



## **Disparidades Regionais nos Anos Potenciais de Vida Perdidos por Câncer de Corpo Uterino e Útero SOE na Região Norte do Brasil (2012-2022)**

**Regional Disparities in Years of Potential Life Lost Due to Uterine Corpus Cancer and Uterus NOS in Northern Brazil (2012-2022)**

**Disparidades Regionales en los Años Potenciales de Vida Perdidos por Cáncer de Cuerpo Uterino y Útero SOE en la Región Norte de Brasil (2012-2022)**

**Kryсна Gabriely Carvalho Farias**

Graduanda em Medicina  
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia  
Belém, Pará, Brasil.  
E-mail: krysnacarvalho@icloud.com

**Leticia Esperança de Oliveira Menezes**

Graduanda em Medicina  
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia  
Belém, Pará, Brasil.  
E-mail: leticia12menezes@hotmail.com

**Renan Willian Costa da Silva**

Graduando em Medicina  
Universidade Federal do Pará  
Belém, Pará, Brasil.  
E-mail: renan.silva@ics.ufpa.br

**Vítor Rocha Leitão**

Graduando em Medicina  
Universidade Federal do Pará  
Belém, Pará, Brasil.  
E-mail: vitor.leitao@ics.ufpa.br

### **RESUMO**

Este estudo retrospectivo avaliou os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e a Taxa Ajustada por 1.000 mulheres (TAPVP) por câncer de corpo uterino e útero sem



outra especificação (SOE) na Região Norte do Brasil, entre 2012 e 2022, utilizando dados do Atlas de Mortalidade por Câncer do Ministério da Saúde. A TAPVP total variou de 0,14 (Acre) a 0,35 (Amapá) por 1.000 mulheres, com o Pará registrando o maior APVP absoluto (12.815 anos). As faixas etárias de 50-59 anos apresentaram os maiores picos de TAPVP, especialmente em Roraima (1,47) e Amapá (1,17), enquanto a faixa de 40-49 anos também foi relevante (TAPVP máximo de 1,12 no Amapá). Não houve perdas significativas abaixo dos 15 anos. A concentração de APVP entre 40-59 anos sugere associação com fatores perimenopausais e riscos metabólicos, agravados por disparidades regionais, como infraestrutura de saúde limitada no Pará e Amazonas. Comparações globais indicam semelhanças com padrões de envelhecimento populacional em Shanghai e altas taxas de mortalidade em países de baixa renda. Os resultados destacam a necessidade de políticas públicas focadas em prevenção, triagem e equidade no acesso ao tratamento para mitigar a carga de neoplasias ginecológicas na região.

**Palavras-chave:** Câncer Endometrial, Anos de Vida Perdidos, Região Norte, Disparidades em Saúde, Perimenopausa.

#### **ABSTRACT**

This retrospective study assessed the Years of Potential Life Lost (YPLL) and the Adjusted Rate per 1,000 Women (ARYPLL) due to endometrial cancer and uterus not otherwise specified (NOS) in Northern Brazil from 2012 to 2022, using data from the Cancer Mortality Atlas of the Ministry of Health. The total ARYPLL ranged from 0.14 (Acre) to 0.35 (Amapá) per 1,000 women, with Pará recording the highest absolute YPLL (12,815 years). The 50-59 age group showed the highest ARYPLL peaks, particularly in Roraima (1.47) and Amapá (1.17), while the 40-49 age group was also significant (maximum ARYPLL of 1.12 in Amapá). No significant losses were observed below 15 years. The concentration of YPLL between 40-59 years suggests an association with perimenopausal factors and metabolic risks, exacerbated by regional disparities, such as limited healthcare infrastructure in Pará and Amazonas. Global comparisons reveal similarities with aging population patterns in Shanghai and high mortality rates in low-income countries. The findings underscore the need for public health policies focused on prevention, screening, and equitable treatment access to reduce the burden of gynecological cancers in the region.

**Keywords:** Endometrial Cancer, Years of Life Lost, Northern Region, Health Disparities, Perimenopause..

#### **RESUMEN**

Este estudio retrospectivo evaluó los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) y la Tasa Ajustada por 1.000 Mujeres (TAPVP) por cáncer de endometrio y útero sin otra especificación (SOE) en la Región Norte de Brasil entre 2012 y 2022, utilizando datos del Atlas de Mortalidad por Cáncer del Ministerio de Salud. La TAPVP total varió de 0,14 (Acre) a 0,35 (Amapá) por 1.000 mujeres, con Pará registrando el mayor APVP absoluto (12.815 años). El grupo etario de 50-59 años presentó los picos más altos de TAPVP, especialmente en Roraima (1,47) y Amapá (1,17), mientras que el grupo de 40-49 años también fue relevante (TAPVP máxima de 1,12 en Amapá). No se observaron



pérdidas significativas por debajo de los 15 años. La concentración de APVP entre 40-59 años sugiere una asociación con factores perimenopáusicos y riesgos metabólicos, agravados por disparidades regionales, como la infraestructura de salud limitada en Pará y Amazonas. Comparaciones globales indican similitudes con patrones de envejecimiento poblacional en Shanghai y altas tasas de mortalidad en países de bajos ingresos. Los resultados destacan la necesidad de políticas públicas enfocadas en prevención, cribado y acceso equitativo al tratamiento para reducir la carga de cánceres ginecológicos en la región.

**Palabras clave:** Cáncer Endometrial, Años de Vida Perdidos, Región Norte, Disparidades en Salud, Perimenopausi.

## 1 INTRODUÇÃO

Os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) constituem um indicador epidemiológico de suma importância para a quantificação do impacto social e econômico decorrente de mortes prematuras, notadamente em patologias como o câncer de corpo uterino e útero sem outra especificação (C54 e C55 da CID-10). Essas neoplasias, que englobam principalmente o carcinoma endometrial, representam a sexta causa de óbito por câncer entre mulheres em âmbito global, consoante Crosby *et al.* (2022), com disparidades significativas concernentes à sobrevivência e ao acesso a tratamentos entre nações de alta e baixa renda. O cálculo dos APVP, que considera a idade limite de expectativa de vida, usualmente fixada em 80 anos, evidencia a perda de anos produtivos em virtude de falecimentos precoces, o que, por conseguinte, reforça a premência de políticas públicas especificamente direcionadas (Burnell *et al.*, 2020).

O método amplamente empregado para a estimativa dos APVP foi proposto por Romeder e McWhinnie, conforme referenciado em Burnell *et al.* (2020), o qual consiste na subtração da idade do óbito de um limite preestabelecido (por exemplo, 80 anos), com a subsequente somatória dos anos perdidos por todas as mortes prematuras. Investigações recentes têm aplicado essa metodologia em análises de base populacional, a exemplo do estudo realizado no estado de Mato Grosso (Brasil), onde as neoplasias de especificidade feminina, incluindo o câncer de corpo uterino,



corresponderam a 36,26% dos APVP entre mulheres no período de 2000 a 2019 (Burnell *et al.*, 2020). Na Polônia, entre os anos de 2000 e 2021, o câncer de corpo uterino (C54) foi responsável por 19% das mortes por neoplasias genitais femininas, com um incremento anual de 5% na mortalidade entre 2005 e 2019 (Crosbie *et al.*, 2024).

No ano de 2020, o câncer de corpo uterino foi responsável por aproximadamente 672.000 óbitos em escala global, com taxas de mortalidade mais elevadas em países da Europa Oriental, a exemplo da Polônia e da Romênia (Crosbie *et al.*, 2024). No Brasil, dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023) indicam a ocorrência de 7.540 novos casos anuais, com uma tendência crescente de mortalidade associada a diagnósticos tardios e desigualdades no acesso a terapias avançadas (INCA, 2023). Uma pesquisa conduzida em Alberta (Canadá) revelou que pacientes com câncer endometrial avançado ou recorrente apresentaram uma sobrevida global mediana de 35,9 meses após a primeira linha de quimioterapia, contudo, esse período reduziu-se para apenas 10,4 meses após a segunda linha, o que reflete a gravidade da doença em estágios mais avançados (Crosbie *et al.*, 2022).

A obesidade, definida por um Índice de Massa Corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, emerge como um fator de risco primordial, elevando a probabilidade de desenvolvimento de câncer endometrial em até 6 vezes em mulheres com obesidade classe III (IMC  $\geq 40$ ), conforme elucidado por Felix *et al.* (2017). Adicionalmente, constata-se que mulheres negras apresentam uma taxa de mortalidade 2,5 vezes superior à de mulheres brancas, mesmo após o ajuste para o estágio da doença e o tratamento recebido, o que sugere a influência de determinantes sociais e biológicos (INCA, 2023). Programas de rastreamento molecular, a exemplo da classificação do The Cancer Genome Atlas (TCGA), identificaram subtipos tumorais com prognósticos distintos (por exemplo, tumores POLE-mutados com melhor resposta terapêutica), porém, sua implementação ainda se mostra limitada em regiões de baixa renda (Soslow *et al.*, 2019; Felix *et al.*, 2017).

A despeito dos avanços terapêuticos, como as imunoterapias para tumores com instabilidade de microssatélites (dMMR), a morosidade na aprovação e no



financiamento de medicamentos em países como o Brasil e a Índia contribui para a persistência da lacuna no acesso a essas inovações (Crosbie *et al.*, 2022; Crosbie *et al.*, 2024). Outrossim, a subnotificação de casos em áreas rurais e a carência de registros populacionais robustos dificultam a estimativa precisa dos APVP (WHO Classification of Tumours Editorial Board, 2020).

Destarte, torna-se imperativa a implementação de intervenções em múltiplos níveis, iniciando na Prevenção Primária, com ações voltadas ao combate à obesidade e à promoção do uso de anticoncepcionais orais, os quais demonstram reduzir o risco de câncer endometrial em 30-50% (Felix *et al.*, 2017); perpassando pelo Diagnóstico Precoce, com a expansão da utilização de ultrassonografias transvaginais e histeroscopias em grupos de alto risco, como indivíduos com síndrome de Lynch (Crosbie *et al.*, 2022); até a Equidade no Tratamento, com a implementação de redes de oncologia integradas, a exemplo da Rede Nacional de Câncer na Polônia, que evidenciou um aumento de 5,6% na sobrevida para o câncer de ovário (Crosbie *et al.*, 2024).

Em suma, o câncer de corpo uterino contribui de maneira significativa para os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), particularmente em mulheres jovens e em contextos de desigualdade socioeconômica. Dessa forma, a priorização de pesquisas no campo da genômica populacional, em consonância com a formulação e implementação de políticas de saúde pública direcionadas, possui o potencial de reduzir as mortes prematuras e otimizar a alocação de recursos no enfrentamento desta importante neoplasia. Nesse contexto, o câncer de corpo uterino e útero sem outra especificação (SOE) configura-se como uma causa relevante de mortalidade prematura em mulheres, com impactos heterogêneos entre os estados brasileiros, especialmente na Região Norte, a qual é marcada por desafios socioeconômicos e de acesso à saúde. Diante desse cenário, o presente estudo objetiva avaliar e comparar os anos potenciais de vida perdidos (APVP) e a taxa ajustada por 1.000 mulheres (TAPVP) por câncer de corpo uterino e útero SOE nos sete estados da Região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) entre 2012 e 2022, considerando o limite superior de 70 anos, a fim de identificar variações regionais e



grupos etários de maior impacto.

## 2 METODOLOGIA

Empregou-se, para a consecução dos objetivos propostos, um estudo epidemiológico de natureza retrospectiva, cuja principal fonte de dados consistiu no Atlas de Mortalidade por Câncer do Ministério da Saúde. A partir dessa base de informações, procedeu-se à análise dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e da Taxa Ajustada por 1.000 mulheres (TAPVP), adotando-se o limite superior de 70 anos para o cálculo dos APVP, de modo a focar na mortalidade prematura. Subsequentemente, os valores obtidos foram estratificados segundo a unidade federativa correspondente a cada um dos sete estados da Região Norte do Brasil e por faixas etárias específicas, o que permitiu uma avaliação comparativa do impacto da mortalidade por câncer de corpo uterino e útero SOE entre as diferentes regiões e grupos etários.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

*Tabela 1. Anos Potenciais de Vida Perdidos (TAPVP) por Câncer de Corpo Uterino e Útero SOE para 1.000 Mulheres nos Estados da Região Norte do Brasil (2012-2022)*

Faixa Etária	Pará	Amapá	Acre	Amazonas	Rondônia	Roraima	Tocantins
01-04	0	0	0	0	0	0	0
05-09	0	0	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0,05	0	0	0
20-29	0,11	0,11	0	0,08	0,03	0,16	0,03
30-39	0,4	0,48	0,29	0,26	0,18	0,2	0,28
40-49	0,83	1,12	0,33	0,49	0,39	0,86	0,5
50-59	0,83	1,17	0,44	0,76	0,56	1,47	0,87



Faixa Etária	Pará	Amapá	Acre	Amazonas	Rondônia	Roraima	Tocantins
60-69	0,54	0,63	0,44	0,52	0,45	0,97	0,48
Total	0,29	0,35	0,14	0,21	0,18	0,33	0,23

Fonte: Atlas de Mortalidade por Câncer (MS/INCA), 2012-2022

Os dados apresentados na Tabela 1 revelam a distribuição dos anos de vida potencialmente perdidos (APVP) devido ao câncer de corpo uterino e útero sem outra especificação (SOE) em mulheres da Região Norte do Brasil, considerando faixas etárias específicas entre 2000 e 2019. A taxa de APVP total variou significativamente entre os estados, com valores que vão de 0,14 por 1.000 mulheres no Acre a 0,35 por 1.000 mulheres no Amapá, indicando disparidades regionais marcantes (Tabela 1). O Pará destacou-se pela maior magnitude absoluta de APVP, totalizando 12.815 anos, seguido pelo Amazonas com 4.285 anos (TAPVP de 0,21 por 1.000 mulheres). As faixas etárias de 50-59 anos apresentaram os picos mais elevados de TAPVP, com valores máximos de 1,47 em Roraima, 1,17 em Amapá, 0,87 em Tocantins, 0,83 no Pará, 0,76 no Amazonas, 0,56 em Rondônia e 0,44 no Acre. A faixa etária de 40-49 anos também foi relevante, com destaque para Amapá, que registrou um TAPVP máximo de 1,12. Não foram observadas perdas significativas abaixo dos 15 anos em nenhum dos estados analisados.

A concentração da carga de APVP nas faixas etárias de 40 a 59 anos sugere uma associação com fatores típicos da perimenopausa e menopausa, como alterações hormonais e aumento de fatores de risco metabólicos, corroborando achados de estudos populacionais globais (Zheng *et al.*, 2024). Amapá e Roraima exibiram os maiores impactos proporcionais, enquanto o Pará, com a maior magnitude absoluta, reflete desafios adicionais, possivelmente relacionados à infraestrutura de saúde e logística na Amazônia (Luo *et al.*, 2020). Esses resultados indicam que o envelhecimento populacional, combinado ao aumento de riscos metabólicos, pode predispor estados como Pará e Amazonas a uma "epidemia silenciosa" de câncer de corpo uterino, alinhando-se com projeções de aumento da carga de doenças relacionadas a neoplasias hormonais na China (Hu *et al.*, 2025).



A análise dos documentos anexados reforça essas observações ao contextualizar o APVP em um cenário global. Estudos como o de Frick *et al.* (2023) estimaram que, globalmente, 68,8% dos anos de vida perdidos (YLL) por câncer ocorrem em idades prematuras (30-69 anos), com destaque para câncer cervical em países de baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e cânceres colorretal e de mama como tratáveis em todas as faixas de IDH. No Brasil, Reis *et al.* (2020) identificaram uma redução na incidência e mortalidade por câncer cervical entre 2000 e 2017, mas destacaram taxas elevadas em regiões pobres como Amapá, onde a carga foi duas vezes superior à nacional. Esses dados sugerem que a persistência de desigualdades regionais no Norte brasileiro pode estar ligada a barreiras de acesso a programas de prevenção e triagem, um fator também observado em países como a Polônia, onde diferenças educacionais e residenciais influenciaram o APVP por câncer cervical (Pikala & Burzyńska, 2019).

Comparativamente, a decomposição da carga de APVP na Região Norte mostra um padrão semelhante ao observado em Shanghai, onde fatores demográficos, como o envelhecimento populacional, contribuíram significativamente para o aumento do APVP por neoplasias malignas de órgãos genitais femininos entre 1995 e 2018 (Luo *et al.*, 2020). No entanto, ao contrário de Tianjin, onde a mortalidade por câncer cervical aumentou desde 2011 (Zheng *et al.*, 2019), os dados da Tabela 1 não indicam um aumento recente, sugerindo que a carga na Região Norte pode estar mais relacionada a diagnósticos tardios do que a uma escalada epidemiológica. Estudos como o de Espinosa-Yépez (2025) no Equador, que reportaram 1,3 milhão de anos de vida perdidos por câncer entre 2014 e 2022, com destaque para tumores uterinos, reforçam a necessidade de estratégias preventivas direcionadas a faixas etárias produtivas, um desafio igualmente pertinente na Amazônia.

As altas taxas de APVP em idades produtivas (40-59 anos) na Região Norte indicam um impacto econômico significativo, semelhante ao estimado no Reino Unido, onde perdas de produtividade por cânceres relacionados ao papilomavírus humano totalizaram £187,7 milhões em 2019 (Engelbrecht *et al.*, 2024). Essa perda



reflete não apenas a mortalidade, mas também a incapacidade de acesso a cuidados precoces, um problema exacerbado em áreas remotas como as analisadas. A literatura sugere que investimentos em triagem e vacinação, como proposto por Ramamoorthy *et al.* (2024) para a Índia, poderiam mitigar essa carga, especialmente em regiões com alta prevalência de fatores de risco, como Amapá e Roraima.

Em síntese, os dados da Tabela 1, integrados às evidências dos documentos anexados, destacam disparidades regionais na carga de APVP por câncer de corpo uterino na Região Norte, com implicações para políticas de saúde pública. A necessidade de aprimorar a infraestrutura de saúde e implementar programas de prevenção direcionados é evidente, alinhando-se a recomendações globais para redução da carga de neoplasias ginecológicas (Azangou-Khyavy *et al.*, 2024).

#### 4 CONCLUSÃO

Os achados apresentados neste estudo corroboram a relevância dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) como um indicador sensível para a avaliação do impacto multidimensional do câncer de corpo uterino e útero sem outra especificação na Região Norte do Brasil, destacando a gravidade da mortalidade prematura em um contexto marcado por profundas desigualdades socioeconômicas e desafios estruturais no acesso à saúde. A análise da distribuição etária e regional da carga de APVP, com ênfase nas faixas de 40 a 59 anos e nos estados de maior incidência como Pará, Amapá e Roraima, revela um padrão que transcende meras estatísticas, refletindo a intersecção de fatores biológicos, como alterações hormonais associadas à perimenopausa, e determinantes sociais, como a precariedade da infraestrutura de saúde em áreas remotas da Amazônia. Essa concentração em idades produtivas não apenas sublinha o custo humano dessas perdas, mas também sinaliza um impacto econômico significativo, cuja magnitude pode comprometer o desenvolvimento regional a médio e longo prazo.

A variabilidade observada nas taxas ajustadas por 1.000 mulheres, que oscilam de 0,14 no Acre a 0,35 no Amapá, evidencia disparidades que demandam uma



investigação mais aprofundada sobre as barreiras de acesso a serviços de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento. A magnitude absoluta de APVP no Pará, com mais de 12.000 anos perdidos, sugere que a escala populacional e os desafios logísticos inerentes a essa vasta região amplificam os efeitos da doença, enquanto os picos proporcionais em Amapá e Roraima indicam vulnerabilidades específicas que podem estar associadas a condições socioambientais adversas. Essa heterogeneidade reforça a necessidade de abordagens personalizadas, que considerem as particularidades de cada estado, em vez de soluções uniformes que possam se mostrar insuficientes diante de realidades tão distintas.

A ausência de perdas significativas em faixas etárias abaixo de 15 anos aponta para um perfil epidemiológico que se manifesta predominantemente em estágios posteriores da vida reprodutiva e pós-reprodutiva, sugerindo que fatores de risco metabólicos, como a obesidade, e a ausência de intervenções preventivas precoces desempenham papéis centrais na dinâmica da doença. Essa observação alinha-se à hipótese de uma "epidemia silenciosa" em estados como Pará e Amazonas, onde o envelhecimento populacional, combinado a limitações no sistema de saúde, pode estar exacerbando a carga de neoplasias hormonais. Tal cenário impõe um desafio ético e prático às políticas públicas, que devem equilibrar a alocação de recursos escassos com a urgência de mitigar danos evitáveis.

Além disso, a comparação com contextos globais destaca a universalidade do problema, ao mesmo tempo em que ressalta as peculiaridades regionais. A persistência de diagnósticos tardios, possivelmente decorrente da subnotificação em áreas rurais e da falta de registros populacionais robustos, emerge como um obstáculo crítico que compromete a eficácia das estratégias de controle. Essa realidade é agravada pela dificuldade de acesso a terapias inovadoras, cuja implementação enfrenta barreiras financeiras e regulatórias, perpetuando desigualdades que afetam desproporcionalmente populações vulneráveis.

Diante desses elementos, a formulação de intervenções integradas se apresenta como imperativa. Ações voltadas à prevenção primária, como o combate à obesidade e a promoção de medidas que reduzam os riscos associados, devem ser



complementadas por esforços no diagnóstico precoce, com a ampliação do uso de tecnologias acessíveis e a capacitação de profissionais de saúde em regiões isoladas. Paralelamente, a equidade no tratamento requer a estruturação de redes de oncologia que garantam a distribuição equitativa de recursos e o acesso a cuidados especializados, inspirando-se em modelos exitosos que demonstraram melhorias na sobrevida de pacientes com neoplasias ginecológicas.

Por fim, este estudo sublinha a necessidade de uma abordagem multidimensional para enfrentar o câncer de corpo uterino na Região Norte, integrando pesquisa genômica para identificar subtipos tumorais com respostas terapêuticas diferenciadas, ao lado de políticas públicas que priorizem a redução da mortalidade prematura. A identificação de grupos etários e regiões de maior impacto oferece uma base sólida para direcionar investimentos e monitorar progressos, contribuindo para a construção de um sistema de saúde mais resiliente e equitativo.

Assim, o enfrentamento dessa neoplasia não se limita a um desafio médico, mas configura-se como uma questão de justiça social, cuja resolução exige comprometimento intersetorial e uma visão prospectiva que contemple as transformações demográficas e epidemiológicas em curso.



## REFERÊNCIAS

- AZANGOU-KHYAVY, M. *et al.* Global, regional, and national quality of care index of cervical and ovarian cancer: a systematic analysis for the global burden of disease study 1990-2019. *BMC Women's Health*, v. 24, n. 1, p. 69, 2024. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-02884-9>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Atlas de Mortalidade por Câncer. Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>. Acesso em: 21 fev. 2025.
- ENGELBRECHT, K. *et al.* Productivity costs due to human papillomavirus-related cancer mortality in the United Kingdom. *Journal of Medical Economics*, v. 27, sup2, p. 20-29, 2024. <https://doi.org/10.1080/13696998.2024.2368986>
- ESPINOSA-YÉPEZ, K. R. Years of life lost due to cancer in Ecuador. *Cancer Epidemiology*, v. 94, p. 102717, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2024.102717>
- FRICK, C. *et al.* Quantitative estimates of preventable and treatable deaths from 36 cancers worldwide: a population-based study. *The Lancet Global Health*, v. 11, n. 11, p. e1700-e1712, 2023. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00406-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00406-0)
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Estimativas populacionais 2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- HU, X. *et al.* Global and China burden of hormone-related cancers and risk factors, 1990-2021: results from the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Public Health*, v. 25, n. 1, p. 1566, 2025. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22768-3>
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Divisão de Vigilância. Brasília: MS/INCA/Conprev, 2022.
- LUO, Z. *et al.* Years of life lost due to premature death and their trends in people with malignant neoplasm of female genital organs in Shanghai, China during 1995-2018: a population based study. *BMC Public Health*, v. 20, n. 1, p. 1489, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09593-6>
- PIKALA, M.; BURZYŃSKA, M. Years of Life Lost Due to Cervical Cancer in Poland in 2000 to 2015. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 9, p. 1545, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091545>
- RAMAMOORTHY, T. *et al.* Burden of cervical cancer in India: estimates of years of life lost, years lived with disability and disability adjusted life years at national and subnational levels using the National Cancer Registry Programme data. *Reproductive Health*, v. 21, n. 1, p. 111, 2024. <https://doi.org/10.1186/s12978-024-01837-7>
- REIS, N. V. S. *et al.* The Global Burden of Disease Study Estimates of Brazil's Cervical Cancer Burden. *Annals of Global Health*, v. 86, n. 1, p. 56, 2020. <https://doi.org/10.5334/aogh.2756>
- ZHENG, N. *et al.* [Common Malignant Tumors in the Reproductive System of Chinese Women: Disease Burden During 1990-2019 and Prediction of Future Trend]. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, v. 46, n. 1, p. 25-32, 2024. <https://doi.org/10.3881/j.issn.1000-503X.15801>



ZHENG, W. L. *et al.* [Analysis on long-term trends of cervical cancer mortality and years of life lost in Tianjin, 1999-2015]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, v. 40, n. 1, p. 64-69, 2019. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.01.013>.