

# Análise do Câncer de Próstata na Rede de Atenção Oncológica do Espírito Santo, Brasil

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4920>

*Prostate Cancer Analysis in Follow-up in the Oncology Care Network of Espírito Santo, Brazil*

*Análisis del Cáncer de Próstata en Seguimiento en la Red de Atención Oncológica de Espírito Santo, Brasil*

Wesley Rocha Grippa<sup>1</sup>; Luís Carlos Lopes-Júnior<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Os Registros Hospitalares de Câncer (RHC) são fontes sistemáticas de informações, instalados em hospitais gerais/especializados em oncologia, com intuito de coletar dados referentes ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes atendidos nessas instituições. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes com câncer de próstata em seguimento na Rede de Atenção Oncológica (RAO) de um Estado do Sudeste brasileiro. **Método:** Estudo descritivo de base hospitalar. Os dados secundários foram obtidos via ficha de registro do tumor dos RHC de toda RAO estadual (2000-2020). A amostra foi estratificada entre casos analíticos e não analíticos e os grupos comparados usando os testes t-Student e qui-quadrado de Pearson, além disso, uma regressão logística binária foi conduzida. **Resultados:** Recuperaram-se 13.519 registros de neoplasias prostáticas de 2000-2020, dos quais 9.838 eram casos analíticos e 3.681 não analíticos. A presente série histórica exibiu tendência crescente ( $p < 0,001$ ). A idade média dos pacientes foi de 69 anos. Além disso, 67,91% foram encaminhados pelo SUS, 95,74% apresentaram a ocorrência de apenas um tumor primário, sendo o tumor classificado como adenocarcinoma em 98% dos registros. O primeiro tratamento recebido no hospital foi a cirurgia em 23,68%, seguida por hormonioterapia em 21,01% dos casos. As variáveis 'origem de encaminhamento' ( $X^2(1)=18,27; p < 0,001$ ) e 'diagnóstico e tratamento anterior' ( $X^2(3)=1516,83; p < 0,001$ ) foram preditoras para a variável 'tipo de caso' (analítico e não analítico). **Conclusão:** Houve tendência de crescimento no número registros de câncer de próstata com o passar dos anos no Estado, apresentando tropismo para homens idosos, casados e com baixa nível educacional e casos analíticos.

**Palavras-chave:** Oncologia/tendências; Neoplasias da Próstata/epidemiologia; Epidemiologia/tendências; Saúde do Homem; Registros Hospitalares.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hospital-based Cancer Registries (HCR) are systematic sources of information, installed in general/specialized oncology hospitals, with the aim of collecting data regarding the diagnosis, treatment, and monitoring of patients treated in these institutions. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients with prostate cancer being followed up in the Oncology Care Network (OCN) of a state in southeastern Brazil. **Method:** Descriptive hospital-based study. Secondary data were obtained via tumor registration forms from the HCR of the entire State OCN (2000-2020). The sample was stratified between analytical and non-analytical cases and the groups compared using Student's t-test and Pearson's chi-square test. Additionally, a binary logistic regression was conducted. **Results:** We retrieved 13,519 records of prostate neoplasms from 2000-2020, where 9,838 were analytical cases and 3,681 were non-analytical. The present historical series showed an increasing trend ( $p < 0.001$ ). The mean age of patients was 69 years. In addition, 67.91% were referred by the SUS, 95.74% had only one primary tumor, and the tumor was classified as adenocarcinoma in 98% of the records. The first treatment received at the hospital was surgery in 23.68%, followed by hormone therapy in 21.01% of the cases. The variables 'source of referral' ( $X^2(1)=18.27; p < 0.001$ ) and 'previous diagnosis and treatment' ( $X^2(3)=1516.83; p < 0.001$ ) were predictors for the variable 'type of case' (analytical and non-analytical). **Conclusion:** There was a growing trend in the number of prostate cancer cases over the years in the state, with a tropism for elderly, married men with low educational levels and non-analytical cases.

**Key words:** Oncology/trends; Prostate Neoplasms/epidemiology; Epidemiology/trends; Men's Health; Hospital Records.

## RESUMEN

**Introducción:** Los Registros Hospitalarios de Cáncer (RCH) son fuentes sistemáticas de información, instalados en hospitales generales/especializados de oncología, con el objetivo de recolectar datos respecto al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes atendidos en estas instituciones. **Objetivo:** Analizar el perfil epidemiológico de los pacientes con cáncer de próstata en seguimiento en la Red de Atención Oncológica (RAO) de un estado del sureste del Brasil. **Método:** Estudio descriptivo de base hospitalaria. Los datos secundarios se obtuvieron a través de formularios de registro de tumores de los RCH de toda la RAO de Espírito Santo (2000-2020). La muestra se estratificó entre casos analíticos y no analíticos y los grupos se compararon mediante la prueba t de Student y la prueba de ji al cuadrado de Pearson, además, se realizó una regresión logística binaria. **Resultados:** Se recuperaron 13 519 registros de neoplasias de próstata entre 2000 y 2020, de los cuales 9838 fueron casos analíticos y 3681 no analíticos. La presente serie histórica mostró una tendencia creciente ( $p < 0,001$ ). La edad media de los pacientes fue de 69 años. Además, el 67,91% fue remitido por el SUS, el 95,74% tenía un solo tumor primario y el tumor fue clasificado como adenocarcinoma en el 98% de los registros. El primer tratamiento recibido en el hospital fue la cirugía en el 23,68%, seguido de la terapia hormonal en el 21,01% de los casos. Las variables 'fuente de derivación' ( $X^2(1)=18,27; p < 0,001$ ) y 'diagnóstico y tratamiento previo' ( $X^2(3)=1516,83; p < 0,001$ ) fueron predictoras de la variable 'tipo de caso' (analítico y no analítico). **Conclusión:** Hubo una tendencia creciente en el número de casos de cáncer de próstata a lo largo de los años en el estado, con tropismo para hombres mayores, casados y con bajo nivel educativo y casos analíticos.

**Palabras clave:** Oncología/tendencias; Neoplasias de la Próstata/epidemiología; Epidemiología/tendencias; Salud del Hombre; Registros de Hospitales.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Vitória (ES), Brasil. Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Matemática Aplicada. São Mateus (ES), Brasil. E-mail: wgriipa@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3572-6031>

<sup>2</sup>Ufes, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação de Saúde Coletiva. Vitória (ES), Brasil. E-mail: lopesjr.lc@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2424-6510>

**Endereço para correspondência:** Luís Carlos Lopes-Júnior. Ufes. Av. Marechal Campos, 1468 – Maruípe. Vitória (ES), Brasil. CEP 29043-900. E-mail: lopesjr.lc@gmail.com



## INTRODUÇÃO

Os Registros Hospitalares de Câncer (RHC) são fontes sistemáticas de informações, instalados em hospitais gerais ou especializados em oncologia, com intuito de coletar dados referentes ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes atendidos nessas instituições<sup>1</sup>. Os RHC fornecem ainda informações tanto para a administração hospitalar quanto para pesquisadores interessados em informações sobre os resultados do tratamento nos diferentes grupos e fatores de risco ou fatores prognósticos. Contribuem ainda na atenção ao paciente individualmente, uma vez que asseguram o seguimento desses pacientes<sup>1-4</sup>.

As informações produzidas pelos RHC permitem analisar o desempenho de cada instituição na assistência ao paciente oncológico, além de possibilitar traçar estratégias de controle do câncer, bem como contribuir com estudos prognósticos e de sobrevida com relevância para a Vigilância em Saúde Pública, em particular para a vigilância em câncer<sup>4-7</sup>.

Salienta-se que, diferentemente dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP), que coletam dados de todos os casos de cânceres verificados em uma população de uma área geográfica bem definida, tendo como principal objetivo produzir indicadores como incidência, prevalência e sobrevida para sua área de abrangência, os RHC não podem servir para fins de planejamento e avaliação nacional do câncer, uma vez que a amostragem não é baseada na população. Contudo, os RCBP, por definição, dependem do atendimento de pacientes em um ou mais hospitais, com o perfil do câncer determinado pelos padrões de encaminhamento e pelas instalações e experiência nessas instituições<sup>8</sup>.

De relevância na Política Nacional de Atenção Oncológica, os registros de câncer cooperam com o planejamento em saúde, na qualificação assistencial e como incentivo à pesquisa clínica. A atribuição dessas diretrizes fica a cargo do Instituto Nacional de Câncer (INCA) do Brasil, em parceria com as Secretarias Estaduais de Saúde<sup>1</sup>. O INCA, além da formação de registradores e coordenadores de registro de câncer<sup>8</sup>, produziu e implantou um sistema informatizado via *web*, para análise dos dados nacionais – Módulo Integrador dos Registros Hospitalares de Câncer (Integrador RHC)<sup>9</sup> –, o qual é essencial para facilitar a transmissão de dados, de forma padronizada e com armazenamento central e segurança<sup>1</sup>.

No Brasil, para a coleta de dados de forma padronizada, foi desenvolvida a Ficha de Registro do Tumor, a qual é referendada pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (Iarc) da Organização Mundial da Saúde (OMS) e que permite analisar algumas variáveis sociodemográficas e

clínicas como: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, ocupação, diagnóstico e tratamento anteriores, diagnóstico, data do início do tratamento, localização do tumor primário, tipo histológico, estadiamento, sistema TNM (tumor-nódulo-metástase), primeiro tratamento recebido no hospital, estado da doença ao final do primeiro tratamento, entre outras<sup>3</sup>.

Na América Latina, o cuidado ao câncer é altamente heterogêneo, uma vez que os países da Região representam grande variedade no que tange aos sistemas de saúde, recursos, processos de atendimento e às necessidades de saúde<sup>10</sup>. Adicionalmente, os dados epidemiológicos são de qualidade variável, e a comparabilidade é muitas vezes limitada, uma vez que a maioria dos países tem poucas informações regionais sobre os registros de câncer, especialmente dados como incidência, sobrevivência e mortalidade<sup>10</sup>.

Recentemente, as Redes Neurais Artificiais têm sido cada vez mais usadas para construir modelos prognósticos avançados para câncer de próstata<sup>11</sup>. Pesquisadores têm investido em treinamento de modelos de aprendizado de máquina, basta adquirir conjuntos de dados estruturados, incluindo variáveis de entrada e resultados, com pouco conhecimento sobre o câncer de próstata<sup>12,13</sup>. Por exemplo, várias ferramentas novas estão disponíveis para triagem e diagnóstico de câncer de próstata, como genômica, ressonância magnética e biomarcadores. Nesse cenário, a inteligência artificial tem um papel fundamental, primeiro na interpretação dessa enorme quantidade de dados, segundo no desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina que podem ajudar os especialistas clínicos a reduzir o número de biópsias de próstata desnecessárias sem perder o diagnóstico de câncer de próstata agressivo<sup>12,13</sup>.

Pesquisadores já desenvolveram e validaram uma Rede Neural Artificial multiparamétrica para predição e estratificação de risco de câncer de próstata<sup>14</sup>. Com base em características clínicas e demográficas, o *status* pré-histopatológico permitiu que o modelo previsse o risco de câncer de próstata com alta especificidade (89,4%) e baixa sensibilidade (23,2%) para a predição do risco desse câncer<sup>14</sup>.

Ressalta-se que as informações sobre a ocorrência de neoplasias e seus desfechos são requisitos essenciais para programas regionais e nacionais para o controle do câncer, além de subsidiar e direcionar a agenda da pesquisa em câncer. Assim, os registros de câncer e as informações sobre mortalidade são a base sobre a qual tais programas e ações se apoiam de modo a fortalecer a vigilância em câncer<sup>4,15</sup>.

Atualmente, diversos países reportam um aumento da incidência e mortalidade por neoplasias malignas incluindo o câncer de próstata<sup>16,17</sup>. O RHC do Estado

do Espírito Santo, apesar de ser um rico banco de dados, carece de estudos epidemiológicos de séries históricas atuais. Soma-se a isso o fato de o homem ser visto como um ser singular com necessidades específicas de cuidados. Em 2009, o Ministério da Saúde do Brasil elaborou a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), instituída por meio da Portaria n.º 1.944<sup>18</sup>, com finalidade de orientar as ações e os serviços de saúde para os homens, primando pela humanização da atenção. Entre os eixos prioritários da PNAISH, estão as doenças prevalentes da população masculina e, entre suas diretrizes, é preconizada a necessidade de os profissionais de saúde observarem a população masculina de forma a contribuir para o fortalecimento da adesão aos processos de acolhimento e abordagem desse público no processo de saúde-doença<sup>19,20</sup>.

Considerando a saúde do homem e os altos coeficientes de morbimortalidade masculina por neoplasia maligna da próstata, é importante conhecer o perfil epidemiológico desses pacientes no Estado do Espírito Santo para subsidiar as ações de vigilância do câncer. Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo analisar o perfil epidemiológico de pacientes com câncer de próstata em seguimento na Rede de Atenção Oncológica de um Estado do Sudeste brasileiro.

## MÉTODO

Estudo descritivo de base hospitalar com dados secundários dos RHC<sup>9</sup> de toda a Rede de Atenção Oncológica Estado do Espírito Santo, considerando-se a série histórica completa de 2000 a 2020. Os dados secundários foram obtidos na Vigilância em Câncer da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo (Sesa/ES) e consolidados pelo INCA.

A Rede de Atenção Oncológica do Espírito Santo abrange três Regiões de Saúde, Norte/Centro, Metropolitana e Sul<sup>4,6</sup>. É composta por um Cacon representado pelo Hospital Santa Rita de Cássia, localizado na capital Vitória, bem como pelas sete Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon) habilitadas pelo Ministério da Saúde: Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, localizado no município de Cachoeiro de Itapemirim; Hospital Evangélico de Vila Velha, localizado na cidade de Vila Velha; Hospital Universitário Antônio Cassiano de Moraes, Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória e Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória, localizados na capital Vitória; Hospital São José, localizado em Colatina; e Hospital Rio Doce, no Norte do Estado, em Linhares. Todas as unidades hospitalares oncológicas do Estado apresentam os RHC estruturados

e em funcionamento, com envio de suas bases anualmente ao IntegradorRHC<sup>6</sup>.

Foram incluídos todos os casos analíticos (cujo planejamento e tratamento são realizados no hospital onde se deu o registro) e não analíticos (aqueles que chegam ao hospital já tratados ou que não realizam o tratamento preconizado, principalmente)<sup>1</sup> de homens com idade acima de 18 anos com diagnóstico de câncer de próstata, com base na 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10<sup>21</sup>) “C61: Neoplasia Maligna da Próstata”, e confirmados por histologia de tumor primário, que receberam atendimento em algum hospital da rede oncológica do Estado do Espírito Santo e que constavam registrados no Sistema de Informação em Saúde de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)<sup>9</sup> no período compreendido entre 1/1/2000 e 31/12/2020 nas fichas de registro do tumor, totalizando uma amostra com 13.519 registros.

Os dados foram coletados no período entre dezembro de 2022 a junho de 2023. As variáveis epidemiológicas obtidas na ficha de registro do tumor do SisRHC<sup>1</sup> e analisadas no presente estudo foram: (1) idade; (2) raça/cor da pele; (3) escolaridade; (4) procedência; (5) estado conjugal; (6) tipo de caso; (7) diagnóstico e tratamento anterior; (8) base mais importante para o diagnóstico do tumor; (9) tipo histológico do tumor primário; (10) primeiro tratamento recebido no hospital; (11) origem de encaminhamento; (12) ocorrência de mais de um tumor primário. Outras importantes variáveis de relevância clínico-epidemiológicas não foram incluídas no estudo, em virtude dos seus elevados percentuais de incompletude, como demonstrado por Grippa et al.<sup>22</sup>.

A ficha de registro de tumor do RHC é utilizada para reunir informações do prontuário, fornecer um resumo do caso e como um documento de entrada de dados para inserir informações nos bancos de dados informatizados do SisRHC<sup>1</sup>. O conteúdo desse formulário é definido com base nas necessidades de informação dos hospitais com RHC e segue as diretrizes de padronização sugeridas pela OMS por meio da Iarc, validadas em consenso reuniões coordenadas pelo INCA<sup>1</sup>.

Análises estatísticas foram conduzidas utilizando os *softwares* livres *RStudio*<sup>23</sup> (versão 2023.09.1 Build 494) e *R*<sup>24</sup> (versão 4.4.1). Para as variáveis numéricas, foram apresentadas média, desvio-padrão e mediana, enquanto, para as variáveis categóricas, foram apresentadas as frequências observada e relativa. Para avaliar tendência na série histórica do número de casos registrados por ano, foi utilizado o teste de Mann-Kendall. A amostra foi estratificada entre casos analíticos e não analíticos e os grupos comparados usando o teste t-Student e qui-

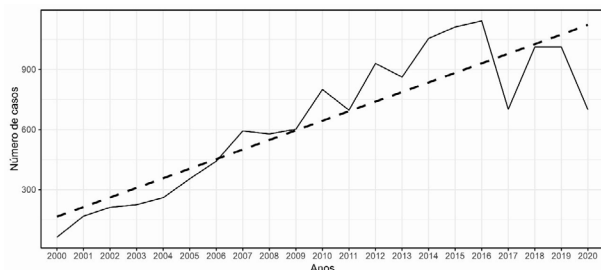


-quadrado de Pearson<sup>25</sup>, a depender das características da variável. Além disso, uma regressão logística binária foi ajustada. Em todos os testes, foi utilizado um nível de significância de 5%.

A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo sob o número de parecer 5.533.541 (CAAE: 59921622.9.0000.5060), de acordo com a Resolução nº 466/12<sup>26</sup> do Conselho Nacional de Pesquisa. Adicionalmente, foram obtidas aprovação e autorização da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, localizada na capital Vitória, para a coleta de dados secundários e dados restritos relativos a esta pesquisa.

## RESULTADOS

A amostra selecionada para o estudo apresentou 13.519 casos de neoplasia prostática registrados nos RHC do Estado do Espírito Santo. Destes, 9.838 eram casos do tipo analíticos e 3.681 eram não analíticos. A série histórica do número de registros por ano, mostrada no Gráfico 1, apresenta uma tendência crescente de registros de casos de câncer de próstata, confirmada pelo teste de Mann-Kendall ( $p < 0,001$ ).



**Gráfico 1.** Série histórica do número de casos de câncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, registrados nos RHC do Estado do Espírito Santo (n=13.519). Vitória, ES, Brasil, 2023

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas da amostra selecionada para este estudo, cuja idade média dos pacientes foi de 69 anos, com 69,49% de homens idosos com pelo menos 65 anos; 64,31% se autodeclararam não brancos (pretos, pardos, amarelos ou indígenas); 53,38% apresentaram ensino fundamental com nível educacional; 65,01% eram casados; e 96,48% residiam do Estado do Espírito Santo. Estratificando a amostra, os casos do tipo analítico apresentaram idade média de 69,07 anos, com 69,93% dos pacientes apresentando 65 anos ou mais, 63,63% se autodeclararam não brancos, 52,75% possuíam nível educacional básico (ensino fundamental), 65,09% eram casados, 95,95% eram residentes do Estado do Espírito Santo. Entre os casos classificados como não analíticos, os pacientes apresentaram idade média de 68,82 anos com desvio-padrão de 9,10 anos; 68,32% eram

idosos (65 anos ou mais); 66,12% de não brancos; 55,07% com apenas o ensino fundamental; 64,79% eram casados; e 97,88% residentes no Estado do Espírito Santo. Entre as variáveis sociodemográficas, os testes indicaram diferença significativa para todas as variáveis, exceto para 'idade'.

A Tabela 2 traz informações das variáveis clínicas da coorte em questão, em que 67,91% foram encaminhados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), 95,74% apresentaram a ocorrência de apenas um tumor primário, sendo o tumor classificado como adenocarcinoma em 98% dos registros. O primeiro tratamento recebido no hospital foi cirurgia em 23,68%, seguida por hormonioterapia em 21,01% dos casos. Para os casos analíticos, 68,54% possuíam encaminhamento do SUS, 95,12% apresentaram a ocorrência de apenas um tumor primário, 97,91% possuíam o tipo histológico de adenocarcinoma, 70,40% chegaram ao hospital com diagnóstico e sem tratamento, sendo o biomarcador tumoral o tipo de exame relevante para o diagnóstico e o planejamento da terapêutica do tumor em 49,71%. Os primeiros tratamentos recebidos no hospital foram cirurgia em 26,11% e hormonioterapia em 24,16% dos casos; a histologia do tumor primário foi a base mais importante para o diagnóstico do tumor em 96,69%. Em relação aos casos não analíticos, o principal tipo de encaminhamento era o SUS (66,23%), com a presença de apenas um tumor primário em 97,39%, sendo mais frequentes os tumores do tipo histológico adenocarcinoma em 98,23% dos casos; 42,24% chegaram ao hospital com diagnóstico e sem tratamento e 39,72% com diagnóstico e com tratamento; o tipo de exame relevante para o diagnóstico e o planejamento da terapêutica do tumor era o biomarcador tumoral para 64% da amostra. O primeiro tratamento foi a radioterapia em 34,23% dos casos. A base mais importante para o diagnóstico do tumor era a histologia do tumor primário em 96,14%. Para as variáveis clínicas, o teste do qui-quadrado de Pearson indicou uma diferença significativa entre analíticos e não analíticos para as variáveis 'origem do encaminhamento', 'diagnóstico e tratamento anterior', 'exames relevantes para o diagnóstico e planejamento da terapêutica do tumor', 'primeiro tratamento recebido no hospital' e 'base mais importante para o diagnóstico do tumor'.

Das variáveis que apresentaram diferença significativa entre os casos analíticos e não analíticos, 'origem do encaminhamento' e 'diagnóstico e tratamento anterior' foram selecionadas para ajustarem uma regressão logística binária, como demonstrado na Tabela 3. Desse modo, uma análise de variância (ANOVA) aplicada ao modelo de regressão logística binária, para quantificar os efeitos gerais das covariáveis, mostrou que 'origem de encaminhamento' ( $X^2(1) = 18,27$ ;  $p < 0,001$ ) e 'diagnóstico e tratamento anterior' ( $X^2(3) = 1.516,83$ ;  $p < 0,001$ ) são preditoras para

**Tabela 1.** Distribuição do número de casos de câncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, para variáveis sociodemográficas estratificadas entre casos analíticos e não analíticos, registrados nos RHC do Espírito Santo (n=13.519). Vitória, ES, Brasil, 2023

Variável	Toda amostra		Analíticos		Não analíticos		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Idade (em anos)</b>							<b>0,150*</b>
Média (DP)	69,00 (9,08)	-	69,07 (9,07)	-	68,82 (9,10)	-	
Mediana (IIQ)	69 (63 - 75)	-	69 (63 - 76)	-	69 (63 - 75)	-	
<b>Faixas etárias</b>							<b>0,075**</b>
18 a 64 anos	4.121	30,48	2.956	30,05	1.165	31,65	
65 anos ou mais	9.395	69,49	6.880	69,93	2.515	68,32	
Sem informação	3	0,02	2	0,02	1	0,03	
<b>Raça/cor da pele</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Branca	3.805	28,15	2.893	29,41	912	24,78	
Não branco	8.694	64,31	6.260	63,63	2.434	66,12	
Sem informação	1.020	7,54	685	6,96	335	9,10	
<b>Escolaridade</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Analfabeto	1.451	10,73	1.103	11,21	348	9,45	
Ensino fundamental	7.217	53,38	5.190	52,75	2.027	55,07	
Ensino médio e/ou superior	1.703	12,60	1.070	10,88	633	17,20	
Sem informação	3.148	23,29	2.475	25,16	673	18,28	
<b>Estado conjugal</b>							<b>0,005**</b>
Solteiro	2.024	14,97	1.464	14,88	560	15,21	
Casado	8.789	65,01	6.404	65,09	2.385	64,79	
Viúvo	1.070	7,91	782	7,95	288	7,82	
Separado judicialmente	855	6,32	585	5,95	270	7,33	
União consensual	147	1,09	121	1,23	26	0,71	
Sem informação	634	4,69	482	4,90	152	4,13	
<b>UF de residência</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Espírito Santo	13.043	96,48	9.440	95,95	3.603	97,88	
Outros Estados	394	2,91	322	3,27	72	1,96	
Sem informação	82	0,61	76	0,77	6	0,16	
<b>Total</b>	<b>13.519</b>	<b>100,00</b>	<b>9.838</b>	<b>100,00</b>	<b>3.681</b>	<b>100,00</b>	

**Legendas:** DP = Desvio-padrão; IIQ = Intervalo interquartilico; UF = Unidades da Federação; \*Student's t-test; \*\*Pearson's chi-squared test.

a variável 'tipo de caso' (analítico e não analítico), cujo paciente com origem não SUS tem 27,6% mais chance ser do tipo não analítico, quando comparado ao de origem SUS. Similarmente, pacientes que chegam ao hospital com diagnóstico e com tratamento têm 6,39 vezes mais chance de ser não analíticos, quando comparados aos pacientes sem diagnóstico e sem tratamento. Por outro lado, os pacientes que chegam ao hospital com diagnóstico e sem tratamento têm 32,7% mais chance de serem analíticos, quando comparados ao sem diagnóstico e sem tratamento.

## DISCUSSÃO

A idade é um fator significativo para o desenvolvimento de anomalias na próstata, principalmente para pacientes com 50 anos ou mais, sendo a neoplasia prostática a principal dessas anomalias<sup>16,17,22,27</sup>. A neoplasia prostática possui em geral um desenvolvimento lento e com uma longa fase pré-clínica, podendo ser identificada em homens jovens, porém, com alta prevalência em homens idosos<sup>16,17,22,27</sup>. Como identificado, a coorte do estudo é formada por 69% de homens com pelo menos 65 anos





**Tabela 2.** Distribuição do número de casos de câncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, para variáveis clínicas estratificadas entre casos analíticos e não analíticos, registrados no RHC do Espírito Santo (n=13.519). Vitória, ES, Brasil, 2023

Variável	Toda amostra		Analíticos		Não analíticos		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>Origem de encaminhamento</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
SUS	9.181	67,91	6.743	68,54	2.438	66,23	
Não SUS*	2.282	16,88	1.494	15,19	788	21,41	
Sem informação	2.056	15,21	1.601	16,27	455	12,36	
<b>Ocorrência de mais de um tumor primário</b>							<b>0,163**</b>
Não	12.943	95,74	9.358	95,12	3.585	97,39	
Sim	350	2,59	267	2,71	83	2,25	
Duvidoso	28	0,21	18	0,18	10	0,27	
Sem informação	198	1,46	195	1,98	3	0,08	
<b>Tipo histológico do tumor primário</b>							<b>0,253**</b>
Adenocarcinoma, SOE	13.248	98,00	9.632	97,91	3.616	98,23	
Outros	271	2,00	206	2,09	65	1,77	
<b>Diagnóstico e tratamento anterior</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Sem diagnóstico/Sem tratamento	2.616	19,35	2.053	20,87	563	15,29	
Com diagnóstico/Sem tratamento	8.481	62,73	6.926	70,40	1.555	42,24	
Com diagnóstico/Com tratamento	2.141	15,84	679	6,90	1.462	39,72	
Outros	92	0,68	87	0,88	5	0,14	
Sem informação	189	1,40	93	0,95	96	2,61	
<b>Exames relevantes para o diagnóstico e planejamento da terapêutica do tumor</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Anatomia patológica	4.155	30,73	3.139	31,91	1.016	27,60	
Marcadores tumorais	7.246	53,60	4.890	49,71	2.356	64,00	
Outros exames	793	5,87	699	7,11	94	2,55	
Sem informação	1.325	9,80	1.110	11,28	215	5,84	
<b>Primeiro tratamento recebido no hospital</b>							<b>&lt; 0,001**</b>
Sem tratamento	1.241	9,18	416	4,23	825	22,41	
Cirurgia (C)	3.201	23,68	2.569	26,11	632	17,17	
Radioterapia (R)	2.577	19,06	1.317	13,39	1.260	34,23	
Quimioterapia (Q)	260	1,92	218	2,22	42	1,14	
Hormônio terapia (H)	2.840	21,01	2.377	24,16	463	12,58	
C + H	1.970	14,57	1.697	17,25	273	7,42	
Outros tratamentos	1.298	9,60	1.149	11,68	149	4,05	
Sem informação	132	0,98	95	0,97	37	1,01	
<b>Base mais importante para o diagnóstico do tumor</b>							<b>0,505**</b>
Histologia do tumor primário	13.051	96,54	9512	96,69	3.539	96,14	
Outros	267	1,97	200	2,03	67	1,82	
Sem informação	201	1,49	126	1,28	75	2,04	
<b>Total</b>	<b>13.519</b>	<b>100,00</b>	<b>9.838</b>	<b>100,00</b>	<b>3.681</b>	<b>100,00</b>	

**Legendas:** SUS = Sistema Único de Saúde; SOE = Sem outras especificações; \*Rede privada ou "veio por conta própria"; \*\*Pearson's chi-squared test.

Tabela 3. Regressão logística binária dos fatores associados à variável tipo de casos (analíticos e não analíticos)

Variável	OR	IC 95%	p**
<b>Origem de encaminhamento</b>			
SUS	Ref	-	-
Não SUS*	1,276	1,141 - 1,427	< 0,001
<b>Diagnóstico e tratamento anterior</b>			
Sem diagnóstico/Sem tratamento	Ref	-	-
Com diagnóstico/Sem tratamento	0,673	0,599 - 0,756	< 0,001
Com diagnóstico/Com tratamento	6,391	5,556 - 7,352	< 0,001
Outros	0,198	0,080 - 0,493	< 0,001

Legendas: SUS = Sistema Único de Saúde; \*Rede privada ou “veio por conta própria”; \*\*Nível de significância considerado de 5%.

de idade, semelhante a outras coortes de pacientes com câncer de próstata analisadas ao redor do mundo<sup>28</sup>.

Outro fator de risco importante para o câncer de próstata é a etnia, em que indivíduos afrodescendentes e asiáticos apresentam maiores taxas de incidência, tipos mais agressivos dessa neoplasia e consequentemente maiores taxas de mortalidade<sup>22,27-30</sup>. A amostra selecionada para este estudo possui 64,31% de pacientes autodeclarados não brancos, composição compatível com resultados identificados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a população brasileira. Outros estudos mostram que a etnia está associada a disparidades socioeconômicas com diagnósticos tardios e, portanto, estágios mais avançados dessa neoplasia culminam em uma maior taxa de mortalidade<sup>28-34</sup>.

De acordo com algumas pesquisas, a falta de educação formal está correlacionada com a identificação tardia e tratamento de doenças, o que diminui as chances de recuperação dos pacientes e aumenta a taxa de mortalidade<sup>19,34,35</sup>. Além disso, a demora dos indivíduos em buscar assistência médica pode ser explicada pela carência de informações, falta de acesso ou dificuldade em compreender sua situação de saúde atual<sup>19</sup>, o que resulta no progresso das condições da doença. Ademais, em razão de crenças, cultura e trabalho, os homens buscam menos os serviços de saúde, resultando em diagnósticos com estadiamento avançados da doença e reduzidas possibilidades de tratamento, cura e reabilitação<sup>36</sup>. Destaca-se que os modos pelos quais os homens concebem e vivenciam suas masculinidades podem impactar diretamente nos processos saúde-doença e práticas de cuidado<sup>19,36</sup>.

Na coorte do estudo, mais de 64% da amostra apresentam no máximo nível educacional básico. Ademais, ser casado foi o estado conjugal mais recorrente entre os pacientes com neoplasia prostática, correspondendo a 65,01% na coorte do presente estudo, estando em linhas com outros estudos, 75,12%<sup>30</sup> e 76,78%<sup>33</sup>, respectivamente.

O adenocarcinoma foi o tipo histológico do tumor primário mais comumente identificado em 98% na amostra do estudo, corroborando o encontrado em outras coortes de homens diagnosticados com a neoplasia prostática<sup>30</sup>. Em um estudo com pacientes de até 50 anos e diagnosticados com câncer de próstata, o adenocarcinoma foi identificado em 100% da amostra<sup>37</sup>.

A variável ‘diagnóstico e tratamento anterior’ mostra que, entre os pacientes analíticos, apenas 6,9% chegam ao hospital com diagnóstico e tratamento, enquanto os pacientes não analíticos somam 39,72%. Essa característica se dá pela própria definição do tipo de casos<sup>1</sup>.

Para o grupo de pacientes analíticos, a principal opção de tratamento escolhido foi a cirurgia em 26,11%, enquanto, para os não analíticos, a escolha foi a radioterapia (34,23%). Uma outra importante diferença é o percentual de casos que não receberam nenhum tipo de tratamento, cinco vezes maior para os não analíticos quando comparados aos analíticos. Em dois estudos conduzidos no Brasil, com coortes de pacientes diagnosticados com câncer de próstata e dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), utilizaram-se como tratamento inicial hormonioterapia<sup>38</sup> e quimioterapia<sup>39</sup>. A partir de dados dos registros de câncer de Massachusetts, pacientes com câncer de próstata foram submetidos à cirurgia em 30,40% dos casos e outros 14,30% à radioterapia<sup>40</sup>.

Inerente a todo banco de dados secundários, algumas importantes variáveis, como histórico familiar de câncer, consumo de álcool e tabaco e variáveis de estadiamento, apresentam elevados níveis de incompletude, impossibilitando seu uso nas análises. Dois estudos em bancos do RHC do Estado do Espírito Santo apresentam detalhes de uma análise de incompletude dessas variáveis<sup>6,22</sup>.

Salienta-se que o registro do câncer (que fornece informações sobre a incidência e sobrevida do câncer) pode ser visto como uma estratégia complementar,

mas distinta da vigilância das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>8</sup>. Uma compreensão completa das diferenças na vigilância do câncer em relação a outras doenças é particularmente importante na região latino-americana onde, apoiados pela experiência da vigilância de doenças transmissíveis, muitos Ministérios da Saúde têm promovido sistemas de vigilância do câncer com base em notificações de câncer que visam oferecer serviços completos e cobertura nacional<sup>8</sup>. Os registros podem fornecer indicadores adicionais essenciais baseados na população para avaliar e quantificar os esforços para reduzir a carga e o sofrimento causados pela doença. Estes incluem a proporção de sobreviventes a um diagnóstico de câncer, anos de vida perdidos por causa da morte por câncer e, entre os sobreviventes de câncer, anos de vida com incapacidade após o diagnóstico inicial<sup>8</sup>.

Apesar da criação da PNAISH, os profissionais de saúde, por conta do contato direto com o paciente, precisam incorporar um olhar mais qualificado e personalizado, que fará a assistência à saúde mais eficiente e eficaz, contribuindo para a redução de complicações e para o aparecimento de agravos na população masculina<sup>20</sup>. Em adição, é premente proporcionar atenção de forma oportuna aos pacientes com câncer na Rede da Atenção à Saúde, com vistas a melhorar o prognóstico da doença. Isso implica garantir o atendimento tão rápido quanto possível, de modo a atingir objetivo das redes de atenção – a integralidade<sup>20,41,42</sup>.

As políticas sociais em geral e a própria PNAISH, em específico, enfrentaram dificuldades na última década que envolveram desde cortes orçamentários até a crise sanitária da pandemia de covid-19, que trouxe repercussões na assistência à saúde oncológica e na assistência à saúde para as DCNT, sobretudo no que diz respeito ao atendimento de pessoas vulneráveis<sup>20</sup>. Outro ponto a se destacar é a relevância social conferida pela incidência de agravos e pelo aumento da vulnerabilidade às doenças relacionadas aos homens<sup>41,42</sup>.

Devem ser levadas em conta algumas limitações deste estudo que, por se tratar de um banco de dados secundários, apresenta um número de observações ausentes em importantes variáveis clínicas, o que impediu uma melhor definição do perfil em questão. Um outro ponto a se considerar é que, ainda que as análises tenham sido estratificadas por classificação do caso (analítico *versus* não analítico), isso não minimiza a possível ocorrência de viés de seleção, uma vez que alguns estavam duplicados, sendo analítico no RHC de um hospital e não analítico em outro.

Um aspecto relevante nesse contexto diz respeito aos problemas encontrados em bases de dados secundários como as dos RHC, o que sinaliza a necessidade

premente de realização de educação permanente não apenas para os registradores, mas, sobretudo, para as equipes multiprofissional e interprofissional que prestam atendimento à pessoa com câncer para anotação da informação correta, completa e clara no prontuário, com vistas a uma melhor qualidade da assistência<sup>14,43</sup>. Salienta-se que a base dos RHC tem grande potencial e utilidade para pesquisas em câncer, bem como para fornecer subsídios para o planejamento e a avaliação da unidade hospitalar, com a finalidade de contribuir para a qualidade da vigilância do câncer, do diagnóstico, passando pelos tratamentos e cuidados e seguimento oportuno dos pacientes com câncer.

## CONCLUSÃO

As análises apontam para uma tendência crescente nos registros de câncer de próstata ao longo dos anos nas Regiões de Saúde do Estado do Espírito Santo. Foi observado que esse tipo de câncer afeta principalmente homens idosos, casados e com níveis educacionais mais baixos. Pacientes com origem não SUS têm 27,6% mais chance de serem do tipo não analítico, quando comparados aos de origem SUS. Similarmente, pacientes que chegam ao hospital com diagnóstico e com tratamento têm 6,39 vezes mais chance de serem não analíticos, quando comparados aos pacientes sem diagnóstico e sem tratamento.

Essa caracterização pode ser útil para orientar o desenvolvimento de políticas públicas na área da oncologia, com o objetivo de planejar medidas e ações eficazes na vigilância do câncer especialmente para a rede de atenção oncológica estadual nos diversos níveis de atendimento à saúde, visando aprimorar o cuidado com a saúde do homem. Nesse sentido, este estudo pode repercutir sobre a assistência preventiva, gerando intervenções que implicarão transformações no processo de acolhimento e fornecerão subsídios para o planejamento de ações voltadas à saúde do homem para melhorar os desfechos de saúde dessa população.

## AGRADECIMENTOS

À Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil, pelo apoio a esta pesquisa.

## CONTRIBUIÇÕES

Ambos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.



**DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE**

Nada a declarar.

**FONTES DE FINANCIAMENTO**

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/ Sesa n.º 09/2020-PPSUS. Termo de Outorga: 155/2021. Número do Processo: 2021-F0436.

**REFERÊNCIAS**

1. Instituto Nacional de Câncer. Registros Hospitalares de Câncer: planejamento e gestão [Internet]. 2. ed. INCA: Rio de Janeiro; 2010. [Acesso 2024 ago 5]. 536p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/registros-hospitalares-de-cancer-2010.pdf>
2. Mohammadzadeh Z, Ghazisaeedi M, Nahvijou A, et al. Systematic review of Hospital Based Cancer Registries (HBCRs): necessary tool to improve quality of care in cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017;18(8):2027-33. doi: <https://doi.org/10.22034/apjcp.2017.18.8.2027>
3. Pinto IV, Ramos DN, Costa MCE, et al. Completeness and consistency of data in hospital-based cancer registries in Brazil. *Cad saúde coletiva* [Internet]. 2012[acesso 2024 ago 5];20(1):113-20. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/10112/1/Completeness%20e%20consistency%20de%20registros%20hospitalares%20de%20dados%20de%20Brasil%20-%202018.pdf>
4. Lopes-Júnior LC, Dell'Antonio LS, Pessanha RM, et al. Completeness and consistency of epidemiological variables from hospital-based cancer registries in a Brazilian State. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19):12003. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912003>
5. Abdul-Sater Z, Mukherji D, Adib SM, et al. Cancer registration in the Middle East, North Africa, and Turkey (MENAT) region: a tale of conflict, challenges, and opportunities. *Front Oncol*. 2022;12:1050168. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1050168>
6. Grippa WR, Dell'Antonio LS, Salaroli LB, et al. Incompleteness trends of epidemiological variables in a Brazilian high complexity cancer registry: an ecological time series study. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(31):e34369. doi: <https://doi.org/10.1097/md.00000000000034369>
7. Tripathi S, MacLennan S, Poobalan A, et al. The role of Hospital-Based Cancer Registries (HBCRs) as information systems in the delivery of evidence-based integrated cancer care: a scoping review. *Health Syst (Basingstoke)*. 2023;13(3):177. doi: <https://doi.org/10.1080/20476965.2023.2216749>
8. Piñeros M, Abriata MG, Mery L, et al. Cancer registration for cancer control in Latin America: a status and progress report. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41:e2. doi: <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.2>
9. Integrador RHC: Registros Hospitalares de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA. [2012] – [acesso 2024 ago 20]. Disponível em: <https://irhc.inca.gov.br>
10. Guzman CPC, Cordoba MA, Godoy N, et al. Childhood cancer in Latin America: from detection to palliative care and survivorship. *Cancer Epidemiol*. 2021;71(Pt B):101837. doi: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2020.101837>
11. Tătaru OS, Vartolomei MD, Rassweiler JJ, et al. Artificial intelligence and machine learning in prostate cancer patient management-current trends and future perspectives. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(2):354. doi: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11020354>
12. Saito S, Sakamoto S, Higuchi K, et al. Machine-learning predicts time-series prognosis factors in metastatic prostate cancer patients treated with androgen deprivation therapy. *Sci Rep*. 2023;13(1):6325. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32987-6>
13. Sushentsev N, Rundo L, Abrego L, et al. Time series radiomics for the prediction of prostate cancer progression in patients on active surveillance. *Eur Radiol*. 2023;33(6):3792-800. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-023-09438-x>
14. Roffman DA, Hart GR, Leapman MS, et al. Development and validation of a multiparameterized artificial neural network for prostate cancer risk prediction and stratification. *JCO Clin Cancer Inform*. 2018;2:1-10. doi: <https://doi.org/10.1200/cci.17.00119>
15. Andersson TM, Rutherford MJ, Myklebust TÅ, et al. Exploring the impact of cancer registry completeness on international cancer survival differences: a simulation study. *Br J Cancer*. 2021;124(5):1026-32. doi: <https://doi.org/10.1038/s41416-020-01196-7>
16. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21820>. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2024;74(2):203. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21830>
17. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA A Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
18. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 1.944, de 27 de agosto de 2009. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. 2009 ago 28; Seção 1.



19. Matos WDV, Palmeira IP, Ferreira MA, et al. Vulnerabilidades e estereótipos masculinos nas representações sociais das causas do adoecimento por câncer de próstata. *Cad Saude Publica*. 2024;40(9):e00175123. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT175123>
20. Hemmi APA, Baptista RWF, Rezende M. O processo de construção da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. *Physis*. 2020;30(3):e300321. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300321>
21. Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde. São Paulo: Edusp; 2008.
22. Grippa WR, Pessanha RM, Dell'Antonio LS, et al. Completeness of variables in Hospital-Based Cancer Registries for prostatic malignant neoplasm. *Rev Bras Enferm*. 2024;77(3):e20230467. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0467>
23. RStudio [Internet]. Version 2023.09.1 Build 494. Boston: Posit Software, PBC. 2024 abr 1 - [acesso 2024 mar 1]. Disponível em: <http://www.rstudio.com/ide>
24. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Versão 4.4.1 [sem local]: The R foundation. 2021 Nov 2 - [acesso 2022 set 6]. Disponível em: <https://www.r-project.org/>
25. Henley SS, Golden RM, Kashner TM. Statistical modeling methods: challenges and strategies. *Biostat Epidemiol*. 2020;4(1):105-39. doi: <https://doi.org/10.1080/24709360.2019.1618653>
26. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. 2013 jun 13; Seção I:59.
27. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [Acesso 2024 dez 12]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>
28. Rawla P. Epidemiology of prostate cancer. *World J Oncol*. 2019;10(2):63-89. doi: <https://doi.org/10.14740/wjon1191>
29. Bell KJ, Del Mar C, Wright G, et al. Prevalence of incidental prostate cancer: a systematic review of autopsy studies. *Int J Cancer*. 2015;137(7):1749-57. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.29538>
30. Wu D, Yang Y, Jiang M, et al. Competing risk of the specific mortality among Asian-American patients with prostate cancer: a surveillance, epidemiology, and end results analysis. *BMC Urol*. 2022;22(1):42. doi: <https://doi.org/10.1186/s12894-022-00992-y>
31. Lima MAN, Villela DAM. Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao tempo para o início do tratamento de câncer de cólon e reto no Brasil, 2006-2015. *Cad. Saúde Pública*. 2021;37(5):e00214919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00214919>
32. Beck KC, Balaj M, Donadello L, et al. Educational inequalities in adult mortality: a systematic review and meta-analysis of the Asia Pacific region. *BMJ Open*. 2022;12(8):e059042. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059042>
33. Hong X, Cao S, Chi Z, et al. Influencing factors for mortality in prostate cancer patients with T1 and T2 stage: a retrospective cohort study. *Transl Androl Urol*. 2023;12(1):58-70. doi: <https://doi.org/10.21037/tau-22-818>
34. Yang K, Zhang Y, Saito E, et al. Association between educational level and total and cause-specific mortality: a pooled analysis of over 694 000 individuals in the Asia Cohort Consortium. *BMJ Open*. 2019;9:e026225. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026225>
35. Bhatia A, Victora CG, Beckfield J, et al. Registries are not only a tool for data collection, they are for action: cancer registration and gaps in data for health equity in six population-based registries in India. *Int J Cancer*. 2021;148(9):2171-83. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.33391>
36. Sousa AR, Vergara OJ, Araújo PO, et al. Transição de homens idosos com câncer de próstata: análise de condicionantes facilitadores e dificultadores. *R Pesq Cuid Fundam*. 2022;14:e12032. doi: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.12032>
37. Darré T, Djiwa T, Kpatcha TM, et al. Prostate cancers in men under the age of 50: about a series in Togo, Sub-Saharan Africa. *BMC Cancer*. 2022;22(1):1341. doi: <https://doi.org/10.1186/s12885-022-10425-6>
38. Braga SFM, Souza MC, Oliveira RR, et al. Patient survival and risk of death after prostate cancer treatment in the Brazilian Unified Health System. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:1-10. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006766>
39. Braga SFM, Silva RPD, Guerra Junior AA, et al. Prostate cancer survival and mortality according to a 13-year retrospective cohort study in Brazil: competing-risk analysis. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210006. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210006>
40. Cole AP, Herzog P, Iyer HS, et al. Racial differences in the treatment and outcomes for prostate cancer in Massachusetts. *Cancer*. 2021;127(15):2714-23. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.33564>
41. Cavalcanti JRD, Ferreira JA, Henriques AHB, et al. Assistência Integral a Saúde do Homem: necessidades, obstáculos e estratégias de enfrentamento. *Esc Anna Nery*. 2014;18(4):628-34
42. Vieira GS, Souza CG, Bermúdez XPCD. Entre o estigma e a saúde: itinerários de pacientes com câncer de próstata. *Saúde debate*. 2024;48(142):e9057. doi: <https://doi.org/10.1590/2358-289820241429057>
43. Grassi J, Pessanha RM, Grippa WR, et al. Temporal trends in the completeness of epidemiological variables



in a hospital-based cancer registry of a pediatric oncology center in Brazil. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(2):200. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph21020200>

Recebido em 29/8/2024  
Aprovado em 30/12/2024

Editora-associada: Jeane Tomazelli. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2472-3444>  
Editora-científica: Anke Bergmann. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1972-8777>



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.