

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR NEOPLASIA MALIGNA DE CÓLON: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O ESTADO DO PARANÁ E O BRASIL (2014-2024)

Sylmara Macena Costa
Claudinei Mesquita da Silva
Eduardo Miguel Prata Madureira

RESUMO

Introdução: O Câncer Colorretal (CCR), abrangendo a neoplasia maligna do cólon (CID-10: C18), configura-se como uma das doenças mais relevantes em termos de morbimortalidade oncológica no cenário nacional e mundial. **Objetivo:** Descrever e comparar o perfil clínico-epidemiológico e o impacto financeiro das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon no estado do Paraná em relação ao panorama brasileiro, analisando o período de 2014 a 2024. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, baseado na análise de dados secundários de âmbito nacional e estadual. As informações foram extraídas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), acessadas por meio da plataforma DATASUS. As variáveis analisadas incluíram dados demográficos (sexo, faixa etária, raça/cor), hospitalares (número de internações, óbitos, taxa de letalidade) e econômicos (custo médio por internação e gasto total). **Resultados:** Nossos resultados evidenciaram uma tendência ascendente e preocupante nas internações, com um aumento expressivo de 35,8% no Paraná e de 24% no Brasil. O Perfil Demográfico e Disparidades: As internações predominaram entre indivíduos idosos (acima de 60 anos) e o sexo feminino. Contudo, o número de óbitos foi maior no sexo masculino, tanto no Paraná quanto no Brasil. Uma disparidade regional notável foi a predominância da população branca (69%) nas internações no Paraná, contrastando com o perfil nacional (33%), enquanto as desigualdades raciais se manifestaram nos óbitos e na letalidade. O gasto público com o tratamento oncológico disparou, com o custo total desembolsado pelo SUS apresentando um acréscimo de 90% no Paraná (vs. 77% no Brasil). O custo médio por internação também aumentou substancialmente, reforçando o impacto financeiro crescente do CCR no sistema de saúde. A letalidade hospitalar se manteve relativamente estável ao longo do período, variando minimamente no Brasil (3,97% para 4,43%) e no Paraná (3,92% para 4,15%). **Conclusão:** A morbimortalidade e os custos associados ao CCR apresentam um comportamento ascendente e significativas desigualdades regionais e sociais. O maior impacto concentrado em idosos, as diferenças de gênero na mortalidade e as disparidades raciais evidentes reforçam a urgência de intervenção. Os achados demonstram a necessidade crítica de fortalecer políticas públicas efetivas focadas no rastreamento organizado, diagnóstico precoce e na promoção da equidade no acesso ao tratamento oncológico para mitigar o ônus crescente do CCR no Paraná e no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: câncer de cólon; epidemiologia; Brasil; Sistema Único de Saúde; disparidades de saúde.

1. INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) representa a terceira neoplasia maligna mais frequentemente diagnosticada e a terceira principal causa de óbito por câncer entre homens e mulheres nos Estados Unidos. Contudo, quando consideradas todas as faixas etárias, ocupa a segunda posição em mortalidade relacionada ao câncer e configura-se como a principal causa de morte por neoplasia em homens com menos de 50 anos (1). Estimativas globais apontam que, em 2020, ocorreram cerca de 1,9 milhão de novos casos e 935 mil óbitos pela doença (4).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), para o triênio 2023–2025 são esperados aproximadamente 46 mil novos casos de câncer de cólon e reto no país, com risco estimado de 21,1 por 100 mil habitantes, variando significativamente entre as regiões

brasileiras (2,10). Essa heterogeneidade geográfica reflete desigualdades socioeconômicas, estruturais e de acesso aos serviços de saúde, que influenciam diretamente o diagnóstico precoce e a sobrevida (3,5).

Do ponto de vista fisiopatológico, o CCR é uma neoplasia complexa que decorre de um processo multifatorial e gradual, orquestrado por uma série de alterações genéticas e epigenéticas que culminam na transformação maligna do epitélio colônico. O mecanismo clássico de desenvolvimento é a sequência adenoma–carcinoma (7). Este modelo é caracterizado pela instabilidade genômica e pela aquisição progressiva de mutações em genes-chave: inicialmente, a inativação de genes supressores de tumor, como o APC (Adenomatous Polyposis Coli), que dá início à formação do adenoma; seguida pela ativação de oncogenes (KRAS); e, subsequentemente, pela perda da função de outros supressores (TP53), levando à progressão para o carcinoma invasivo (7).

Paralelamente a essa base genética, a etiologia do CCR é fortemente influenciada por fatores ambientais e comportamentais. Um estilo de vida não saudável, incluindo uma dieta desbalanceada (rica em gorduras, carnes vermelhas e processadas), o sedentarismo, a obesidade e o consumo excessivo de álcool, são reconhecidos como fatores de risco relevantes que modulam a carcinogênese e desempenham papel central na gênese da doença (2).

A introdução e expansão de programas de rastreamento, sobretudo por colonoscopia, demonstraram reduzir significativamente tanto a incidência quanto a mortalidade associada ao CCR (6). Entretanto, no Brasil, a implementação desses programas ainda é desigual, apesar das recomendações de rastreio por meio da Sociedade Brasileira de Coloproctologia (3). Estudos prévios identificam disparidades importantes na mortalidade por CCR entre os estados brasileiros, associadas ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e à disponibilidade de recursos diagnósticos e terapêuticos (3,5,8).

No estado do Paraná, investigações regionais apontam perfil clínico-epidemiológico semelhante ao observado em países em transição econômica, com predominância em adultos acima de 60 anos, discreto predomínio do sexo masculino e elevada proporção de casos diagnosticados tardiamente (9). Entretanto, ainda são escassos os estudos comparativos que analisem de forma sistemática as diferenças regionais entre o Paraná e o panorama nacional, especialmente considerando a última década.

Embora a maioria das pesquisas sobre câncer colorretal no Brasil tenha se concentrado na incidência e mortalidade populacional, as análises baseadas em dados hospitalares permitem compreender a carga assistencial da doença, o perfil dos pacientes internados e os custos associados ao tratamento oncológico no Sistema Único de Saúde (SUS). O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponível no DATASUS, constitui uma importante ferramenta para monitorar

as internações hospitalares e os desfechos clínicos associados à neoplasia maligna de cólon (CID-10: C18). Dessa forma, compreender o perfil das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon entre o Paraná e o Brasil, no período de 2014 a 2024, é essencial para subsidiar políticas públicas voltadas à melhoria do diagnóstico, ao planejamento de recursos hospitalares e à redução da mortalidade intra-hospitalar. Assim, o objetivo do estudo foi descrever e comparar o perfil clínico-epidemiológico e o impacto financeiro das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon no estado do Paraná em relação ao panorama brasileiro, analisando o período de 2014 a 2024.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, baseado em dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). O período analisado compreende os anos de 2014 a 2024, considerando-se todas as internações hospitalares registradas com diagnóstico principal de neoplasia maligna do cólon (CID-10: C18).

Os dados foram obtidos por meio da plataforma TABNET/DATASUS, acessível publicamente. A base consultada foi o SIH/SUS – Morbidade Hospitalar do SUS (por local de internação), que reúne informações provenientes das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), processadas mensalmente pelo Ministério da Saúde. Foram extraídos dados referentes ao Brasil, em nível nacional, e ao estado do Paraná, para fins comparativos.

Foram incluídas todas as internações hospitalares registradas no SIH/SUS entre 2014 e 2024 cujo diagnóstico principal corresponde à neoplasia maligna do cólon (CID-10: C18). Excluíram-se as internações sem informação sobre sexo ou faixa etária, bem como aquelas cujo diagnóstico de C18 figurava apenas como secundário, uma vez que o objetivo é caracterizar as internações cujo motivo principal foi a neoplasia colônica.

As variáveis analisadas foram organizadas em três eixos principais. No eixo demográfico, consideraram-se o sexo (masculino e feminino), a faixa etária (0–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69, 70–79 e 80 anos ou mais) e a raça/cor (branca, parda, preta, amarela, indígena e sem informação). No eixo hospitalar, analisaram-se o número total de internações por ano, o número total de óbitos intra-hospitalares e a taxa de letalidade hospitalar (%), calculada pela razão entre o número de óbitos e o número de internações multiplicada por 100. No eixo econômico, avaliaram-se o valor total gasto pelo SUS com internações por neoplasia maligna do cólon, em reais (R\$), segundo o sexo

e o ano, e o custo médio por internação, obtido pela divisão entre o valor total e o número de internações no respectivo período.

Os dados foram extraídos diretamente da interface TABNET e organizados em planilhas do Microsoft Excel®, nas quais foram realizados cálculos automáticos de totais, médias e variações percentuais ($\Delta\%$) entre os anos de 2014 e 2024. As informações foram apresentadas sob a forma de tabelas comparativas entre o Paraná e o Brasil, gráficos de tendência temporal e distribuições percentuais por sexo, faixa etária e raça/cor. Os resultados foram analisados de forma descritiva e comparativa, com ênfase nas variações temporais e nas diferenças regionais observadas. Não foi aplicada inferência estatística, uma vez que o estudo tem caráter descritivo e baseia-se em dados populacionais agregados.

Por utilizar dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos pacientes, esta pesquisa dispensa aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ainda assim, foram observados os princípios éticos da confidencialidade, integridade e transparência no manuseio e apresentação dos dados.

3. RESULTADOS

No período de 2014 a 2024, observou-se aumento substancial das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon no Sistema Único de Saúde (SUS), tanto no Brasil quanto no estado do Paraná. As análises a seguir apresentam tendências temporais, distribuição por sexo, estratificação etária e raça/cor, com foco em diferenças regionais e implicações assistenciais. Ressalta-se que os achados refletem o comportamento das internações e óbitos intra-hospitalares, não devendo ser interpretados como incidência ou mortalidade populacional.

3.1 Panorama temporal das internações

No Brasil, as internações aumentaram de 11.320.287 em 2014 para 14.036.316 em 2024 (elevação de 24%), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Tendência temporal (2014–2024): Brasil

Ano	Internações Totais	Óbitos Totais	Letalidade	Valor Total	Custo Médio
2014	11.320.287	449.233	3,97%	R\$ 13.370.407.625,65	R\$ 1.181,10
2015	11.377.716	475.839	4,18%	R\$ 13.787.982.841,83	R\$ 1.211,84
2016	11.297.068	495.250	4,38%	R\$ 14.001.103.477,94	R\$ 1.239,36
2017	11.469.861	491.691	4,29%	R\$ 14.518.578.158,31	R\$ 1.265,80
2018	11.816.641	502.992	4,26%	R\$ 15.106.388.207,05	R\$ 1.278,40
2019	12.181.726	525.448	4,31%	R\$ 15.816.050.492,89	R\$ 1.298,34
2020	10.532.859	592.523	5,63%	R\$ 16.385.522.347,30	R\$ 1.555,66
2021	11.481.939	768.670	6,69%	R\$ 22.373.646.601,41	R\$ 1.948,59
2022	12.377.242	605.535	4,89%	R\$ 19.075.335.047,42	R\$ 1.541,16
2023	13.215.017	588.617	4,45%	R\$ 20.669.508.383,97	R\$ 1.564,09
2024	14.036.316	622.180	4,43%	R\$ 23.670.131.001,61	R\$ 1.686,35

Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nota: valores em reais (R\$); letalidade = $\text{óbitos/internações} \times 100$; custo médio = $\text{valor total/internações}$

No Paraná, verificou-se crescimento de 751.930 para 1.021.371 no mesmo intervalo (acréscimo de 35.8%) (Tabela 2). Os óbitos intra-hospitalares também cresceram expressivamente, passando de 449.233 para 622.180 no Brasil (variação de 38.5%) e de 29.481 para 42.434 no Paraná (variação de 43.9%).

Tabela 2 – Tendência temporal (2014–2024): Paraná

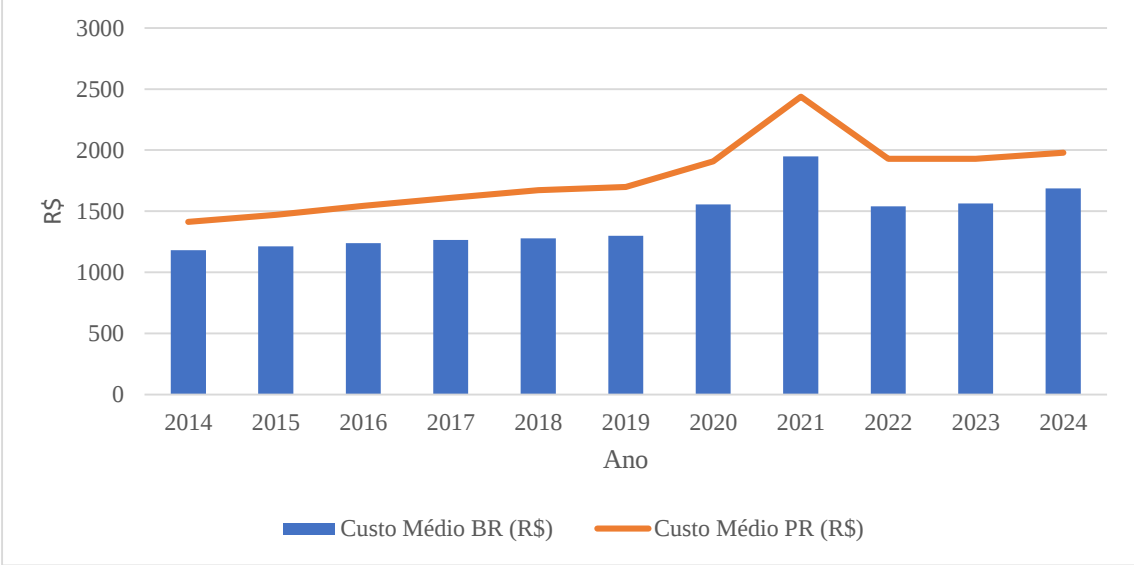
Ano	Internações Totais	Óbitos Totais	Letalidade	Valor Total	Custo Médio
2014	751.930	29.481	3,92%	R\$ 1.063.177.083,80	R\$ 1.413,93
2015	758.953	30.255	3,99%	R\$ 1.116.764.284,11	R\$ 1.471,45
2016	793.912	32.166	4,05%	R\$ 1.224.621.412,80	R\$ 1.542,52
2017	828.899	31.282	3,77%	R\$ 1.333.212.214,45	R\$ 1.608,41
2018	869.464	33.006	3,80%	R\$ 1.453.914.663,28	R\$ 1.672,20
2019	879.614	33.701	3,83%	R\$ 1.493.484.390,79	R\$ 1.697,89
2020	736.949	37.413	5,08%	R\$ 1.406.028.330,20	R\$ 1.907,90
2021	766.613	54.945	7,17%	R\$ 1.868.090.404,30	R\$ 2.436,81
2022	861.713	41.224	4,78%	R\$ 1.662.021.580,11	R\$ 1.928,74
2023	927.740	39.060	4,21%	R\$ 1.789.850.937,30	R\$ 1.929,26
2024	1.021.371	42.434	4,15%	R\$ 2.020.167.651,86	R\$ 1.977,90

Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nota: valores em reais (R\$); letalidade = $\text{óbitos/internações} \times 100$; custo médio = $\text{valor total/internações}$

A letalidade hospitalar apresentou trajetória relativamente estável, com discreto aumento: no Brasil, variou de 3.97% em 2014 para 4.43% em 2024; no Paraná, manteve-se próxima a quatro por cento, passando de 3.92% para 4.15%. No eixo econômico, o custo médio por internação evoluiu de R\$ 1.181,10 para R\$ 1.686,35 no Brasil (crescimento de 42,7%) e de R\$ 1.413,93 para R\$ 1.977,90 (crescimento de 39,8%) no Paraná, ilustrado pelo gráfico da Figura 1.

Figura 1 – Custo médio por internação (R\$), Brasil e Paraná (2014–2024).



Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Consequentemente, o valor total desembolsado pelo SUS cresceu de R\$ 13.370.407.626 para R\$ 23.670.131.002 no Brasil (variação de 77%) e de R\$ 1.063.177.084 para R\$ 2.020.167.652 no Paraná (variação de 90%).

3.2 Distribuição por sexo

Observou-se predomínio feminino nas internações ao longo de toda a série temporal (Tabela 3). No Brasil, o número de mulheres internadas passou de 6.676.814 em 2014 (59%) para 7.963.583 em 2024 (56,7%), enquanto entre os homens houve aumento de 4.643.473 (41%) para 6.072.733 (43,3%). No Paraná, repetiu-se o mesmo padrão: o total de internações femininas aumentou de 423.876 (56,4%) para 553.326 (54,2%), ao passo que as masculinas cresceram de 328.054 (43,6%) para 468.045 (45,8%).

Tabela 3 – Internações por sexo (2014–2024): Brasil e Paraná

Ano	Masculino Brasil	Feminino Brasil	Total Brasil	Masculino Paraná	Feminino Paraná	Total Paraná
2014	4.643.473	6.676.814	11.320.287	328.054	423.876	751.930
2015	4.652.528	6.725.188	11.377.716	331.131	427.822	758.953
2016	4.663.848	6.633.220	11.297.068	351.049	442.863	793.912
2017	4.714.510	6.755.351	11.469.861	366.448	462.451	828.899
2018	4.847.494	6.969.147	11.816.641	385.218	484.246	869.464
2019	5.050.613	7.131.113	12.181.726	391.653	487.961	879.614
2020	4.400.116	6.132.743	10.532.859	334.276	402.673	736.949
2021	4.906.104	6.575.835	11.481.939	353.728	412.885	766.613

2022	5.260.837	7.116.405	12.377.242	390.848	470.865	861.713
2023	5.654.270	7.560.747	13.215.017	422.903	504.837	927.740
2024	6.072.733	7.963.583	14.036.316	468.045	553.326	1.021.371

Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nota: totais anuais por sexo; Brasil (nível nacional) e Paraná (estadual). Internações totais no Brasil e no Paraná estão presentes nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Esse predomínio em número absoluto do sexo feminino nas internações hospitalares contrasta com achados da literatura internacional, que frequentemente apontam maior incidência de casos entre homens, o que pode refletir diferenças nos padrões de busca por cuidados, no acesso aos serviços de saúde e em potenciais particularidades assistenciais no SUS.

Entretanto, ao se analisar a tendência de crescimento ao longo do período, observa-se maior incremento proporcional entre os homens. No Brasil, o número de internações masculinas cresceu cerca de 31%, enquanto entre as mulheres o aumento foi de 19%. No Paraná, a diferença foi ainda mais expressiva, com acréscimo de 42,6% entre homens frente a 31% entre mulheres, indicando uma possível redução gradual da disparidade de gênero nas hospitalizações.

De forma complementar, a análise dos óbitos intra-hospitalares (Tabela 4) revela um comportamento distinto. Em números absolutos, as mortes são mais frequentes entre os homens, tanto no Brasil quanto no Paraná, o que se alinha ao perfil epidemiológico de maior mortalidade masculina observado em diversos estudos.

Tabela 4 – Óbitos intra-hospitalares por sexo (2014–2024): Brasil e Paraná

Ano	Masculino Brasil	Feminino Brasil	Total Brasil	Masculino Paraná	Feminino Paraná	Total Paraná
2014	242.909	206.324	449.233	16.106	13.375	29.481
2015	255.253	220.586	475.839	16.455	13.800	30.255
2016	266.535	228.715	495.250	17.496	14.670	32.166
2017	262.288	229.403	491.691	16.822	14.460	31.282
2018	268.487	234.505	502.992	17.860	15.146	33.006
2019	279.545	245.903	525.448	18.133	15.568	33.701
2020	322.336	270.187	592.523	20.658	16.755	37.413
2021	415.954	352.716	768.670	30.612	24.333	54.945
2022	320.970	284.565	605.535	22.319	18.905	41.224
2023	311.303	277.314	588.617	21.027	18.033	39.060
2024	328.326	293.854	622.180	22.868	19.566	42.434

Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nota: totais anuais por sexo; Brasil (nível nacional) e Paraná (estadual). Óbitos totais no Brasil e no Paraná estão presentes nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

No entanto, quando se observa a variação percentual entre 2014 e 2024, verifica-se um crescimento proporcionalmente maior entre as mulheres. No Brasil, o número de óbitos masculinos

aumentou em aproximadamente 35%, enquanto entre as mulheres o crescimento foi de 42,4%. No Paraná, o acréscimo foi de 42% para homens e 46% para mulheres. Esse comportamento sugere que, embora os homens ainda concentrem maior número de óbitos, a mortalidade feminina vem crescendo de forma proporcionalmente mais acentuada, o que pode refletir mudanças demográficas, epidemiológicas e assistenciais no período analisado.

3.3 Estratificação por faixa etária

A análise das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon segundo faixa etária evidenciou um nítido predomínio de pacientes idosos, com tendência crescente nas faixas acima dos 60 anos tanto no Brasil quanto no Paraná (Tabela 5).

Tabela 5 – Internações por faixa etária (2014 - 2024): Brasil e Paraná

Faixa Etária	PR – 2014	PR – 2024	BR – 2014	BR – 2024	Δ% Paraná	Δ% Brasil
0–19	162.346	165.281	2.689.753	2.597.383	1,81%	-3,43%
20–29	116.721	136.160	2.046.572	2.151.559	16,65%	5,13%
30–39	91.994	123.447	1.539.069	1.853.319	34,19%	20,42%
40–49	82.966	114.329	1.149.910	1.590.240	37,80%	38,29%
50–59	90.938	134.972	1.195.240	1.628.200	48,42%	36,22%
60–69	89.689	150.094	1.140.443	1.819.999	67,35%	59,59%
70–79	73.344	121.262	926.089	1.440.251	65,33%	55,52%
80+	43.932	75.826	633.211	955.357	72,60%	50,87%

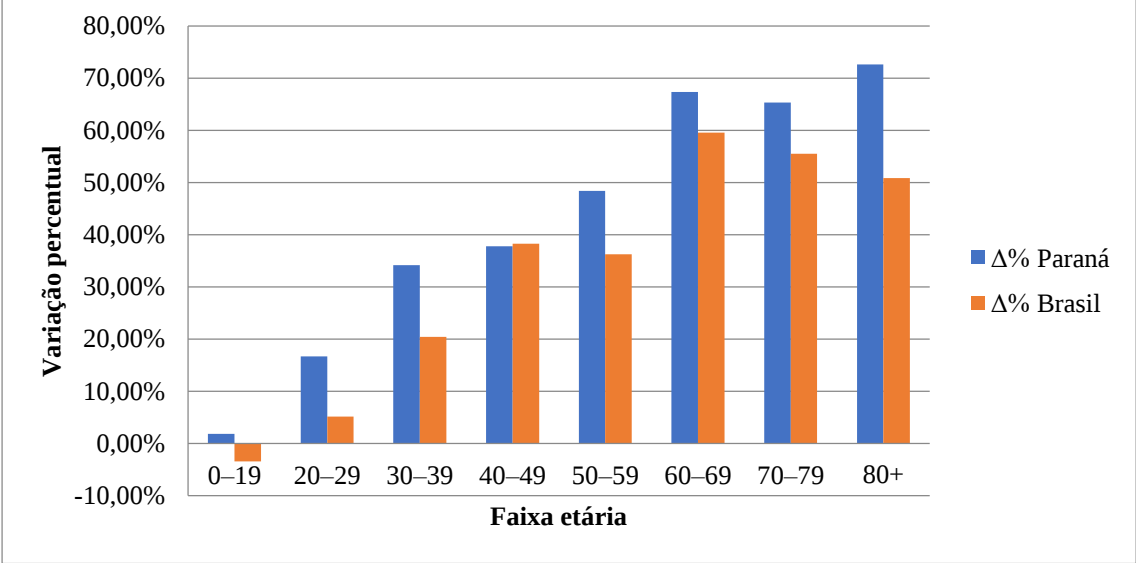
Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nota: Δ% refere-se à variação relativa entre 2014 e 2024 por faixa etária.

Em 2024, o grupo etário de 60–69 anos concentrou cerca de 1,82 milhão de internações no Brasil e 150 mil no Paraná, representando aumentos relativos de 0,60% e 0,67%, respectivamente, quando comparados a 2014. De modo semelhante, observou-se crescimento expressivo entre indivíduos de 70–79 anos, com incremento de 0,65% no Paraná e 0,56% no país, bem como entre os maiores de 80 anos, cuja variação chegou a 0,73% no Paraná e 0,51% no Brasil.

O aumento proporcional das internações nas faixas mais idosas reforça o processo de envelhecimento populacional e a consequente elevação da carga de doenças crônicas, incluindo as neoplasias colorretais. A Figura 2 demonstra graficamente essa tendência, evidenciando maior variação percentual das internações nas faixas de 60 anos ou mais, particularmente no Paraná, onde as curvas ascendem de forma mais acentuada em relação ao comportamento nacional.

Figura 2 – Variação percentual das internações por faixa etária (2014 - 2024): Brasil x Paraná.



Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

Nas faixas etárias mais jovens (abaixo de 50 anos), a variação foi discreta e praticamente estável, com crescimento inferior a 0,4% em ambos os contextos. Essa estabilidade pode refletir o menor risco basal de câncer colorretal em adultos jovens, embora estudos recentes apontem aumento gradual dessa incidência em populações mais jovens — fenômeno ainda pouco expressivo no perfil hospitalar brasileiro durante o período analisado.

De modo geral, o comportamento etário das internações indica uma distribuição típica de doenças oncológicas de caráter cumulativo e tardio, com concentração nas faixas senis e impacto crescente do envelhecimento populacional sobre o sistema de saúde, tanto em nível nacional quanto estadual.

3.4 Distribuição por raça/cor

A análise da distribuição percentual das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon segundo raça/cor revela predomínio de indivíduos autodeclarados brancos em ambos os contextos avaliados (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição de internações por raça/cor (Paraná e Brasil)

Raça/Cor	Paraná	Brasil
Branca	68,93%	33,12%
Parda	15,12%	41,56%
Preta	2,08%	3,95%
Amarela	0,86%	1,64%
Indígena	0,10%	0,27%
Sem informação	12,90%	19,45%

Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

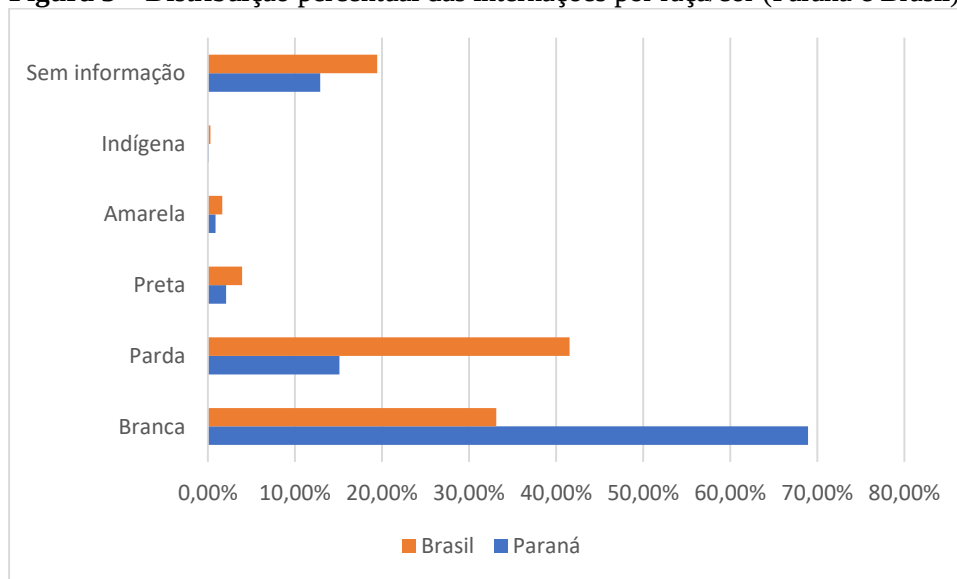
No Paraná, 69% das internações ocorreram entre pacientes brancos, proporção mais que o dobro da observada no conjunto nacional (33%). Esse achado reflete, em parte, a composição demográfica do estado, cuja população apresenta maior proporção de pessoas brancas segundo o último censo, mas também pode sugerir diferenciais de acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento oncológico.

As internações de pessoas pardas representaram 15% no Paraná e 42% no Brasil, enquanto a população preta respondeu por 2% e 4%, respectivamente. Observa-se, portanto, que, proporcionalmente, os grupos pardo e preto estão sub-representados no Paraná, o que possivelmente reflete diferenças estruturais regionais de composição étnica, mas também pode indicar iniquidades raciais no acesso à atenção oncológica hospitalar.

As categorias amarela e indígena apresentaram percentuais residuais, inferiores a 0,02%, tanto no Paraná quanto no Brasil. Já o grupo de “sem informação” mostrou-se relevante, correspondendo a 13% das internações no Paraná e 19% no Brasil, o que revela fragilidade na completude do preenchimento racial no sistema de informações hospitalares. Essa limitação pode comprometer a precisão de análises comparativas e reforça a necessidade de melhor qualificação dos registros hospitalares.

O gráfico da Figura 3 ilustra essas proporções, destacando visualmente o predomínio da população branca e o maior percentual de casos sem registro de raça/cor, sobretudo no cenário nacional.

Figura 3 – Distribuição percentual das internações por raça/cor (Paraná e Brasil)



Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores

O contraste entre o Paraná e o Brasil evidencia heterogeneidades regionais importantes, tanto demográficas quanto estruturais, na composição das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon.

4. DISCUSSÃO

4.1 Panorama temporal das internações

Ao longo do período de 2014 a 2024, observou-se uma tendência de crescimento sustentado nas internações por neoplasia maligna de cólon no Sistema Único de Saúde (SUS), acompanhada de elevação progressiva do gasto médio por internação e relativa estabilidade na letalidade, exceto durante o período pandêmico. Entre 2020 e 2021, houve uma queda abrupta no número de internações, associada a um aumento proporcional da taxa de óbitos intra-hospitalares — reflexo do impacto da pandemia de COVID-19 sobre a rede hospitalar, com suspensão de cirurgias eletivas, atrasos diagnósticos e maior gravidade dos casos ao ingresso hospitalar. Esse comportamento é coerente com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), que apontam o câncer colorretal (CCR) como uma das neoplasias de maior crescimento no país, especialmente em função do envelhecimento populacional, da urbanização e da transição epidemiológica (2).

Em termos de organização do cuidado, o Brasil ainda não dispõe de um programa nacional estruturado de rastreamento para o CCR. As ações vigentes são majoritariamente oportunísticas, baseadas na busca individual por sintomas ou em iniciativas pontuais de municípios e instituições. Um exemplo é o projeto piloto conduzido por pesquisadores brasileiros em uma comunidade urbana de baixa renda da zona oeste da cidade de São Paulo, que avaliou a viabilidade de um modelo organizado de rastreamento utilizando o teste imunológico fecal (FIT) seguido de colonoscopia para confirmação diagnóstica. O estudo de Ribeiro et al. (2023) demonstrou a factibilidade e efetividade dessa estratégia, reforçando, contudo, que o país ainda carece de diretrizes nacionais padronizadas e vias assistenciais articuladas para o rastreamento do CCR (11).

Pesquisas recentes também evidenciam que a ausência de um programa nacional de rastreamento repercute de forma desigual entre as regiões brasileiras. Schaedler et al. (2024) destacam a persistência de importantes disparidades sociodemográficas e regionais no diagnóstico e tratamento do câncer colorretal, fortemente associadas às diferenças de acesso a exames diagnósticos e à capacidade instalada de serviços especializados (12). Esses fatores estruturais ajudam a explicar a variação observada entre o Paraná e o conjunto nacional nas tendências de internação e letalidade,

uma vez que estados com maior cobertura de atenção primária e infraestrutura oncológica tendem a diagnosticar casos em estágios mais precoces.

Do ponto de vista assistencial, a ausência de rastreamento organizado e de fluxos diagnósticos bem definidos contribui para que uma parcela significativa dos casos seja identificada em estágios clínicos avançados, o que aumenta tanto a complexidade hospitalar quanto o custo médio por internação. A literatura internacional e nacional reforça que programas de rastreamento estruturados reduzem a incidência de casos avançados e melhoram a custo-efetividade do tratamento, sobretudo em países de renda média, como o Brasil (13,14).

Durante a pandemia de COVID-19, essa vulnerabilidade se tornou ainda mais evidente. Houve uma redução acentuada nos exames de rastreamento e nos diagnósticos precoces, seguida, nos anos subsequentes, de aumento na proporção de casos avançados e piora nos desfechos hospitalares, conforme relatado por Furlam et al. (2025) (15). Esse cenário reforça a necessidade urgente de estruturar fluxos diagnósticos contínuos e resilientes, capazes de resistir a crises sanitárias e garantir integração efetiva entre a atenção primária e a rede oncológica especializada. A consolidação de um programa nacional de rastreamento do CCR, com protocolos uniformes, monitoramento de qualidade e garantia de tratamento oportuno, é essencial para reduzir a carga hospitalar e as desigualdades regionais no cuidado oncológico brasileiro.

4.2 Distribuição por sexo

A análise da distribuição por sexo das internações hospitalares por neoplasia maligna de cólon entre 2014 e 2024 revela uma dinâmica epidemiológica relevante e, em certa medida, distinta do padrão descrito na literatura internacional. Enquanto estudos globais indicam maior incidência e mortalidade entre os homens, no contexto brasileiro observou-se um aumento proporcional das internações femininas, especialmente nas últimas décadas, refletindo potenciais mudanças comportamentais, assistenciais e demográficas no perfil de adoecimento e cuidado oncológico.

Em termos epidemiológicos, a literatura internacional mostra que homens apresentam risco cerca de 30% superior para o desenvolvimento de câncer colorretal, o que pode ser atribuído a uma combinação de fatores comportamentais e biológicos, incluindo maior prevalência de tabagismo, etilismo, dietas ricas em gorduras saturadas e carnes processadas, e menor consumo de fibras vegetais (16,17). Além disso, diferenças hormonais — sobretudo o papel protetor dos estrogênios — têm sido apontadas como um dos mecanismos capazes de reduzir o risco de câncer colorretal em usuárias de terapia hormonal na pós-menopausa (18).

Contudo, no cenário brasileiro, dados apontam para um maior número em internações femininas por câncer de cólon, sugerindo uma maior vigilância clínica e adesão aos serviços de saúde por parte das mulheres. Estudos demonstram que o público feminino tende a procurar atendimento preventivo com maior frequência, o que leva à detecção mais precoce e, consequentemente, a um maior número de hospitalizações eletivas associadas ao tratamento (19).

No Paraná, em especial, essa tendência parece reforçada pela ampla cobertura do Sistema Único de Saúde (SUS) e pela presença de serviços de referência em oncologia, o que pode ter favorecido o acesso e a resolução diagnóstica nas mulheres. Essa diferença de comportamento assistencial pode explicar, em parte, a inversão proporcional observada no número de internações femininas.

Além disso, de acordo com estimativas recentes divulgadas pela *World Obesity Federation* no *World Obesity Atlas 2024*, o Brasil apresenta um quadro preocupante em relação ao excesso de peso na população adulta. As projeções indicam um aumento expressivo até 2030, com a prevalência de obesidade podendo crescer 33,4% entre os homens e 46,2% entre as mulheres, refletindo uma tendência de agravamento mais acentuada no público feminino, que pode contribuir para o aumento proporcional de casos entre mulheres (20).

Por outro lado, observa-se que a mortalidade hospitalar entre os homens permanece mais elevada em números absolutos. Essa diferença tem sido atribuída, em parte, à maior gravidade clínica no momento do diagnóstico, uma vez que os homens tendem a procurar assistência médica em estágios mais avançados da doença, e também à maior prevalência de comorbidades metabólicas e cardiovasculares nessa população — fatores que podem aumentar o risco de complicações durante a internação e o tratamento (21).

Entretanto, os resultados também evidenciam um incremento proporcional de óbitos entre mulheres, ainda que os números absolutos permaneçam superiores entre os homens. Esse comportamento pode estar relacionado à maior sobrevida global feminina, o que resulta em internações em faixas etárias mais avançadas e, portanto, maior vulnerabilidade a complicações clínicas durante o tratamento (21). Essa hipótese é consistente com achados de Schaedler et al. (2024), que destacam que o envelhecimento populacional, aliado à desigualdade regional na oferta de serviços especializados, amplia a carga hospitalar feminina em neoplasias colorretais (19).

4.3 Estratificação por faixa etária

A distribuição etária das internações por neoplasia maligna de cólon entre 2014 e 2024 confirma o padrão clássico de doenças oncológicas de desenvolvimento cumulativo e tardio, com

predomínio em indivíduos acima dos 60 anos. Essa predominância reflete diretamente o processo de envelhecimento populacional brasileiro, fenômeno amplamente documentado nas últimas décadas, e que tem implicações significativas sobre o perfil epidemiológico das doenças crônicas não transmissíveis, incluindo o câncer colorretal (4).

Estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) projetam que, até 2035, mais de 25% da população do país será composta por pessoas com 60 anos ou mais, o que tende a ampliar a incidência de neoplasias malignas e a demanda por hospitalizações prolongadas e tratamentos de alta complexidade (22). O aumento expressivo observado nas faixas de 60 a 79 anos no Paraná e no Brasil — especialmente entre idosos de 70 anos ou mais — corrobora essa tendência e destaca a relevância do envelhecimento como determinante epidemiológico do câncer de cólon.

A fisiopatologia dessa relação é multifatorial. O envelhecimento está associado à maior exposição cumulativa a carcinógenos ambientais, dietas pobres em fibras e ricas em gorduras, além de alterações moleculares ligadas à instabilidade genômica e ao acúmulo de mutações somáticas que predispõem ao surgimento de adenomas e adenocarcinomas colorretais (7). Ademais, o declínio da resposta imune celular com a idade — fenômeno conhecido como imunossenescência — reduz a capacidade de eliminação de células neoplásicas e contribui para o avanço tumoral (23).

No contexto paranaense, o crescimento mais acentuado das internações nas faixas idosas, quando comparado à média nacional, pode estar relacionado a uma combinação de fatores demográficos e estruturais. O Paraná apresenta uma das maiores proporções de população idosa do Sul do país, além de uma rede hospitalar relativamente estruturada, o que pode favorecer tanto a detecção quanto a internação desses pacientes. Essa observação reforça a importância de políticas estaduais voltadas à atenção oncológica do idoso, com foco em prevenção, diagnóstico precoce e suporte multidisciplinar durante a hospitalização.

Por outro lado, a relativa estabilidade observada nas faixas etárias abaixo dos 50 anos está em consonância com o baixo risco basal de câncer colorretal em adultos jovens. No entanto, estudos internacionais apontam para um aumento progressivo dessa incidência nas últimas décadas, especialmente em países de alta renda, fenômeno possivelmente atribuído a mudanças nos padrões alimentares e de estilo de vida (1, 24). No Brasil, embora esse crescimento ainda seja discreto, sinais iniciais de incremento em faixas etárias jovens vêm sendo detectados, o que reforça a necessidade de vigilância epidemiológica e de eventual revisão das diretrizes de rastreamento em médio prazo (25).

4.4 Distribuição por Raça e Cor

Os resultados deste estudo demonstraram um predomínio expressivo de internações por neoplasia maligna de cólon entre indivíduos autodeclarados brancos no Paraná (69%), proporção mais que o dobro da observada no conjunto nacional (33%). Esse achado reflete, em parte, a composição demográfica do estado, cuja população é majoritariamente branca segundo o Censo Demográfico de 2022, no qual 66,9% dos paranaenses se autodeclararam brancos, frente a 42,8% no Brasil como um todo (31). Entretanto, o contraste acentuado entre o Paraná e o contexto nacional sugere que fatores estruturais relacionados ao acesso ao diagnóstico e tratamento oncológico também desempenham papel importante.

A sub-representação dos grupos pardo (15%) e preto (2%) nas internações do Paraná, quando comparadas às proporções nacionais (42% e 4%, respectivamente), pode refletir tanto diferenças demográficas quanto iniquidades raciais na atenção oncológica. Estudos brasileiros indicam que pessoas negras e pardas apresentam menor acesso a exames de rastreamento e diagnóstico precoce de câncer colorretal, o que leva a diagnósticos em estágios mais avançados e piores prognósticos clínicos (26,27). Essa desigualdade é influenciada por fatores socioeconômicos, como renda e escolaridade, mas também por barreiras estruturais, como a concentração de serviços especializados em centros urbanos e o viés racial institucional no atendimento (26,27).

Em análise ecológica recente, Meira et al. (26) identificaram tendências de aumento da mortalidade por câncer colorretal entre populações negras e pardas no Brasil entre 2000 e 2023, apesar de as maiores taxas absolutas ainda ocorrerem entre brancos. Esse padrão é compatível com os resultados do presente estudo, nos quais o predomínio de internações entre brancos no Paraná pode representar melhor acesso aos serviços hospitalares, enquanto os menores percentuais entre pretos e pardos possivelmente refletem subdiagnóstico e dificuldades de acesso ao cuidado especializado.

Essas observações dialogam com a literatura internacional, que evidencia maior mortalidade e menor sobrevida entre populações não brancas com câncer colorretal, mesmo em países com sistemas de saúde universais (28,29). Carethers et al. (28) destacam que fatores como atraso no rastreamento, diferenças de tratamento e racismo estrutural explicam parte das disparidades observadas. De modo semelhante, Riviere et al. (29) observaram que, mesmo em contextos com equidade formal de acesso, a sobrevida ajustada por estágio e tratamento ainda é menor entre pacientes de grupos raciais minoritários.

Outro aspecto relevante identificado foi o percentual elevado de registros sem informação racial nos sistemas de dados hospitalares (13% no Paraná e 19% no Brasil). Essa lacuna reduz a precisão das análises epidemiológicas e limita a formulação de políticas de saúde voltadas à equidade

racial. O Ministério da Saúde tem reiterado a necessidade de melhorar a completude do campo raça/cor nos sistemas de informação em saúde, incluindo o SIH/SUS, a fim de fortalecer o monitoramento das iniquidades e subsidiar políticas públicas efetivas (30).

5. CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstrou que a morbimortalidade e os custos do CCR apresentam uma tendência epidemiológica ascendente no Brasil e, de forma mais acentuada, no Paraná, entre 2014 e 2024. A análise revelou que o ônus assistencial recai majoritariamente sobre os idosos (60+ anos). Notáveis disparidades de gênero foram observadas, com maior número absoluto de internações femininas, mas com o sexo masculino apresentando o maior número de óbitos. No campo econômico, a ausência de um programa nacional de rastreamento contribui para diagnósticos em estágios avançados, resultando em um crescimento expressivo dos gastos públicos — o custo total do SUS aumentou 90% no Paraná e 77% no Brasil — evidenciando o impacto financeiro progressivo e insustentável da doença.

Os achados reforçam a urgência de políticas públicas integradas e equitativas para conter essa progressão. A relativa estabilidade da letalidade hospitalar sugere avanços parciais no cuidado, mas as disparidades demográficas e raciais persistentes apontam para desigualdades estruturais no acesso ao diagnóstico e tratamento oncológico. Portanto, é crucial priorizar o rastreamento organizado, fortalecer a rede de atenção oncológica e incorporar a vigilância contínua. Tais medidas são essenciais para promover a detecção precoce, reduzir significativamente a carga da doença, mitigar os custos hospitalares e, sobretudo, combater as desigualdades regionais, raciais e econômicas no enfrentamento do CCR.

REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Wagle NS, Cercek A, Smith RA, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2023. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2023;73(3):233-254. doi:10.3322/caac.21772.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil* [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 [citado em 26 abr 2025]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>
3. Oliveira MM, Latorre MRDO, Tanaka LF, Rossi BM, Curado MP. Disparidades na mortalidade de câncer colorretal nos estados brasileiros. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2018 [citado em 26 abr 2025];2:E180012. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180012>
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71:209–49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
5. Dutra VGP, Guimarães RM. Desenvolvimento social e mortalidade por câncer de cólon e reto no Brasil, 1996-2013. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2016 [citado em 26 abr 2025];62(4):345. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2016v62n4.216>
6. Schreuders EH, Ruco A, Rabeneck L, Schoen RE, Sung JY, Young GP, et al. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. *Gut*. 2015;64:1637–49. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-309086>
7. Fearon ER, Vogelstein B. A genetic model for colorectal tumorigenesis. *Cell*. 1990;61(5):759–767. [https://doi.org/10.1016/0092-8674\(90\)90186-I](https://doi.org/10.1016/0092-8674(90)90186-I)
8. Ferreira CES, Rodrigues AMX. Evolução da mortalidade por neoplasias entre os anos de 2010 a 2020 no Brasil segundo sexo e localização primária do tumor. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2023;22(2):181-7. doi:10.9771/cmbio.v22i2.52111.
9. Pucci MD, Dasenbrock A, Kosako C, Santos MB. Perfil clínico-epidemiológico do câncer colorretal na Região Oeste do Paraná, Brasil, 2016-2018. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(1):e-113143. doi:10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3143.
10. Santos MO, Lima FCS, Martins LFL, Oliveira JFP, Almeida LM, Cancela MC. Estimated Cancer Incidence in Brazil, 2023-2025. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(1):e-213700. doi:10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700.
11. **Ribeiro U Jr, et al.** Implementation of an organized colorectal cancer screening program through quantitative fecal immunochemical test followed by colonoscopy in an urban low-income community. *Clinics (São Paulo)*. 2023;78:e3914. Doi: [10.1016/j.clinsp.2023.100278](https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100278) <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10474066/>
12. **Schaedler AC, Veloso GA, Iser BPM, Malta DC, Curado MP, Oliveira MM.** Disparidades sociodemográficas no câncer colorretal no Brasil, 1990-2019. *Saúde em Debate*. 2024;48(143):e8880. DOI: 10.1590/2358-289820241438880P <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/WRp5fHsXJQVDtYQpdLTvxwd/?format=pdf&lang=pt>

13. **Moura DTH, Carvalho MVA, Guimarães TM, Martins EL.** *Evaluation of quality indicators of screening colonoscopy performed in a private quaternary hospital in Brazil. Clinics (São Paulo).* 2024;79:e4417. doi: [10.1590/0102-6720202400022e1815](https://doi.org/10.1590/0102-6720202400022e1815)
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11318960/>
14. **Ramos MC, et al.** *Economic evaluations of colorectal cancer screening. Clinics (São Paulo).* 2023;78:e4102. doi: [10.1016/j.clinsp.2023.100203](https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100203)
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10182269/>
15. **Furlam TO, et al.** *Colorectal cancer diagnosis and screening exams in Brazil during the COVID-19 pandemic: a linear regression model. Cadernos de Saúde Coletiva.* 2025;33(2).
Doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202533020511>
<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/J4qJJVbhVzz5qYCKvD5mPCw/?format=pdf&lang=en>
16. White A, Ironmonger L, Steele RJC, Ormiston-Smith N, Crawford C, Seims A, et al. *A review of sex-related differences in colorectal cancer incidence, screening uptake, routes to diagnosis, cancer stage and survival in the UK. Br J Cancer.* 2018;118(5):745–752.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6149054/>
17. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. *Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. Gut.* 2017;66(4):683–691.
<https://gut.bmj.com/content/66/4/683> DOI: [10.1136/gutjnl-2015-310912](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-310912)
18. NANDA, K.; BASTIAN, L. A.; HASSELBLAD, V.; SIMEL, D. L. Hormone replacement therapy and the risk of colorectal cancer: a meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, v. 93, n. 5 Pt 2, p. 880-888, 1999.
Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(98\)00424-4](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(98)00424-4). Acesso em: 15 out. 2025
19. Dobiesz BA, Oliveira MM, Schaedler AC, Malta DC. *Colorectal cancer mortality in women: trend analysis in Brazil and its regions and states. Rev Bras Epidemiol.* 2023;26:e230033.
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0751>
20. WORLD OBESITY FEDERATION. *Atlas Mundial da Obesidade 2025.* Londres: Federação Mundial da Obesidade, 2025. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/PBO---Atlas-Mundial-da-Obesidade---WOF-2025-PT-BR.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.
21. Tsokkou P, Alifieris CE, Zagouri F, Sergentanis TN, Chrysikos D, Tryfonopoulos D, et al. *Sex Differences in Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk, Diagnosis, Treatment, Survival. Cancers (Basel).* 2025;17(2):205. doi: [10.1007/s12094-024-03801-0](https://doi.org/10.1007/s12094-024-03801-0)
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação – Revisão 2024.* Brasília: IBGE; 2024.
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>
23. Fulop T, Larbi A, Dupuis G, et al. *Immunosenescence and Inflamm-Aging as Two Sides of the Same Coin: Friends or Foes? Front Immunol.* 2017;8:1960. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.01960>

24. Vuik FE, Nieuwenburg SAV, Bardou M, et al. *Increasing incidence of colorectal cancer in young adults in Europe over the last 25 years*. **Gut**. 2019;68(10):1820–1826.
<https://gut.bmj.com/content/68/10/1820>
25. Santos AF, Sousa JB, Alves PC, et al. Trends in the incidence and mortality of colorectal cancer in a city of Brazil (Aracaju, Sergipe). *Braz J Med Biol Res*. 2020;53(12):e10206. Available from: doi: [10.1186/s13104-020-05411-9](https://doi.org/10.1186/s13104-020-05411-9)
26. Meira KC, Guimarães RM, Guimarães NS. Temporal Trends in Stomach and Colorectal Cancer Mortality by Racial Groups in Brazil (2000–2023): A Longitudinal Ecological Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2025;22(2):208. DOI: 10.3390/ijerph22020208.
27. Lima BG, et al. Prevalence and social inequalities in the use of cancer screenings: colorectal cancer disparities. *Rev Bras Epidemiol*. 2025;28:e250043. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2025.v28/e250043/>.
28. Carethers JM, et al. Racial and ethnic disparities in colorectal cancer. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(7):615–628. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9069392/>.
29. Riviere P, et al. Racial disparities in colorectal cancer outcomes and survival. *Front Public Health*. 2024;12:1414361. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1414361.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 44 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacao_negra_3d.pdf
31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: características gerais da população. Rio de Janeiro: IBGE; 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>