

# Obtenção de Estimativas de Sobrevida ao Câncer no Brasil: Potencialidades e Desafios

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4910>

*Obtaining Cancer Net Survival Estimates in Brazil: Potentialities and Challenges*

Obtención de Estimaciones de Supervivencia al Cáncer en el Brasil: Potencial y Desafíos

**Camila Macedo Lima Nagamine<sup>1</sup>; Bárbara Niegia Garcia de Goulart<sup>2</sup>; Priscilla Wolff Moreira<sup>3</sup>; Laura Clezar Rodrigues<sup>4</sup>;**  
**Patrícia Klarmann Ziegelmann<sup>5</sup>**

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a carga global do câncer continua aumentando, permanecendo entre as dez principais causas de morte com estimativa de 9,7 milhões de mortes em 2022. Em nível global, uma em cada cinco pessoas desenvolverá câncer durante a vida e cerca de um em cada dez homens e uma em cada 12 mulheres morrerão da doença. A OMS também destaca o impacto desproporcional em populações mais carentes que dependem dos serviços públicos de saúde e das coberturas oferecidas que variam largamente ao redor do mundo. Outra estatística impactante informa que apenas um em cada cinco países de baixa renda tem os dados necessários para produzir uma política para o câncer<sup>1</sup>. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estima, para cada ano do triênio 2023-2025, que ocorrerão 704 mil casos novos de câncer, 483 mil se excluídos os casos de câncer de pele não melanoma<sup>2</sup>.

Com esse cenário, ficam claros a essencialidade da vigilância e o monitoramento das neoplasias, para as quais os registros de câncer são considerados fontes essenciais de informação para o desenvolvimento de levantamentos epidemiológicos que, entre outros, contribuem com a sistematização de dados para o planejamento e o desenvolvimento de ações de monitoramento e tratamento do câncer.

Os registros de câncer são classificados em Registro Hospitalar de Câncer (RHC) e Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). O RHC reúne informações para avaliar a qualidade da assistência prestada de um

hospital, enquanto o RCBP deve produzir informações que permitam descrever e monitorar o perfil da incidência e mortalidade do câncer em uma área de cobertura geograficamente definida<sup>3</sup>. Com base nesses dados, estatísticas do câncer são estimadas. Os métodos utilizados para estimativas são específicos de cada país, e a qualidade dessas estimativas dependem da cobertura, precisão e atualidade dos dados registrados. É certo, porém, que as estimativas de incidência, mortalidade e sobrevida do câncer são indicadores de base populacional essenciais para o monitoramento do câncer<sup>4</sup>.

No Brasil, o INCA utiliza dados dos RCBP para estimar a incidência e a mortalidade por câncer, mas não produz taxas de sobrevida à doença. Estimativas de taxas de sobrevida são essenciais para se avaliar a melhoria do cuidado com o paciente. Para estimar essas taxas, são necessários dados sobre o óbito dos pacientes, o que, muitas vezes, não são fáceis de se obter em virtude de diversos obstáculos, tais como: inconsistência e baixa qualidade, múltiplas fontes de dados, recursos computacionais, financeiros e humanos limitados, representação de dados complexos, volume de dados armazenados, evolução das necessidades de dados, regras de entrada de dados muito restritas ou anuladas, entre outros<sup>5</sup>. Nesse contexto, considerando a irrefutável importância das taxas de sobrevida para o monitoramento da qualidade do cuidado oferecido aos pacientes e a escassez de estimativas para o Brasil, este artigo abre uma discussão sobre as potencialidades e os desafios para obtenção de taxas de sobrevida ao câncer baseadas em dados brasileiros.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Porto Alegre (RS), Brasil. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas. Vitória da Conquista (BA), Brasil. E-mail: camilanagamine@uesb.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4142-6940>

<sup>2,5</sup>UFRGS, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Porto Alegre (RS), Brasil. E-mails: bngoulart@gmail.com; lauraclezar2018@gmail.com; patriciakz99@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2502-5883> ; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0007-7373-5445>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2851-2011>

<sup>3</sup>Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA). Porto Alegre (RS), Brasil. E-mail: priscillawolff@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5277-4820>

**Endereço para correspondência:** Camila Macedo Lima Nagamine. Av. Alphaville, 275 – Universidade. Vitória da Conquista (BA), Brasil. CEP 45032-405. E-mail: camilanagamine@uesb.edu.br

**Este documento possui uma errata:** <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.5183>



## DESENVOLVIMENTO

### MÉTRICAS PARA VIGILÂNCIA DO CÂNCER

O entendimento da carga do câncer na saúde pública requer o uso combinado de estimativas confiáveis de incidência, mortalidade e sobrevivência<sup>4</sup>. Cada uma dessas estimativas tem a sua relevância e diferente aplicação na vigilância do câncer. A incidência estima a proporção de casos novos em uma população sob risco (sem câncer) em um período determinado; a mortalidade por causa específica estima um quantitativo de óbitos pela doença; e a sobrevivência mede o tempo entre o diagnóstico do câncer e o óbito específico por câncer, considerando a possibilidade de censura. Note que estimativas de incidência e mortalidade por causa específica em um determinado ano são baseadas em indivíduos diferentes, enquanto a taxa de sobrevivência ao câncer em um tempo específico é estimada utilizando a informação de diagnóstico e óbito dos mesmos indivíduos.

Assim, comparar incidência com mortalidade requer cautela. Veja o caso da razão mortalidade/incidência (M/I), medida que foi criada como indicador de completude em registros de câncer<sup>5</sup>. M/I menor do que um indica que menos indivíduos estão morrendo de câncer do que estão sendo diagnosticados com câncer. Uma diminuição da M/I ao longo do tempo pode indicar uma melhora na sobrevivência, um aumento da incidência ou uma combinação dos dois. Ou seja, utilizar o complemento (1-M/I) como estimativa da sobrevivência ao câncer não é apropriado<sup>6</sup>. Por outro lado, comparar taxas de sobrevivência ao longo do tempo pode trazer informações robustas e adequadas para avaliar a melhoria no cuidado do paciente e analisar a eficiência global do controle do câncer pelo sistema de saúde.

### ESTIMADORES DE SOBREVIVÊNCIA AO CÂNCER

Os dados de acompanhamento do indivíduo, necessários para estimar a sobrevivência ao câncer, compreendem: as datas de diagnóstico e óbito e a informação da causa de morte (se câncer). Se esses dados forem confiáveis, métodos estatísticos como o estimador de Kaplan-Meyer e o modelo de regressão de Cox podem ser utilizados. Note, porém, que a informação de qualidade sobre a causa morte é sempre um desafio. Assim como em várias partes do mundo, os RCBP brasileiros trazem informações valiosas sobre as datas de diagnóstico e óbito dos casos novos, mas a informação sobre a causa morte é questionável, visto que o seguimento de muitos dos indivíduos é realizado de forma passiva, ou seja, a data e a causa óbito são oriundas de atestados de óbito, o que, sabidamente, é uma informação não muito acurada.

Essa fraqueza dos dados pode ser contornada com o estimador de sobrevivência líquida de Pohar-Perme<sup>7</sup>, o qual estima a sobrevivência ao câncer comparando a estimativa de sobrevivência global obtida para a coorte de pacientes com a sobrevivência calculada para a população de indivíduos que não têm a doença, não utilizando, assim, a informação de causa morte. Em se tratando de dados populacionais, é uma suposição realística. Outra vantagem do estimador de Pohar-Perme é ajustar as estimativas pela distribuição etária da mortalidade da população em geral, permitindo a comparação das estimativas ao longo do tempo e entre países<sup>8</sup>.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulga, anualmente, tábuas completas de mortalidade por idades simples até os 80 anos, as quais permitem que tábuas de vida suavizadas por métodos estatísticos apropriados possam ser construídas de modo a permitir a utilização do estimador de Pohar-Perme. O grande desafio ficará por conta da qualidade dos dados dos RCBP brasileiros.

### REGISTROS DE CÂNCER NO BRASIL

A Lei Orgânica do Ministério da Saúde 8.080/1990<sup>9</sup> regulamentou o Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo a organização, direção e gestão das ações e serviços de saúde no Brasil. Tal legislação cita o INCA como a principal instituição de referência em oncologia no país e estabelece a necessidade de RHC e RCBP nos municípios. Os RHC têm a função de coletar, armazenar, processar, analisar e divulgar as informações de pacientes atendidos em uma unidade hospitalar com diagnóstico confirmado de câncer, cuja qualidade da informação produzida é dependente do desempenho do corpo clínico na assistência prestada ao paciente<sup>10</sup>. Os dados são consolidados no Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)<sup>10</sup>, desenvolvido pelo INCA em 1998. Apesar de esses registros não terem cobertura populacional e, na prática, não contemplarem dados de óbito, são fundamentais para a construção das bases de dados dos RCBP, que devem incluir todos os casos novos de câncer de uma determinada população geográfica.

O processo de identificação de casos novos dos RCBP acontece por busca ativa em três fontes: RHC, laboratórios de diagnóstico e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A busca em laboratórios e no SIM visa à inclusão de pacientes que não passaram por atendimento no SUS, visto que estes devem estar nos RHC. Ao integrar dados das três bases, é possível captar os casos que poderiam não estar documentados em outras bases, como aqueles em que o paciente faleceu antes de receber um diagnóstico formal ou tratamento adequado. A coleta de dados a partir de várias fontes também facilita a verificação cruzada das



informações, melhorando a precisão e a confiabilidade dos registros. Essa correspondência entre dados de diagnóstico, tratamento e mortalidade assegura que os casos sejam registrados e classificados de forma correta e consistente.

Por fim, destaca-se que, apesar de o Brasil ter dados populacionais do câncer, a representatividade deve ser vista com cautela. Atualmente, são 33 RCBP ativos, mas apenas 21 (63,6%) incluem diagnósticos do ano de 2016 em diante, e a maioria (n=24, 72,7%) está localizada nas capitais (Figura 1).

#### ESTIMATIVAS DE SOBREVIVÊNCIA NO BRASIL UTILIZANDO DADOS DE RCBP

Estimativas de sobrevivência baseadas em dados dos RCBP brasileiros são escassas. As primeiras divulgadas foram pelo estudo CONCORD, em 2008, com a participação de apenas dois RCBP do Brasil. No estudo CONCORD-3, o número de RCBP brasileiros aumentou para seis. Os resultados destacaram uma melhora na sobrevivência ao câncer no Brasil para algumas neoplasias. Mas não se pode esquecer a sub-representatividade do Brasil nesses resultados (Material Suplementar).

A lista de estudos específicos para a população brasileira iniciou em 2021, com o estudo de Alves, que incluiu o câncer colorretal, e de Renna, que estudou o câncer de mama, ambos estimando sobrevivência líquida. Em 2022, incluiu o estudo de Evangelista, que estimou a sobrevivência para câncer de próstata utilizando o método

Kaplan-Meier. Para finalizar, em 2023, um estudo de câncer colorretal, utilizando Kaplan-Meier; e os estudos de Mafra para 24 tipos de câncer e Renna para cinco tipos de câncer, utilizando sobrevida líquida. Ao todo, foram utilizados dados de apenas dez RCBP brasileiros: Aracaju, Brasília, Cuiabá, Campinas, Curitiba, Goiânia, Jaú, São Paulo e Várzea Grande (Material Suplementar).

#### POTENCIALIDADES

A maior potencialidade do Brasil no desafio de obter estimativas próprias de sobrevida ao câncer é a existência dos RCBP. Nos últimos 20 anos, o papel dos registros se expandiu ainda mais para abraçar o planejamento e a avaliação de atividades de controle do câncer e o cuidado de pacientes<sup>11</sup>. Dificuldades antes existentes foram contornadas com a melhora significativa na coleta de dados no Brasil, visto os avanços no SIM e no Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC). Essas bases permitem análises mais robustas e detalhadas sobre a mortalidade em diferentes grupos da população. A cobertura mais ampla dos registros civis e a redução das subnotificações de óbitos colaboraram na qualidade de estimativas de sobrevida.

#### DESAFIOS PRÁTICOS

São dificuldades na manutenção da qualidade dos RCBP brasileiros a alta rotatividade das equipes e o número pequeno de funcionários, o que mostra o pouco

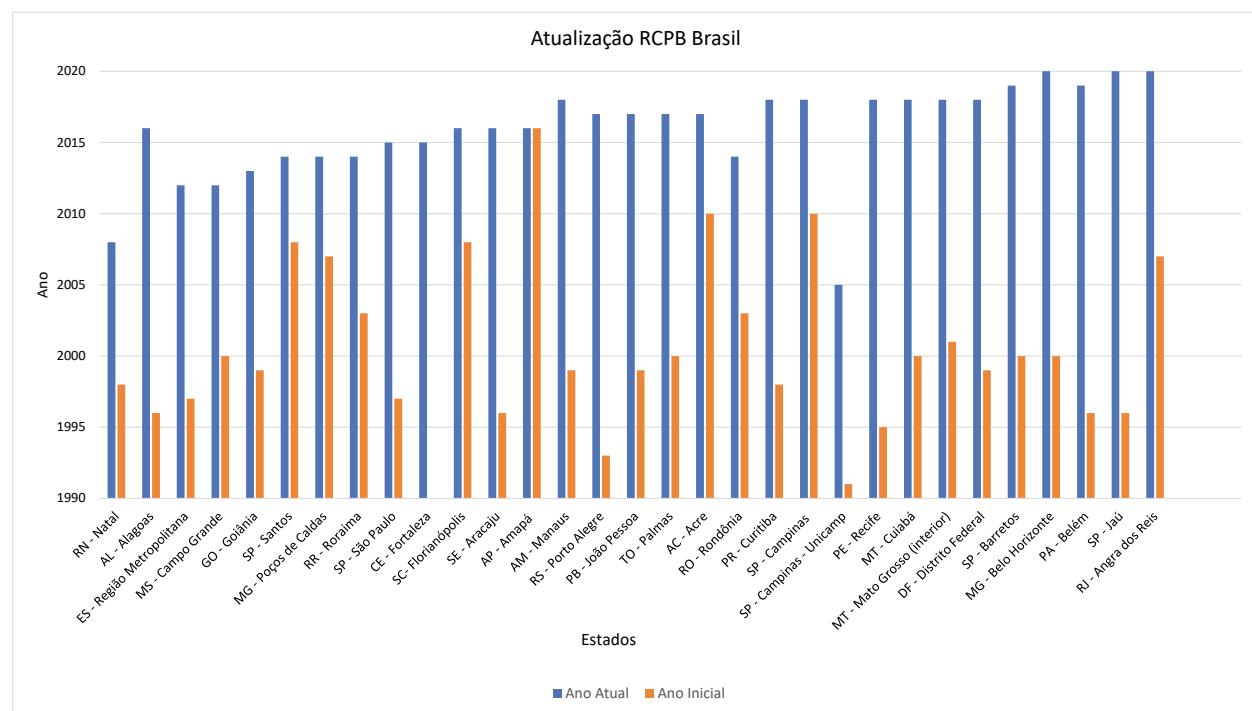


Figura 1. Dados de atualização dos RCBP do Brasil

Fonte: INCA<sup>10</sup>, acessado em 16/10/2024.



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

apoio das instituições governamentais brasileiras. Falta reconhecimento do RCBP como ferramenta essencial para subsidiar políticas públicas. Desafios burocráticos e técnicos comprometem a qualidade dos dados brasileiros (Quadro 1). Hoje, se faz urgente a necessidade de pensar em estratégias para melhorar o acompanhamento dos registros existentes de modo a garantir a continuidade na coleta e a qualidade das informações.

**Quadro 1.** Desafios para garantir a qualidade dos dados dos RCBP brasileiros

- **Acesso aos dados de laboratórios, visto que muitos deles resistem no fornecimento de dados em função, principalmente, da Lei Geral de Proteção aos Dados**
- **Subnotificação de casos**
- **Inserção dos dados no SisRHC oriundos de laboratório é feita manualmente e em digitação única, o que gera alta probabilidade de erro humano**
- **Identificação do caso como pertencente à população: por definição deve ser morador, mas existe a pouca qualidade das informações de endereço**
- **Pouca capacitação e treinamento dos técnicos que trabalham nos registros**
- **O SisRHC foi criado em 2000 e, até a publicação deste manuscrito, não teve atualizações no sistema**
- **Sites governamentais utilizados para o preenchimento de dados demográficos dos casos apresentam incompletude e divergências**
- **Dificuldades em encontrar dados de diagnóstico de casos incluídos pela base do SIM**

## CONCLUSÃO

As taxas de sobrevivência são essenciais para o monitoramento do cuidado ao paciente com diagnóstico de câncer. O Brasil ainda não possui sistematização para obtenção dessas taxas, mas já possui legislação e RCBP ativos que propiciam a coleta dos dados necessários que, aliados a métodos estatísticos robustos existentes na literatura, tais como o estimador de Pohar-Perme, permitem estimar taxas de sobrevivência comparáveis ao longo do tempo e com outros países. No entanto, os desafios relacionados à qualidade dos dados ainda limitam a capacidade de gerar estimativas precisas para implementação de políticas públicas eficazes.

Entende-se que a organização e a manutenção dos RCBP não são tarefas fáceis, principalmente quando existe falta de infraestrutura, financiamento e rotatividade de pessoal.

Fazem-se importantes a reflexão e o entendimento do papel das estimativas de sobrevida no monitoramento do câncer. O investimento na melhoria da qualidade dos dados é primordial para fortalecer a capacidade global de enfrentar e controlar o câncer de forma segura e baseada em evidências reais da população brasileira.

## CONTRIBUIÇÕES

Patrícia Klarmann Ziegelmann e Camila Macedo Lima Nagamine contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Bárbara Niegia Garcia de Goulart, Priscilla Wolff Moreira e Laura Clezar Rodrigues contribuíram substancialmente no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. Washington, DC: Opas; 2020. Cancer, 2020. [Acesso 2024 jul 10]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>
2. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. Introdução, 2022 set 1. [Acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/introducao>
3. Instituto Nacional de Câncer. ABC do câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019. [Acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/abc-do-cancer-abordagens-basicas-para-o-controle-do-cancer>
4. Ellis L, Woods LM, Estève J, et al. Cancer incidence, survival and mortality: explaining the concepts. *Int J Cancer*. 2014;135:1774-82. <https://doi.org/10.1002/ijc.28990>
5. Christen P. Data matching: concepts and techniques for record linkage, entity resolution, and duplicate detection. Washington, DC: Springer Science & Business Media; 2012. 279 p.
6. Ellis L, Belot A, Rachet B, et al. The mortality-to-incidence ratio is not a valid proxy for cancer survival. *J Glob Oncol*. 2019;5:1-9.



7. Nagamine CML, Goulart BNG, Ziegelmann PK. Net survival in survival analyses for patients with cancer: a scoping review. *Cancers*. 2022;14(14):3304. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cancers14143304>
8. Perme MP, Stare J, Estève J. On estimation in relative survival. *Biometrics*. 2012;68(1):113-20.
9. Presidencia da República (BR). Lei nº 8.080 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1990 set 20, Seção 1.
10. RHC: Registros Hospitalares de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2020. [acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/registros/rhc>
11. Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer*. 2006;6(8):603-12.

Recebido em 27/8/2024  
Aprovado em 12/11/2024  
Corrigido em 17/3/2025

Editora-científica: Anke Bergmann. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1972-8777>



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