

Oncologia e Hematologia

Capítulo 5

Edição XVII

EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER NO BRASIL: PRINCIPAIS INCIDÊNCIAS, FATORES DE RISCO E TENDÊNCIAS

ANNA LAURA JAEGER¹
BRUNA TROMBINI VIERO¹
DANDARA MAZIERO¹
GABRIELE STORMOSCKI¹
HEITOR DA SILVA DE CAMPOS¹
JULIA MENEGATTI URBAN¹
JÚLIA KAYSER¹
LAURA ROSA FRANCESCONI¹
LESSANDRA RIGON SCHETTERT¹
LUÍS ANDRÉ BENELLI¹
NATÁLIA LANZER FLORES¹
NICOLY SACHSER¹
RAQUEL SIMÃO DIAS¹

¹*Discentes - Medicina da Universidade Feevale.*

Palavras-Chave: *Câncer; Saúde Pública; Epidemiologia.*

DOI

10.59290/3040001096

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

O câncer constitui, na atualidade, um dos mais complexos e relevantes problemas de saúde pública em escala global, figurando entre as principais causas de morbimortalidade e representando um desafio crescente para os sistemas de saúde e para o aumento da expectativa de vida das populações (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2024; WHO, 2024). Em diferentes contextos nacionais, a doença destaca-se como importante causa de óbito prematuro, especialmente entre indivíduos com menos de 70 anos, evidenciando seu impacto social, econômico e sanitário (SUNG *et al.*, 2021; BRAY *et al.*, 2018).

Nas últimas décadas, observa-se um aumento consistente da incidência de neoplasias malignas em todo o mundo, associado principalmente ao envelhecimento populacional, ao crescimento demográfico e às transformações nos padrões de vida e de exposição a fatores de risco, como alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo, consumo de álcool e exposição a agentes ambientais e ocupacionais (IARC, 2020; REZENDE *et al.*, 2019; WHITE *et al.*, 2014). Estimativas globais indicam que uma parcela expressiva da população mundial desenvolverá câncer ao longo da vida, com repercussões significativas sobre a organização dos serviços de saúde e a formulação de políticas públicas (IARC, 2024; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2024).

No contexto brasileiro, o câncer acompanha as tendências observadas internacionalmente, configurando-se como uma das principais causas de adoecimento e morte no país. Estimativas recentes apontam para aproximadamente 700 mil novos casos anuais no triênio 2023–2025, evidenciando a magnitude e a relevância do problema no cenário nacional (INCA, 2022; SANTOS *et al.*, 2023). O perfil epidemiológico

brasileiro é marcado pela coexistência de neoplasias associadas ao envelhecimento populacional e de cânceres relacionados a condições socioeconômicas, ambientais e comportamentais (INCA, 2023).

A distribuição da carga do câncer no território nacional revela importantes desigualdades regionais e sociais, refletindo diferenças na estrutura etária da população, na capacidade diagnóstica e no acesso aos serviços de saúde (RIBEIRO & NARDOCCI, 2013; INCA, 2023). Comparativamente a países de alta renda, o Brasil enfrenta desafios adicionais relacionados à prevenção, ao diagnóstico precoce e à garantia de tratamento oportuno e equitativo, o que contribui para diagnósticos tardios e piores desfechos clínicos em grupos socialmente vulneráveis (INCA, 2020; WHO, 2024).

Dessa forma, compreender o câncer como um fenômeno multifatorial, influenciado por aspectos biológicos, sociais, econômicos e ambientais, é fundamental para a construção de estratégias eficazes de enfrentamento da doença (IARC, 2020). Este capítulo introdutório propõe-se a contextualizar a magnitude da carga do câncer nos cenários global e nacional, servindo de base para a discussão dos aspectos epidemiológicos, clínicos e das políticas públicas que serão aprofundados ao longo desta obra.

O objetivo deste estudo foi contextualizar a magnitude e a distribuição do câncer nos cenários global e brasileiro, à luz de evidências epidemiológicas recentes, destacando seus principais determinantes, desigualdades regionais e sociais, bem como os desafios relacionados à prevenção, ao diagnóstico precoce e à organização das políticas públicas de saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura, com fo-

co na epidemiologia do câncer, nas desigualdades sociais associadas à incidência e mortalidade e no papel dos sistemas de informação em saúde no contexto brasileiro. A revisão foi conduzida no período de janeiro a março de 2026, a partir de buscas sistematizadas em bases de dados científicas e institucionais.

As fontes de informação incluíram as bases PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além de documentos oficiais e relatórios técnicos de organismos nacionais e internacionais, como o Instituto Nacional de Câncer (INCA), a Organização Mundial da Saúde (WHO), a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC) e a *American Cancer Society*. Foram utilizados descritores controlados e não controlados, combinados por meio de operadores booleanos, tais como: *cancer, epidemiology, health inequalities, social determinants of health, mortality, incidence, Brazil, câncer, epidemiologia, desigualdades sociais e saúde pública*.

Os critérios de inclusão compreenderam: artigos científicos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, entre 2010 e 2024, que abordassem aspectos epidemiológicos do câncer, desigualdades sociais e regionais, sistemas de informação em saúde e políticas públicas de controle do câncer, além de estudos observacionais, revisões, relatórios institucionais e documentos normativos relevantes. Foram excluídos estudos duplicados, publicações disponíveis apenas em forma de resumo, artigos que não apresentavam relação direta com os objetivos do capítulo e produções sem respaldo metodológico ou institucional.

Após a aplicação dos critérios de seleção, os estudos incluídos foram submetidos à leitura analítica e interpretativa, com extração de informações relacionadas à magnitude do câncer, padrões de incidência e mortalidade, determinantes sociais da saúde, desigualdades regio-

nais e limitações dos sistemas de vigilância. A síntese dos achados foi realizada de forma descritiva e temática, organizada em eixos analíticos que fundamentaram a construção do capítulo, à luz das evidências epidemiológicas e do arcabouço conceitual da saúde pública.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura nacional e internacional evidencia que o câncer se configura como um fenômeno de elevada complexidade, cuja ocorrência, distribuição e desfechos não podem ser compreendidos apenas a partir de determinantes biológicos. Os resultados dos estudos analisados convergem ao demonstrar que a carga do câncer é fortemente influenciada por fatores sociais, econômicos, ambientais e estruturais, refletindo desigualdades históricas presentes nos territórios e nos sistemas de saúde. Nesse sentido, a epidemiologia do câncer ultrapassa a descrição de taxas de incidência e mortalidade, assumindo papel central na compreensão das iniquidades em saúde.

Os dados provenientes dos sistemas de informação brasileiros, especialmente os produzidos pelo INCA e pelo DATASUS, demonstram que a incidência e a mortalidade por câncer apresentam marcadas diferenças regionais. As regiões Sul e Sudeste concentram as maiores taxas, o que pode refletir tanto maior exposição a determinados fatores de risco quanto melhor capacidade diagnóstica e maior cobertura dos registros. Por outro lado, regiões como Norte e Nordeste apresentam taxas aparentemente menores, cenário que deve ser interpretado com cautela, uma vez que a literatura aponta a subnotificação e a menor disponibilidade de serviços especializados como fatores que influenciaram esses achados. Assim, os resultados reforçam que os dados epidemiológicos expressam não apenas a ocorrência da doença, mas tam-

bém as desigualdades no acesso ao diagnóstico e à assistência oncológica.

Outro aspecto recorrente na literatura refere-se à associação consistente entre desigualdades socioeconômicas e mortalidade por neoplasias. Estudos ecológicos e revisões recentes indicam gradientes sociais claros, nos quais piores indicadores de renda, escolaridade e desenvolvimento humano estão associados a maiores taxas de mortalidade, especialmente para cânceres potencialmente evitáveis ou passíveis de diagnóstico precoce. Esses achados dialogam com o conceito dos determinantes sociais da saúde, evidenciando que condições de vida desfavoráveis aumentam a exposição a fatores de risco, reduzem o acesso a ações de prevenção e dificultam a continuidade do cuidado.

A discussão sobre os fatores de risco modificáveis também ocupa lugar de destaque nos estudos analisados. Tabagismo, consumo de álcool, alimentação inadequada, excesso de peso e sedentarismo são amplamente reconhecidos como determinantes relevantes da incidência de diversos tipos de câncer. Os resultados reforçam o potencial da prevenção primária como estratégia custo-efetiva para a redução da carga da doença, sobretudo em países de renda média, como o Brasil. No entanto, a efetividade dessas estratégias depende da implementação de políticas públicas intersetoriais que considerem as desigualdades sociais e territoriais, evitando a responsabilização individual isolada pelos comportamentos de risco.

Adicionalmente, a literatura evidencia limitações importantes nos sistemas de informação em saúde, como problemas de completude, cobertura desigual e uso predominante de indicadores socioeconômicos agregados. Esses fatores dificultam a identificação de desigualdades intrarregionais e de populações em situação de maior vulnerabilidade. A predominância de análises em grandes áreas geográficas, aliada ao uso restrito de indicadores multidimensionais,

como o Índice de Desenvolvimento Humano, limita a compreensão aprofundada dos padrões de mortalidade por câncer no país. Assim, os resultados apontam para a necessidade de aprimoramento contínuo da vigilância epidemiológica, com maior integração dos sistemas e incentivo a análises em pequenas áreas.

Por fim, os achados discutidos reforçam que o enfrentamento do câncer exige abordagens integradas, que articulem ações de vigilância, prevenção, diagnóstico precoce e tratamento oportuno, sustentadas por dados epidemiológicos de qualidade. A centralidade do Sistema Único de Saúde nesse processo é amplamente reconhecida, sobretudo no que se refere à promoção da equidade e à redução das desigualdades em saúde. Dessa forma, a discussão apresentada neste capítulo contribui para a compreensão do câncer como um problema de saúde pública multifacetado, cuja superação depende do alinhamento entre produção de conhecimento, fortalecimento das políticas públicas e compromisso com a justiça social.

Fatores de risco associados ao câncer no Brasil

No que tange ao contexto dos fatores de risco associados ao câncer no Brasil, evidencia-se o impacto do estilo de vida, bem como de fatores ambientais, ocupacionais e genéticos. A ocorrência do câncer resulta de uma interação complexa entre esses determinantes, que atuam de forma cumulativa ao longo da vida (WHITE *et al.*, 2014; IARC, 2020). No contexto brasileiro, tais fatores apresentam distribuição heterogênea, fortemente influenciada por aspectos socioeconômicos, culturais e regionais, desempenhando papel central na conformação do perfil epidemiológico das neoplasias malignas no país (INCA, 2023).

Entre os determinantes modificáveis, os fatores relacionados ao estilo de vida respondem pela maior parcela da carga de câncer. Evidên-

cias provenientes de estudos populacionais indicam que aproximadamente 26,5% dos casos incidentes de câncer no Brasil — cerca de 114 mil casos anuais — e 33,6% das mortes por câncer — aproximadamente 63 mil óbitos por ano — são atribuíveis a exposições comportamentais evitáveis (REZENDE *et al.*, 2019). O tabagismo permanece como o principal fator de risco isolado para o desenvolvimento de câncer, estando associado a neoplasias de pulmão, cavidade oral, laringe, esôfago, pâncreas e bexiga. Apesar da redução progressiva da prevalência de fumantes nas últimas décadas, o consumo de derivados do tabaco ainda é responsável por elevado número de mortes evitáveis no país, estimadas em cerca de 156 mil óbitos anuais por causas atribuíveis ao tabagismo, incluindo parcela expressiva de óbitos por câncer (INCA, 2023).

O consumo de bebidas alcoólicas constitui outro fator de risco relevante, especialmente quando associado ao tabagismo, potencializando o risco de neoplasias do trato aerodigestivo superior e do fígado (IARC, 2020). Paralelamente, mudanças recentes no padrão alimentar da população brasileira, caracterizadas pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e pela redução da ingestão de frutas, verduras e fibras, têm contribuído para o aumento da incidência de câncer colorretal, gástrico e de mama (INCA, 2020). O excesso de peso e a obesidade, cuja prevalência apresenta crescimento consistente no Brasil, associam-se a diversos tipos de câncer, incluindo mama pós-menopausa, endométrio, rim, fígado e esôfago, sendo responsáveis por aproximadamente 4,9% dos casos de câncer atribuíveis a fatores de risco conhecidos no país (REZENDE *et al.*, 2019). A inatividade física, frequentemente associada ao excesso de peso, também contribui de forma independente para o aumento do risco de neoplasias (IARC, 2020).

Os fatores ambientais exercem influência significativa no processo de carcinogênese. A exposição crônica à radiação ultravioleta, característica de países de clima tropical como o Brasil, constitui o principal fator de risco para o câncer de pele, incluindo o melanoma (INCA, 2020). Além disso, a poluição atmosférica, especialmente em grandes centros urbanos, associa-se ao aumento do risco de câncer de pulmão, enquanto a exposição a contaminantes ambientais, como agrotóxicos e metais pesados, representa preocupação crescente em áreas agrícolas e industrializadas (IARC, 2020).

A exposição ocupacional a agentes carcinogênicos, embora responda por menor proporção dos casos na população geral, apresenta relevância significativa para grupos específicos. Estima-se que fatores ocupacionais sejam responsáveis por cerca de 2,3% dos casos de câncer em homens e 0,3% em mulheres no Brasil, com destaque para exposições ao amianto, à sílica, a solventes orgânicos e a hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Por fim, os fatores genéticos contribuem para uma parcela menor, porém clinicamente relevante, dos casos de câncer. As síndromes hereditárias associadas a mutações germinativas, como aquelas relacionadas aos genes BRCA1/BRCA2 e à síndrome de Lynch, conferem risco aumentado para neoplasias específicas e demandam estratégias diferenciadas de rastreamento, prevenção e manejo clínico (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2024; IARC, 2020).

Em conjunto, os fatores de risco associados ao câncer no Brasil refletem a interação entre determinantes individuais, ambientais e sociais. O reconhecimento desses fatores é fundamental para o planejamento de políticas públicas eficazes, voltadas à prevenção primária, à redução das desigualdades em saúde e ao controle do câncer no país (WHO, 2024; INCA, 2023).

Principais tipos de câncer no país de acordo com a distribuição por sexo, faixa etária e localização geográfica

O câncer representa um dos principais desafios de saúde pública no Brasil, caracterizando-se por elevada incidência e expressivo impacto sobre a morbimortalidade da população. Segundo o relatório Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil, publicado pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), estima-se a ocorrência de aproximadamente 704 mil novos casos de câncer por ano no triênio 2023–2025. Quando excluído o câncer de pele não melanoma, a estimativa é de cerca de 483 mil novos casos anuais, reforçando a magnitude da doença no cenário nacional (INCA, 2023).

A distribuição dos principais tipos de câncer apresenta diferenças significativas entre os sexos. Entre os homens brasileiros, o câncer de próstata configura-se como o tumor maligno mais incidente, correspondendo a aproximadamente 30% dos novos diagnósticos. Em seguida, destacam-se os cânceres colorretal, de pulmão e de estômago, que juntos representam parcela expressiva da carga oncológica masculina. Esses achados são consistentes com análises epidemiológicas nacionais e internacionais, como as estimativas do projeto GLOBOCAN, coordenado pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), que apontam o câncer de próstata como o mais frequente entre homens em países de média e alta renda, incluindo o Brasil.

Entre as mulheres, o câncer de mama é o mais incidente, representando cerca de 30% dos casos novos, seguido pelos cânceres colorretal, do colo do útero e de pulmão. Estudos publicados em periódicos demonstram que o câncer de mama permanece como o principal tumor feminino no Brasil, resultado da interação entre fatores hormonais, reprodutivos, comportamentais

e do aumento da expectativa de vida feminina. O câncer do colo do útero, embora prevenível por meio do rastreamento e da vacinação contra o HPV, ainda figura entre os mais incidentes, refletindo desigualdades no acesso às ações preventivas.

A idade constitui um dos determinantes mais relevantes na ocorrência do câncer. A incidência aumenta de forma progressiva com o envelhecimento, sendo significativamente maior em indivíduos com 50 anos ou mais. Esse padrão está relacionado ao acúmulo de exposições a fatores de risco ambientais e comportamentais ao longo da vida, bem como à redução da eficiência dos mecanismos de reparo do DNA e ao aumento da instabilidade genômica com o avançar da idade. Estudos epidemiológicos demonstram que cânceres como os de mama, próstata, pulmão e colorretal apresentam crescimento exponencial das taxas de incidência a partir da meia-idade, alcançando seus maiores coeficientes em populações idosas.

Em contraste, o câncer infantojuvenil corresponde a uma pequena proporção do total de casos de câncer. Dados provenientes de Registros de Câncer de Base Populacional no Brasil indicam incidência média entre 100 e 150 casos por milhão de crianças e adolescentes, sendo as leucemias os tumores mais frequentes, seguidos pelos tumores do sistema nervoso central e pelos linfomas. Esses resultados foram descritos por Pacheco *et al.* (2010), em estudo publicado na revista *Pediatric Blood & Cancer*, com base em dados nacionais consolidados.

Adicionalmente, estudos voltados à população de adolescentes e adultos jovens (15 a 29 anos) apontam um perfil epidemiológico distinto, caracterizado pela predominância de linfomas, carcinomas, tumores germinativos e câncer de tireoide, com maior incidência em mulheres para determinados tipos tumorais. Pesquisa conduzida por Freitas *et al.* (2016), publi-

cada na revista *Cancer Epidemiology*, evidencia aumento progressivo da incidência dentro dessa faixa etária, destacando a necessidade de estratégias específicas de vigilância e diagnóstico precoce.

Dessa forma, observa-se que os principais tipos de câncer no Brasil apresentam distribuição heterogênea segundo sexo e faixa etária, refletindo interações complexas entre fatores biológicos, hormonais, comportamentais e demográficos. A compreensão desses padrões epidemiológicos é essencial para subsidiar políticas públicas, programas de rastreamento e estratégias de prevenção, além de orientar a organização dos serviços de saúde voltados ao controle do câncer no país.

A distribuição geográfica das neoplasias no Brasil, conforme as estimativas nacionais do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), evidencia variações regionais consistentes na incidência e na mortalidade por câncer. A análise desses dados permite identificar padrões espaciais relevantes e compreender a distribuição da carga oncológica no território nacional. As regiões Sul e Sudeste concentram a maior proporção dos casos novos estimados e apresentam as maiores taxas ajustadas de incidência para a maioria das neoplasias, incluindo câncer de mama, câncer colorretal, próstata, neoplasias do trato gastrointestinal, neoplasias ginecológicas e câncer de pele. Esse padrão se mantém de forma consistente nas estimativas nacionais. Por relevância, a região Sul apresenta as maiores taxas de incidência ajustadas do país, com um perfil epidemiológico pertencente ao envelhecimento populacional e dependente de alta urbanização e fatores comportamentais. Na mesma narrativa, o Sudeste concentra o número absoluto de casos, justificado pela alta densidade populacional e também o sistema de subnotificação da região. Por outro ângulo, apresenta um perfil mais dife-

renciado e típico de países mais desenvolvidos com cânceres associados ao envelhecimento, tabagismo, mínima atividade física e exposição ambiental.

O Nordeste reúne uma parcela expressiva dos casos estimados, com taxas de incidência inferiores às observadas no Sul e Sudeste, porém superiores às da região Norte. Nessa região, observa-se maior peso proporcional de determinadas neoplasias preveníveis, como o câncer do colo do útero nas mulheres e entre os homens, o câncer de próstata, seguido por traquéia, estômago e colorretal. A região demonstra um atraso na transição epidemiológica, onde é diagnosticado cânceres relacionados a infecções e uma incompatibilidade à prevenção quando associado a outras regiões.

A região Centro-Oeste apresenta participação menor no total de casos nacionais, com taxas de incidência inferior em relação às demais regiões com capitais populacionais maiores. A distribuição dos tipos de câncer acompanha, em geral, o padrão nacional, com predomínio de neoplasias de mama, próstata, pulmão e colorretal.

A região Norte concentra a menor proporção dos casos estimados e apresenta as menores taxas ajustadas de incidência para a maioria das neoplasias, possivelmente relacionadas a subnotificação como uma barreira local e o menor acesso ao diagnóstico, configurando o extremo inferior do gradiente regional observado no país.

No câncer infantojuvenil, importante causa de morbimortalidade entre crianças e adolescentes, observa-se maior frequência de neoplasias hematológicas. Embora a região Sudeste concentre elevado número absoluto de casos, isso não se traduz, necessariamente, em maior qualidade ou completude dos dados. A heterogeneidade dos sistemas de informação, aliada ao alto volume de atendimentos, contribui para

lacunas no registro, evidenciando que a magnitude dos números deve ser analisada com cautela, conforme descrito o artigo Registros Hospitalares de Câncer no Brasil: Distribuição e Completude das Informações sobre o Câncer Infantojuvenil, de 2000 a 2022 pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Regiões como Norte e Nordeste, por sua vez, enfrentam desafios adicionais relacionados ao acesso ao diagnóstico e ao tratamento especializado, o que impacta tanto a detecção precoce quanto a qualidade da informação disponível.

De modo geral, os dados do INCA e RHCs demonstram que a distribuição geográfica das neoplasias no Brasil não é homogênea, apresentando gradientes regionais bem definidos entre Sul, Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte.

As desigualdades socioeconômicas e regionais e o impacto no acesso à saúde, diagnóstico e tratamento oncológico

As neoplasias são reconhecidas como doenças fortemente marcadas pela desigualdade, em razão da variabilidade regional nos perfis de incidência e mortalidade, fenômeno amplamente descrito na literatura epidemiológica. Evidências demonstram que tanto a incidência quanto a mortalidade por câncer apresentam gradientes sociais consistentes, associados às condições de renda, escolaridade e desenvolvimento dos territórios, refletindo diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico, considerados causas fundamentais das disparidades nos desfechos oncológicos (BARBOSA *et al.*, 2016; IARC, 2020).

Uma revisão de escopo publicada em 2024, intitulada Indicadores de desigualdades sociais associados à mortalidade por neoplasias nos adultos brasileiros, analisou estudos nacionais com o objetivo de investigar a relação entre mortalidade por neoplasias e disparidades socioeconômicas e regionais no país. Os resulta-

dos evidenciaram a recorrência de indicadores de desigualdade social relacionados à renda — como renda per capita, percentual de pobreza, quintis de renda, renda média domiciliar, Índice de Palma e Índice de Gini — e à escolaridade, incluindo nível educacional, média de anos de estudo, percentual de chefes de família com ensino superior e taxas de analfabetismo (COSTA; RAMOS; SOUSA, 2024).

Adicionalmente, foram identificados indicadores unidimensionais complementares, como taxa de fecundidade, desemprego, envelhecimento populacional, grau de urbanização, Produto Interno Bruto, mortalidade infantil e condições de moradia. Entre os indicadores multidimensionais, destacou-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), presente em 63,7% dos estudos analisados, evidenciando sua relevância na avaliação das desigualdades em saúde (COSTA; RAMOS; SOUSA, 2024).

Apesar da associação consistente entre desigualdades sociais e mortalidade por neoplasias no Brasil, não se observa um padrão único capaz de explicar esse fenômeno para todos os tipos de câncer e contextos territoriais. A diversidade de indicadores utilizados, bem como a variação dos níveis geográficos de análise, reforça a complexidade da relação entre condições socioeconômicas e desfechos em saúde, destacando o papel dos indicadores multidimensionais, como o IDH, ainda empregados de forma limitada frente à predominância de medidas unidimensionais, sobretudo as relacionadas à renda (COSTA; RAMOS; SOUSA, 2024).

A literatura também aponta importantes lacunas metodológicas e analíticas. Revisões anteriores de estudos ecológicos sobre desigualdades socioeconômicas e mortalidade por câncer já evidenciavam a predominância de análises com recortes geográficos amplos e o uso recorrente de indicadores socioeconômicos agre-

gados, o que pode atenuar ou mascarar desigualdades intrarregionais relevantes e dificultar a identificação de territórios mais vulneráveis (RIBEIRO & NARDOCCI, 2013). A escassez de análises em pequenas áreas geográficas compromete a compreensão aprofundada da mortalidade por neoplasias e limita a formulação de intervenções direcionadas. Ademais, o uso restrito de indicadores sociais não modificáveis, como raça/cor, sexo e idade, quando não integrados aos determinantes socioeconômicos, restringe a compreensão dos mecanismos estruturais envolvidos na produção das desigualdades em saúde (BARBOSA *et al.*, 2016; INCA, 2023).

O papel dos sistemas de informação e vigilância na construção da epidemiologia oncológica

A epidemiologia do câncer no Brasil fundamenta-se nos sistemas de informação e vigilância em saúde, que possibilitam analisar a magnitude, a distribuição e as tendências temporais da doença, subsidiando o planejamento e a avaliação das políticas públicas. Nesse contexto, os dados produzidos e consolidados pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) e pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) constituem a principal base informacional para o monitoramento do câncer no país (INCA, 2020; INCA, 2023).

De acordo com estimativas recentes do INCA, o Brasil apresenta aproximadamente 704 mil novos casos de câncer por ano no triênio 2023–2025, excluídos os tumores de pele não melanoma. Os tipos mais incidentes são os cânceres de mama e de próstata, seguidos pelos cânceres de cólon e reto, pulmão e estômago, com variações regionais associadas a fatores socioeconômicos, ambientais e ao acesso aos serviços de saúde (INCA, 2022; SANTOS *et al.*, 2023). Essas estimativas são construídas a partir dos Registros de Câncer de Base Populacio-

nal e dos Registros Hospitalares de Câncer, que permitem a análise do perfil epidemiológico e da assistência oncológica no país (INCA, 2022).

No que se refere à mortalidade, dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, disponibilizados pelo DATASUS, indicam que o câncer é responsável por mais de 230 mil óbitos anuais no Brasil, configurando-se como uma das principais causas de morte na população. A análise desses dados evidencia diferenças regionais expressivas, refletindo desigualdades no acesso ao diagnóstico precoce, ao tratamento oportuno e à continuidade do cuidado oncológico (INCA, 2023).

Apesar dos avanços na consolidação dessas bases de dados, persistem desafios relacionados à qualidade da informação, como subnotificação de casos, cobertura desigual dos registros e problemas de completude, especialmente em regiões mais vulneráveis. Ainda assim, o fortalecimento progressivo da integração entre os sistemas do INCA e do DATASUS tem ampliado a capacidade de vigilância do câncer no Brasil, permitindo o monitoramento de tendências temporais, a identificação de desigualdades em saúde e o direcionamento de ações voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e à organização da rede de atenção oncológica (INCA, 2022; INCA, 2023).

Observa-se, assim, que o câncer constitui um problema de saúde pública de elevada magnitude no Brasil, alinhado às tendências observadas no cenário global. A expressiva carga de incidência e mortalidade, associada ao crescimento populacional, ao envelhecimento e às mudanças nos padrões de exposição a fatores de risco, impõe desafios estruturais aos sistemas de saúde e reforça a centralidade do câncer na agenda sanitária contemporânea (IARC, 2024; WHO, 2024).

Os dados epidemiológicos nacionais evidenciam que parcela relevante dos casos e óbitos por câncer decorre de fatores modificáveis, especialmente aqueles relacionados ao estilo de vida, como tabagismo, consumo de álcool, alimentação inadequada, excesso de peso e inatividade física. Esses achados, descritos na literatura científica e em relatórios do INCA e da IARC, reforçam o potencial da prevenção primária como estratégia fundamental para a redução da carga da doença (REZENDE *et al.*, 2019; IARC, 2020).

A análise da distribuição dos principais tipos de câncer segundo sexo, faixa etária e território revela um perfil epidemiológico heterogêneo, fortemente influenciado pela transição demográfica, pelas desigualdades regionais e pelo acesso desigual aos serviços de saúde, refletindo o papel dos determinantes sociais da saúde na ocorrência, no diagnóstico e nos desfechos do câncer no país (INCA, 2023).

Nesse contexto, os sistemas de informação e vigilância em saúde, como os Registros de Câncer, o INCA e o DATASUS, desempenham papel estratégico na produção de conhecimento epidemiológico, no monitoramento da doença e no planejamento das políticas públicas. Apesar dos avanços alcançados, persistem desafios relacionados à qualidade, à completude e à equidade dos dados, especialmente em regiões mais vulneráveis, o que demanda investimentos contínuos em vigilância, capacitação e integração dos sistemas de informação (INCA, 2022; WHO, 2024).

CONCLUSÃO

A partir da análise desenvolvida, evidencia-se que o câncer constitui um problema de saúde pública de elevada complexidade no Brasil, cuja compreensão exige uma abordagem que ultrapasse o enfoque estritamente biomédico. A doença resulta da interação entre fatores bioló-

gicos, comportamentais, ambientais, ocupacionais, genéticos e sociais, que se acumulam ao longo do curso de vida e se distribuem de forma desigual no território nacional. Esse caráter multifatorial confere ao câncer um perfil epidemiológico heterogêneo, marcado por importantes variações regionais e sociais, refletindo desigualdades estruturais historicamente presentes na sociedade brasileira.

Os dados epidemiológicos apresentados demonstram que a carga do câncer no país acompanha as tendências observadas no cenário global, impulsionada pelo envelhecimento populacional, pelo crescimento demográfico e pelas mudanças nos padrões de exposição a fatores de risco. A elevada incidência e mortalidade impõem desafios significativos aos sistemas de saúde, especialmente no que se refere à organização da rede de atenção oncológica, à garantia de acesso oportuno ao diagnóstico e ao tratamento e à sustentabilidade das políticas públicas. Nesse contexto, os sistemas de informação e vigilância em saúde desempenham papel estratégico, ao permitir o monitoramento da doença, a identificação de desigualdades e o planejamento de ações mais eficazes. Apesar dos avanços, persistem limitações relacionadas à qualidade e à equidade dos dados, reforçando a necessidade de investimentos contínuos em vigilância e integração das bases informacionais.

A análise dos fatores de risco evidencia que parcela expressiva dos casos e óbitos por câncer no Brasil está associada a determinantes modificáveis, sobretudo aqueles relacionados ao estilo de vida. Esse achado reforça o potencial da prevenção primária como eixo central das estratégias de controle do câncer, ao mesmo tempo em que destaca a importância de políticas intersetoriais capazes de enfrentar exposições ambientais e ocupacionais e de identificar grupos com predisposição genética aumentada. Tais estratégias devem considerar as especificida-

des regionais e socioculturais do país, evitando abordagens homogêneas que tendem a reproduzir desigualdades.

As desigualdades socioeconômicas e territoriais emergem como elemento central na compreensão da epidemiologia do câncer no Brasil. A literatura evidencia que tanto a incidência quanto a mortalidade por neoplasias seguem gradientes sociais consistentes, associados às condições de renda, escolaridade e desenvolvimento humano. Essas desigualdades não se restringem à exposição aos fatores de risco, mas se expressam de forma contundente no acesso ao diagnóstico precoce, ao tratamento adequado e à continuidade do cuidado, impactando diretamente os desfechos clínicos e a sobrevida dos indivíduos.

Diante desse cenário, o enfrentamento do câncer no Brasil requer políticas públicas baseadas em evidências, orientadas pela promoção da saúde, pela prevenção, pelo diagnóstico precoce e pela garantia de cuidado integral e equitativo. O fortalecimento do Sistema Único de Saúde, em consonância com seus princípios de universalidade, integralidade e equidade, mostra-se indispensável para a redução da carga da doença e das iniquidades associadas. Assim, compreender o câncer como fenômeno multifatorial e socialmente determinado é condição fundamental para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis e eficazes, capazes de responder aos desafios atuais e futuros do controle do câncer no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. Global cancer facts & figures. 5. ed. Atlanta: American Cancer Society, 2024. Disponível em: <https://www.cancer.org>. Acesso em: 27 jan. 2026.

BARBOSA, I. R. *et al.* Desigualdades socioespaciais na distribuição da mortalidade por câncer no Brasil. *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 12, n. 23, p. 122–132, 2016. DOI: 10.14393/Hygeia1232852.

BRAY, F. *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, Hoboken, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018. DOI: 10.3322/caac.21492.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A situação do câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca>. Acesso em: 27 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/estimativas-de-incidencia-de-cancer>. Acesso em: 27 jan. 2026.

COSTA, A. C. O.; RAMOS, D. O.; SOUSA, R. P. Indicadores de desigualdades sociais associados à mortalidade por neoplasias nos adultos brasileiros: revisão de escopo. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, e19602022, 2024. DOI: 10.1590/1413-81232024298.19602022.

DANTAS, A. A. G. *et al.* Distribuição espacial da morbimortalidade por câncer colorretal no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 30, supl. 2, 2025. DOI: 10.1590/1413-812320242911.01492024.

FREITAS, A. *et al.* Cancer incidence among adolescents and young adults in Brazil. *Cancer Epidemiology*, Amsterdam, v. 45, p. 1–7, 2016. DOI: 10.1016/j.canep.2016.09.006.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inca>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. World cancer report: cancer research for cancer prevention. Lyon: IARC, 2020. Disponível em: <https://www.iarc.who.int>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco: doenças relacionadas ao tabagismo. Brasília: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabagismo/dados-e-numeros-do-tabagismo>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Registros Hospitalares de Câncer no Brasil: distribuição e completude das informações sobre o câncer infantojuvenil, 2000–2022. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4832/3809>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Cancer Today. Lyon: IARC, 2024. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today>. Acesso em: 27 jan. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. GLOBOCAN 2022: Brazil fact sheet. Lyon: WHO, 2022. Disponível em: <https://gco.iarc.who.int>. Acesso em: 27 jan. 2026.

KRISTOSCHEK, J. A. H. *et al.* Epidemiologia da distribuição e mortalidade por câncer vulvar no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 12, e18061, 2024. DOI: 10.25248/reas.e18061.2024.

MIGOWSKI, A. *et al.* Breast cancer in Brazil: epidemiology and public health challenges. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 52, supl. 1, p. 1s–13s, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000196.

PACHECO, J. R. *et al.* Cancer incidence among children and adolescents in Brazil: first report of 14 population-based cancer registries. *Pediatric Blood & Cancer*, Hoboken, v. 55, n. 6, p. 1131–1138, 2010. DOI: 10.1002/pbc.22604.

REZENDE, L. F. M. *et al.* Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil. *Cancer Epidemiology*, v. 59, p. 148–157, 2019. DOI: 10.1016/j.canep.2019.01.021.

RIBEIRO, A. A. & NARDOCCI, A. C. Socioeconomic inequalities in cancer incidence and mortality: review of ecological studies, 1998–2008. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 22, p. 878–891, 2013. DOI: 10.1590/S0104-12902013000300020.

RIBEIRO, F. S.; WÜNSCH FILHO, V.; ANTUNES, J. L. F. Câncer ocupacional no Brasil: estimativas da fração atribuível. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 15, n. 2, p. 133–141, 2017.

SANTOS, M. O. *et al.* Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023–2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 69, n. 1, 2023. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700.

SUNG, H. *et al.* Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, Hoboken, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021. DOI: 10.3322/caac.21660.

WHITE, M. C. *et al.* Age and cancer risk: a potentially modifiable relationship. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, Philadelphia, v. 23, n. 1, p. 7–15, 2014. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-13-0915.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>. Acesso em: 27 jan. 2026.