CADERNO DE CIÊNCIAS E SAÚDE DO SEMIÁRIDO
ISSN 3086-4844
Múltiplos olhares: saberes que integram, experiências que transformam.

Internações por câncer de próstata no Ceará, Brasil: tendência temporal e perfil sociodemográfico (2015-2025)

Hospitalizations for Prostate Cancer in Ceará, Brazil: temporal trends and socidemographic profile (2015-2025)

Felipe Andrade de Oliveira[1], Lauanda Einy Alves Barreto[2], Taémily Pinheiro Martins[3]

1- Docente da Faculdade ViaSapiens, e-mail: feandoli@outlook.com, https://orcid.org/0000-0002-1120-0708

2- Acadêmica de Fisioterapia, Faculdade ViaSapiens, e-mail: lauanxz@gmail.com https://orcid.org/0009-0009-3525-8996 Faculdade ViaSapiens

3- Acadêmica de Fisioterapia, Faculdade ViaSapiens, e-mail: fisiotaemily@gmail.com https://orcid.org/0009-0006-1626-1880

Resumo

O câncer de próstata é uma das principais neoplasias que afetam a população masculina e representa um problema de saúde com alta taxa de mortalidade, especialmente na região nordeste do Brasil. Este estudo buscou analisar a tendência temporal e o perfil sociodemográfico das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará, no período de 2015 a 2025. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e analítico de série temporal, desenvolvido com dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) extraídos via Tabnet. Analisaram-se as variáveis sociodemográfica, e foi realizado a regressão linear simples para avaliar a variação e tendência das internações ao longo do período. Registraram-se 11.944 internações distribuídas em 184 municípios cearenses, com concentrações em Fortaleza, Juazeiro do Norte e Caucaia. O perfil prevalente constituiu em pessoas parda (80,8%) e idosos entre 60 a 79 anos. A tendência temporal geral das internações demonstrou-se estacionária ao longo do período analisado. Contudo, identificou-se um crescimento estatisticamente significativo nas internações de pacientes autodeclarados pardos e naqueles com 80 anos ou mais. Em contrapartida, os registros com raça/cor não informada apresentaram redução significativa e progressiva. Os anos de 2023, 2024 e 2025 apresentaram os maiores volumes de internações, porém há uma tendência estacionária para todo o estado. Prenominaram pacientes pardos e houve aumento na faixa de 80 anos ou mais. Esses achados visam qualificar as informações para gestão de saúde do estado.

Palavras-chave: Neoplasias da próstata, Hospitalização, Fatores sociodemográficos.

Abstract

Prostate cancer is a leading malignancy affecting the male population and represents a public health issue with a high mortality rate, particularly in northeastern Brazil. This study aimed to analyze the time trends and sociodemographic profile of hospitalizations for malignant prostate neoplasms in the state of Ceará between 2015 and 2025. An ecological, descriptive, and analytical time-series study was conducted using data from the Hospital Information System (SIH/SUS) extracted via Tabnet. Sociodemographic variables were analyzed, and simple linear regression was performed to assess variations and trends in hospitalizations over the study period. A total of 11,944 hospitalizations were recorded across 184 municipalities in Ceará, primarily concentrated in Fortaleza, Juazeiro do Norte, and Caucaia. The prevalent profile consisted of mixed-race individuals (80.8%) and older adults aged 60 to 79 years. The overall time trend for hospitalizations remained stable throughout the analyzed period. However, a statistically significant increase was identified in hospitalizations among self-reported mixed-race patients and those aged 80 years or older. In contrast, records with unreported race/color demonstrated a significant and progressive decline. The years 2023, 2024, and 2025 recorded the highest hospitalization volumes, although a stable trend was observed statewide. Mixed-race patients predominated, and an increase was noted in the cohort aged 80 years or older. These findings aim to enhance the quality of information for health management in the state.

Keywords: Prostatic neoplasms, Hospitalization, Sociodemographic factors.

Introdução

O câncer de próstata é uma das principais causas de mortalidade entre neoplasias e afeta homens acima de 45 anos de idade, diagnosticados por meio de biópsias ou exames de rotina clínica, como exame de antígeno prostático específico (PSA) (Sekhoacha *et al.*, 2022). É um problema de saúde pública com uma taxa de mortalidade por câncer de 6,8% no mundo, e representa 29,2% dos cânceres em homens no Brasil (Porcacchia *et al.*, 2022).

No Brasil o câncer de próstata apresenta-se em segundo lugar entre os cânceres que mais afetam a população masculina, em 2018 foram 61.200 pessoas acometidas, e entre 2011 e 2020 foram 282.736 internações (Do Nascimento *et al.*, 2022). A neoplasia maligna da próstata apresenta um impacto no sistema de saúde do Brasil, visto que, entre 2013 e 2021, cerca de 230 mil homens passaram por tratamento e, entre essa taxa, 48 mil seguiram em procedimento cirúrgico (Jalalizadeh *et al.*, 2024).

A neoplasia maligna da próstata é uma doença complexa, com predominância do tipo adenocarcinoma acinar usual, na qual se observam alterações genéticas e epigenéticas para o

desenvolvimento inicial da doença; além disso, fatores como idade, raciais e étnicos são considerados para avaliação de risco e gravidade (Guo; Czerniak, 2023).

O diagnóstico costuma ocorrer em homens com mais de 65 anos e uma parcela naqueles com mais de 75 anos, nesse sentido, disparidades para o acesso aos serviços de saúde incluem homens negros e latinos (Graham *et al.*, 2023). Além disso, as desigualdades entre as estruturas dos dispositivos de saúde e barreiras socioeconômicas podem levar aos piores desfechos clínicos (Nagy *et al.*, 2026). A detecção do câncer de próstata no sistema público de saúde do Brasil passa por uma verificação por PSA no soro sanguíneo e exame de toque retal, no entanto, não é recomendado o rastreamento populacional em decorrência de fatores como a detecção de tumores que podem não causar prejuízos e custos para o sistema de saúde (Oliveira *et al*., 2021).

Bases de dados hospitalares auxiliam na análise sobre a oferta de procedimentos diagnósticos e terapêuticos, bem como na reflexão sobre as demandas sociodemográficas no contexto clínico relacionadas à saúde da próstata (Paraiso; Machado; Nobre, 2026). No Nordeste há uma alta taxa de mortalidade específica por câncer de próstata em comparação às demais regiões do Brasil (Jalalizadeh *et al.*, 2024).

O impacto clínico é relevante, e a análise das características das internações por meio de padrões sociodemográficos pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e manejo. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar a tendência temporal e o perfil sociodemográfico das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará, no período de 2015 a 2025.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e analítico de série temporal que analisou as internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará entre 2015 e 2025. As informações sobre as internações foram coletadas da seção de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), na seção de dados epidemiológicos e morbidade disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Os dados foram acessados no mês de agosto de 2026 via Tabnet.

Os dados foram extraídos por local de residência, com abrangência geográfica no Estado do Ceará. As informações sobre neoplasia maligna da próstata foram selecionadas na lista de morbidade pela categoria CID-10 e o conteúdo definido por “internações”; as demais variáveis foram estratificadas por faixa etária (menor que 1 ano; 1 a 4; 5 a 9; 10 a 14; 15 a 19; 20 a 29;

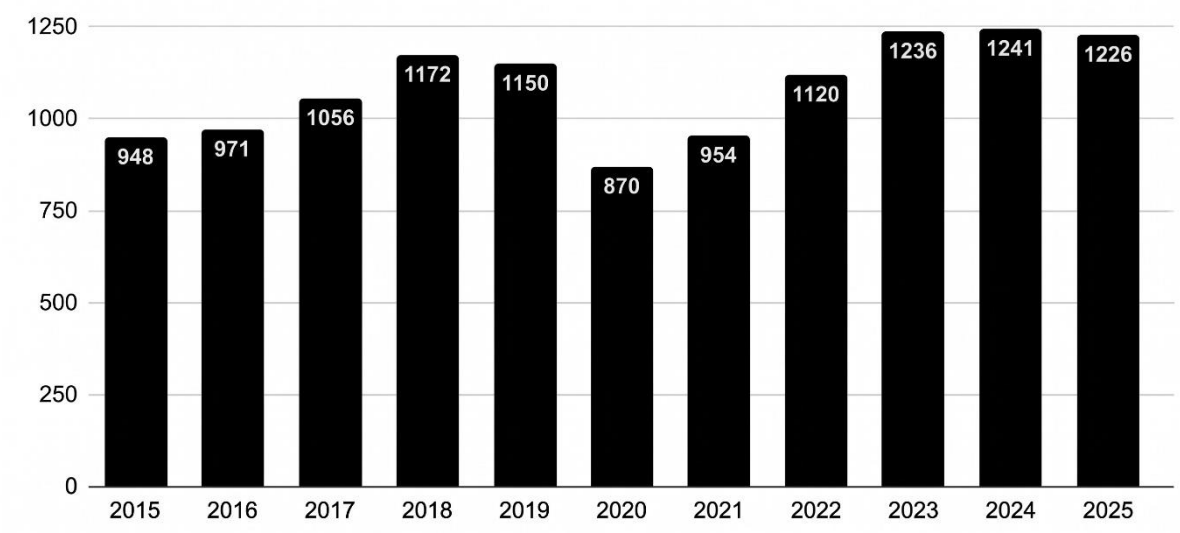
30 a 39; 540 a 49; 50 a 59; 60 a 69; 70 a 79; 80 anos ou mais) e por cor/raça (branca, preta, parda, amarela, indígena).

Os dados foram tratados no Google Sheets® e posteriormente analisados no *Software IBM SPSS Statistics* (Versão 21.0). A distribuição de normalidade foi realizada por meio do teste de Shapiro-Wilk, e para a análise de tendência temporal das variáveis foi utilizado o modelo de Regressão Linear Simples, com taxas absolutas. Conforme a natureza dos dados, o teste de Durbin-Watson foi atribuído para avaliar a autocorrelação serial, tomando-se como adequados os valores próximos a 2, aceitáveis o intervalo entre 1,0 e 3,0 em decorrência do tamanho da série temporal do estudo. Não foi considerada a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa por tratar-se de um estudo com dados secundários e de acesso público.

Resultados e discussão

Foram extraídas informações de 184 cidades do estado do Ceará, contabilizando 11.944 internações por neoplasia maligna da próstata durante o período avaliado (2015-2025). Os anos de 2023, 2024 e 2025 apresentaram os maiores registros de internações, correspondendo a 1.236, 1.241 e 1.226 internações, respectivamente. Em contrapartida, os anos de 2020 (870), 2015 (948) e 2016 (971) obtiveram os menores registros de internações (Figura 1).

Figura 1. Número de internações por neoplasia maligna da próstata no Ceará (2015-2025).



Fonte: Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS).

Observou-se que os municípios de Fortaleza (4.056), Juazeiro do Norte (381) e Caucaia (310) reportaram mais internações durante os anos de 2015 a 2025; no entanto, Groaíras (2), Chaval (4), Pacujá (4) e outros 164 apresentaram os menores valores. O município de Fortaleza dominou os maiores dados durante todo o período avaliado, e as concentrações seguintes de internações distribuíram-se entre Juazeiro do Norte, Caucaia, Maracanaú, Sobral e Barbalha.

O panorama da distribuição das internações por raça/cor apresenta uma predominância "Parda" com 9.655 (80,8%) dos registros, em sequência "Branca" com 1.513 (12,7%), casos "Não informados" com 362 (3%), "Amarela" com 253 (2,1%), "Preta" com 161 (1,3%) e "Indígena" sem dados informados (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das internações por neoplasia maligna da próstata no Ceará por raça/cor (2015-2025).

Ano	Branca N (%)	Preta N (%)	Parda N (%)	Amarela N (%)	Indígena N (%)	NI N (%)
2015	194 (20,46)	12 (1,27)	643 (67,83)	27 (2,85)	-	72 (7,59)
2016	158 (16,27)	26 (2,68)	710 (73,12)	32 (3,30)	-	45 (4,63)
2017	159 (15,06	15 (1,42)	823 (77,94)	18 (1,70)	-	41 (3,88)
2018	159 (13,57)	16 (1,37)	945 (80,63)	23 (1,96)	-	29 (2,47)
2019	155 (13,48)	9 (0,78)	929 (80,78)	14 (1,22)	-	43 (3,74)
2020	84 (9,66)	15 (1,72)	727 (83,56)	13 (1,49)	-	31 (3,56)
2021	83 (8,70)	15 (1,57)	782 (81,97)	26 (2,73)	-	48 (5,03)
2022	92 (8,21)	13 (1,16)	945 (84,38)	30 (2,68)	-	40 (3,57)
2023	95 (7,69)	11 (0,89)	1081 (87,46)	36 (2,91)	-	13 (1,05)
2024	171 (13,78)	15 (1,21)	1025 (82,59)	30 (2,42)	-	-
2025	163 (13,30)	14 (1,14)	1045 (85,24)	4 (0,33)	-	-

Fonte: Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS). **Legenda**: NI = Não informado.

A análise por faixa etária apresentou uma distribuição em que o maior percentual de internações ocorreu em pessoas de 60 a 69 anos, com 14.505 registros (37,7%); em seguida, 70 a 79 anos (35,5%), maior ou igual a 80 anos (12,9%), 50 a 59 anos (12,5%), 40 a 49 anos (1,3%) e, por último, a faixa etária de menos de 40 anos (0,2%) dos casos de internações (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das internações por neoplasia maligna da próstata no Ceará por faixa etária (2015-2025)

Ano	< 40 anos N (%)	40 a 49 anos N (%)	50 a 59 anos N (%)	60 a 69 anos N (%)	70 a 79 anos N (%)	≥ 80 anos N (%)
2015	3 (0,32)	8 (0,84)	118 (12,45)	358 (37,76)	333 (35,13)	128 (13,50)
2016	-	15 (1,54)	135 (13,90)	357 (36,77)	346 (35,63)	118 (12,15)
2017	1 (0,09)	15 (1,42)	109 (10,32)	428 (40,53)	386 (36,55)	117 (11,08)
2018	1 (0,09)	12 (1,02)	166 (14,16)	418 (35,67)	432 (36,86)	143 (12,20)
2019	-	14 (1,22)	137 (11,91)	482 (41,91)	376 (32,70)	141 (12,26)
2020	6 (0,69)	10 (1,15)	103 (11,84)	342 (39,31)	298 (34,25)	111 (12,76)
2021	3 (0,31)	18 (1,89)	132 (13,85)	336 (35,26)	326 (34,21)	138 (14,48)
2022	3 (0,27)	15 (1,34)	120 (10,71)	439 (39,20)	391 (34,91)	152 (13,57)
2023	1 (0,08)	14 (1,13)	166 (13,43)	462 (37,38)	434 (35,11)	159 (12,86)
2024	1 (0,08)	14 (1,13)	167 (13,46)	457 (36,83)	445 (35,86)	157 (12,65)
2025	3 (0,24)	15 (1,22)	141 (11,50)	426 (34,75)	468 (38,17)	173 (14,11)

Fonte: Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS).

Os achados sobre a regressão linear para a série temporal do período de 2015 a 2025 indicou uma Variação Absoluta Anual com aumento médio de 23,6 internações por ano, mas não apresentou significância estatística (p=0,103; IC 95%: -5,96 - 53,28). Nesse sentido, a tendência de internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará apresenta-se estacionária durante o período analisado.

As internações sem declaração de raça/cor apresentaram maior destaque com uma tendência decrescente, indicando uma redução média de -5,427 internações por ano (p=0,002; IC 95% -8,18 a -2,67). Em seguida, observou-se que as internações no grupo de cor/raça parda obtiveram um padrão crescente com média de 35,42 internações por ano (p=0,04; IC 95% 14,75 a 56,10). As demais variáveis não apresentaram mudanças significativas, declarando as

variações anuais absolutas como estacionárias. As internações na faixa etária igual ou maior que 80 anos apresentaram um padrão crescente com média de 4,745 registros ao ano (p= 0,03; IC 95 2,03 a 7,45). As demais faixas etárias agrupadas foram consideradas estacionárias por não apresentarem valores significativos.

Tabela 3. Tendência temporal das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará segundo dados sociodemográficos (2015-2025).

Descrição	**VAA (B)**	**IC 95% Inf. / Sup.**		**D-W**	***p-valor***	**Interpretação**
Raça/Cor						
Branca	-4,555	-13,07	3,96	0,869	0,257	Estacionária
Preta	-0,418	-1,34	0,51	2,579	0,336	Estacionária
Parda	35,427	14,75	56,10	1,316	0,04	Crescente
Amarela	-0,391	-2,57	1,79	1,348	0,695	Estacionária
Indígena	-	-	-	-	-	-
Não informado	-5,427	-8,17	-2,67	1,364	0,002	Decrescente
Faixa etária						
< 40 anos	0,100	-0,30	0,50	2,074	0,585	Estacionária
40 a 49 anos	0,345	-0,21	0,90	2,432	0,199	Estacionária
50 a 59 anos	2,882	-1,82	7,59	2,318	0,200	Estacionária
60 a 69 anos	6,709	-4,01	17,43	1,823	0,191	Estacionária
70 a 79 anos	9,845	-0,27	19,97	0,954	0,055	Estacionária
≥ 80 anos	4,745	2,03	7,45	1,915	0,003	Crescente

Fonte: Dados da pesquisa, 2026. Nota: VAA = Variação Anual Absoluta; IC 95% Inf./Sup. = Intervalo de Confiança de 95% superior e inferior; D-W = Durbin-Watson.

Apesar de o crescimento das internações no estado do Ceará não ser estatisticamente significativo, ainda assim apresenta uma reflexão sobre o impacto do câncer de próstata como um tumor muito frequente no Brasil, com estimativas de 71.730 novos casos para 2023-2025, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA) (Diaz; Amaya; García-Perdomo, 2023).

O comportamento dos registros de internações apresentou flutuações antes e depois do da pandemia de COVID-19. Os anos de 2023 e 2024 alcançaram maiores volumes e corroboram

com a retomada da busca pelos serviços hospitalares. Fatores como o deslocamento de casos não relacionados à COVID-19 para outras áreas e a ausência de pacientes nos serviços de saúde causaram essa queda temporária nas internações (Machado *et al.*, 2026).

As grandes cidades corresponderam aos maiores dados de internações, como Fortaleza, Juazeiro e Caucaia entre 2015 e 2025. Nesse sentido, demonstra como a acessibilidade geográfica é um fator de saúde, principalmente para o tratamento do câncer no Brasil, em que é necessária uma revisão sobre a distribuição dos serviços de atenção especializada (Fonseca *et al.*, 2022). Os achados deste estudo corroboram com o panorama nacional. Um estudo avaliou os registros de 16 anos no sistema público de saúde do Brasil, revelou um perfil de pacientes diagnosticados e tratados com predominâncias de raça não branca (393.175), faixa etária entre 61 e 70 anos (247.048) e acima de 70 anos (319.784) (Herchenhorn *et al.*, 2026).

Esses desfechos representam uma oportunidade para traçar estratégias para ampliar o acesso aos serviços de saúde e manejo para prevenção da neoplasia maligna da próstata no estado do Ceará. A condição clínica de pacientes com câncer de próstata pode ser alterada por fatores socioeconômicos, em decorrência da oportunidade de ferramentas avançadas para diagnóstico que auxiliam no rastreamento, além de tratamentos adequados como cirurgia robótica (Nagy *et al.*, 2026).

Conclusão

Este trabalho analisou as internações por neoplasia maligna da próstata no Ceará entre 2015 e 2025 e, em síntese, os registros distribuídos entre 184 municípios somaram 11.944 internações no período. Os anos de 2023, 2024 e 2025 apresentaram os maiores volumes, porém a análise de tendência central demonstrou um comportamento estacionário no estado do Ceará. Houve uma predominância de homens pardos e crescimento significativo das internações na faixa etária de 80 anos ou mais, e as internações sem registros sobre raça/cor apresentaram uma redução ao longo dos anos. Esses achados podem auxiliar no manejo do diagnóstico e qualificar as informações para as organizações de saúde do estado do Ceará.

Referências

DO NASCIMENTO, Eduarda Gomes et al. Epidemiologia do câncer de próstata no Brasil nos últimos 10 anos. **Revista de Saúde**, v. 13, n. 2, p. 48–52, 2022.

DIAZ, Kevin A.; AMAYA, Sandra Liliana; GARCÍA-PERDOMO, Herney Andrés. Perspectives on prostate cancer: advances and pending challenges for a multidisciplinary

oncological approach in South **America. International Urology and Nephrology**, v. 56, n. 1, p. 1–7, 2023.

FONSECA, Bruna De Paula *et al.* Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: A network analysis. **The Lancet Regional Health - Americas**, v. 7, p. 100153, 2022.

GRAHAM, Laura S. et al. Management of Prostate Cancer in Older Adults. American Society of Clinical Oncology Educational Book, n. 43, p. e390396, 2023.

GUO, Charles C.; CZERNIAK, Bogdan. Updates of Prostate Cancer from the 2022 World Health Organization Classification of the Urinary and Male Genital Tumors. **Journal of Clinical and Translational Pathology**, v. 3, n. 1, p. 26-34, 2023.
JALALIZADEH, Mehrsa et al. Prostate cancer temporal and regional trends in Brazil. **Oncology Research**, v. 32, n. 10, p. 1565–1573, 2024.

HERCHENHORN, Daniel et al. Prostate Cancer Treatment Patterns and Inequities Among Racial Groups in Brazil's Public Health System: Insights From a 16-Year Real-World Study. **JCO Global Oncology**, v. 12, n. 5, p. e2500712, 2026.

MACHADO, Guilherme Falcão *et al.* Trends and burden of oncologic emergencies in Brazil: A nationwide time series analysis (2008–2024). **Cancer Epidemiology**, v. 103, p. 103123, 2026.

NAGY, Ana Luiza Spina et al. Disparities in disease profiles among Afro-Brazilians and public healthcare patients with prostate cancer: real-world data from Brazil. einstein (São Paulo), v. 24, p. eAO2267, 2026.

OLIVEIRA, Renato Almeida Rosa De et al. Prostate Cancer Screening in Brazil: a single center experience in the public health system. **International braz j urol,** v. 47, n. 3, p. 558–565, 2021.

PARAISO, Eduardo; MACHADO, Alexei; NOBRE, Cristiane. Data-driven epidemiological insights into prostate-related hospitalizations in a universal public health system: a ten-year analysis. Discover **Public Health**, v. 23, n. 1, p. 564, 2026.

PORCACCHIA, Allan Saj et al. Prostate cancer mortality and costs of prostate surgical procedures in the Brazilian public health system. **International braz j urol**, v. 48, n. 3, p. 583–590, 2022.

SEKHOACHA, Mamello et al. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. **Molecules**, v. 27, n. 17, p. 5730, 2022.