v7.n5.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

DESIGUALDADES NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL E SEUS IMPACTOS NOS DESFECHOS ONCOLÓGICOS

INEQUALITIES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PROSTATE CANCER IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL AND THEIR IMPACTS ON ONCOLOGICAL OUTCOMES

DESIGUALDADES EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PRÓSTATA EN LA REGIÓN NORTE DE BRASIL Y SUS IMPACTOS EN LOS DESENLACES ONCOLÓGICOS

Carlos Eduardo da Vitória Fiore[1], Maria Eduarda Abrahim Pinto de Andrade[1], Juliana Barreto Rodrigues[1], Maria Eduarda Silva Oliveira[1], Ádria de Araújo Barreto[1], Marjore de Oliveira Lelis[1], Ricardo Facci[2]

e757836
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i5.7836

PUBLICADO: 05/2026

RESUMO

O câncer de próstata apresenta disparidades significativas no Brasil, especialmente na região Norte, onde barreiras geográficas e estruturais impactam o cuidado oncológico. Este protocolo descreve uma revisão sistemática que visa analisar as desigualdades no diagnóstico e tratamento da doença nos estados da Amazônia Legal e seus impactos nos desfechos clínicos (estadiamento, tempo para tratamento e mortalidade). A busca será realizada nas bases PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, incluindo estudos observacionais publicados a partir de 2000. A seleção e extração de dados serão feitas por pares independentes, com avaliação de viés por escalas específicas (NOS e JBI). Os resultados serão apresentados por síntese narrativa e, se houver homogeneidade, por metanálise. O estudo fornecerá evidências para o planejamento de políticas públicas de saúde voltadas à redução das iniquidades na oncologia regional.

PALAVRAS-CHAVE: Região Norte. Amazônia. Câncer de próstata.

ABSTRACT

Prostate cancer shows significant disparities in Brazil, especially in the Northern region, where geographic and structural barriers impact oncological care. This protocol describes a systematic review aimed at analyzing inequalities in the diagnosis and treatment of the disease in the states of the Legal Amazon and their impacts on clinical outcomes (staging, time to treatment, and mortality). The search will be conducted in the PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, LILACS, and SciELO databases, including observational studies published since 2000. Study selection and data extraction will be performed by independent pairs, with bias assessment using specific scales (NOS and JBI). The results will be presented through narrative synthesis and, if homogeneity is observed, by meta-analysis. The study will provide evidence to support the planning of public health policies aimed at reducing inequities in regional oncology.

KEYWORDS: *Northern Region. Amazon. Prostate cancer.*

RESUMEN

El cáncer de próstata presenta disparidades significativas en Brasil, especialmente en la región Norte, donde las barreras geográficas y estructurales impactan la atención oncológica. Este

[1] Faculdade Santa Teresa (FST), Curso de Medicina, Brasil.
[2] Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Curso de Medicina, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

protocolo describe una revisión sistemática que tiene como objetivo analizar las desigualdades en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad en los estados de la Amazonía Legal y sus impactos en los desenlaces clínicos (estadificación, tiempo hasta el tratamiento y mortalidad). La búsqueda se realizará en las bases de datos PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, LILACS y SciELO, incluyendo estudios observacionales publicados desde el año 2000. La selección de estudios y la extracción de datos serán realizadas por pares independientes, con evaluación del sesgo mediante escalas específicas (NOS y JBI). Los resultados se presentarán mediante síntesis narrativa y, si existe homogeneidad, mediante metaanálisis. El estudio proporcionará evidencia para la planificación de políticas públicas de salud orientadas a la reducción de las inequidades en la oncología regional.

***PALABRAS CLAVE**: Región Norte. Amazonía. Cáncer de próstata.*

1. REGISTRO PROSPECTIVO

Este protocolo foi submetido ao *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) antes do início da fase de seleção dos estudos, conforme as recomendações do PRISMA-P [1,2], e encontra-se em processo de registro.

2. PERGUNTA DE PESQUISA (FORMATO PICO)

P (População): Homens diagnosticados com câncer de próstata (CID-10 C61) residentes na região Norte do Brasil, compreendendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

I (Exposição): Desigualdades no acesso ao diagnóstico (atraso diagnóstico, rastreamento por PSA, estadiamento ao diagnóstico) e ao tratamento oncológico (tempo até o início do tratamento (TTI), modalidades terapêuticas disponíveis, acesso a terapias sistêmicas) no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando fatores geográficos (interiorização amazônica, distância até centros de referência, transporte fluvial), raciais/étnicos (pretos, pardos, indígenas), socioeconômicos (escolaridade, renda) e estruturais do sistema de saúde.

C (Comparação): Outras regiões brasileiras (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste) e/ou populações urbanas versus rurais/ribeirinhas dentro da própria região Norte, quando disponível.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O (Desfechos): Estadiamento ao diagnóstico (proporção de doença localmente avançada ou metastática), TTI, mortalidade específica por câncer de próstata, sobrevida global, sobrevida câncer-específica e razão mortalidade/incidência (MIR).

Pergunta norteadora: Quais são as desigualdades no diagnóstico e tratamento do câncer de próstata na região Norte do Brasil e como essas desigualdades impactam os desfechos oncológicos (estadiamento, mortalidade e sobrevida)?

2.1. Definições operacionais

Para fins desta revisão, serão adotadas as seguintes definições operacionais:

• Atraso diagnóstico: intervalo entre o início dos sintomas e o diagnóstico histopatológico, conforme definições padronizadas da literatura, quando disponíveis; na ausência destas, será considerada a definição adotada pelo estudo.

• Tempo até o início do tratamento (TTI): intervalo entre a data do diagnóstico e o início do primeiro tratamento oncológico, padronizado em dias e categorizado conforme critérios previamente definidos na literatura (ex.: >60 dias).

• Estadiamento ao diagnóstico: classificação da extensão da doença no momento do diagnóstico, conforme sistemas utilizados nos estudos (TNM ou equivalentes), sendo descritas as categorias reportadas (localizada, localmente avançada, metastática).

• Sobrevida global: tempo entre o diagnóstico e o óbito por qualquer causa, conforme definido nos estudos.

• Sobrevida câncer-específica: tempo entre o diagnóstico e o óbito atribuído ao câncer de próstata, conforme definido nos estudos.

• Razão mortalidade/incidência (MIR): razão entre a taxa de mortalidade e a taxa de incidência para câncer de próstata, quando reportada.

• Modalidades terapêuticas: tipos de tratamento oncológico utilizados no manejo do câncer de próstata, incluindo cirurgia (prostatectomia radical), radioterapia, terapias sistêmicas (hormonioterapia, quimioterapia) e vigilância ativa, conforme descrito nos estudos incluídos.

Quando diferentes definições forem utilizadas nos estudos incluídos, estas serão descritas de forma explícita e consideradas na síntese dos resultados, com atenção à comparabilidade entre os estudos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3. JUSTIFICATIVA

O câncer de próstata é a neoplasia maligna mais incidente em homens no Brasil, com estimativas superiores a 70.000 casos novos anuais, sendo o tumor masculino mais frequente em todas as regiões brasileiras. [3-4] Apesar da alta incidência nacional, existem marcantes disparidades regionais nos indicadores de incidência, mortalidade e sobrevida, com a região Norte apresentando os piores desfechos oncológicos do país. [3][5]

- Disparidades regionais e razão mortalidade/incidência: A região Norte apresenta padrões desfavoráveis na razão mortalidade/incidência, podendo estar associados ao subdiagnóstico e ao menor acesso ao tratamento efetivo. [3] Enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentam maior razão incidência/mortalidade (indicativa de melhor sobrevida), as regiões Norte e Nordeste exibem razões significativamente menores e maior letalidade. Análises temporais demonstram aumento mais acentuado da mortalidade nessas regiões entre 1980 e 2014, com maior risco nos períodos mais recentes. [3,5]
- Atraso no tempo até o início do tratamento (TTI): Dados nacionais do DATASUS demonstram que as regiões Norte e Nordeste apresentam os maiores atrasos no início do tratamento oncológico. Análise recente de 310.766 pacientes com câncer (2022-2024) revelou que a região Norte apresenta menor probabilidade de receber tratamento dentro de 30 dias para todos os tipos de câncer analisados, com odds ratios variando de 0,17 a 0,49 conforme o tipo tumoral. [6] Especificamente para câncer de próstata, mais de 50% dos pacientes apresentam TTI >60 dias, com disparidades regionais marcantes. [7]
- Barreiras geográficas e acessibilidade: A acessibilidade geográfica ao tratamento oncológico no Brasil é profundamente desigual. Pacientes residentes na região Norte precisam percorrer distâncias médias ponderadas de 296 a 870 km para acessar serviços de tratamento, enquanto os principais polos de atração oncológica concentram-se nas regiões Sudeste e Nordeste. [8] Estudo de análise de redes demonstrou que pacientes da região Norte viajam distâncias médias de 2.835 km para receber radioterapia em São Paulo. [9] A região Norte possui a menor densidade de equipamentos de radioterapia do país, com apenas três dos sete estados possuindo centros de braquiterapia. [10] A interiorização amazônica, com suas particularidades de transporte fluvial, baixa densidade de serviços especializados e populações ribeirinhas e indígenas, agrava essas barreiras. [11-13] Revisão sistemática sobre barreiras ao

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

rastreamento de câncer de colo uterino na Amazônia identificou dificuldades organizacionais, escassez de profissionais, indisponibilidade de equipamentos e dificuldades de deslocamento como principais obstáculos, oferecendo evidência indireta sobre barreiras estruturais relevantes no contexto amazônico. [11]

- Cobertura de registros de câncer: A região Norte historicamente apresenta menor cobertura de registros de câncer de base populacional (RCBP). Enquanto a América Latina possui 84 RCBPs com cobertura populacional de 23,3%, a distribuição é heterogênea, com a região Norte do Brasil tendo cobertura limitada. [14] No Brasil, existem apenas 17 RCBPs para 26 estados e um distrito federal, sendo 16 localizados exclusivamente nas capitais, o que pode limitar a representatividade dos dados do interior da Amazônia. [15] A cobertura populacional por RCBPs de alta qualidade no Brasil é de apenas 7,7%, significativamente inferior aos Estados Unidos (100%), Europa (46%) e Oceania (77%). [14][16]
- Desigualdades raciais: Embora um grande estudo com 657.609 pacientes do SUS não tenha encontrado diferenças raciais no estadiamento ou nas modalidades de tratamento recebidas, análises mais recentes demonstram que indivíduos negros apresentam consistentemente menor probabilidade cumulativa de iniciar tratamento dentro de 60 dias em comparação com brancos. [6][17] Estudo brasileiro demonstrou que homens afro-brasileiros com baixa escolaridade (<8 anos) apresentam risco 4,8 vezes maior de metástases ao diagnóstico e risco 300% maior de doença metastática em comparação com brancos. [18] Desigualdades raciais no acesso a serviços de saúde no Brasil são amplamente documentadas, com brancos reportando melhor acesso a cuidados e medicamentos. [19-21]
- Além das desigualdades raciais e territoriais, observam-se também disparidades relacionadas ao tipo de financiamento da assistência oncológica: A sobrevida global em 5 anos para câncer de próstata é de 76,2% no sistema público versus 86,9% no privado ($p < 0,0001$), com hazard ratios significativamente desfavoráveis para pacientes de risco intermediário (HR 2,28; IC95% 1,58-3,30) e alto risco (HR 1,36; IC95% 1,02-1,80) no sistema público. [22] Adicionalmente, há subutilização de terapias com benefício comprovado em sobrevida no SUS, com apenas 7,7% dos pacientes com doença estágio IV recebendo docetaxel e menos de 1% recebendo inibidores de sinalização do receptor androgênico (abiraterona 0,6%; enzalutamida 0,08%). [17][23]
- Impacto da pandemia de COVID-19: A pandemia causou redução significativa no número de prostatectomias radicais (menos 23,3%) e tratamentos radioterápicos (menos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

18,7%) no SUS entre 2020-2022, o que pode introduzir viés temporal nas análises de acesso e desfechos e agravar ainda mais as disparidades regionais. [24-25]

- Lacuna na literatura: Apesar da relevância do tema, não foi identificada revisão sistemática que sintetize especificamente as evidências sobre desigualdades no diagnóstico e tratamento do câncer de próstata na região Norte do Brasil e seus impactos nos desfechos oncológicos. Esta revisão pretende preencher essa lacuna, fornecendo subsídios para políticas públicas de saúde direcionadas à redução das iniquidades regionais.

4. OBJETIVO PRINCIPAL

Sintetizar as evidências disponíveis sobre as desigualdades no diagnóstico e tratamento do câncer de próstata na região Norte do Brasil e avaliar seus impactos nos desfechos oncológicos (estadiamento ao diagnóstico, TTI, mortalidade e sobrevida).

5. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

5.1. Identificar os fatores associados ao atraso diagnóstico do câncer de próstata na região Norte, incluindo barreiras geográficas, socioeconômicas, raciais/étnicas e estruturais do SUS.

5.2. Comparar o estadiamento ao diagnóstico (proporção de doença localmente avançada e metastática) entre a região Norte e as demais regiões brasileiras.

5.3. Avaliar o tempo até o início do tratamento (TTI) na região Norte em comparação com outras regiões e identificar fatores associados a atraso no início do tratamento (>60 dias).

5.4. Descrever as modalidades terapêuticas disponíveis e efetivamente utilizadas na região Norte, incluindo acesso a cirurgia, radioterapia e terapias sistêmicas (docetaxel, abiraterona, enzalutamida).

5.5. Analisar as taxas de mortalidade específica por câncer de próstata e a sobrevida (global e câncer-específica) na região Norte em comparação com outras regiões.

5.6. Avaliar o papel da desigualdade racial/étnica (pretos, pardos, indígenas) e socioeconômica (escolaridade, renda) nos desfechos oncológicos do câncer de próstata na região Norte.

5.7. Identificar lacunas na literatura e propor recomendações para pesquisas futuras e políticas públicas direcionadas à região amazônica.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

6. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

6.1. Critérios de inclusão

- Estudos observacionais (coorte, caso-controle, transversais analíticos, ecológicos, séries temporais e estudos de base populacional), que serão analisados separadamente conforme o desenho metodológico, com síntese específica por tipo de estudo.
- Estudos que incluam dados da região Norte do Brasil (isoladamente ou em comparação com outras regiões).
- Estudos que abordem pelo menos um dos seguintes temas: (a) acesso ao diagnóstico ou rastreamento do câncer de próstata; (b) estadiamento ao diagnóstico; (c) tempo até o início do tratamento; (d) modalidades terapêuticas utilizadas; (e) mortalidade; (f) sobrevida; (g) desigualdades raciais, socioeconômicas ou geográficas no câncer de próstata.
- Estudos publicados em português, inglês ou espanhol.
- Estudos publicados a partir de 2000 (para capturar o período pós-implementação do PSA e da estruturação do SUS oncológico).
- Estudos com dados primários ou secundários (incluindo bases de dados do DATASUS, SIM, RCBP, RHC/INCA, SISCAN).

6.2. Critérios de exclusão

- Revisões narrativas, editoriais, cartas ao editor, relatos de caso e séries de casos com menos de 10 pacientes.
- Estudos exclusivamente laboratoriais, genéticos ou moleculares sem dados clínico-epidemiológicos.
- Estudos que não apresentem dados desagregados por região ou que não permitam a extração de informações específicas da região Norte.
- Estudos com populações exclusivamente pediátricas (<18 anos).
- Estudos duplicados (será mantida a versão mais completa ou mais recente).
- Teses e dissertações não publicadas em periódicos indexados serão, em princípio, excluídas; contudo, poderão ser consideradas quando fornecerem dados relevantes, metodologicamente robustos e não disponíveis em outras fontes, de modo a reduzir viés de publicação.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

7. BASES DE DADOS E FONTES DE INFORMAÇÃO

A busca será conduzida nas seguintes bases de dados eletrônicas:

1. PubMed/MEDLINE (via *National Library of Medicine*)
2. Embase (via Elsevier)
3. Scopus (via Elsevier)
4. *Web of Science* (via *Clarivate Analytics*)
5. LILACS (via BVS – Biblioteca Virtual em Saúde)
6. SciELO (*Scientific Electronic Library Online*)

Fontes complementares:

- Busca manual nas listas de referências dos estudos incluídos *(backward citation tracking).*
- Busca na literatura cinzenta: anais de congressos da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU), Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC), *American Society of Clinical Oncology* (ASCO) e *European Society for Medical Oncology* (ESMO).
- Consulta ao Portal de Periódicos CAPES.
- Busca no Google Scholar para identificação de estudos adicionais (primeiras 200 citações).
- Consulta a relatórios técnicos do Instituto Nacional de Câncer (INCA), Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde da região Norte.

8. ESTRATÉGIA DE BUSCA

A estratégia de busca foi desenvolvida com base em descritores controlados (MeSH para PubMed e DeCS para LILACS/BVS), termos livres e operadores booleanos, e será revisada por especialista em informação científica ou bibliotecário, visando garantir maior rigor técnico, transparência e reprodutibilidade.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

8.1. Estratégia para PubMed/MEDLINE

Bloco 1 - Câncer de Próstata:

Prostatic Neoplasms[MeSH Terms] OR prostate cancer[Title/Abstract] OR prostatic cancer[Title/Abstract] OR prostate neoplasm*[Title/Abstract] OR prostate tumor*[Title/Abstract] OR prostate tumour*[Title/Abstract] OR prostate adenocarcinoma[Title/Abstract] OR prostatic adenocarcinoma[Title/Abstract] OR prostate carcinoma[Title/Abstract].*

Bloco 2 - Brasil e Região Norte:

Brazil[MeSH Terms] OR Brazil[Title/Abstract] OR Brasil[Title/Abstract] OR Brazilian[Title/Abstract] OR Amazonia[Title/Abstract] OR Amazon[Title/Abstract] OR Amazon region[Title/Abstract] OR Amazon basin[Title/Abstract] OR Norte do Brasil[Title/Abstract] OR Northern Brazil[Title/Abstract] OR North region[Title/Abstract] OR Pará[Title/Abstract] OR Amazonas[Title/Abstract] OR Acre[Title/Abstract] OR Amapá[Title/Abstract] OR Rondônia[Title/Abstract] OR Roraima[Title/Abstract] OR Tocantins[Title/Abstract] OR Belém[Title/Abstract] OR Manaus[Title/Abstract] OR Porto Velho[Title/Abstract] OR Macapá[Title/Abstract] OR Rio Branco[Title/Abstract] OR Boa Vista[Title/Abstract] OR Palmas[Title/Abstract].

Bloco 3 - Desigualdades e Desfechos:

Healthcare Disparities[MeSH Terms] OR Health Status Disparities[MeSH Terms] OR Health Services Accessibility[MeSH Terms] OR Socioeconomic Factors[MeSH Terms] OR Racial Groups[MeSH Terms] OR Continental Population Groups[MeSH Terms] OR Rural Population[MeSH Terms] OR Indigenous Peoples[MeSH Terms] OR Delayed Diagnosis[MeSH Terms] OR Time Factors[MeSH Terms] OR Neoplasm Staging[MeSH Terms] OR Survival Analysis[MeSH Terms] OR Mortality[MeSH Terms] OR disparit*[Title/Abstract] OR inequalit*[Title/Abstract] OR inequit*[Title/Abstract] *OR access[Title/Abstract] OR barrier*[Title/Abstract] OR delay*[Title/Abstract] OR late diagnosis[Title/Abstract] OR advanced stage[Title/Abstract] OR time to treatment[Title/Abstract] OR survival[Title/Abstract] OR mortality[Title/Abstract] OR racial[Title/Abstract] OR ethnic[Title/Abstract] OR socioeconomic[Title/Abstract] OR rural[Title/Abstract] OR remote[Title/Abstract] OR underserved[Title/Abstract] OR riverine[Title/Abstract] OR indigenous[Title/Abstract] OR SUS[Title/Abstract] OR public health system[Title/Abstract] OR Sistema Único de Saúde[Title/Abstract] OR geographic*[Title/Abstract] OR distance[Title/Abstract].

Combinação final:

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Bloco 1 *AND* Bloco 2 *AND* Bloco 3.

Filtros:

Data de publicação: 2000/01/01 até presente

Idiomas: Inglês, Português, Espanhol.

8.2. Estratégia para LILACS/BVS (via DeCS)

Bloco 1 - Câncer de Próstata:

mh:"Neoplasias da Próstata" *OR* tw:"câncer de próstata" *OR* tw:"neoplasia prostática" *OR* tw:"adenocarcinoma de próstata" *OR* tw:"tumor de próstata" *OR* tw:"carcinoma de próstata" *OR* tw:"neoplasia de próstata".

Bloco 2 - Brasil e Região Norte:

mh:"Brasil" *OR* tw:"Brasil" *OR* tw:"Amazônia" *OR* tw:"região Norte" *OR* tw:"Norte do Brasil" *OR* tw:"Pará" *OR* tw:"Amazonas" *OR* tw:"Acre" *OR* tw:"Amapá" *OR* tw:"Rondônia" *OR* tw:"Roraima" *OR* tw:"Tocantins" *OR* tw:"Belém" *OR* tw:"Manaus" *OR* tw:"Porto Velho" *OR* tw:"Macapá" *OR* tw:"Rio Branco" *OR* tw:"Boa Vista" OR tw:"Palmas".

Bloco 3 - Desigualdades e Desfechos:

mh:"Disparidades nos Níveis de Saúde" *OR* mh:"Acesso aos Serviços de Saúde" *OR* mh:"Fatores Socioeconômicos" *OR* mh:"Diagnóstico Tardio" *OR* mh:"Estadiamento de Neoplasias" *OR* mh:"Análise de Sobrevida" *OR* mh:"Mortalidade" *OR* mh:"Grupos Raciais" *OR* mh:"População Rural" *OR* mh:"Povos Indígenas" *OR* tw:"desigualdade" *OR tw:"iniquidade*" *OR* tw:"acesso" *OR* tw:"barreira" *OR tw:"atraso diagnóstico" OR tw:"tempo até o início do tratamento" OR tw:"estadiamento avançado" OR tw:"sobrevida" OR tw:"mortalidade" OR tw:"SUS"* OR *tw:"Sistema Único de Saúde" OR tw:"racial" OR tw:"étnico" OR tw:"socioeconômico"* OR *tw:"rural" OR tw:"interiorização" OR tw:"ribeirinho*" *OR* tw:"indígena" *OR tw:"geográfico*" *OR* tw:"distância".

Combinação final:

Bloco 1 *AND* Bloco 2 *AND* Bloco 3.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

8.3. Estratégia para *Scopus*

TITLE-ABS-KEY ((prostate AND cancer) OR (prostatic AND neoplasm) OR (prostate AND adenocarcinoma) OR (prostate AND carcinoma))
AND TITLE-ABS-KEY (Brazil OR Brasil OR Amazon OR Northern AND Brazil OR North AND region OR Pará OR Amazonas OR Acre OR Amapá OR Rondônia OR Roraima OR Tocantins OR Belém OR Manaus)
AND TITLE-ABS-KEY (disparit OR inequalit* OR inequit* OR access OR barrier OR delay OR staging OR survival OR mortality OR racial OR ethnic OR socioeconomic OR rural OR indigenous OR "riverine populations" OR (public AND health AND system) OR SUS OR geographic OR distance)*
AND PUBYEAR > 1999
AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Portuguese") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish")).

8.4. Estratégia para *Web of Science*

TS=(prostate cancer OR prostatic neoplasm OR prostate adenocarcinoma OR prostate carcinoma) AND TS=(Brazil OR Brasil OR Amazon OR Northern Brazil OR North region OR Pará OR Amazonas OR Acre OR Amapá OR Rondônia OR Roraima OR Tocantins) AND TS=(disparit OR inequalit OR inequit OR access OR barrier OR delay OR staging OR survival OR mortality OR racial OR ethnic OR socioeconomic OR rural OR indigenous OR riverine populations OR public health OR SUS OR geographic OR distance).

Filtros:

Período: 2000–2026

Idiomas: Inglês, Português, Espanhol.

8.5. Estratégia para SciELO

(câncer de próstata *OR* neoplasia de próstata *OR prostate cancer OR* adenocarcinoma de próstata) *AND* (Brasil *OR* Amazônia *OR* região Norte *OR* Norte do Brasil *OR* Pará *OR* Amazonas *OR* Acre *OR* Amapá *OR* Rondônia *OR* Roraima *OR* Tocantins) *AND* (desigualdade *OR* acesso *OR* mortalidade *OR* sobrevida *OR* diagnóstico tardio *OR* SUS *OR* racial *OR* estadiamento *OR* tempo até o início do tratamento *OR* disparidade *OR* barreira).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

8.6. Estratégia para Embase

('prostate cancer'/exp OR 'prostate neoplasm' OR 'prostatic adenocarcinoma' OR 'prostate carcinoma') AND ('brazil'/exp OR 'amazon' OR 'northern brazil' OR 'north region' OR 'pará' OR 'amazonas' OR 'acre' OR 'amapá' OR 'rondônia' OR 'roraima' OR 'tocantins' OR 'belém' OR 'manaus') AND ('health care disparity'/exp OR 'health care access'/exp OR 'socioeconomics'/exp OR 'delayed diagnosis'/exp OR 'cancer staging'/exp OR 'survival'/exp OR 'mortality'/exp OR 'racial disparity' OR 'ethnic disparity' OR 'inequality' OR 'barrier' OR 'rural' OR 'indigenous' OR 'riverine populations' OR 'public health system' OR 'geographic' OR 'distance') AND [2000-2026]/py AND ('english'/exp OR 'portuguese'/exp OR 'spanish'/exp)

A estratégia de busca completa, incluindo todas as adaptações específicas por base de dados, datas de execução e eventuais refinamentos, será reportada conforme as diretrizes PRISMA-S no manuscrito final.

9. PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS

O processo de seleção seguirá as recomendações PRISMA 2020 e será conduzido em etapas: [26]

9.1. Gerenciamento de referências

Todos os registros identificados serão exportados para o software Rayyan (Qatar Computing Research Institute, https://www.rayyan.ai) para remoção de duplicatas automatizada e manual, seguida de triagem.

9.2. Triagem por título e resumo (Fase 1)

Dois revisores independentes (R1 e R2) avaliarão títulos e resumos de todos os registros não duplicados, aplicando os critérios de elegibilidade de forma cega. Cada registro será classificado como "incluído", "excluído" ou "incerto". Registros classificados como "incertos" por qualquer revisor serão automaticamente encaminhados para avaliação do texto completo.

9.3. Avaliação do texto completo (Fase 2)

Os mesmos dois revisores avaliarão independentemente os textos completos dos estudos selecionados na Fase 1, considerando a adequação metodológica de cada desenho de estudo aos critérios previamente definidos. Os motivos de exclusão serão documentados para cada estudo excluído nesta fase, utilizando categorias pré-definidas: (a) população inadequada;

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

(b) sem dados da região Norte; (c) desfecho não relevante; (d) desenho de estudo inadequado; (e) dados insuficientes; (f) duplicação.

9.4. Resolução de discordâncias

Discordâncias entre os revisores em qualquer fase serão resolvidas por consenso através de discussão. Caso o consenso não seja alcançado após discussão, um terceiro revisor (R3) será consultado para decisão final.

9.5. Concordância inter-avaliadores

A concordância entre os revisores será avaliada pelo coeficiente Kappa de Cohen em ambas as fases. Valores de Kappa maior ou igual a 0,61 serão considerados concordância substancial; 0,41-0,60 concordância moderada; 0,21-0,40 concordância razoável; e menor ou igual a 0,20 concordância pobre.

9.6. Contato com autores

Quando necessário, os autores dos estudos serão contatados por e-mail (até três tentativas com intervalo de 15 dias) para obtenção de dados adicionais, esclarecimento de informações ou solicitação de dados desagregados por região.

10. EXTRAÇÃO DE DADOS

Os dados serão extraídos por dois revisores independentes utilizando um formulário padronizado previamente pilotado com cinco estudos. O formulário será desenvolvido no Microsoft Excel ou Google Forms e incluirá, prioritariamente, variáveis essenciais para caracterização metodológica, populacional e dos desfechos de interesse:

10.1. Dados do estudo

- Autores, ano de publicação, periódico.
- Desenho do estudo (coorte, caso-controle, transversal, ecológico, série temporal).
- Período de coleta de dados.
- Fonte de dados (primária, DATASUS, SIM, RCBP, RHC, SISCAN, outros).
- Região/estado/município de estudo.
- Critérios de inclusão e exclusão do estudo original.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

10.2. Dados da população

- Tamanho amostral total e por região.
- Faixa etária e idade média/mediana (média ± desvio padrão ou intervalo interquartil).
- Distribuição racial/étnica conforme classificação do IBGE (branco, preto, pardo, amarelo, indígena).
- Nível socioeconômico (renda familiar, renda per capita), quando disponível.
- Escolaridade (anos de estudo, nível educacional), quando disponível.
- Zona de residência (urbana/rural/ribeirinha), quando disponível.
- Cobertura de saúde (SUS exclusivo, saúde suplementar, ambos), quando disponível.

10.3. Dados de exposição/interesse

- Tipo de desigualdade avaliada (geográfica, racial, socioeconômica, estrutural).
- Acesso ao rastreamento (PSA, toque retal, frequência), quando disponível.
- Tempo entre sintomas e diagnóstico (dias, mediana, média), quando disponível.
- Tempo até o início do tratamento (TTI) (dias, mediana, média, proporção >60 dias), quando disponível.
- Distância percorrida até o serviço de saúde, quando disponível.
- Tipo de transporte utilizado (terrestre, fluvial, aéreo), quando disponível.

10.4. Dados de desfecho

- Estadiamento ao diagnóstico (TNM, agrupamento por estádios I-IV, proporção de doença localizada/localmente avançada/metastática), quando disponível.
- Escore de Gleason / ISUP, quando disponível.
- PSA ao diagnóstico, quando disponível.
- Modalidade de tratamento recebida (prostatectomia radical, radioterapia, hormonioterapia, quimioterapia, vigilância ativa, cuidados paliativos, proporção de cada modalidade), quando disponível.
- Acesso a terapias sistêmicas específicas (docetaxel, abiraterona, enzalutamida, proporção de uso), quando disponível.
- Mortalidade específica por câncer de próstata (taxas brutas e padronizadas por idade, por 100.000 habitantes), quando disponível.
- Sobrevida global e câncer-específica (1, 3 e 5 anos, percentual, IC95%), quando disponível.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

- Razão mortalidade/incidência (MIR, valor absoluto), quando disponível.
- Medidas de associação (OR, RR, HR) com intervalos de confiança de 95% e valores de p, quando disponíveis.

11. AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS

A avaliação do risco de viés será realizada por dois revisores independentes, com discordâncias resolvidas por um terceiro revisor.

11.1. Estudos observacionais (coorte e caso-controle)

Será utilizada a Newcastle-Ottawa Scale (NOS), que avalia três domínios:

- Seleção (máximo 4 estrelas): representatividade da coorte exposta, seleção da coorte não exposta, determinação da exposição, demonstração de que o desfecho de interesse não estava presente no início do estudo.
- Comparabilidade (máximo 2 estrelas): comparabilidade das coortes com base no desenho ou análise, controlando para fatores de confusão importantes.
- Desfecho (máximo 3 estrelas): avaliação do desfecho, tempo de seguimento adequado, adequação do seguimento das coortes.

Estudos com pontuação maior ou igual a 7 serão classificados como baixo risco de viés; 4-6 como risco moderado; e 0-3 como alto risco de viés.

11.2. Estudos transversais

Será utilizada a adaptação da Newcastle-Ottawa Scale para estudos transversais, com descrição explícita dos critérios de avaliação e pontuação aplicada, contemplando seleção da amostra, mensuração de exposição e desfecho, comparabilidade e controle de fatores de confusão.

11.3. Estudos ecológicos e de séries temporais

Será utilizado o *checklist* do Joanna Briggs Institute (JBI), com explicitação dos domínios avaliados para estudos ecológicos, de séries temporais e de prevalência, incluindo adequação da mensuração, controle de confundimento e consistência da análise estatística, conforme aplicado em revisões similares na região amazônica.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

11.4. Avaliação da certeza da evidência (continuação)

A certeza geral da evidência será avaliada pelo sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)*, considerando cinco domínios:

- Risco de viés: Limitações metodológicas dos estudos incluídos que possam comprometer a validade interna dos resultados.
- Inconsistência: Heterogeneidade inexplicada nos resultados entre os estudos (avaliada por I^2 e análise visual dos forest plots, quando aplicável).
- Imprecisão: Intervalos de confiança amplos ou tamanho amostral insuficiente para detectar efeitos clinicamente relevantes.
- Evidência indireta: Diferenças entre a população, intervenção, comparador ou desfechos dos estudos e a pergunta de pesquisa da revisão.
- Viés de publicação: Possibilidade de estudos com resultados negativos ou nulos não terem sido publicados (avaliado por *funnel plot* e teste de Egger quando houver 10 ou mais estudos).

A certeza da evidência será classificada em quatro níveis: alta, moderada, baixa ou muito baixa. Os resultados serão apresentados em tabelas *Summary of Findings* (SoF) para os desfechos principais.

12. PLANO DE SÍNTESE DOS DADOS

12.1. Síntese qualitativa (narrativa)

Todos os estudos incluídos serão sintetizados de forma narrativa, organizados por:

- Tipo de desigualdade avaliada (geográfica, racial/étnica, socioeconômica, estrutural)
- Desfecho principal (estadiamento, TTI, mortalidade, sobrevida)
- Região/estado específico da região Norte
- Período de estudo

Os resultados serão apresentados em tabelas descritivas contendo as características dos estudos, população, exposições, desfechos e principais achados. Será elaborada uma síntese narrativa das barreiras identificadas e dos fatores associados às desigualdades, com discussão das implicações para políticas públicas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

12.2. Síntese quantitativa (meta-análise)

A síntese narrativa será o principal método de análise. A realização de meta-análise será considerada apenas quando houver dados suficientes e adequada homogeneidade clínica e metodológica entre os estudos:

- Pelo menos três estudos avaliando o mesmo desfecho
- Homogeneidade clínica suficiente (população, exposição e desfecho comparáveis)
- Dados quantitativos disponíveis para pooling (OR, RR, HR com IC95%, ou dados brutos para cálculo), após verificação de comparabilidade entre definições de exposição e desfecho.

Modelo estatístico: Quando aplicável, será utilizado o modelo de efeitos aleatórios (DerSimonian-Laird), devido à heterogeneidade clínica e metodológica esperada entre os estudos. Medidas de efeito heterogêneas somente serão combinadas após avaliação de compatibilidade metodológica e padronização dos desfechos, quando possível.

Medidas de efeito:

- Para desfechos dicotômicos: Odds Ratio (OR) ou Risco Relativo (RR) com IC95%
- Para desfechos de tempo até evento: Hazard Ratio (HR) com IC95%
- Para desfechos contínuos: Diferença de médias (MD) ou diferença de médias padronizada (SMD) com IC95%

Avaliação da heterogeneidade:

- Estatística Q de Cochran ($p < 0,10$ indica heterogeneidade significativa)
- Estatística I^2 (0-40%: baixa; 41-60%: moderada; 61-80%: substancial; >80%: considerável)
- Tau² para quantificar a variância entre estudos

Análises de subgrupos (se houver estudos suficientes):

- Por estado da região Norte (Pará, Amazonas, outros)
- Por período de estudo (antes e após 2010; antes e após pandemia de COVID-19)
- Por fonte de dados (DATASUS vs. dados primários)
- Por raça/etnia (quando disponível)
- Por zona de residência (urbana vs. rural/ribeirinha)

Análise de sensibilidade:

- Exclusão de estudos com alto risco de viés
- Exclusão de estudos com dados imputados
- Análise leave-one-out para avaliar influência de estudos individuais

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Software: As análises serão realizadas no software R (versão 4.3 ou superior; R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria) utilizando os pacotes "meta" e "metafor", ou no software Review Manager (RevMan, versão 5.4).

12.3. Avaliação do viés de publicação

Quando houver 10 ou mais estudos incluídos em uma meta-análise, será avaliado o viés de publicação por:

- Inspeção visual de *funnel plots* (gráficos de funil)
- Teste de Egger para assimetria (desfechos contínuos)
- Teste de Peters para assimetria (desfechos dicotômicos)

13. LIMITAÇÕES ANTECIPADAS

13.1. Limitações metodológicas

- Heterogeneidade dos estudos: Espera-se heterogeneidade significativa entre os estudos devido a diferenças nos desenhos, períodos de coleta, fontes de dados e definições operacionais das variáveis, o que poderá restringir a realização de meta-análises e reforçar a necessidade de síntese narrativa.
- Predominância de estudos ecológicos: A literatura brasileira sobre disparidades regionais em câncer frequentemente utiliza dados agregados (ecológicos), o que limita inferências causais em nível individual (falácia ecológica).
- Qualidade variável dos dados secundários: Estudos baseados em DATASUS, SIM e RHC podem apresentar subnotificação, incompletude de variáveis (especialmente raça/cor e estadiamento) e inconsistências temporais.

13.2. Limitações relacionadas à região Norte

- Escassez de estudos específicos: A região Norte é historicamente sub-representada na literatura científica brasileira disponível, o que pode resultar em número limitado de estudos elegíveis.
- Baixa cobertura de registros de câncer: A cobertura limitada dos RCBPs na região Norte pode comprometer a representatividade dos dados de incidência e sobrevida.
- Dados do interior amazônico: Populações ribeirinhas, indígenas e do interior podem estar sub-representadas mesmo nos estudos disponíveis, limitando a generalização dos achados.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

13.3. Limitações temporais

- Impacto da pandemia de COVID-19: Estudos com dados de 2020-2022 podem refletir distorções temporárias no acesso e nos desfechos oncológicos, dificultando a interpretação de tendências.
- Mudanças nas políticas de saúde: Alterações nas políticas do SUS ao longo do tempo (Lei dos 60 dias, PNAO, incorporação de tecnologias) podem introduzir heterogeneidade temporal.

13.4. Viés de publicação

- Estudos com resultados negativos ou que não demonstrem disparidades podem ter menor probabilidade de publicação, superestimando a magnitude das desigualdades identificadas.

14. ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma revisão sistemática baseada exclusivamente em dados secundários de domínio público e sem identificação individual de participantes, não há necessidade de aprovação por comitê de ética em pesquisa. Serão observados os princípios de integridade científica, transparência, reprodutibilidade e adequada citação das fontes utilizadas.

15. DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados desta revisão sistemática serão disseminados por meio de:

- Publicação em periódico científico: Submissão prioritária à publicação em periódico científico (RECIMA21).
- Apresentação em congressos: Submissão de resumos para apresentação em congressos nacionais (Congresso Brasileiro de Cancerologia, Congresso Brasileiro de Urologia) e internacionais (ASCO, ESMO).
- Relatório técnico: Elaboração de relatório executivo para encaminhamento ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde da região Norte.
- Divulgação científica: Produção de material de divulgação para redes sociais acadêmicas e imprensa especializada.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

16. FINANCIAMENTO

Esta pesquisa não recebeu financiamento externo.

17. CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse relacionados a esta revisão sistemática.

REFERÊNCIAS

ALLEMANI, C. et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*, v. 391, n. 10125, p. 1023-1075, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3.

BARRIOS, C. H. et al. Cancer control in Latin America and the Caribbean: recent advances and opportunities to move forward. *The Lancet Oncology*, v. 22, n. 11, p. e474-e487, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00492-7.

BRAGA, S. F. M.; DE SOUZA, M. C.; CHERCHIGLIA, M. L. Time trends for prostate cancer mortality in Brazil and its geographic regions: an age-period-cohort analysis. *Cancer Epidemiology*, v. 50, pt. A, p. 53-59, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.canep.2017.07.016.

COELHO, R. et al. Racial inequalities in access to healthcare services in Brazil (2019): a decomposition analysis. *BMC Health Services Research*, v. 25, n. 1, p. 1573, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12913-025-13527-6.

CONSTANTE, H. M.; BASTOS, J. L. Mapping the margins in health services research: how does race intersect with gender and socioeconomic status to shape difficulty accessing healthcare among unequal Brazilian states? *International Journal of Health Services*, v. 51, n. 2, p. 155-166, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0020731420979808.

DA SILVA, D. C. B.; GARNELO, L.; HERKRATH, F. J. Barriers to access the Pap smear test for cervical cancer screening in rural riverside populations covered by a fluvial primary healthcare team in the Amazon. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 7, p. 4193, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph19074193.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

DE SOUZA, A. B. et al. High incidence of prostate cancer metastasis in Afro-Brazilian men with low educational levels: a retrospective observational study. *BMC Public Health*, v. 13, p. 537, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-537.

FONSECA, B. P. et al. Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: a network analysis. *The Lancet Regional Health – Americas*, v. 7, p. 100153, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100153.

HONE, T. et al. Racial and socioeconomic disparities in multimorbidity and associated healthcare utilisation and outcomes in Brazil: a cross-sectional analysis of three million individuals. *BMC Public Health*, v. 21, n. 1, p. 1287, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12889-021-11328-0.

JARDIM, B. C. et al. Estimation of cancer incidence in Brazil and its regions in 2018: methodological aspects. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 40, n. 6, p. e00131623, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311XPT131623.

LEE, B. L. et al. Breast cancer in Brazil: present status and future goals. *The Lancet Oncology*, v. 13, n. 3, p. e95-e102, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70323-0.

MALUF, F. C.; DE OLIVEIRA, C. S. K. S.; ZIEGELMANN, P. K. Impact of funding source on long-term outcomes in prostate cancer: analysis of a large public database from São Paulo, Brazil. *JCO Global Oncology*, v. 11, p. e2400271, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1200/GO-24-00271.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, v. 4, p. 1, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1.

MONTEIRO, F. S. M. et al. Optimizing the systemic treatment for metastatic castration-resistant prostate cancer in lower-middle-income countries: a 7-year analysis of the Brazilian public health system. *JCO Global Oncology*, v. 12, n. 3, p. e2500683, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1200/GO-25-00683.

OLIVEIRA, M. H. R. et al. Barriers to accessing cervical cancer screening and treatment in the Amazon region: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 15, n. 3, p. 1206, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm15031206.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 134, p. 178-189, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001.

ROSA, A. A. et al. Radiotherapy resources in Brazil (RT2030): a comprehensive analysis and projections for 2030. *The Lancet Oncology*, v. 24, n. 8, p. 903-912, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1470-2045(23)00284-X.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

SHAMSEER, L. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*, v. 350, p. g7647, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmj.g7647.

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*, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3322/caac.21660.

TORRES, K. L. et al. Moving towards a strategy to accelerate cervical cancer elimination in a high-burden city: lessons learned from the Amazon city of Manaus, Brazil. *PLoS One*, v. 16, n. 10, p. e0258539, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258539.

VIANI, G. A. et al. Prioritising locations for radiotherapy equipment in Brazil: a cross-sectional, population-based study and development of a LINAC shortage index. *The Lancet Oncology*, v. 23, n. 4, p. 531-539, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1470-2045(22)00123-1.

Digitally signed by RECIMA21 REVISTA CIENTIFICA MULTIDISCIPLINAR LTDA:40166538000195.
Timestamp: 2026-04-26 13:43:24 -03.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.