

**ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS
CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023:
ESTUDO ECOLÓGICO**

Maria Taiany Gomes Cavalcante¹, Ilana Nogueira Bezerra²
Vanessa Guimarães Romão³, Cícera Jamille Caldas Rodrigues⁴
Francisco José Maia Pinto⁵

Destaques: (1). Identifica uma tendência elevada de ganho de peso nos pacientes hipertensos. (2). Traz a importância da nutrição na prevenção e controle da hipertensão arterial, evidenciando o excesso de peso como fator de risco para o desenvolvimento e associação de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. (3). É um norteador para gestores de saúde na formulação de políticas mais eficazes para o controle da hipertensão, considerando fatores sociodemográficas.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2026.51.17063>

Como citar:

Cavalcante MT, Bezerra IN, Romão VG, Rodrigues CJC, Pinto FJM. Análise do estado nutricional em adultos hipertensos nas capitais do nordeste brasileiro, 2013 a 2023: Estudo ecológico. Rev. Contexto & Saúde. 2026;26(51):e17063

¹ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1051-530X>

² Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2072-0123>

³ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0009-0003-5448-6288>

⁴ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0009-0008-8017-5148>

⁵ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2976-7857>

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

RESUMO

A Hipertensão Arterial Sistêmica, conhecida como pressão alta, poderá atingir em 2025 60% da população mundial, com cerca de 7,1 milhões de mortes anuais. A prevalência nacional de excesso de peso aumentou ao longo dos anos e atua como fator de risco para complicações da doença. Monitorar o estado nutricional de pacientes hipertensos auxilia a definir metas e promover ações para melhorar a saúde e prevenir agravos. O objetivo desse estudo foi analisar o estado nutricional de adultos hipertensos nas capitais nordestinas, nos anos de 2013 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico, com dados secundários do Vigitel, nas capitais nordestinas, no período de 2013 a 2023, com inclusão de adultos portadores de hipertensão, com idade de 18 a 59 anos. Foi avaliado as características sociodemográficas e estado nutricional por meio do IMC. Os achados desse estudo demonstraram diminuição de adultos hipertensos nos anos de 2014 e 2023, além de alta prevalência de excesso de peso, principalmente no sexo masculino, com escolaridade do ensino superior/pós-graduação, na faixa etária de 40 a 49 anos e na capital Natal. Conclui-se que houve alta prevalência de excesso de peso em adultos hipertensos, o que afeta os custos de saúde e pode impossibilitar a atuação da atenção básica em políticas de prevenção, bem como disparidades socioeconômicas na região nordeste, possibilitando o direcionamento de recursos nessas áreas mais vulneráveis.

Palavras-chaves: estado nutricional, hipertensão arterial sistêmica, excesso de peso.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ou pressão alta é uma das principais causas de doenças cardiovasculares (DCV)¹. É caracterizada pelos níveis elevados de pressão sanguínea nos vasos arteriais sendo um dos maiores fatores de risco para a doença arterial coronariana, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e a insuficiência renal².

Estima-se que até 2025, haja um crescimento mundial de 60% de casos de HAS, com cerca de 7,1 milhões de mortes anuais pela doença³. O Brasil possui mais de 38 milhões de brasileiros, com 18 anos ou mais, diagnosticados com a doença⁴. No

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Nordeste, foram registrados 162.152 óbitos associados à HAS e outras doenças hipertensivas, no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Sistema Único de Saúde (SUS), nos anos de 2012 a 2021⁵.

O estado nutricional em adultos, avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), permite estimar as características de uma população referentes ao excesso de peso, em diferentes faixas etárias, quanto ao risco de doenças cardiovasculares⁶. A caracterização sociodemográfica tem papel crucial no prognóstico da HAS, que não apenas influencia os padrões de prevalência, mas também dificulta o controle da patologia⁷.

Na população brasileira, o sobrepeso e a obesidade, caracterizados como acúmulo de gordura corporal, têm apresentado rápido e progressivo aumento nas últimas décadas, principalmente no público adulto⁸. A prevalência nacional de excesso de peso aumentou de 42,6% em 2006 para 55,4% em 2019 (2,05%/ano)⁹ e atua como fator de risco para complicações da HAS¹⁰.

A HAS acarreta aumento no custeio dos serviços de saúde. No ano de 2018, no SUS, as DCV custaram mais de 2,9 bilhões de reais, sendo o maior montante de gastos entre os grupos de doenças que desencadearam internamentos hospitalares¹⁰, além de gastos em medicamentos, principalmente em função de suas complicações, tais como: doença cerebrovascular, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades¹¹.

O uso das ferramentas de monitoramento do estado nutricional de pacientes com HAS é importante para produzir evidências, definir metas e avaliar ações para promoção da saúde e prevenção de agravos¹². A análise da prevalência de adultos hipertensos e a relação com o estado nutricional é fundamental, configurando-se como um grande problema de saúde coletiva. Além disso, compreender os determinantes sociais da saúde permite identificar desigualdades e direcionar políticas públicas mais eficazes, com otimização de alocação de recursos e melhorias no controle da HAS.

O objetivo desse estudo foi analisar o estado nutricional de adultos hipertensos nas capitais nordestinas, nos anos de 2013 a 2023.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

METODOLOGIA

Delineamento

Trata-se de um estudo ecológico, com dados secundários anuais do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), nas capitais do Nordeste Brasileiro, referentes ao período de 2013 a 2023.

Contexto

O Vigitel avalia anualmente a população, com 18 anos ou mais, residentes em domicílios nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (DF), por meio de entrevistas telefônicas. A primeira etapa da amostragem do Vigitel consiste no sorteio, sistemático e estratificado por código de endereçamento postal (CEP), de, no mínimo, 5 mil linhas telefônicas por cidade, através de linhas residenciais fixas das empresas telefônicas. A segunda etapa consiste no sorteio de um dos adultos (≥ 18 anos de idade) residente no domicílio sorteado. Todas as estimativas são ponderadas para que sejam representativas do conjunto da população adulta de cada capital. As entrevistas telefônicas são feitas por uma empresa especializada, que passa por um treinamento prévio e supervisionado pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância em Saúde, e núcleos de pesquisas de universidades parceiras. O questionário permite que as perguntas sejam lidas diretamente na tela de um monitor de vídeo e que as respostas sejam registradas imediatamente no computador, com alimentação direta e contínua no banco de dados do sistema¹².

O Nordeste destaca-se como local com população que apresenta baixos níveis de renda e escolaridade, sendo os grupos mais vulneráveis ao acometimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a HAS. Além disso, apresenta menores coberturas da Estratégia Saúde da Família (ESF), que contribuem para maiores prevalências da doença¹⁰.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Participantes

Nesta pesquisa, foram incluídos na amostra apenas adultos hipertensos, com idade de 18 a 59 anos, residentes nas capitais nordestinas. Foram excluídos indivíduos de baixo peso, com 60 anos ou mais, além dos critérios de exclusão realizados pelo VIGITEL.

Variáveis

Para o estado nutricional foi utilizado o IMC, com as variáveis relativas ao peso e à altura, seguindo a classificação da Organização Mundial da Saúde¹³: baixo peso (<18,5), eutrófico (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 29,9), obesidade grau I (30 a 34,9) e obesidade mórbida (≥ 35). A variável desfecho foi dicotomizada em excesso de peso (sobrepeso, obesidade grau I e mórbida) e eutrófico (eutrófico). Foram consideradas como variáveis explicativas: sexo (masculino e feminino), idade (18 a 29; 30 a 39; 40 a 49 e 50 a 59 anos), escolaridade (Nunca estudou/Não sabe informar; Ensino Fundamental I; Ensino Fundamental II; Ensino Médio; Ensino Superior/Pós-graduação), ano (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023) e capital (Aracaju, Fortaleza, João Pessoa, Maceió, Natal, Recife, Salvador, São Luís, Teresina).

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos adultos, autorreferidos hipertensos, de 18 a 59 anos, residentes em capitais nordestinas, e suas respectivas variáveis de sexo, idade, escolaridade e IMC. Participantes que possuíam informações incompletas, indivíduos acima de 60 anos, e outras variáveis do VIGITEL, foram excluídos da amostra.

Tamanho do estudo

O estudo apresenta tamanho temporal, com inclusão de dados de 2013 a 2023, de todas as capitais nordestinas. Ele possui como amostra final 20.284 adultos hipertensos analisados.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Métodos estatísticos

Para a análise utilizou-se frequência absoluta e percentual de adultos hipertensos. Para verificar as possíveis associações entre o desfecho e as variáveis sociodemográficas utilizou-se o teste do Qui-quadrado de Pearson no modelo não ajustado, além do cálculo da razão de prevalência (RP) com o respectivo intervalo de confiança (IC 95%) e o valor de p. No modelo não ajustado foram analisadas as variáveis com $p < 0,20$. Para determinar o modelo ajustado utilizou-se regressão de Poisson com estimador robusto, cuja significância foi verificada pela estatística de Wald. O teste de Omnibus foi utilizado para testar a significância do modelo ajustado final. Utilizou-se *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) - versão 24.0 e o *LibreOffice Community 7.1.0.*, para gráficos e redação. Considerou-se significativo o valor de $p < 0,05$.

A análise da Tendência Percentual Anual (Annual Percet Change) – APC foi calculada por:

$$APC = [-1 + 10 b_1] * 100\%$$

$$IC\ 95\% = [-1 + 10 b_{1\text{mín.}}] * 100\%; [-1 + 10 b_{1\text{máx.}}] * 100\%, \text{ onde}$$

b_1 : obtido por análise de regressão linear generalizada pelo Método de Prais-Winsten.

RESULTADOS

Na amostra de 20.284 adultos hipertensos, a maioria apresentou excesso de peso (14.796; 72,9%), idade de 50 a 59 anos (11.046; 54,5%) e do sexo feminino (12.913; 63,7%). Em relação às demais características, a predominância foi do IMC sobrepeso (8.017; 39,5%), dos anos de 2013 (2.660;13,1) e 2015 (2.664;13,1), da capital de Salvador (2.528;12,5) e com conclusão do ensino médio (8.495; 42,2%) (Tabelas 1).

**ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO
NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO**

Tabela 1. Número e percentual de adultos hipertensos por desfecho e por características pesquisadas nas capitais nordestinas do Brasil – 2013 a 2023

VARIÁVEL	N	%
Desfecho		
Excesso de Peso	14.796	72,9
Eutrófico	5.488	27,1
IMC		
Magreza	259	1,3
Eutrofia	5.229	25,8
Sobrepeso	8.017	39,5
Obesidade Grau I	4.640	22,9
Obesidade Mórbida	2.139	10,5
Ano		
2013	2.660	13,1
2014	2.132	10,5
2015	2.664	13,1
2016	2.566	2,7
2017	2.448	12,1
2018	2.306	11,4
2019	2.364	11,7
2020	1.022	5,0
2021	760	3,7
2022	250	1,2
2023	1.112	5,5
Capital		
Aracaju	2.351	11,6
Fortaleza	2.020	10
Joao Pessoa	2.145	10,6
Maceió	2.494	12,3
Natal	2.231	11
Recife	2.433	12,0
Salvador	2.528	12,5
São Luís	1.915	9,4
Teresina	2.167	10,7
Idade		
18 a 29 anos	1.130	5,6
30 a 39 anos	2.569	12,7
40 a 49 anos	5.539	27,3
50 a 59 anos	11.046	54,5
Sexo		
Masculino	7.371	36,3
Feminino	12.913	63,7
Escolaridade		
Não estudou/Não sabe informar	327	1,6
Fundamental I	1.432	7,1
Fundamental II	3.978	19,8
Ensino médio	8.495	42,2
Ensino Superior/Pós-graduação	5.883	29,2

Fonte: Os autores (2025).

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Ao realizar a evolução temporal, encontrou-se significância estatística e os respectivos valores de APC com intervalo de confiança de 95% para as variáveis: faixa etária de 30 a 39 ($p=0,012$; $APC=0,65$ e IC 95% 0,56; 2,46) e 40 a 49 ($p=0,003$; $APC=0,33$ e $IC95\%=0,40$; 1,13) anos; sexo feminino ($p=0,001$; $APC=0,39$ e $IC95\%=0,52$; 1,27); escolaridade de quem não estudou/não sabe informar ($p=0,005$; $APC=1,42$ e $IC95\%=1,55$; 5,06), ensino fundamental I ($p=0,033$; $APC=0,42$ e $IC95\%=0,21$; 1,75), ensino fundamental II ($p=0,002$; $APC=0,33$ e $IC95\%=0,42$; 1,13) e ensino superior/pós-graduação ($p=0,022$; $APC=0,22$ e $IC95\%=0,15$; 0,88); e capitais Salvador ($p=0,025$; $APC=0,63$ e $IC95\%=0,39$; 2,53) e São Luís ($p=0,018$; $APC=0,62$ e $IC95\%=0,46$; 2,41) (Tabela 2).

**ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO
NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO**

Tabela 2. Evolução da prevalência (%) de adultos hipertensos por variáveis sociodemográficas e por ano – 2013 a 2023

VARIÁVEL	ANOS											APC	IC 95%	Valor p
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
Faixa etária														
18 a 29	63,37	61,36	68,15	62,76	68,28	60,91	58,68	62,50	74,36	44,44	72,97	-0,43	(-2,12 ; 0,18)	0,130
30 a 39	69,43	72,67	72,11	80,13	71,92	78,93	74,64	76,38	69,89	93,75	81,41	0,65	(0,56 ; 2,46)	0,012
40 a 49	71,20	73,80	75,27	79,17	74,03	77,51	76,35	78,49	79,10	76,00	80,83	0,33	(0,40 ; 1,13)	0,003
50 a 59	68,65	73,66	71,45	72,61	71,75	71,19	73,41	73,02	71,90	68,66	74,71	0,02	(-0,29 ; 0,36)	0,829
Sexo														
Feminino	64,81	69,49	69,35	71,99	69,42	69,93	71,68	70,99	71,76	72,39	75,49	0,39	(0,52 ; 1,27)	0,001
Masculino	76,24	78,08	77,79	79,45	76,95	78,72	77,26	80,21	77,97	74,71	81,22	0,01	(-0,22 ; 0,29)	0,795
Escolaridade														
Não estudou/Não sabe informar														
estudou/Não sabe informar	53,66	63,16	70,21	63,33	72,22	67,39	65,00	64,29	86,67	83,33	78,57	1,42	(1,55 ; 5,06)	0,005
Fundamental I	72,02	72,66	70,85	70,90	69,84	80,43	72,25	72,00	77,19	85,71	69,23	0,42	(0,21 ; 1,75)	0,033
Fundamental II	69,88	75,16	70,27	76,05	71,23	74,68	73,46	72,87	75,97	79,07	77,43	0,33	(0,42 ; 1,13)	0,002
Ens. médio	68,68	71,46	73,85	76,08	72,45	71,67	73,00	74,88	72,45	69,30	78,15	0,14	(-0,29 ; 0,96)	0,323
Superior/ Pós-graduação	69,54	74,14	73,46	74,52	73,40	73,22	75,30	75,43	72,62	74,68	78,14	0,22	(0,15 ; 0,88)	0,022
Capital														
Aracaju	71,99	70,35	72,26	79,80	71,38	76,92	73,59	75,24	79,59	60,00	75,91	-0,12	(-1,32 ; 0,77)	0,611
Fortaleza	71,76	70,54	72,55	76,47	75,22	79,50	71,23	72,90	69,33	68,18	79,55	0,04	(-0,94 ; 1,16)	0,851
Joao Pessoa	70,97	76,08	76,63	74,90	71,43	67,89	74,60	77,78	82,43	80,43	70,27	0,15	(-1,04 ; 1,76)	0,635
Maceió	74,26	70,77	73,52	75,40	74,11	75,00	69,69	74,58	68,67	77,27	83,05	0,24	(-0,37 ; 1,49)	0,271
Natal	72,08	76,13	70,50	73,60	74,64	75,11	74,47	77,24	78,87	85,29	82,64	0,23	(0,07 ; 0,99)	0,051
Recife	66,76	78,03	74,20	78,00	70,38	71,53	80,46	80,00	69,05	59,26	74,14	-0,26	(-2,27 ; 1,12)	0,516
Salvador	63,93	71,80	72,89	75,08	72,21	73,90	74,04	69,11	72,97	83,33	79,29	0,63	(0,39 ; 2,53)	0,025
São Luís	58,43	67,54	71,92	67,38	67,39	67,16	68,20	68,42	70,59	72,73	74,04	0,62	(0,46 ; 2,41)	0,018
Teresina	70,68	72,32	66,91	70,18	72,27	70,08	73,85	74,07	72,15	70,00	76,36	0,23	(0,07 ; 0,99)	0,051

Fonte: Os autores (2025).

Durante o período analisado, os anos de 2014 e 2023 apresentaram maiores prevalências de excesso de peso em adultos hipertensos, com taxas de 5,29 e 5,9, respectivamente (Tabela 3).

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Tabela 3. Razão de prevalência (RP) do excesso de peso com base no ano de 2013 e taxa de acréscimo/decréscimo anual da RP em adultos hipertensos nas capitais nordestinas do Brasil – 2013 a 2023

ANO	RP	TAXA (%)
2013	1,000	--
2014	1,053	5,29
2015	1,048	-0,48
2016	1,081	3,17
2017	1,043	-3,49
2018	1,058	1,41
2019	1,064	0,55
2020	1,076	1,09
2021	1,066	-0,91
2022	1,059	-0,66
2023	1,121	5,9

Fonte: Os autores (2025).

Em relação ao estado nutricional e as variáveis explicativas, verificou-se que a maioria apresentou excesso de peso, com destaque para a faixa etária de 40 a 49 anos (4205; 75,9%), o ano de 2023 (862; 77,5%), a capital Natal (1668; 74,8%), o sexo masculino (5753; 78,0%) e a escolaridade referente ao ensino superior/pós-graduação (4338;73,7%). No modelo não ajustado, a verificação de associação entre as variáveis sociodemográficas e o estado nutricional constatou que foram significativas as variáveis: idade($p<0,001$), ano ($p<0,001$), cidade($p<0,001$) e sexo($p<0,001$) (Tabela 4).

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Tabela 4. Modelo não ajustado com número e percentual de pacientes, por variáveis explicativas e por estado nutricional, com respectivas Razões de Prevalência do excesso de peso em adultos hipertensos nas capitais nordestinas do Brasil – 2013 a 2023

VARIÁVEL	ESTADO NUTRICIONAL							p
	Excesso de peso		Eutrófico		RP	IC 95%		
	N	%	N	%				
Idade								<0,001a
50 a 59 anos	7945	71,9	3101	28,1	1,1	1,07	1,17	
40 a 49 anos	4205	75,9	1334	24,1	1,2	1,1	1,24	
30 a 39 anos	1919	74,7	650	25,3	1,2	1,1	1,22	
18 a 29 anos	727	64,3	403	35,7	1,0			
Ano								<0,001a
2023	862	77,5	250	22,5	1,1	1,1	1,2	
2022	183	73,2	67	26,8	1,1	0,98	1,15	
2021	560	73,7	200	26,3	1,07	1,01	1,12	
2020	760	74,4	262	25,6	1,08	1,03	1,12	
2019	1739	73,6	625	26,4	1,1	1,03	1,10	
2018	1687	73,2	619	26,8	1,1	1,02	1,10	
2017	1766	72,1	682	27,9	1,04	1,01	1,08	
2016	1918	74,7	648	25,3	1,08	1,05	1,12	
2015	1930	72,4	734	27,6	1,05	1,01	1,08	
2014	1552	72,8	580	27,2	1,05	1,02	1,09	
2013	1839	69,1	821	30,9	1,0			
Capital								<0,001a
Aracaju	1743	74,1	608	25,9	1,04	1,00	1,08	
Fortaleza	1495	74,0	525	26,0	1,04	1,00	1,08	
Joao Pessoa	1582	73,8	563	26,2	1,03	1,00	1,07	
Maceió	1839	73,7	655	26,3	1,03	1,00	1,07	
Natal	1668	74,8	563	25,2	1,05	1,01	1,09	
Recife	1801	74,0	632	26,	1,04	1,00	1,08	
Salvador	1829	72,3	699	27,7	1,01	0,98	1,05	
São Luís	1293	67,5	622	32,5	0,9	0,91	0,99	
Teresina	1546	71,3	621	28,7	1,0			
Sexo								<0,001a
Masculino	5753	78,0	1618	22,0	1,1	1,09	1,13	
Feminino	9043	70,0	3870	30,0	1,0			
Escolaridade								0,099a
Não estudou/Não sabe informar	219	67,0	108	33,0	0,9	0,84	0,98	
Fundamental I	1042	72,8	390	27,2	0,99	0,95	1,02	
Fundamental II	2912	73,2	1066	26,8	0,99	0,97	1,02	
Ensino médio	6190	72,9	2305	27,1	0,99	0,97	1,01	
Ensino Superior /Pós-graduação	4338	73,7	1545	26,3	1,0			

Fonte: Os autores (2025).

O modelo ajustado final foi composto das variáveis significativas: idade($p < 0,001$), cidade($p < 0,001$) e sexo($p < 0,001$), todas como fator de risco para o excesso de peso. Os resultados demonstraram que a RP foi maior na faixa etária de 40 a

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITALS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

49 (RP=1,13), na capital de Natal (RP=1,04) e no sexo masculino (RP=1,09), todas como fator de risco para excesso de peso em hipertensos. O teste de Omnibus indicou que o modelo ajustado foi significativo ($p < 0,001$) (Tabela 5).

Tabela 5: Resultados do modelo ajustado

VARIÁVEL	RP	IC 95%		p
Idade				<0,001
50 a 59 anos	1,1	1,06	1,12	<0,001
40 a 49 anos	1,13	1,10	1,2	<0,001
30 a 39 anos	1,1	1,08	1,2	<0,001
18 a 29 anos	1,0			
Cidade				<0,001
Aracaju	1,03	1,00	1,1	0,014
Fortaleza	1,03	1,00	1,1	0,022
Joao Pessoa	1,03	1,00	1,1	0,032
Maceió	1,03	1,00	1,1	0,025
Natal	1,04	1,01	1,1	0,003
Recife	1,03	1,01	1,1	0,015
Salvador	1,02	0,99	1,0	0,181
São Luís	0,97	0,94	1,0	0,027
Teresina	1,00			
Sexo				<0,001
Masculino	1,09	1,07	1,1	<0,001
Feminino	1,0			

Fonte: Os autores (2025).

DISCUSSÃO

O quantitativo de adultos hipertensos avaliados apresentou redução durante os anos estudados. Em 2021 a frequência de adultos (18 anos ou mais) do conjunto das capitais brasileiras que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial foi de 26,3%¹². O Nordeste foi a região com maior proporção de internações por complicações de HAS em 2013²², e entre 2015 a 2019 apresentou predomínio em mortes por doenças hipertensivas a nível nacional²³. Isso mostra que o nordeste apresenta dados relevantes sobre a necessidade de atuação no combate a HAS, e suas complicações implicam em altos custos para o sistema de saúde especializado⁵, dificultando o direcionamento de

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

recursos financeiros para à atenção primária e, conseqüentemente, à fragilização de políticas públicas de prevenção.

As capitais Salvador e São Luís destacaram-se com altos valores de adultos hipertensos com excesso de peso. Poucos estudos focam-se na influência de determinantes em níveis macroeconômicos para o desenvolvimento e complicações da hipertensão¹⁸, o que apresenta desafio a ser enfrentado pela saúde coletiva¹⁹. O nordeste foi a segunda região a apresentar maiores taxas de mortalidade por obesidade, nos anos de 2008 a 2018²⁰. Os inquéritos empregados não conseguiram indicar correlação entre os aspectos genéticos e a ocorrência das altas taxas de obesidade, com evidências de que o excessivo acúmulo de gordura corporal seja desencadeado também por aspectos socioambientais²¹. A desigualdade social pode ter contribuído para o aumento dos fatores de risco e suas implicações no agravo à doença. Além disso, o baixo recurso público investido na saúde, o acesso dificultoso da população ao SUS e as estruturas físicas insuficientes, podem justificar essa vulnerabilidade.

As mulheres apresentaram maiores índices de HAS, e os homens maior prevalência de excesso de peso. Essa relação entre IMC, sexo e HAS ainda é pouco pesquisada, com necessidade de investigação¹⁴. O autocuidado com a saúde é diferente entre os sexos, as mulheres apresentam maior frequência em atendimentos de saúde¹⁵, o que indica a necessidade de estratégias que abranjam ambos os sexos para a efetividade do tratamento da HAS e de suas comorbidades.

Os resultados encontrados entre adultos hipertensos e o excesso de peso com nível de escolaridade foi em desconformidade com a literatura, que traz associação entre maiores chances de desenvolvimento de HAS em população com baixa escolaridade^{16, 10,30}, e que quanto maior os anos de estudos, maior o conhecimento na adoção de comportamentos protetores de saúde^{17,18}. Esses achados divergentes evidenciam a ausência de conhecimento e monitoramento da saúde em todos os níveis de escolaridade, com necessidade de desenvolvimento de estratégias sobre os fatores de risco para HAS, independentemente do contexto.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Nesta pesquisa, a análise da evolução temporal da prevalência de adultos hipertensos foi significativa na faixa etária de 30 a 49 anos, com destaque a significância do excesso de peso na faixa etária de 40 a 49 anos. O ganho de peso em qualquer idade está correlacionado com um aumento da pressão arterial e a crescente elevação do IMC, especialmente em adultos, está associado ao aumento de risco de desenvolvimento e/ou complicações da HAS^{6,24}. Os dados encontrados demonstraram que há um aumento da prevalência de excesso de peso em adultos hipertensos, o que pode prejudicar seu prognóstico e piora da qualidade de vida.

Estudos de coorte realizados na China detectaram que o ganho de peso em indivíduos com HAS pode aumentar os valores de pressão arterial e a relação do IMC alto com outras complicações cardiovasculares^{25,26}. A obesidade está diretamente relacionada a várias doenças metabólicas e cardiovasculares, especialmente a HAS, que podem impor um ônus econômico e de saúde²⁷. A junção de HAS com valores altos de IMC traz fatores de risco para a desenvolvimento de outras DCNT's associadas no mesmo indivíduo, o que se torna um problema de saúde pública, com aumento das taxas de morbidade e mortalidade.

O aumento de pessoas com diagnóstico de HAS influencia na organização social e econômica do país, visto que ela é uma DCNT e que traz a necessidade de assistência contínua¹⁷. Apesar de haver políticas públicas implementadas para o acompanhamento e controle de hipertensos, ainda há o desafio no controle das altas prevalências de excesso de peso nesse público⁷. É necessário destacar a importância de estudos que foquem nos fatores de risco específicos de localização, principalmente em regiões em desenvolvimento, pois existem fortes disparidades sociais e econômicas entre e dentro dos países²⁸.

Esta pesquisa possui como limitação o uso de dados secundários e autorreferidos pelos participantes, mas é possível realizar uma análise panorâmica da saúde pública. A amostra do VIGITEL é restrita aos indivíduos com posse de linha telefônica, porém, para minimizar os vieses, houve atribuição de pesos pós-estratificação para os indivíduos estudados.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Esse estudo apresentou contribuições sobre o panorama da relação do excesso de peso em adultos hipertensos, nas capitais do Nordeste, durante os anos analisados. Destaca-se que as condições sociodemográficas podem ter sido fatores de risco para o desenvolvimento da HAS, sendo necessária, a elaboração de novas pesquisas que descrevam a influência de fatores sociais, ambientais, econômicos e culturais entre as regiões do Brasil.

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, concluiu-se que houve prevalência de excesso de peso em adultos hipertensos, com influência do estado nutricional e dos fatores sociodemográficos na morbidade e na mortalidade pela HAS, que afeta diretamente valores econômicos e sociais, a nível nacional. Além de detectar desigualdades regionais e a necessidade de novas políticas regionais que considerem disparidades socioeconômicas nas regiões brasileiras, o que pode ajudar a direcionar recursos e estratégias para as áreas mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

1. Queiroz MG, Aquino MLA de, Brito ADL, Medeiros CCM, Simões MO da S, Teixeira A, Carvalho DF de. Hipertensão arterial no idoso - doença prevalente nesta população: uma revisão integrativa / Arterial hypertension in the elderly - prevalent disease in this population: an integrative review. Braz. J. Develop. [Internet]. 2020 Apr. 30 [cited 2025 Jan. 23];6(4):22590-8. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9409>
2. de Magalhães Feitosa AD, Barroso WKS, Decio Mion J, Nobre F, Mota-Gomes MA, Jardim PCBV, et al. Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório–2023. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2024;121(4):e20240113.
3. Organização Pan Americana da Saúde. (OPAS)Análisis de salud, métricas y evidencia: Situación de salud en las américas: Indicadores básicos 2018. Washington,

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

D.C., Estados Unidos de América; 2018. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49511>

4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. 113p.

5. Pinheiro de Oliveira EF, Quaresma de Melo Neto A, Queiroz de Oliveira PH, Pereira Souza JM, Farias Da Fonseca K, Araújo Monteiro T, et al. MORTALIDADE POR HIPERTENSÃO ARTERIAL NO NORDESTE, BRASIL (2012-2021). *Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research*. 2023;45(1).

6. Saad AH, Hassan AA, Al-Nafeesah A, AlEed A, Adam I. Prediction of Hypertension Based on Anthropometric Parameters in Adolescents in Eastern Sudan: A Community-Based Study. *Vasc Health Risk Manag*. 2024; 20:511-9.

7. Coelho ACR, Leite MV, Carneiro KFP, Mendonça JRB, Mesquita LKM, Vasconcelos TBd. Os principais desafios das políticas públicas de saúde para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis em municípios do Nordeste brasileiro. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2023;31(2):e31020095.

8. Melo SPdSdC, Cesse EÂP, Lira PICd, Ferreira LCCdN, Rissin A, Batista Filho M. Sobrepeso, obesidade e fatores associados aos adultos em uma área urbana carente do Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020;23:e200036.

9. Silva LESd, Oliveira MMd, Stopa SR, Gouvea EdCDP, Ferreira KRD, Santos RdO, et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundas características sociodemográficas, 2006-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2021;30:e2020294.

10. de Oliveira EFP, de Melo Neto AQ, Rodrigues MTP, Mascarenhas MDM. Internamentos por hipertensão arterial e cobertura da Estratégia Saúde da Família: Brasil, 2010 a 2019. *Revista de Enfermagem Referência*. 2022;6(1).

11. Lobo LAC, Canuto R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33:e00035316.

12. Brasil. Vigitel Brasil 2020: 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 2020: Ministério da Saúde, Secretaria de

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis; 2020.

13. World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000.

14. Łokieć K, Uchmanowicz B, Kwaśny A, Kubiela G, Smereka J, Surma Sa, et al. Sex Differences in the Impact of BMI on Length of Hospital Stay in Hypertensive Patients Admitted to a Cardiology Department: A Retrospective Cohort Study. *Vasc Health Tisk Manag.* 2024;579-91.

15. Santos MAS, Oliveira MMd, Andrade SSCdA, Nunes ML, Malta DC, Moura Ld. Tendências de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2015;24:389-98.

16. Xavier PB, Garcez A, Cibeira GH, Germano A, Olinto MTA. Fatores associados à ocorrência de hipertensão arterial em trabalhadores da indústria do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2021;117(3):484-91.

17. Jukoski FA, Machado C, de Oliveira TKF. Controle dos níveis pressóricos em hipertensos. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica.* 2021;19(1):7-13.

18. Abba MS, Nduka CU, Anjorin S, Zanna FH, Uthman OA. Socioeconomic Macro-Level Determinants of Hypertension: Ecological Analysis of 138 Low- and Middle-Income Countries. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2023;10(2).

19. Ferreira RC, Vasconcelos SML, Santos EAD, Padilha BM. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular para hipertensos do estado de Alagoas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2019. p. 2419-30.

20. Gonçalves JTT, Vieira KH, Gonçalves CT, Seixas MC, Santana RF, Borges MAR, et al. Perfil sociodemográfico, internações e óbitos por obesidade nas regiões brasileiras. *Revista HU.* 2023;49:1-9.

21. Pinho CPS, Diniz AdS, Arruda IKG, Lira PICd, Sequeira LAdS, Gonçalves FCLdSP, et al. Excesso de peso em adultos do Estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública.* 2011;27:2340-50.

22. Julião NA, Souza Ad, Guimarães RRdM. Tendências na prevalência de hipertensão arterial sistêmica e na utilização de serviços de saúde no Brasil ao longo de uma década (2008-2019). *Ciência & Saúde Coletiva.* 2021;26(09):4007-19.

23 Silva Junior AB, Santos, RVS, Nascimento, AB, Nascimento LCGB. Relação entre mortalidade e fatores de risco cardiovascular do infarto agudo do miocárdio por regiões

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

brasileiras: uma revisão sistemática da literatura com estudo ecológico. *Research, Society and Development*. 2022; 11(14):e337111436436.

24 Feng C, Lu C, Chen K, Song B, Shan Z, Teng W. Associations between various anthropometric indices and hypertension and hyperlipidaemia: a cross-sectional study in China. *BMC Public Health*. 2024;24(1):3045.

25 Xue Y, Yang X, Liu G. Association of combined body mass index and central obesity with cardiovascular disease in middle-aged and older adults: a population-based prospective cohort study. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2024;24(1):443.

26. Lin H, Xiao N, Lin S, Liu M, Liu GG. Associations of hypertension, diabetes and heart disease risk with body mass index in older Chinese adults: a population-based cohort study *BMJ aberto*. 2024;14(7):e083443.

27. Lima APd, Nunes APdOB, Nicoletti CF, Benatti FB. Tendência da Prevalência de Adultos com Sobrepeso e Obesidade em São Paulo, Brasil: Análise entre os Anos de 2006 e 2019. *Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública*. 2024;21(4):502.

28. Souza NPd, Cesse EÂP, Souza WVd, Fontbonne A, Barreto MNSdC, Goff ML, et al. Variação temporal na prevalência, conhecimento e controle da hipertensão arterial em áreas urbanas e rurais do Nordeste brasileiro entre 2006 e 2016. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36:e00027819.

29. Perinazzo VS, Barroso WA, Reis AG. Impactos da COVID-19 no tratamento da hipertensão arterial sistêmica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2025;25:e17342.

30. Deng YP, Xie W, Liu T, Wang SY, Wang MR, Zan YX et al. Associação da hipertensão com a gravidade e a mortalidade de pacientes hospitalizados com COVID-19 em Wuhan, China: estudo unicêntrico e retrospectivo. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 2021;117(5):911-921.

Submetido em: 7/3/2025

Aceito em: 10/9/2025

Publicado em: 1/4/2026

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS HIPERTENSOS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO, 2013 A 2023: ESTUDO ECOLÓGICO

Contribuições dos autores
<p>Maria Taiany Gomes Cavalcante: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Redação do manuscrito original, Design da apresentação de dados.</p> <p>Ilana Nogueira Bezerra: Metodologia, Redação com revisão e edição, Supervisão, Validação de dados e Experimentos, Design da apresentação de dados.</p> <p>Vanessa Guimarães Romão: Curadoria de dados, Investigação, Redação do manuscrito original.</p> <p>Cícera Jamille Caldas Rodrigues: Curadoria de dados, Investigação, Design da apresentação de dados. Redação do manuscrito original.</p> <p>Francisco José Maia Pinto: Conceituação, Metodologia, Administração do projeto, Disponibilização de Ferramentas, Análise Formal, Supervisão, Validação de dados e experimentos.</p>
Todos os autores aprovaram a versão final do texto.
<p>Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.</p> <p>Financiamento: Não possui financiamento</p>
<p>Autor correspondente: Maria Taiany Gomes Cavalcante Universidade Estadual do Ceará - UECE Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Campus do Itaperi. Fortaleza/CE, Brasil - CEP: 60.714.903 taiany.cavalcante@aluno.uece.br</p>
<p>Editora chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz</p>

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

