v7.n9.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

# TENDÊNCIA TEMPORAL DO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES IDOSAS NAS REGIÕES DE SAÚDE DO PIAUÍ, BRASIL, 2020-2024

## *TEMPORAL TREND OF THE NUTRITIONAL STATUS OF OLDER WOMEN IN THE HEALTH REGIONS OF PIAUÍ, BRAZIL, 2020-2024*

## *TENDENCIA TEMPORAL DEL ESTADO NUTRICIONAL DE MUJERES MAYORES EN LAS REGIONES DE SALUD DE PIAUÍ, BRASIL, 2020-2024*

Maria Isabelly Sousa Santos[1], Carlos Eduardo Carvalho de Azevedo Guimarães[1], Karoline de Macêdo Gonçalves Frota[2], Maria Joaquina de Carvalho Macedo[1], Matheus Osvaldo da Silva Luz[4], Nayron Micael da Silva Santos[5], Pedro Cícero de Sousa[1], Ruan Éverton de Souza Silva[3], Yara Rosa Albuquerque Azevedo[1], Artemízia Francisca de Sousa[2].

e798842

https://doi.org/10.47820/recima21.v7i9.8842

**PUBLICADO: 09/2026**

**RESUMO**

O envelhecimento populacional no Piauí tem aumentado a proporção de pessoas idosas, destacando a importância do estado nutricional para a qualidade de vida e a prevenção de doenças crônicas. Este estudo avaliou o estado nutricional de mulheres idosas nas macrorregiões do Piauí, entre 2020 e 2024, utilizando dados do SISVAN e analisando mudanças nas categorias de IMC. Trata-se de uma pesquisa observacional, descritiva, retrospectiva e quantitativa, realizada com mulheres ≥60 anos atendidas pela Estratégia Saúde da Família. A análise incluiu estatísticas descritivas e regressão Prais-Winsten para estimar a Variação Percentual Anual (VPA). Os resultados mostraram estabilidade geral, com redução do peso adequado em algumas regiões e aumento localizado do excesso de peso, enquanto o baixo peso permaneceu estável. Os achados apontam uma transição nutricional marcada pela redução do peso adequado e pelo aumento do excesso de peso, orientando ações de promoção da saúde e envelhecimento ativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idosas. Estado nutricional. SISVAN. IMC. Piauí.

***ABSTRACT***

*Population aging in Piauí has increased the number of older adults, reinforcing the relevance of nutritional status for quality of life and prevention of chronic diseases. This study examined the nutritional status of older women in the state's macro-regions from 2020 to 2024 using SISVAN data, focusing on changes in BMI categories. It is an observational, descriptive, retrospective, and quantitative study with women aged ≥60 years monitored by the Family Health Strategy. Analyses included descriptive statistics and Prais-Winsten regression to estimate Annual Percent Change (APC). Results showed general stability, with reductions in normal weight in some regions and localized increases in overweight, while underweight remained stable. The findings reveal a nutritional transition marked by declining adequate weight and rising excess weight, supporting strategies for health promotion and active aging.*

***KEYWORDS:*** *Elderly women. Nutritional status. SISVAN. BMI. Piauí.*

[1] Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).
[2] Professora do Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
[3] Mestrando em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).
[4] Mestrando em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).
[5] Bacharelando em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

***RESUMEN***
*El envejecimiento poblacional en Piauí ha aumentado la proporción de personas mayores, resaltando la importancia del estado nutricional para la calidad de vida y la prevención de enfermedades crónicas. Este estudio evaluó el estado nutricional de mujeres mayores en las macrorregiones de Piauí entre 2020 y 2024, usando datos del SISVAN y analizando cambios en las categorías de IMC. Es una investigación observacional, descriptiva, retrospectiva y cuantitativa con mujeres ≥60 años atendidas por la Estrategia de Salud de la Familia. El análisis incluyó estadísticas descriptivas y regresión Prais-Winsten para estimar el Cambio Porcentual Anual (CPA). Los resultados mostraron estabilidad general, con disminución del peso adecuado en algunas regiones y aumento localizado del sobrepeso, mientras el bajo peso permaneció estable. Los hallazgos indican una transición nutricional con reducción del peso adecuado y aumento del exceso de peso, orientando acciones de promoción de la salud y envejecimiento activo.*

***PALABRAS CLAVE:*** *Mujeres mayores. Estado nutricional. SISVAN. IMC. Piauí.*

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno crescente no Brasil, com destaque para os estados do Nordeste, como o Piauí, onde a proporção de pessoas idosas tem aumentado de forma expressiva nos últimos anos (IBGE, 2018). Esse cenário demanda atenção especial às condições de saúde dessa faixa etária, em particular ao estado nutricional, um importante indicador da qualidade de vida, autonomia e prevenção de doenças crônicas. Dessa forma, a avaliação nutricional adequada permite identificar riscos de desnutrição, excesso de peso e desequilíbrios metabólicos, possibilitando intervenções precoces e eficazes (Krause; Marshall; Marder, 2021).

Nesse cenário, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS), é uma ferramenta essencial para o monitoramento do estado nutricional e dos hábitos alimentares da população atendida na Atenção Básica. Por meio de registros antropométricos, como o Índice de Massa Corporal (IMC), e informações alimentares, o sistema contribui para o acompanhamento epidemiológico e para o planejamento de ações em saúde pública. Apesar de sua relevância, a cobertura do SISVAN ainda é limitada entre a população idosa, o que dificulta o conhecimento aprofundado sobre o perfil nutricional desse grupo e a elaboração de políticas públicas eficazes. Assim, a utilização dos dados do sistema torna-se fundamental para compreender o estado nutricional das idosas piauienses e avaliar possíveis variações nas categorias de IMC ao longo do tempo, fornecendo subsídios para a análise proposta neste estudo (Brasil, 2017; Scarlat; Lima; Freitas, 2020).



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Considerando a importância de compreender o estado nutricional da população idosa monitorada pelo SISVAN, torna-se relevante destacar as especificidades do público feminino nesse processo. A escolha por investigar mulheres idosas justifica-se pelas alterações fisiológicas e hormonais associadas ao envelhecimento e à menopausa, como a diminuição dos níveis de estrogênio, a redistribuição da gordura corporal, a redução da massa magra e as mudanças metabólicas (Alencar *et al.*, 2021). Tais modificações influenciam diretamente o estado nutricional, aumentando a suscetibilidade a doenças crônicas não transmissíveis e à perda de funcionalidade (Silva *et al.*, 2020).

No contexto do estado piauiense, especialmente nas macrorregiões entre os anos de 2020 e 2024, há uma escassez de estudos que analisem o estado nutricional das mulheres idosas com base em dados populacionais. A análise das informações do SISVAN nesse período permite não apenas caracterizar o perfil nutricional dessa população, mas também verificar a relação entre o tempo e as mudanças nas categorias de IMC das idosas, identificando tendências de baixo peso, eutrofia e sobrepeso. Esses achados podem subsidiar políticas públicas e ações de saúde voltadas à melhoria da qualidade de vida e à prevenção de agravos nutricionais nessa faixa etária (Barbosa *et al.*, 2023).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a tendência temporal do estado nutricional de mulheres idosas nas Regiões de Saúde do estado do Piauí, entre 2020 e 2024, utilizando dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### Envelhecimento populacional e transição nutricional

O envelhecimento populacional constitui um dos principais fenômenos demográficos do século XXI e representa um importante desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo. No Brasil, a redução das taxas de fecundidade associada ao aumento da expectativa de vida resultou em uma rápida mudança na estrutura etária da população, culminando no crescimento expressivo do contingente de pessoas com 60 anos ou mais (IBGE, 2018). Esse cenário demanda a reorganização das políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável, considerando que o avanço da idade está relacionado ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), incapacidades funcionais e alterações no estado nutricional (Brasil, 2009).

O processo de envelhecimento é acompanhado por modificações fisiológicas que repercutem diretamente sobre o estado nutricional. Alterações na composição corporal, redução



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

da massa muscular esquelética, diminuição da taxa metabólica basal, alterações hormonais e redução da capacidade funcional favorecem tanto o desenvolvimento da desnutrição quanto do excesso de peso (Sampaio, 2004). Dessa forma, o estado nutricional do idoso deve ser compreendido como resultado da interação entre fatores biológicos, sociais, econômicos e comportamentais, tornando-se um importante indicador das condições gerais de saúde dessa população (Krause; Marshall; Marder, 2021).

Nesse contexto, destaca-se o fenômeno da transição nutricional, caracterizado pela substituição gradual do perfil epidemiológico marcado pela desnutrição por um cenário de predominância do excesso de peso, obesidade e doenças crônicas relacionadas à alimentação. Esse processo ocorre de maneira heterogênea entre as diferentes regiões brasileiras e reflete profundas transformações nos padrões alimentares, na urbanização, no estilo de vida e nas condições socioeconômicas da população (Popkin; Adair; Ng, 2012). Embora a redução da desnutrição represente um avanço importante, observa-se simultaneamente o aumento da obesidade e das doenças cardiometabólicas, configurando uma dupla carga de problemas nutricionais, especialmente entre idosos (Menezes; Figueiredo, 2012).

Entre as mulheres idosas, essas mudanças tornam-se ainda mais evidentes devido às alterações decorrentes da menopausa. A diminuição dos níveis de estrogênio favorece o acúmulo de gordura visceral, reduz a massa magra e aumenta o risco de sarcopenia, fragilidade e comprometimento funcional (Alencar *et al*., 2021; Rocha; Martins; Soares, 2020). Além disso, o envelhecimento feminino associa-se ao aumento da resistência insulínica, alterações do metabolismo lipídico e maior suscetibilidade às doenças cardiovasculares, reforçando a importância do acompanhamento nutricional contínuo (Karim *et al*., 2015).

Outro aspecto relevante refere-se às desigualdades regionais brasileiras. As condições socioeconômicas, a disponibilidade de serviços de saúde, o acesso aos alimentos e as características culturais influenciam diretamente o perfil nutricional dos idosos. Em estados do Nordeste, como o Piauí, essas desigualdades tornam-se mais evidentes devido às diferenças entre as macrorregiões de saúde, que apresentam distintos níveis de desenvolvimento econômico, cobertura assistencial e segurança alimentar (Brasil, 2009).

Diante desse cenário, torna-se indispensável o fortalecimento das ações de Vigilância Alimentar e Nutricional. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) constitui uma das principais ferramentas utilizadas pelo Sistema Único de Saúde para monitorar continuamente o estado nutricional da população atendida na Atenção Primária, permitindo acompanhar indicadores antropométricos e subsidiar o planejamento de políticas públicas (Brasil, 2017). Entretanto, a cobertura do sistema ainda permanece limitada em diversas regiões brasileiras,



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

reduzindo sua capacidade de representar adequadamente o perfil nutricional da população (Barbosa *et al.*, 2023).

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários obtidos das macrorregiões do estado do Piauí.

O delineamento escolhido permitiu analisar de forma detalhada as variações temporais no estado nutricional de idosas cadastradas no sistema, buscando identificar tendências e possíveis modificações ao longo dos anos.

A população do estudo foi composta por idosas (≥ 60 anos) acompanhadas pelas Equipes de Saúde da Família (ESF) das macrorregiões do Piauí, que possuíam registros válidos no SISVAN no período analisado. Desse modo, foram incluídos todos os registros que apresentaram informações completas sobre sexo, faixa etária e estado nutricional, conforme a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) para idosas, uma vez que esses critérios asseguraram a consistência e a comparabilidade dos dados. Os dados foram obtidos diretamente do banco público do SISVAN (Ministério da Saúde) por meio do painel de indicadores de estado nutricional.

Para cada ano (2020–2024), foram extraídos o número total de idosas avaliadas e a distribuição percentual segundo as categorias do IMC: baixo peso, eutrofia e sobrepeso.

Após a extração, os dados de cada ano foram organizados em planilhas do Excel, sendo posteriormente agrupados por macrorregião no intervalo de 2020 a 2024, o que possibilitou a análise conjunta e a observação de possíveis variações temporais.

Quanto às variáveis do estudo, considerou-se como variável independente o ano da coleta (2020–2024) e como variável dependente o estado nutricional (baixo peso, eutrofia e sobrepeso), de modo que fosse possível verificar a relação entre o tempo e as mudanças nas categorias de IMC das idosas. Para a seleção dos dados, foram aplicados filtros específicos, contemplando apenas mulheres com 60 anos ou mais, residentes em municípios pertencentes às macrorregiões do estado do Piauí, e cujos registros estivessem completos no SISVAN. Assim, garantiu-se a confiabilidade das informações utilizadas e a relevância da amostra em relação ao objetivo da pesquisa.

A análise estatística foi realizada no software Stata® (versão 16.0). Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva, apresentando as frequências absolutas e relativas (%) das categorias de estado nutricional das idosas em cada ano. Em seguida, realizou-se a análise de



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

tendência temporal com base no método de Prais-Winsten para regressão linear generalizada, conforme descrito por Antunes e Cardoso (2015). Tal método permitiu estimar a Variação Percentual Anual (VPA; do inglês Annual Percent Change – APC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95%, corrigindo a autocorrelação serial entre os anos.

A variação percentual anual foi calculada pela fórmula [VPA = (-1 + 10^$b_1$) × 100%], em que $b_1$ representa o coeficiente angular obtido na regressão dos valores log-transformados da variável dependente em função do tempo. As tendências foram classificadas como crescentes quando a VPA apresentou valor positivo e significância estatística ($p < 0,05$), decrescentes quando negativas e significativas e estacionárias quando não significativas. Além disso, foram elaborados tabela e gráficos de linhas no próprio Stata®, os quais representaram visualmente a evolução das prevalências das categorias de estado nutricional por macrorregião entre 2020 e 2024. O nível de significância adotado em todas as análises foi de $p < 0,05$, assegurando robustez estatística aos resultados obtidos.

Por fim, quanto aos aspectos éticos, destaca-se que, por se tratar de dados secundários de domínio público disponíveis no SISVAN, o estudo dispensou apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelece a Resolução nº 738/2024 do Conselho Nacional de Saúde, visto que não envolveu a identificação individual de participantes nem a coleta de informações sigilosas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 2.145 idosas em 2020, 3.696 em 2021, 5.471 em 2022, 6.123 em 2023 e 6.443 em 2024, totalizando 23.878 idosas avaliadas no período de 2020 a 2024, conforme apresentado a seguir:

**Tabela 1.** Análise de Tendência de taxas de estado nutricional segundo macrorregiões do Piauí. VPA: Variação Percentual Anual; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; P-valor: significância estatística

| Estado Nutricional | Mínimo | Máximo | Média | VPA | IC95% | P-valor | Interpretação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Entre Rios** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | (-0.3;1.1) | 0,183 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,5 | (-0.9;8.2) | 0,087 | Estável |
| Sobrepeso | 0,5 | 0,5 | 0,5 | -1,2 | (-2.7;0.4) | 0,094 | Estável |
| **Vale do Canindé** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,3 | 0,4 | 0,4 | -6,1 | (-9.3;-2.9) | 0,015 | Decrescente |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 1,8 | (-1.7;5.5) | 0,207 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | (-0.4;2.2) | 0,108 | Estável |
| **Serra da Capivara** | | | | | | | |



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -1,4 | (-2.0;-0.9) | 0,004 | Decrescente |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,9 | (-3.0;5.0) | 0,519 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 1,1 | (-0.5;2.8) | 0,123 | Estável |
| **Cocais** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,3 | (-0.4;-0.2) | 0,004 | Decrescente |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | (-0.3;0.9) | 0,171 | Estável |
| Sobrepeso | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,1 | (-0.1;0.3) | 0,378 | Estável |
| **Tabuleiros do Alto Parnaíba** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,3 | 0,5 | 0,4 | -9,2 | (-12.8;-5.5) | 0,009 | Decrescente |
| Baixo Peso | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -1,2 | (-3.2;0.9) | 0,170 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 4,6 | (1.5;7.9) | 0,018 | Crescente |
| **Vale dos Rios Piauí e Itaueiras** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -1,7 | (-2.9;-0.5) | 0,021 | Decrescente |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | (-2.3;3.0) | 0,725 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 1,5 | (1.0;2.0) | 0,002 | Crescente |
| **Chapada das Mangabeiras** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,5 | (-2.5;1.6) | 0,496 | Estável |
| Baixo Peso | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | (-1.1;1.4) | 0,716 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | (-1.4;2.5) | 0,460 | Estável |
| **Vale do Rio Guaribas** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,9 | (-3.3;1.6) | 0,351 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 1,2 | (-1.1;3.6) | 0,187 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | (-2.3;3.3) | 0,632 | Estável |
| **Planície Litorânea** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -2,9 | (-8.5;3.1) | 0,218 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,1 | -4,3 | (-8.3;-0.1) | 0,048 | Decrescente |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 3,8 | (-2.5;10.6) | 0,154 | Estável |
| **Vale do Sambito** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,7 | (-4.5;3.2) | 0,589 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,6 | (-0.7;1.9) | 0,218 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | (-0.5;1.1) | 0,292 | Estável |
| **Carnaubais** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -1,7 | (-4.3;1.1) | 0,147 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | (-2.6;2.8) | 0,942 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 1,3 | (-1.8;4.4) | 0,280 | Estável |
| **Chapada Vale do Rio Itaim** | | | | | | | |
| Eutrófico | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,3 | (-2.2;1.7) | 0,685 | Estável |
| Baixo Peso | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,9 | (-1.6;3.4) | 0,345 | Estável |
| Sobrepeso | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,1 | (-2.0;2.2) | 0,931 | Estável |

**Fonte:** Autores (2026).

De modo geral, observou-se predomínio de estabilidade nas categorias do estado nutricional entre as macrorregiões avaliadas, com poucas variações estatisticamente significativas ao longo do período analisado.

Entre as macrorregiões com tendência decrescente na eutrofia, destacaram-se Vale do Canindé (VPA = -6,1%; IC95%: -9,3 a -2,9; p=0,015), Serra da Capivara (VPA = -1,4%; IC95%: -2,0 a -0,9; p=0,004), Cocais (VPA = -0,3%; IC95%: -0,4 a -0,2; p=0,004), Tabuleiros do Alto Parnaíba (VPA = -9,2%; IC95%: -12,8 a -5,5; p=0,009) e Vale dos Rios Piauí e Itaueiras (VPA =



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

-1,7%; IC95%: -2,9 a -0,5; p=0,021), indicando uma redução significativa da proporção de idosas eutróficas nesses territórios.

Os declínios observados nas proporções de idosas eutróficas nas macrorregiões analisadas podem refletir o impacto cumulativo das vulnerabilidades regionais sobre a trajetória nutricional da população feminina mais idosa. Essas tendências não devem ser interpretadas como simples flutuações estatísticas, mas como indicativos de um processo gradual de deterioração nutricional, influenciado por determinantes sociais, econômicos e ambientais. Em regiões como o Vale do Canindé, Serra da Capivara, Cocais, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, o predomínio de áreas rurais e a limitação de recursos públicos e privados de saúde podem contribuir para um maior risco de inadequações alimentares (Brasil, 2009; Silva *et al.*, 2023).

O contexto socioeconômico dessas macrorregiões, marcado por menor oferta de serviços de saúde e alimentação, menor diversidade dietética e menor cobertura de políticas públicas, exerce influência direta sobre o estado nutricional da população idosa. Estudos nacionais mostram que idosas residentes no Nordeste apresentam maior prevalência de deficiências nutricionais, ingestão insuficiente de proteínas e micronutrientes como cálcio, vitamina D e vitamina E, além de menor acesso a alimentos in natura e minimamente processados (Souza *et al*., 2023; Menezes; Figueiredo, 2012). Essa realidade é reforçada pelo fato de que municípios interioranos, como os que compõem as macrorregiões do Piauí, enfrentam barreiras logísticas e econômicas que dificultam a aquisição de alimentos de qualidade e a continuidade do cuidado nutricional (Brasil, 2009). Assim, a redução da eutrofia entre idosas pode estar relacionada a um conjunto de limitações estruturais e contextuais que repercutem na manutenção da saúde e do equilíbrio nutricional.

Sob a ótica fisiológica, a mulher idosa vivencia transformações que influenciam significativamente o metabolismo e o estado nutricional. A redução da produção de estrogênio, característica do climatério e da pós-menopausa, está associada à redistribuição da gordura corporal, redução da massa magra e aumento do risco de sarcopenia e osteopenia (Silva *et al*., 2021; Rocha; Martins; Soares, 2020). Esses fatores tornam a mulher mais suscetível à perda de peso não intencional e à desnutrição progressiva. Pesquisas recentes apontam prevalências elevadas de sarcopenia entre mulheres idosas brasileiras, com maior ocorrência em grupos de baixa escolaridade, menor renda e níveis reduzidos de atividade física (Pinheiro *et al*., 2025). Assim, o declínio da eutrofia observado pode refletir não apenas as condições socioeconômicas das regiões analisadas, mas também as mudanças fisiológicas e hormonais inerentes ao envelhecimento feminino, potencializando o risco de desnutrição e fragilidade.



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Em relação à categoria baixo peso, apenas a Planície Litorânea apresentou tendência decrescente significativa (VPA = -4,3%; IC95%: -8,3 a -0,1; p=0,048), enquanto nas demais macrorregiões essa condição manteve-se estável.

A redução significativa do baixo peso observada na Planície Litorânea pode estar associada a características socioeconômicas e estruturais mais favoráveis em comparação às demais regiões do estado. Essa macrorregião, que abrange municípios como Parnaíba e Luís Correia, apresenta melhores indicadores de desenvolvimento humano, maior urbanização e maior oferta de serviços de saúde e alimentação, o que favorece a estabilidade nutricional da população idosa. Tais fatores contribuem para a ampliação do acesso a programas sociais e políticas públicas de segurança alimentar e nutricional, refletindo em menor prevalência de desnutrição entre mulheres idosas (Brasil, 2009; Silva *et al*., 2023).

Além disso, a maior disponibilidade de alimentos diversificados, resultado da proximidade com polos comerciais e da maior circulação de produtos frescos, pode favorecer a manutenção ou recuperação do peso corporal adequado nessa população. Estudos realizados em contextos semelhantes indicam que idosas residentes em áreas urbanas apresentam menor risco de baixo peso e melhores condições de acesso a serviços de saúde e orientação alimentar, quando comparadas àquelas que vivem em regiões rurais (Souza *et al*., 2023; Menezes; Figueiredo, 2012). Esse padrão é consistente com a tendência de redução do baixo peso na Planície Litorânea, sugerindo um possível efeito protetor das condições urbanas sobre o estado nutricional das idosas.

Quando há estabilidade socioeconômica e suporte nutricional adequado, os efeitos fisiológicos como perda de massa muscular e acúmulo de tecido adiposo podem ser atenuados. A literatura aponta que a adequada ingestão de proteínas e micronutrientes, aliada à prática de atividade física e à assistência multiprofissional, é capaz de reduzir o impacto da sarcopenia e da perda ponderal em idosas (Pinheiro *et al.*, 2025). Assim, a tendência de declínio do baixo peso na Planície Litorânea pode indicar avanços locais em determinantes de saúde e nutrição, demonstrando o papel do contexto regional como modulador dos efeitos fisiológicos do envelhecimento feminino.

Por outro lado, observou-se tendência crescente no sobrepeso em duas macrorregiões: Tabuleiros do Alto Parnaíba (VPA = 4,6%; IC95%: 1,5 a 7,9; p=0,018) e Vale dos Rios Piauí e Itaueiras (VPA = 1,5%; IC95%: 1,0 a 2,0; p=0,002), sugerindo aumento na prevalência de excesso de peso entre as idosas desses locais.

Nas demais regiões, tanto o baixo peso quanto o sobrepeso apresentaram variações não significativas (p>0,05), indicando estabilidade das taxas ao longo do período estudado. De forma



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

geral, os resultados apontam para uma redução significativa da eutrofia e aumento localizado do sobrepeso entre idosas piauienses, especialmente nas regiões Tabuleiros do Alto Parnaíba e Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, evidenciando um possível deslocamento do perfil nutricional para categorias de excesso de peso.

Nesse cenário, é evidente que o envelhecimento provoca alterações na composição corporal, como aumento da gordura e redução da massa muscular, como mencionado anteriormente, o que pode comprometer a funcionalidade. Em mulheres, especialmente após a menopausa, há maior acúmulo de gordura visceral na região abdominal, favorecendo o desenvolvimento de obesidade sarcopênica e aumentando o risco de doenças cardiometabólicas e da síndrome da fragilidade (Almeida *et al*., 2020).

Após a menopausa, a produção ovariana de estrogênio diminui, gerando relativa predominância androgênica, e o tecido adiposo passa a ser a principal fonte de estrogênios e androgênios (De Figuerêdo *et al*., 2022). Nesse contexto, Karim *et al.* (2015) destacam que o excesso de peso provoca aumento dos adipócitos, resultando em disfunção destes, caracterizada pelo aumento da secreção de adipocinas pró-inflamatórias e redução das adipocinas anti-inflamatórias, sendo que níveis baixos de adiponectina estão associados à inflamação e à resistência à insulina, reconhecidos fatores de risco para insuficiência cardíaca.

De acordo com dados do Vigitel (Brasil, 2019), 53,9% das mulheres adultas apresentavam excesso de peso, sendo essa prevalência maior até os 64 anos. O mesmo levantamento indicou que a obesidade também aumentava com a idade, alcançando índices entre 27,0% e 29,9% entre mulheres na faixa etária correspondente à menopausa, em comparação a 20,3% a 23,4% entre as que estavam fora desse período.

Uma limitação deste estudo é a impossibilidade de estratificar as idosas por faixas etárias, pois o SISVAN disponibiliza os dados apenas de forma agregada na categoria “idosos (≥60 anos)”. Desse modo, não é possível identificar diferenças entre subgrupos etários, o que restringe uma análise mais detalhada das variações nutricionais ao longo do envelhecimento. Ainda assim, o uso dessa base é válido, já que oferece abrangência populacional e permite monitorar o estado nutricional dos idosos na Atenção Básica (Brasil, 2017).

Adicionalmente, a baixa cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) representa uma limitação significativa para o monitoramento efetivo das condições alimentares e nutricionais da população. Essa limitação compromete a capacidade do sistema de subsidiar políticas públicas e orientar ações de promoção da alimentação saudável nos municípios. De acordo com Ferreira, Cherchiglia e César (2013), a cobertura do SISVAN Web na Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte variou entre apenas 4,3% e 10,7%

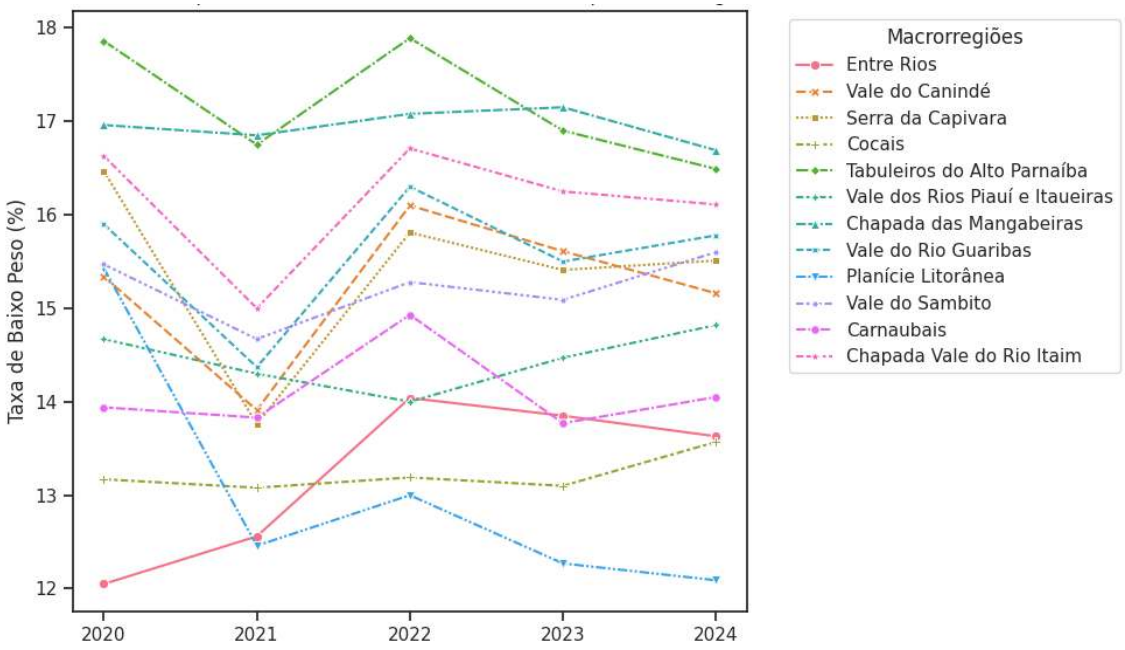


Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

no período de 2008 a 2011, revelando que o sistema ainda não alcançava uma parcela expressiva da população-alvo. Tal insuficiência evidencia a necessidade de fortalecer a estrutura e o uso do SISVAN, de modo que ele possa cumprir plenamente seu papel como instrumento estratégico de vigilância e monitoramento nutricional.

Nesse ínterim, as variações temporais agrupadas por macrorregião se situam nas figuras a seguir.

**Figura 1.** Tendência Temporal do Estado Nutricional (Baixo Peso) por Macrorregiões Piauienses




**Fonte:** Autores (2026).

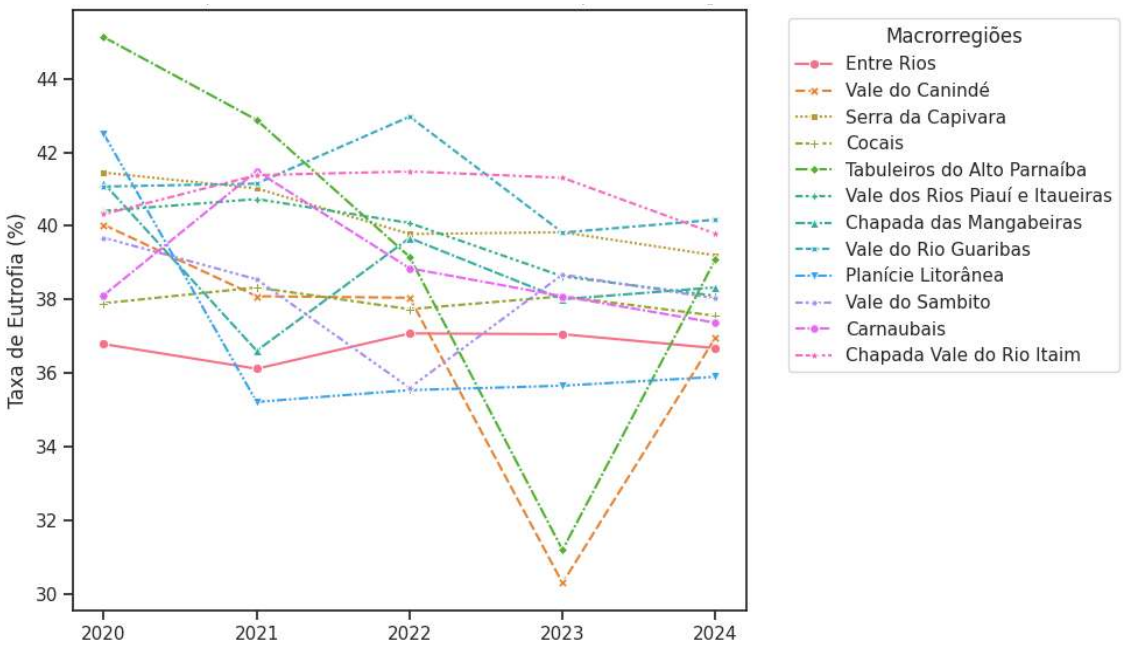
A figura 1 apresenta a tendência temporal do estado nutricional referente à categoria baixo peso entre idosas das macrorregiões do estado do Piauí, no período de 2020 a 2024. Observa-se que as curvas das diferentes regiões se mantiveram próximas, com variações discretas ao longo do tempo, indicando relativa estabilidade da prevalência de baixo peso na maioria das macrorregiões. Nota-se uma leve redução nas taxas nas regiões Serra da Capivara, Vale do Rio Guaribas e Entre Rios, enquanto pequenas oscilações positivas foram registradas na Planície Litorânea e nos Tabuleiros do Alto Parnaíba. Apesar dessas flutuações, as diferenças entre os anos não se mostraram estatisticamente significativas ($p>0,05$), corroborando os



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

achados da Tabela 1, que apontam tendência estacionária para o baixo peso em praticamente todas as macrorregiões analisadas.

**Figura 2.** Tendência Temporal do Estado Nutricional (Eutrofia) por Macrorregiões Piauienses




**Fonte:** Autores (2026).

A figura 2 representa a tendência temporal do estado nutricional eutrófico entre idosas das macrorregiões do estado do Piauí, no período de 2020 a 2024. Observa-se que, de forma geral, as curvas das diferentes regiões apresentam tendência de leve declínio ao longo do tempo, evidenciando uma redução gradual da proporção de idosas eutróficas em diversas macrorregiões.

As quedas mais pronunciadas ocorreram nas regiões Vale do Canindé, Serra da Capivara, Cocais, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, que também apresentaram variações percentuais anuais negativas e estatisticamente significativas na Tabela 1.

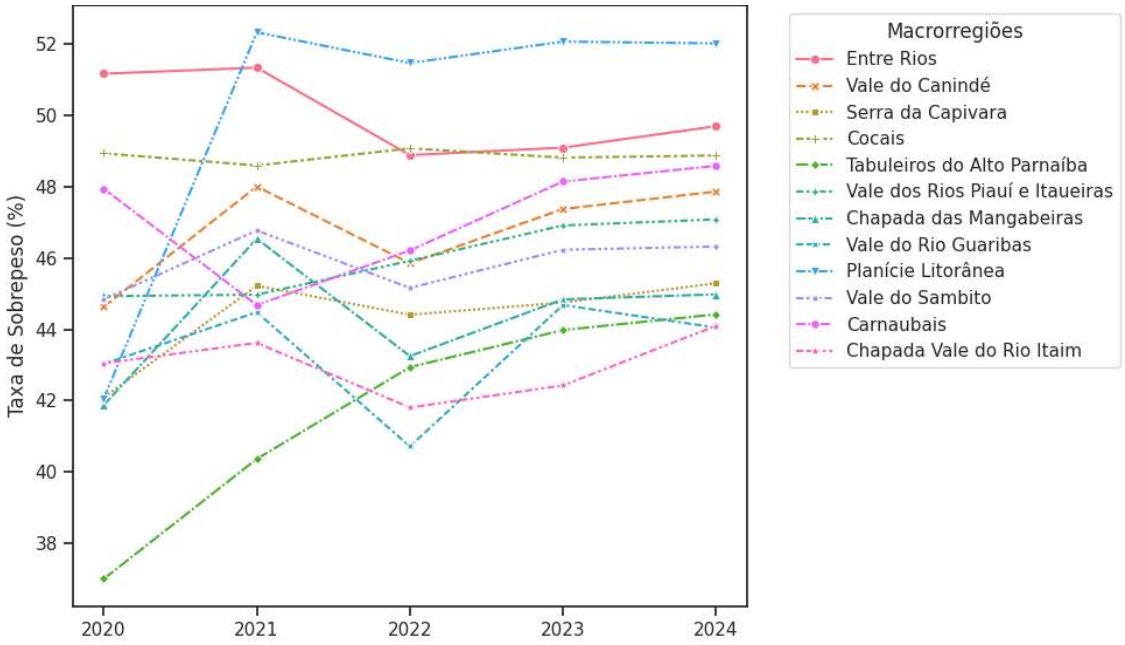
Algumas regiões, como Entre Rios, Carnaubais e Chapada Vale do Rio Itaim, mantiveram-se relativamente estáveis, com pequenas oscilações sem significância estatística. De modo geral, o comportamento das séries indica tendência decrescente na eutrofia entre as



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

idosas piauienses, sugerindo uma possível transição nutricional caracterizada pela diminuição do peso adequado e maior propensão ao excesso de peso em determinadas regiões do estado.

**Figura 3.** Tendência Temporal do Estado Nutricional (Sobrepeso) por Macrorregiões Piauienses




Fonte: Autores (2026).

A figura 3 apresenta a tendência temporal das taxas de sobrepeso entre 2020 e 2024 nas macrorregiões do Piauí. Observa-se que algumas macrorregiões, como a Planície Litorânea, apresentam taxas consistentemente altas, acima de 50%, mantendo-se relativamente estáveis ao longo dos anos. Outras, como os Tabuleiros do Alto Parnaíba, mostram um aumento contínuo das taxas de sobrepeso, partindo de aproximadamente 37% em 2020 e alcançando cerca de 44% em 2024.

A maioria das macrorregiões apresenta pequenas flutuações ao longo do período, com tendência geral de estabilidade ou leve crescimento. Entre Rios, por exemplo, inicia com taxa próxima de 51% em 2020, apresenta leve queda em 2022 e retorna a subir em 2024. Já regiões como Vale do Rio Guaribas e Chapada das Mangabeiras exibem variações anuais mais pronunciadas, com picos e quedas intercaladas. De maneira geral, observa-se uma disparidade entre as macrorregiões, com algumas mantendo níveis elevados de sobrepeso e outras mostrando aumento gradual ao longo dos cinco anos analisados.



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou estabilidade geral no estado nutricional das idosas entre 2020 e 2024, enquanto ocorreu redução da eutrofia em várias macrorregiões e aumento do sobrepeso em áreas específicas, o que revela uma transição nutricional caracterizada pela queda do peso adequado e pela elevação do excesso de peso. Contudo, a interpretação desses achados requer cautela, pois a baixa cobertura do SISVAN reduz a representatividade das informações e a falta de estratificação por faixas etárias impede distinguir diferenças entre idosas jovens e longevas, limitando a profundidade das análises. Diante disso, torna-se essencial ampliar a cobertura e a qualidade dos dados do sistema e desenvolver estudos que utilizem métodos complementares e análises mais detalhadas, de modo a aprimorar a compreensão das mudanças nutricionais e apoiar políticas públicas voltadas à promoção da saúde e ao envelhecimento ativo das mulheres idosas no Piauí.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. K. N. *et al.* Relações entre a redução de estrogênio, obesidade e síndrome metabólica em mulheres na pós-menopausa. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, São Paulo, v. 65, n. 2, p. 111–118, 2021.

ALMEIDA, A. S. de *et al.* Influence of overweight on functional capacity of physically active older women. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 22, p. e67000, 2020.

ANTUNES, J. L. F.; CARDOSO, M. R. A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 565–576, jul./set. 2015.

BARBOSA, B. *et al*. Cobertura do SISVAN, estado nutricional de idosos e sua relação com desigualdades sociais no Brasil, 2008-2019: estudo ecológico de série temporal. **SciELO Preprints**, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): orientação técnica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: 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 2018**. Brasília:



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Ministério da Saúde, 2019. 176 p.
DE FIGUEIRÊDO, R. A. *et al*. Obesidade e o Agravamento Climatéricos em Mulheres Pós-Menopausa: Uma Revisão Sistemática da Literatura. **Amadeus International Multidisciplinary Journal**, v. 6, n. 12, p. 22-42, 2022.

FERREIRA, C. S.; CHERCHIGLIA, M. L.; CÉSAR, C. C. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 13, n. 2, p. 167–177, abr. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação: 2010–2060.** Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

KARIM, R. *et al.* Association of endogenous sex hormones with adipokines and ghrelin in postmenopausal women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, Oxford, v. 100, n. 2, p. 508–515, 2015.

KRAUSE, M. V.; MARSHALL, M. L.; MARDER, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

MENEZES, T. N.; FIGUEIREDO, I. M. Transição nutricional e envelhecimento: panorama atual e desafios. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 315–327, 2012.

PINHEIRO, A. P. S. *et al.* Sarcopenia em mulheres idosas brasileiras: fatores associados e impacto na funcionalidade. **Revista de Saúde Pública,** São Paulo, v. 59, n. 4, p. 1–12, 2025.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; NG, S. W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews**, Oxford, v. 70, n. 1, p. 3–21, 2012. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x.

ROCHA, F. C. R.; MARTINS, L. P.; SOARES, L. M. Alterações fisiológicas do envelhecimento feminino e implicações nutricionais. **Geriatria & Gerontologia**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 25–34, 2020.

SCARLAT, R.; LIMA, T. M.; FREITAS, J. Cobertura do SISVAN em populações idosas: uma análise nacional. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 12-20, 2020.

SILVA, G. B. da; SOUSA, I. S.; LANDIM, L. A. S. R.; OLIVEIRA, L. M. N. Estado nutricional e a incidência de doenças crônicas em idosos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, e7029109038, 2020.

SILVA, M. L. *et al.* Estado nutricional e fatores associados em idosos brasileiros. **Revista de Nutrição, Campinas**, v. 36, e230085, 2023.

SOUZA, M. P. *et al.* Prevalência e fatores associados ao estado nutricional em idosos nordestinos**. Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 7, p. 2711–2722, 2023.



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.