominador) para cada ano de referência.



Legenda: Brasil e Macrorregiões apresentaram $p < 0,05$, obtidos pela regressão de Prais-Winsten, indicando tendência crescente.

Figura 1 – Percentuais de cobertura nacional do estado nutricional entre adultos, com informações disponíveis no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) referentes à população adulta do país e por macrorregião, Brasil, 2008-2019

Tabela 2 – Tendência temporal da prevalência de baixo peso entre adultos, com informações disponíveis no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) referentes à população adulta do país e por macrorregião, Brasil, 2008-2019

Ano	Prevalência de baixo peso (%)					
	BRASIL	Norte	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Sudeste
2008	5,8	5,5	6,4	3,9	5,4	5,1
2009	4,4	4,3	4,8	3,9	4,0	4,2
2010	4,6	4,6	5,2	3,7	3,9	3,9
2011	3,9	4,0	4,2	3,4	3,5	3,5
2012	3,5	3,5	3,8	2,6	3,3	3,2
2013	3,6	3,7	3,8	2,7	3,4	3,3
2014	3,4	3,7	3,5	2,7	3,4	3,2
2015	2,8	2,8	2,9	1,9	3,0	2,7
2016	2,8	2,9	3,1	2,0	2,7	2,7
2017	2,6	2,5	2,8	1,8	2,6	2,6
2018	2,4	2,4	2,7	1,6	2,4	2,4
2019	2,5	2,5	2,9	1,6	2,4	2,4
Variação anual (%)^a	-7,0	-6,9	-7,0	-8,8	-6,1	-6,1
IC_{95%}^b	-8,0;-6,1	-7,8;-6,0	-8,2;-5,7	-9,8;-7,8	-7,4;-4,8	-7,2;-4,9
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tendência	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente

Ano	Prevalência de eutrofia (%)					
	BRASIL	Norte	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Sudeste
2008	51,4	53,1	54,4	44,0	49,1	47,3
2009	50,7	52,7	54,2	43,2	48,2	46,4
2010	49,3	52,1	52,5	42,0	48,3	44,8
2011	47,5	50,6	50,8	40,0	45,8	43,0
2012	44,7	47,4	47,6	37,9	42,2	40,2
2013	43,1	46,1	45,7	36,2	41,0	38,7
2014	41,2	44,3	43,3	35,1	39,5	37,5
2015	38,6	40,7	41,2	32,3	36,2	35,4
2016	38,2	41,0	40,9	32,4	35,7	34,9

2017	37,2	40,1	39,7	31,1	34,7	34,8
2018	35,6	37,9	37,9	30,0	33,7	33,7
2019	34,5	36,9	36,9	29,3	32,4	32,7
Varição anual (%)^a	-3,8	-3,5	-3,7	-3,9	-4,0	-3,4
IC_{95%}^b	-4,1;-3,4	-3,9;-3,1	-3,7;-4,1	-4,2;-3,6	-4,5;-3,5	-4,0;-2,7
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tendência	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente	Decrescente

a) Valores obtidos pela regressão de Prais-Winsten; b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3 – Tendência temporal da prevalência de sobrepeso entre adultos, com informações disponíveis no Sistema de Vigilância Alimentar (SISVAN) referentes à população adulta do país e por macrorregião, Brasil, 2008-2019

Ano	Prevalência de sobrepeso (%)					
	BRASIL	Norte	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Sudeste
2008	28,4	28,6	27,7	30,8	28,9	28,9
2009	29,3	29,4	28,7	30,9	29,5	29,7
2010	29,7	29,6	29,1	31,4	29,3	30,2
2011	30,6	30,4	30,4	31,6	30,2	30,9
2012	31,8	31,9	31,8	32,1	31,5	31,7
2013	32,4	32,3	32,6	32,1	31,6	32,1
2014	33,0	33,1	33,5	32,1	32,2	32,4
2015	34,0	34,8	34,7	33,3	32,5	33,0
2016	33,9	34,4	34,5	33,6	32,9	33,1
2017	34,3	35,2	35,0	33,8	33,6	33,0
2018	34,7	36,1	35,5	33,9	33,8	33,3
2019	34,5	36,1	35,2	34,0	33,6	33,2
Variação anual (%)^a	1,8	2,3	2,3	1,0	1,5	1,3
IC_{95%}^b	1,2;2,5	2,0;2,6	1,4;3,1	0,8;1,2	1,2;1,8	0,7;1,9
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tendência	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente

a) Valores obtidos pela regressão de Prais-Winsten; b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 4 – Tendência temporal da prevalência de obesidade entre adultos, com informações disponíveis no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) referentes à população adulta do país e por macrorregião, Brasil, 2008-2019

Ano	Prevalência de obesidade (%)					
	BRASIL	Norte	Nordeste	Sul	Centro-Oeste	Sudeste
2008	14,5	12,8	11,6	21,4	16,6	18,8
2009	15,6	13,6	12,4	21,9	18,3	19,7
2010	16,5	13,7	13,3	22,9	18,5	21,1
2011	18,0	15,0	14,6	25,0	20,5	22,6
2012	19,9	17,2	16,7	27,4	23,1	24,9
2013	21,0	17,8	17,9	29,0	24,1	25,9
2014	22,4	19,0	19,7	30,1	25,0	27,0
2015	24,6	21,7	21,2	32,5	28,4	28,9
2016	25,0	21,7	21,5	32,0	28,8	29,3
2017	25,9	22,2	22,5	33,3	29,1	29,6
2018	27,2	23,6	24,0	34,4	30,1	30,5
2019	28,5	24,5	25,0	35,1	31,6	31,6
Variação anual (%)^a	6,4	6,4	7,3	4,7	6,1	4,9
IC_{95%}^b	5,3;7,5	5,3;7,5	5,8;8,9	3,5;6,0	4,9;7,4	3,6;6,2
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tendência	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente

a) Valores obtidos pela regressão de Prais-Winsten; b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.