



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



# **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM NEOPLASIA MALIGNA DOS OSSOS E DE CARTILAGENS ARTICULARES NO ESTADO DO PARANÁ DENTRE OS ANOS DE 2020 E 2023**

João Vitor Redivo Michelin<sup>1</sup>, Vanessa Engelage<sup>2</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n6p152-163>

Artigo recebido em 3 Maio e publicado em 3 de Junho de 2026

## ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA

### RESUMO

As neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares são tumores raros e agressivos, com potencial de impacto significativo na morbimortalidade e na sobrecarga hospitalar. Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dessas neoplasias no estado do Paraná entre os anos de 2020 e 2023. Trata-se de um estudo descritivo, ecológico e retrospectivo, baseado em dados secundários obtidos por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponíveis no DATASUS. As variáveis analisadas incluíram sexo, faixa etária, raça/cor e desfechos clínicos. Foram registradas 3.563 internações hospitalares, com predomínio no sexo masculino (52,5%) e em indivíduos brancos (80,5%). As faixas etárias com maior número de internações foram de 10 a 14 anos e de 60 a 69 anos. No mesmo período, foram contabilizados 175 óbitos hospitalares, com distribuição equilibrada entre os sexos e prevalência de óbitos em indivíduos brancos. A taxa de mortalidade hospitalar total foi de 4,91%, com variação anual entre 4,12% e 5,83%. Os dados apontam para a existência de um padrão epidemiológico consistente, com concentração dos casos em grupos etários específicos, o que reforça a necessidade de estratégias regionais voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e atenção oncológica especializada.

**Palavras-chave:** Neoplasia maligna, Ossos, Cartilagens Articulares, Epidemiologia, Saúde Pública, Paraná

## ***Epidemiological profile of patients with malignant neoplasms of bones and articular cartilages in the state of Paraná from 2020 to 2023***

### **ABSTRACT**

Malignant neoplasms of bones and articular cartilages are rare and aggressive tumors, with a significant impact on morbidity, mortality, and hospital burden. This study aimed to describe the epidemiological profile of these neoplasms in the state of Paraná, Brazil, between 2020 and 2023. This is a descriptive, ecological, and retrospective study based on secondary data obtained from the Hospital Information System (SIH/SUS) and the Mortality Information System (SIM), available on the DATASUS platform. The variables analyzed included sex, age group, race/skin color, and clinical outcomes. A total of 3,563 hospital admissions were recorded, predominantly in male patients (52.5%) and white individuals (80.5%). The age groups with the highest number of admissions were 10–14 and 60–69 years. During the same period, 175 hospital deaths were recorded, with equal distribution between sexes and predominance among white patients. The overall hospital mortality rate was 4.91%, ranging from 4.12% to 5.83% annually. The findings reveal a consistent epidemiological pattern with concentration in specific age groups, highlighting the need for regional strategies focused on prevention, early diagnosis, and specialized cancer care.

**Keywords:** Malignant Neoplasm, Bones, Articular Cartilages, Epidemiology, Public Health, Paraná

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup> Acadêmico do 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. <sup>2</sup> Enfermeira graduada pela Fundação Assis Gurgacz (2009). Mestre em Ensino nas Ciências da Saúde. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Urgência e Emergência, Gestão em Serviços de Saúde, Estomaterapia, Metodologias de Ensino Superior, Gestão Pública, Enfermagem em Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Professora titular do Centro Universitário FAG desde 2014. Coordenadora dos cursos de pós-graduação lato sensu nas áreas de UTI Geral Adulto, Emergências em APH e AIH, Centro Cirúrgico, Enfermagem Robótica e Central de Material e Esterilização (CME), bem como Enfermagem em Cardiologia e Hemodinâmica. Enfermeira da Prefeitura Municipal de Cascavel PR, com oito anos de experiência em Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e na Clínica Escola para o Espectro Autista. Atualmente, também exerce a função de gerente de Saúde Mental no Programa Qualicis, do Governo do Estado do Paraná.

**Autor correspondente:** João Vitor Redivo Michelin [jotavmichelin@hotmail.com](mailto:jotavmichelin@hotmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

Os tumores malignos nos ossos e cartilagens são raros, representando cerca de 0,2% dos casos de câncer no mundo (Mirabello, 2009). Mesmo assim, são bastante agressivos, tanto pelo risco de se espalharem quanto pela dificuldade de tratar. O principal tipo de tumor ósseo maligno é o osteossarcoma, que costuma afetar principalmente adolescentes e jovens em fase de crescimento. Já o condrossarcoma é mais comum em adultos de meia-idade, e Sarcoma de Ewing, por sua vez, afeta principalmente crianças e adolescentes, tendo ligação com fatores genéticos e histórico familiar (Scully, 2010).

Dados dos Registros Populacionais de Câncer (PBCR) mostram que, em média, de 9 a 10 crianças e adolescentes por milhão no Brasil são diagnosticados com osteossarcoma ou sarcoma de Ewing, especialmente entre 10 e 19 anos. Um estudo publicado no Journal of Global Oncology aponta que essa situação aqui no Brasil é parecida com a de países mais desenvolvidos, o que indica que fatores como idade e fase de crescimento influenciam bastante no surgimento desses tumores. Essas descobertas deixam por que é tão importante ficar de olho nos grupos mais vulneráveis (PBCR, 2019). Além disso, estudos ao redor do mundo mostram que a chance de sobrevivência do paciente com osteossarcoma é de 60% a 70% em cinco anos, desde que a doença seja descoberta cedo, com o uso de quimioterapia antes da cirurgia — que costuma envolver a remoção do tumor. No caso do condrossarcoma, as chances de cura são menores, porque ele não responde bem à quimioterapia e acaba precisando de cirurgias mais invasivas (Bacci, 2010).

Pereira analisou mais de 10 mil internações e quase 500 mortes causadas por problemas nos ossos e músculos no Paraná, entre 2013 e 2023, usando dados do DATASUS. A maioria dos casos apareceu entre homens e pessoas brancas, principalmente na faixa dos 10 a 14 anos e dos 60 a 69 anos. Esses casos também se concentraram mais nas áreas urbanas, especialmente em grandes centros hospitalares como Curitiba e Londrina. Isso mostra que os problemas não afetam todas as regiões igualmente e que é importante fazer estudos locais para melhorar o tratamento do câncer (Pereira, 2024). Por outro lado, dados levantados por Souza e Pereira, em média, entre 1100 e 1600 pessoas por mês ficaram internadas por problemas no sistema



osteomuscular aqui no Paraná, nos anos de 2022 e 2023, principalmente na região leste do estado, que responde por uns 40% desses casos. O estudo reforça a ideia de que as grandes cidades são os principais centros de tratamento de câncer e também alerta que talvez esses casos não estejam sendo registrados corretamente ou que os hospitais no interior tenham menos estrutura. Além disso, eles destacam a necessidade de acompanhar de perto doenças crônicas menos comuns, como os tumores nos ossos (Paiva Filho, 2023). Com o aumento da população idosa no Brasil, também foi observado um aumento nos casos de tumores nos ossos e cartilagens em idosos. Um estudo publicado na Acta Ortopédica Brasileira analisou dados de 1979 a 2020 e concluiu que, embora o número total desses tumores ainda seja baixo, há um aumento proporcional, especialmente em pessoas com mais de 60 anos. Essa relação reforça a ideia de que o envelhecimento da população brasileira tem um impacto direto no desenvolvimento de neoplasias, tornando o câncer ósseo mais comum em pessoas idosas (Vieira, 2024)

Uma pesquisa que analisou todo o Brasil revelou que, de 2002 a 2022, o número de mortes por câncer continuou maior entre homens brancos, e a maioria dos óbitos aconteceu em hospitais. Mesmo sem analisar só o câncer nos ossos, os resultados ajudam a entender como o câncer se comporta no país. Confirmam também que fatores como idade, sexo e raça influenciam muito nos resultados do tratamento (INCA/Ministério da Saúde, 2023). A utilização de bancos públicos de dados, como o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), ambos acessíveis pelo DATASUS, tem se mostrado uma ferramenta eficaz para avaliar a distribuição temporal e espacial de doenças no Brasil, especialmente em áreas pouco investigadas pela literatura científica. A partir deles, é possível obter informações consolidadas sobre morbidade e mortalidade por neoplasias malignas, permitindo a análise de variáveis como sexo, idade, etnia, procedência e evolução clínica dos casos (DATASUS, 2023).

Diante desse cenário, o presente estudo se propõe a analisar o perfil epidemiológico de pacientes com neoplasia maligna dos ossos e cartilagens no Paraná em um período de 4 anos, buscando identificar fatores associados à incidência, progressão e desfechos da doença. Os resultados poderão fornecer informações valiosas para o planejamento de ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado, visando reduzir o impacto do câncer de ossos e cartilagens na população



paranaense.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo e ecológico, baseado na análise de dados secundários de acesso público. Os dados foram obtidos por meio das plataformas do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS

A população do estudo compreende todos os pacientes residentes no estado do Paraná diagnosticados com neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares, codificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – CID-10, sob os códigos C40 (neoplasias malignas dos ossos e articulações dos membros).

Foram incluídos todos os registros de internações hospitalares (via SIH/SUS) e óbitos (via SIM) entre os anos de 2020 e 2023, desde que apresentassem dados demográficos completos (idade, sexo e raça/cor). Foram excluídos os registros com dados incompletos, duplicados ou com códigos de diagnóstico fora do escopo da pesquisa.

As variáveis analisadas incluíram: sexo, faixa etária, raça/cor, assim como as taxas de mortalidade hospitalar e internamento dos mesmos. Os dados foram extraídos através da plataforma TABNET, organizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel e submetidos à análise estatística descritiva, com cálculos de frequências absolutas e relativas. A representação dos dados foi feita por meio de tabelas e gráficos.

Este estudo não envolveu contato com seres humanos, tampouco uso de material biológico, e utilizou exclusivamente dados públicos, anonimizados e de livre acesso, respeitando os princípios éticos e a legislação vigente, conforme a Resolução CNS nº 510/2016 e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**



Entre os anos de 2020 e 2023, foram registradas 3.563 internações por neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares no estado do Paraná. Destas, 1.872 (52,5%) ocorreram em pacientes do sexo masculino e 1.691 (47,5%) em pacientes do sexo feminino. O ano de 2022 apresentou o maior número de internações (1.005), seguido de 2021 (898), 2023 (854) e 2020 (806).

Em relação à raça/cor, a maioria das internações ocorreu entre pacientes autodeclarados brancos, totalizando 2.869 casos (80,5%). Em seguida, observou-se 547 internações entre pardos (15,3%), 59 entre pretos (1,6%), 8 entre amarelos (0,2%) e 80 registros sem informação (2,2%).

Quanto à faixa etária, houve predomínio de internações nas faixas de 10 a 14 anos (591 casos), 60 a 69 anos (509 casos), 50 a 59 anos (463 casos) e 15 a 19 anos (377 casos). As demais faixas etárias apresentaram distribuição mais homogênea, com números inferiores a 350 internações cada.

No mesmo período, foram contabilizados 175 óbitos hospitalares por neoplasias malignas dos ossos e cartilagens articulares. A distribuição entre os sexos foi praticamente igual: 87 óbitos em homens e 88 em mulheres. O número de óbitos por ano variou entre 37 (2021) e 50 (2022), com 47 óbitos em 2020 e 41 em 2023.

A maioria dos óbitos também ocorreu entre pacientes brancos (133), seguidos por pardos (29) e pretos (5). Oito registros não continham informação sobre raça/cor.

Em relação à faixa etária, os óbitos foram mais frequentes entre as faixas de 10 a 14 anos (24), 60 a 69 anos (23), 50 a 59 anos (22) e 70 a 79 anos (21). As demais faixas etárias apresentaram valores distribuídos de forma mais equilibrada, com menor concentração.

A taxa geral de mortalidade hospitalar no período foi de 4,91%. O ano com maior taxa foi 2020 (5,83%), seguido por 2022 (4,98%), 2023 (4,80%) e 2021 (4,12%).

**TABELA 1** - Número de internações por Neoplasia maligna do osso e cartilagem articular por sexo no Paraná (2020-2023)

Ano	Masculino	Feminino	Total
2020	444	362	806

2021	476	422	898
2022	468	537	1005
2023	484	370	854
Total	1872	1691	3563

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 2 - Número de internações por Neoplasia maligna do osso e cartilagem por Cor/Raça no Paraná (2020-2023)**

Ano	Branca	Preta	Parda	Aamarela	Sem informação	Total
2020	657	14	116	3	16	806
2021	695	22	143	3	35	898
2022	788	19	169	2	27	1005
2023	729	4	119	-	2	854
Total	2869	59	547	8	80	3563

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 3 - Número de internações por neoplasia maligna do osso e cartilagem articular por Faixa Etária no Paraná (2020-2023)**

Faixa Etária	2020	2021	2022	2023	Total
Menor 1 ano	4	-	4	-	8
1 a 4 anos	7	25	12	20	64
5 a 9 anos	36	48	114	96	294
10 a 14 anos	154	112	197	128	591
15 a 19 anos	71	127	75	104	377
20 a 29 anos	102	90	66	66	324
30 a 39 anos	59	54	58	58	229
40 a 49 anos	65	72	66	65	268
50 a 59 anos	113	121	142	87	463
60 a 69 anos	106	128	152	123	509
70 a 79 anos	71	84	90	80	325

80 anos ou mais	18	37	29	27	111
-----------------	----	----	----	----	-----

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 4** - Número de óbitos por neoplasia maligna do osso e cartilagem articular por Sexo no Paraná (2020-2023)

Ano processamento	Masculino	Feminino	Total
2020	28	19	47
2021	21	16	37
2022	23	27	50
2023	15	26	41
Total	87	88	175

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 5** - Número de óbitos por neoplasia maligna do osso por Cor/Raça no Paraná (2020-2023)

Ano	Branca	Preta	Parda	Sem informação	Total
2020	35	1	9	2	47
2021	27	2	5	3	37
2022	34	2	11	3	50
2023	37	-	4	-	41
Total	133	5	29	8	175

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 6** - Número de óbitos por neoplasia maligna do osso e cartilagem articular por Faixa Etária no Paraná

Faixa Etária	2020	2021	2022	2023	Total
Menor 1 ano	4	-	4	-	8
1 a 4 anos	7	25	12	20	64
5 a 9 anos	36	48	114	96	294

10 a 14 anos	154	112	197	128	591
15 a 19 anos	71	127	75	104	377
20 a 29 anos	102	90	66	66	324
30 a 39 anos	59	54	58	58	229
40 a 49 anos	65	72	66	65	268
50 a 59 anos	113	121	142	87	463
60 a 69 anos	106	128	152	123	509
70 a 79 anos	71	84	90	80	325
80 anos e mais	18	37	29	27	111

**Fonte:** SIH/DATASUS

**TABELA 7** - Taxas de mortalidade hospitalar por neoplasia maligna do osso e cartilagem articular no Paraná (2020-2023)

Ano	Internações	Óbitos	Taxa mortalidade
Total	3563	175	4,91
2020	806	47	5,83
2021	898	37	4,12
2022	1005	50	4,98
2023	854	41	4,8

**Fonte:** SIH/DATASUS

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os tumores malignos que afetam ossos e cartilagens das articulações, apesar de não serem comuns, têm um peso considerável na saúde da população, sobretudo devido ao tempo extenso de hospitalização, aos índices elevados de óbitos e ao fato de atingirem pessoas em idade ativa. No Paraná, entre 2020 e 2023, notou-se um número maior de casos em homens, pessoas de cor branca e, mais frequentemente, em indivíduos com idades entre 10 e 14 anos e entre 60 e 69 anos. A taxa total de mortalidade dentro dos hospitais foi de 4,91%, com uma distribuição parecida entre homens e mulheres. Estes resultados evidenciam a necessidade de acompanhar de perto a ocorrência desses tumores na região, o que auxilia no desenvolvimento de ações governamentais mais eficientes, na estruturação do atendimento oncológico e na distribuição correta de verbas. Pesquisas como esta auxiliam na identificação de tendências locais e no



direcionamento de táticas para identificar a doença no início, para o encaminhamento a especialistas e para aprimorar os resultados dos tratamentos.

## REFERÊNCIAS

1. BACCI, G. et al. **Neoadjuvant chemotherapy for osteosarcoma of the extremities: long-term results of the Rizzoli's 4th protocol.** *Journal of Clinical Oncology*, v. 18, n. 24, p. 4016–4027, 2000.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS: Sistema de Informações Hospitalares e Sistema de Informações sobre Mortalidade.** 2023. <https://datasus.saude.gov.br/>.
3. CAMARGO, B. de et al. **Socioeconomic status and the incidence of pediatric cancer in Brazil.** *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, v. 33, n. 8, p. 590–594, 2011.
4. FAG – FACULDADE ASSIS GURGACZ. **Manual de normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos.** Cascavel: FAG, 2015.
5. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Perfil da mortalidade por câncer no Brasil: 2002–2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
6. JAWAD, M. U.; SCULLY, S. P. **Epidemiology of musculoskeletal cancer in the United States: an analysis of 3,806 cases of bone and 1,994 cases of joint tumors.** *Orthopedics*, v. 33, n. 3, p. 149, 2010.
7. KANSARA, M. et al. **Translational biology of osteosarcoma.** *Nature Reviews Cancer*, v. 14, n. 11, p. 722–735, 2014.
8. MIRABELLO, L.; TROISI, R. J.; SAVAGE, S. A. **Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004: data from the Surveillance, Epidemiology, and End Results Program.** *Cancer*, v. 115, n. 7, p. 1531–1543, 2009.
9. PBCR – REGISTRO DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL. **Osteossarcoma e sarcoma de Ewing em crianças e adolescentes: dados dos registros populacionais.** *Journal of Global Oncology*, 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6536091/>.
10. SOUZA, V. de; PAIVA FILHO, L. H. A. **Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo: uso do DATASUS para avaliar o padrão epidemiológico no estado do Paraná.** *Research, Society and Development*, v. 12, n. 8, p. e7312842185, 17 ago. 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i8.42185.
11. KOHARA, M. T. et al. **O envelhecimento do brasileiro impactou a ocorrência de neoplasias osteo-cartilaginosa?** *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 32, ed. especial, p. 45–51, 2024. DOI: 10.1590/1413-785220243201e268544.