

Tendências da morbimortalidade por câncer do colo do útero em Feira de Santana, Bahia: análise ecológica comparativa com Bahia e Brasil, 2013-2025

/

Trends in Morbidity and Mortality from Cervical Cancer in Feira de Santana, Bahia: Ecological Comparative Analysis with Bahia and Brazil, 2013-2025

/

Tendencias de la morbimortalidad por cáncer de cuello uterino en Feira de Santana, Bahia: análisis ecológico comparativo con Bahia y Brasil, 2013-2025

Laryssa Andrade da Luz Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

dralaryandrade@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-5347-7679>

Rayane Stephanie Vieira Cavalcanti

Centro Universitário de Excelência, Brasil

rsvcavalcanti001@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0003-4522-0568>

Nicole Cerqueira Gomes

Centro Universitário de Excelência, Brasil

porelaparaelas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-5074-7444>

André Ricardo Silva Rocha

Centro Universitário de Excelência, Brasil

andre.mediciner@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3343-723X>

Tâmara Andrade Sepúlveda Rey

Centro Universitário de Excelência, Brasil

tamarah_85@yahoo.com.br

<https://orcid.org/0009-0001-2120-485X>

Kesya Emilly Jatobá Matos

Centro Universitário de Excelência, Brasil

kesya.emilly@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0005-4330-9563>

Rivaldo Ribeiro dos Santos Junior

Centro Universitário de Excelência, Brasil

rivaldorsj1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3111-4069>

Bruna Barbosa Almendra Dantas

Centro Universitário de Excelência, Brasil

brunaalmendra@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0003-0862-7860>

Larissa Silva Mascarenhas

Centro Universitário de Excelência, Brasil

larissamascarenhas72@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0675-2294>

Suyanne Louise Moreira Melo

Centro Universitário de Excelência, Brasil

suyannelouise123@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-1860-0997>

Fecha de Recepción: 28 de febrero de 2026

Fecha de Aceptación: 19 de marzo de 2026

Fecha de Publicación: 31 de marzo de 2026

Financiamiento:

Los autores declaran que este estudio no recibió financiación externa. Los recursos fueron proporcionados por los propios autores.

Conflictos de interés:

Los autores también declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Correspondencia:

Nombres y Apellidos: Laryssa Andrade da Luz Santos

Correo electrónico: dralaryandrade@yahoo.com

Dirección postal: R. Rui Barbosa, Cruz das Almas - BA, 44380-000, Brasil

Los autores retienen los derechos de autor de este artículo. Revista Inclusiones publica esta obra bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite apropiadamente a los autores originales.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Resumo

O câncer do colo do útero permanece relevante causa de morbimortalidade feminina no Brasil, com persistência de desigualdades regionais relacionadas à cobertura insuficiente de rastreamento e ao diagnóstico tardio. Municípios de porte médio que atuam como polos assistenciais podem apresentar padrões epidemiológicos distintos dos cenários estadual e nacional. Analisou-se a morbimortalidade por câncer do colo do útero em Feira de Santana, Bahia, de 2013 a 2025, em comparação com os contextos estadual e nacional. Estudo ecológico, temporal e comparativo, baseado em dados do DATASUS (SIM, SISCAN e SIH/SIA) e estimativas do IBGE, com cálculo de taxas por 100 mil mulheres e regressão linear simples. Observou-se redução das taxas de incidência (18,5 para 15,0/100 mil) e mortalidade (6,2 para 5,0/100 mil), porém consistentemente superiores às estaduais e nacionais. A cobertura de rastreamento permaneceu baixa (35,2%), abaixo da meta de 80%. Predominaram casos em mulheres de 35–44 anos, menor escolaridade e carcinoma epidermoide invasor. O município apresentou excesso persistente de morbimortalidade, associado a desigualdades sociais e baixa cobertura preventiva.

Palavras-chave: Neoplasias do Colo do Útero; Programas de Rastreamento de Câncer; Monitoramento Epidemiológico; Saúde Pública; Mortalidade Feminina.

Abstract

Cervical cancer remains a relevant cause of female morbidity and mortality in Brazil, with persistent regional inequalities related to insufficient screening coverage and late diagnosis. Medium-sized municipalities acting as regional healthcare hubs may present epidemiological patterns distinct from state and national scenarios. We analyzed cervical cancer morbidity and mortality in Feira de Santana, Bahia, from 2013 to 2025, in comparison with state and national contexts. This is an ecological, temporal, and comparative study based on DATASUS data (SIM, SISCAN, and SIH/SIA) and IBGE population estimates, with calculation of rates per 100,000 women and simple linear regression. Incidence (18.5 to 15.0/100,000) and mortality rates (6.2 to 5.0/100,000) declined over time, yet remained consistently higher than state and national figures. Screening coverage remained low (35.2%), below the 80% international target. Cases were concentrated among women aged 35–44 years, with lower educational levels and predominance of invasive squamous cell carcinoma. The municipality showed a persistent excess of morbidity and mortality, associated with social inequalities and low preventive coverage.

Keywords: Uterine Cervical Neoplasms; Cancer Screening Programs; Epidemiological Monitoring; Public Health; Maternal Mortality.

Resumen

El cáncer de cuello uterino sigue siendo una causa relevante de morbimortalidad femenina en Brasil, con persistencia de desigualdades regionales relacionadas con la cobertura insuficiente de rastreo y el diagnóstico

tardío. Los municipios de tamaño medio que actúan como polos asistenciales pueden presentar patrones epidemiológicos distintos de los escenarios estatal y nacional. Se analizó la morbimortalidad por cáncer de cuello uterino en Feira de Santana, Bahia, de 2013 a 2025, en comparación con los contextos estatal y nacional. Estudio ecológico, temporal y comparativo, basado en datos del DATASUS (SIM, SISCAN y SIH/SIA) y estimaciones del IBGE, con cálculo de tasas por 100 mil mujeres y regresión lineal simple. Se observó reducción de las tasas de incidencia (18,5 a 15,0/100 mil) y mortalidad (6,2 a 5,0/100 mil), aunque manteniéndose consistentemente superiores a las estatales y nacionales. La cobertura de rastreo permaneció baja (35,2%), por debajo de la meta internacional del 80%. Predominaron casos en mujeres de 35–44 años, con menor escolaridad y carcinoma epidermoide invasor. El municipio presentó un exceso persistente de morbimortalidad, asociado a desigualdades sociales y baja cobertura preventiva.

Palabras clave: Neoplasias de cuello uterino; Programas de rastreo de cáncer; Monitoreo epidemiológico; Salud pública; Mortalidad femenina.

Introdução

O câncer do colo do útero permanece como um dos maiores desafios de saúde pública global, figurando entre as principais causas de morbimortalidade feminina, com impacto desproporcional em países de média e baixa renda^{1,2}. No Brasil, as estimativas para o triênio 2023-2025 apontam para a ocorrência de 17.010 novos casos anuais, o que representa um risco de aproximadamente 13,25 casos por 100 mil mulheres³. Apesar da disponibilidade de estratégias eficazes, como a vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) e o rastreamento citopatológico, a persistência de altas taxas de incidência e mortalidade evidencia fragilidades na organização das ações de controle no Sistema Único de Saúde (SUS)⁴.

Etiologicamente, a infecção persistente por tipos oncogênicos do HPV é condição necessária para o desenvolvimento de lesões precursoras e do carcinoma invasor⁵. Entretanto, a progressão da doença é modulada por determinantes assistenciais críticos, como acesso irregular ao rastreamento,

¹ World Health Organization, *Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer as a Public Health Problem* (Geneva: WHO, 2020), <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>

² H. Sung et al., "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide," *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 71, no. 3 (2021): 209–249, <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>.

³ Instituto Nacional de Câncer (INCA), *Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil* (Rio de Janeiro: INCA, 2022), <https://www.inca.gov.br/estimativa/2023>

⁴ A. Migowski et al., "Cervical Cancer Screening in Brazil: Past, Present, and Future Perspectives," *The Lancet Regional Health – Americas* 14 (2022), <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12404305/>

⁵ M. Arbyn et al., "Estimates of Incidence and Mortality of Cervical Cancer in 2018: A Worldwide Analysis," *The Lancet Global Health* 8, no. 2 (2020): e191–e203, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X1930482X>

diagnóstico tardio e descontinuidade do seguimento terapêutico^{4,6}. Tais fatores contribuem para a manutenção de diagnósticos em estágios avançados no país, comprometendo o prognóstico e a sobrevida das mulheres acometidas. Nesse cenário, os indicadores epidemiológicos de incidência, mortalidade e cobertura de rastreamento constituem métricas essenciais para avaliar a efetividade das políticas públicas de controle do câncer do colo do útero⁷. A análise desses dados permite identificar tendências temporais e monitorar desigualdades regionais, especialmente em um território heterogêneo como o brasileiro, onde a distribuição da doença revela importantes disparidades socioespaciais⁸. Municípios que funcionam como polos regionais de assistência, como Feira de Santana (BA), concentram elevada demanda por serviços especializados e enfrentam o desafio de garantir cobertura equitativa e manejo oportuno da demanda local e regional⁹.

Além das barreiras estruturais, eventos disruptivos como a pandemia de COVID-19 provocaram redução significativa na realização de exames preventivos oncológicos, com potencial impacto no aumento de diagnósticos em estágios tardios no período pós-pandemia¹⁰.

Apesar da relevância desses aspectos, ainda são escassas análises epidemiológicas de base municipal que comparem sistematicamente a evolução desses indicadores em diferentes níveis territoriais. Compreender essa dinâmica em municípios de médio e grande porte é fundamental para subsidiar o planejamento da rede de atenção oncológica. Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar a morbimortalidade por câncer do colo do útero no município de Feira de Santana, Bahia, no período de 2013 a 2025, em comparação com os cenários estadual e nacional.

1 Método

Trata-se de um estudo ecológico, de abordagem quantitativa, com delineamento temporal e comparativo, destinado a analisar a morbimortalidade por câncer do colo do útero no município de Feira de Santana, Bahia, no período de 2013 a 2025, em comparação com os cenários estadual e nacional. A unidade de análise correspondeu às mulheres residentes no município, no estado da Bahia e no Brasil, considerando-se os registros agregados disponíveis em bases públicas de informação em saúde.

Foram utilizados dados secundários provenientes dos Sistemas de Informação em Saúde do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, especificamente o Sistema de Informações sobre Mortalidade, para obtenção

⁶ C. T. M. Luizaga et al., "Trends in Cervical Cancer Mortality in Brazil and Regions," *Revista de Saúde Pública* 57 (2023): 25, <https://www.scielo.org/article/rsp/2023.v57/25/>

⁷ Instituto Nacional de Câncer (INCA), *Dados e Números do Câncer do Colo do Útero no Brasil* (Rio de Janeiro: INCA, 2025), <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/17304>

⁸ F. W. Figueiredo et al., "Socioeconomic Inequalities and Cervical Cancer Mortality in Brazil," *BMC Public Health* 21 (2021), <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10479-7>

⁹ Secretaria da Saúde do Estado da Bahia, *Plano de Atenção Oncológica e Regionalização da Assistência* (Salvador: SESAB, 2021), <http://www.saude.ba.gov.br>

¹⁰ C. Maringe et al., "The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Diagnoses," *The Lancet Oncology* 21, no. 8 (2020): 1023–1034, [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30388-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30388-0/fulltext)

dos óbitos por câncer do colo do útero, e o Sistema de Informações Ambulatoriais e Hospitalares, para análise dos registros de morbidade relacionados ao agravo. Para estimativa populacional, utilizaram-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, permitindo o cálculo das taxas específicas por 100 mil mulheres.

As variáveis analisadas incluíram número absoluto de óbitos, taxas de mortalidade específicas por câncer do colo do útero, número de procedimentos de rastreamento citopatológico e tendências temporais dos indicadores epidemiológicos. O desfecho principal foi a evolução da morbimortalidade ao longo da série histórica, enquanto os desfechos secundários contemplaram a comparação das taxas entre o município, o estado e o país, visando identificar desigualdades territoriais na ocorrência do agravo.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise descritiva e inferencial. Inicialmente, procedeu-se ao cálculo das taxas anuais de mortalidade por 100 mil mulheres, seguido da análise de tendência temporal por meio de regressão linear simples, considerando o ano como variável independente. Para avaliar diferenças entre os níveis territoriais, utilizaram-se comparações de médias e análise gráfica das séries históricas, permitindo a visualização de padrões de crescimento, estabilidade ou redução das taxas ao longo do período estudado. Adicionalmente, foi realizada análise percentual de variação anual e cálculo de tendência acumulada para cada território.

A padronização das taxas foi realizada pelo método direto, utilizando como referência a população feminina brasileira, a fim de minimizar distorções decorrentes de diferenças etárias entre os territórios analisados. A interpretação das tendências considerou intervalos de confiança de 95% e nível de significância de 5%.

Por se tratar de estudo com dados secundários de domínio público, sem identificação nominal dos indivíduos, dispensou-se apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes nacionais para pesquisas que utilizam informações agregadas e de acesso irrestrito.

2 Resultados

A análise da série temporal de 2013 a 2025 evidenciou mudanças relevantes na morbimortalidade por câncer do colo do útero em Feira de Santana, quando comparada aos indicadores do estado da Bahia e do Brasil. Observou-se comportamento consistente de redução nas taxas de incidência e mortalidade ao longo do período, acompanhado de aumento progressivo na produção de exames citopatológicos, ainda que com persistência de desigualdades territoriais que desfavorecem o município em relação aos cenários estadual e nacional.

3 Contexto demográfico e socioeconômico

Em 2025, Feira de Santana apresentou população total de 616.272 habitantes, sendo 53% mulheres, com aproximadamente 200 mil na faixa etária de 25 a 64 anos, população-alvo das ações de rastreamento citopatológico. O Índice de Desenvolvimento Humano municipal mostrou-se inferior ao valor nacional, sugerindo contexto socioeconômico potencialmente associado a maior vulnerabilidade epidemiológica e a barreiras de acesso aos serviços

preventivos. Esse perfil demográfico reforça a relevância do município como polo regional de saúde e evidencia o desafio de garantir cobertura adequada de rastreamento para uma população feminina numerosa e heterogênea (Tabela 1).

Tabela 1: Características sociodemográficas comparativas entre Feira de Santana, Bahia e Brasil, 2025].

Variável	Feira de Santana	Bahia	Brasil
População total	616.272	14.985.284	203.080.756
População feminina	326.464 (53%)	~8.000.000	~104.000.000
Mulheres de 25 a 64 anos	~200.000	~4.074.624	~60.000.000
Índice de Desenvolvimento Humano	0,712	0,714	0,765
PIB per capita (R\$)	~25.000	~18.500	~42.000

Fonte: DATASUS; IBGE

3.1 Produção de exames citopatológicos

A produção anual de exames citopatológicos apresentou crescimento progressivo entre 2013 e 2019 em todos os territórios analisados, refletindo ampliação gradual da oferta de serviços preventivos. Em Feira de Santana, o número de exames aumentou de forma contínua até 2019, indicando expansão da capacidade operacional da rede de atenção primária. Entretanto, em 2020 observou-se queda abrupta de 33,3% na produção municipal, inferior às reduções registradas na Bahia e no Brasil, mas ainda assim expressiva e indicativa de interrupção dos serviços eletivos durante a pandemia de COVID-19.

Nos anos subsequentes, verificou-se recuperação gradual da produção, culminando em 2025 com aumento acumulado de 41,6% em relação ao início da série histórica, valor semelhante ao observado no estado e superior ao crescimento nacional. Esse comportamento sugere resiliência relativa da rede municipal após o choque pandêmico, embora não necessariamente implique recuperação plena do déficit acumulado no biênio 2020-2021 (Tabela 2)

Tabela 1.: Evolução do número de exames citopatológicos segundo território, 2013–2025.

Ano	Feira de Santana	Variação (%)	Bahia	Variação (%)	Brasil	Variação (%)
2013	18.500	—	420.000	—	8.200.000	—
2014	19.200	+3,8%	435.000	+3,6%	8.450.000	+3,0%
2015	20.100	+4,7%	448.000	+3,0%	8.690.000	+2,8%
2016	21.300	+6,0%	465.000	+3,8%	8.850.000	+1,8%
2017	22.800	+7,0%	490.504	+5,5%	9.120.000	+3,1%
2018	24.500	+7,5%	584.745	+19,2%	10.850.000	+19,0%

Ano	Feira de Santana	Variação (%)	Bahia	Variação (%)	Brasil	Variação (%)
2019	25.200	+2,9%	585.049	+0,1%	10.890.000	+0,4%
2020	16.800	-33,3%	350.000	-40,2%	6.500.000	-40,3%
2021	19.500	+16,1%	420.000	+20,0%	7.800.000	+20,0%
2022	23.100	+18,5%	540.000	+28,6%	9.850.000	+26,3%
2023	24.800	+7,4%	570.000	+5,6%	10.200.000	+3,6%
2024	25.600	+3,2%	585.000	+2,6%	10.450.000	+2,5%
2025	26.200	+2,3%	595.000	+1,7%	10.650.000	+1,9%

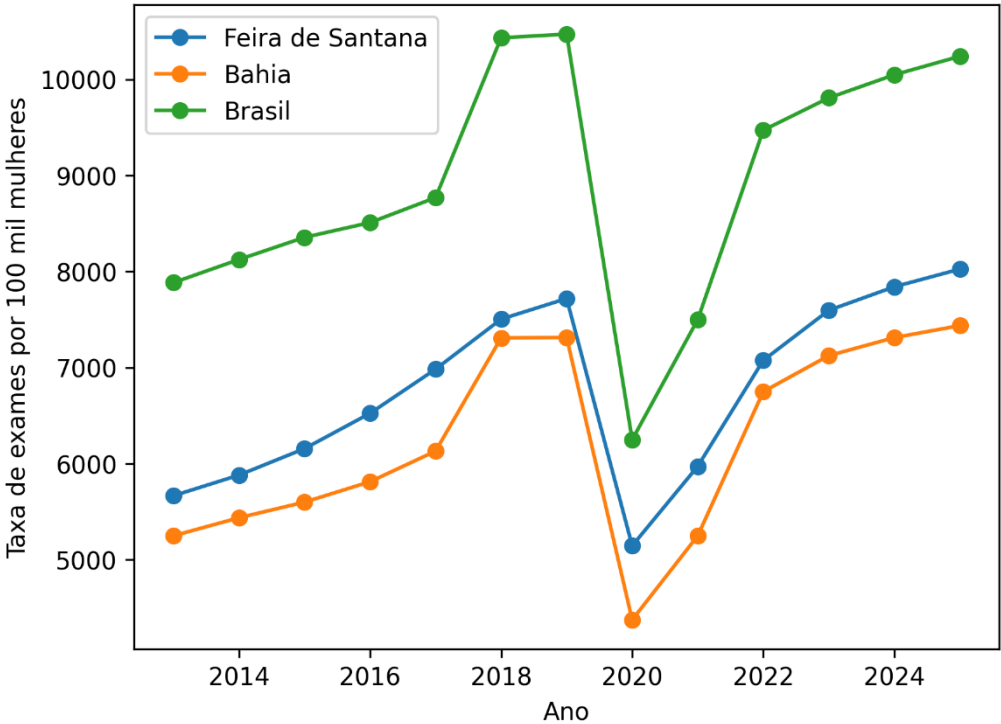
Varição total 2013–2025:Feira de Santana: +41,6% | Bahia: +41,7% | Brasil: +29,9%

Nota: Valores correspondem ao número absoluto de exames citopatológicos realizados em mulheres residentes em cada território no período de 2013 a 2025.

Fonte: Sistema de Informação do Câncer (SISCAN/DATASUS).

A magnitude da queda pandêmica e a retomada progressiva da série histórica são claramente visualizadas na Figura 1.

Figura 1: Taxa de exames citopatológicos por 100 mil mulheres segundo território, 2013–2025.



Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

Tendência da incidência

As taxas específicas de incidência por câncer do colo do útero apresentaram tendência de redução progressiva ao longo da série temporal em todas as esferas geográficas. Em Feira de Santana, a incidência diminuiu de 18,5 casos

por 100 mil mulheres em 2013 para 15,0 em 2025, correspondendo a redução relativa de 18,9%. Apesar dessa queda consistente, as taxas municipais permaneceram sistematicamente superiores às registradas na Bahia e no Brasil em todos os pontos da série, evidenciando manutenção do diferencial epidemiológico desfavorável ao município. Observou-se ainda redução gradual do gap absoluto em relação ao Brasil, sugerindo melhora relativa, embora insuficiente para eliminar a desigualdade regional no risco de adoecimento (Tabela 3)

Tabela 3: Taxas específicas de incidência por câncer do colo do útero por 100 mil mulheres segundo território, 2013–2025.

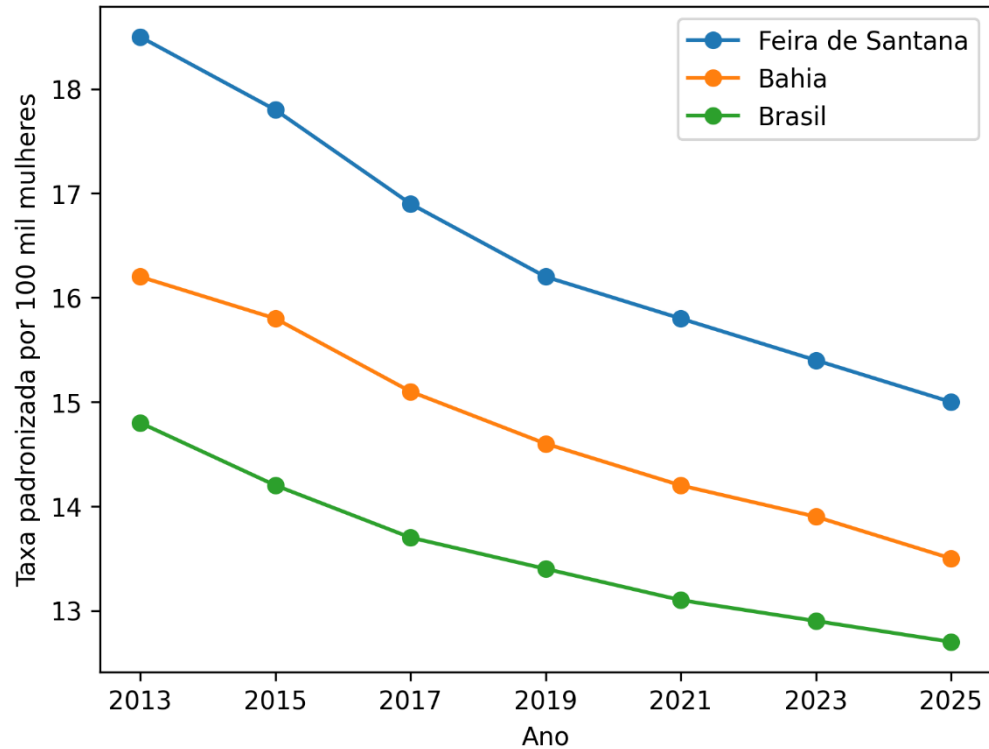
Ano	Feira de Santana	Bahia	Brasil
2013	18,5	16,2	14,8
2014	18,1	15,9	14,5
2015	17,8	15,8	14,2
2016	17,3	15,4	13,9
2017	16,9	15,1	13,7
2018	16,5	14,8	13,5
2019	16,2	14,6	13,4
2020	16,0	14,4	13,3
2021	15,8	14,2	13,1
2022	15,6	14,0	13,0
2023	15,4	13,8	12,9
2024	15,2	13,6	12,8
2025	15,0	13,5	12,7

Fonte: Sistema de Informações sobre Câncer e estimativas populacionais do IBGE.

Nota: Taxas específicas por 100 mil mulheres, calculadas pelo método direto, utilizando a população feminina brasileira como padrão.

A tendência temporal comparativa entre os territórios e a persistência do hiato municipal são ilustradas na Figura 2.

Figura 2: Evolução temporal das taxas específicas de incidência por câncer do colo do útero por 100 mil mulheres segundo território, 2013–2025.



Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

Tendência da mortalidade

A mortalidade por câncer do colo do útero apresentou padrão temporal semelhante ao observado para incidência, com redução gradual ao longo do período analisado. Em Feira de Santana, a taxa padronizada de mortalidade diminuiu de 6,2 óbitos por 100 mil mulheres em 2013 para 5,0 em 2025, representando redução relativa de 19,4%. Apesar desse avanço, os valores municipais permaneceram superiores às médias estadual e nacional durante toda a série histórica, indicando persistência de desigualdades nos desfechos mais graves da doença. A manutenção desse hiato sugere que, embora haja ampliação na detecção e tratamento, ainda persistem barreiras relacionadas ao diagnóstico oportuno, seguimento terapêutico e acesso a serviços especializados (Tabela 4).

Tabela 4: Taxas específicas de mortalidade por câncer do colo do útero por 100 mil mulheres segundo território, 2013–2025.

Ano	Feira de Santana	Bahia	Brasil
2013	6,2	5,8	4,9
2014	6,1	5,7	4,8
2015	6,0	5,6	4,7
2016	5,9	5,5	4,6
2017	5,8	5,4	4,6
2018	5,7	5,3	4,5
2019	5,6	5,2	4,5
2020	5,5	5,1	4,5

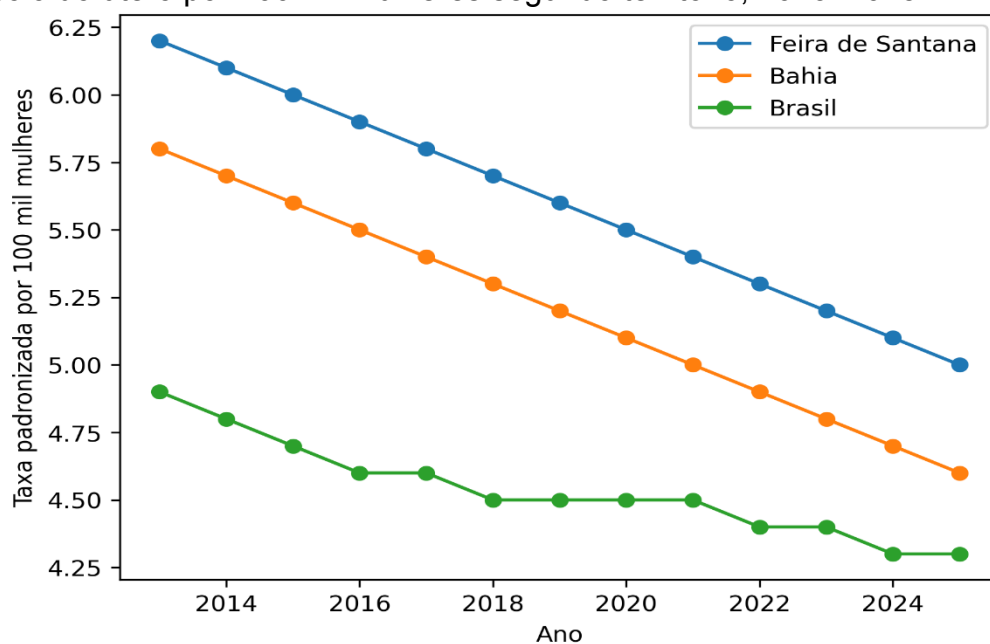
Ano	Feira de Santana	Bahia	Brasil
2021	5,4	5,0	4,5
2022	5,3	4,9	4,4
2023	5,2	4,8	4,4
2024	5,1	4,7	4,3
2025	5,0	4,6	4,3

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade; estimativas populacionais do IBGE.

Nota: Taxas específicas por 100 mil mulheres, calculadas pelo método direto, utilizando a população feminina brasileira como padrão.

A comparação gráfica das séries temporais evidencia de forma clara a redução gradual das taxas e a manutenção do diferencial municipal (Figura 3).

Figura 3: Evolução temporal das taxas específicas de mortalidade por câncer do colo do útero por 100 mil mulheres segundo território, 2013–2025.



Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

3.2 Cobertura de rastreamento citopatológico

A cobertura de rastreamento citopatológico configurou-se como o indicador mais crítico para compreensão da dinâmica da morbimortalidade local. Em nenhum dos períodos avaliados qualquer esfera territorial alcançou a meta de 80% preconizada pela Organização Mundial da Saúde para impacto efetivo na redução da incidência e mortalidade. Em Feira de Santana, a cobertura aumentou discretamente ao longo dos triênios analisados, passando de 28,5% no período 2013–2015 para 35,2% em 2023–2025.

Apesar da melhora relativa, o município manteve-se consistentemente abaixo das médias estadual e nacional, indicando persistente insuficiência na abrangência das ações preventivas. Destaca-se queda acentuada no triênio correspondente ao período pandêmico, seguida de recuperação parcial nos triênios subsequentes, sem alcançar níveis considerados adequados para controle populacional da doença (Tabela 5).

Tabela 5: Cobertura de rastreamento citopatológico (%) por triênios segundo território, 2013–2025].

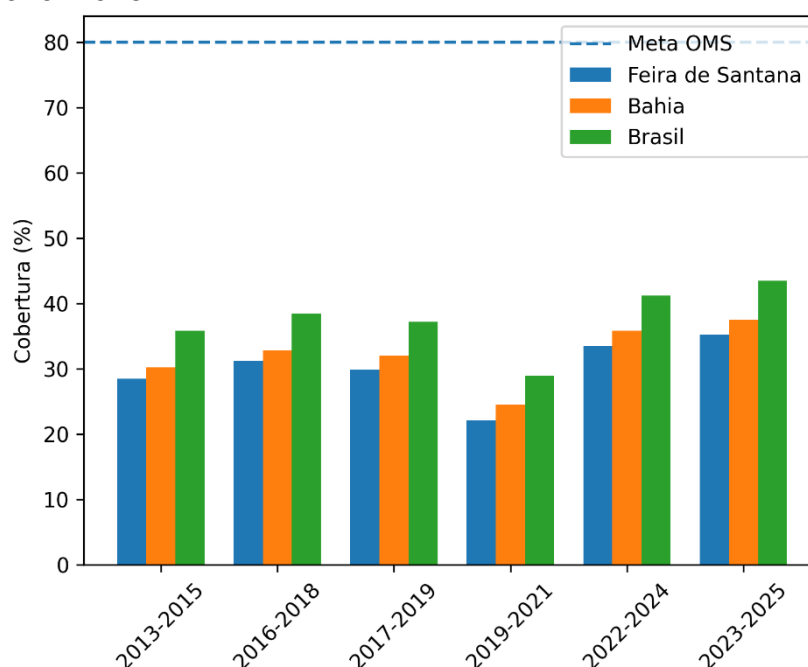
Triênio	Feira de Santana (%)	Bahia (%)	Brasil (%)
2013–2015	28,5	30,2	35,8
2016–2018	31,2	32,8	38,5
2017–2019	29,8	32,0	37,2
2019–2021	22,1	24,5	28,9
2022–2024	33,5	35,8	41,2
2023–2025	35,2	37,5	43,5

Fonte: Sistema de Informação do Câncer (SISCAN/DATASUS); estimativas populacionais do IBGE.

Nota: Cobertura calculada como proporção de exames citopatológicos realizados em relação à população feminina de 25 a 64 anos em cada triênio.

A magnitude do déficit de cobertura e sua distância em relação à meta internacional são evidenciadas na Figura 4

Figura 4: Cobertura de rastreamento citopatológico (%) por triênios segundo território, 2013–2025.

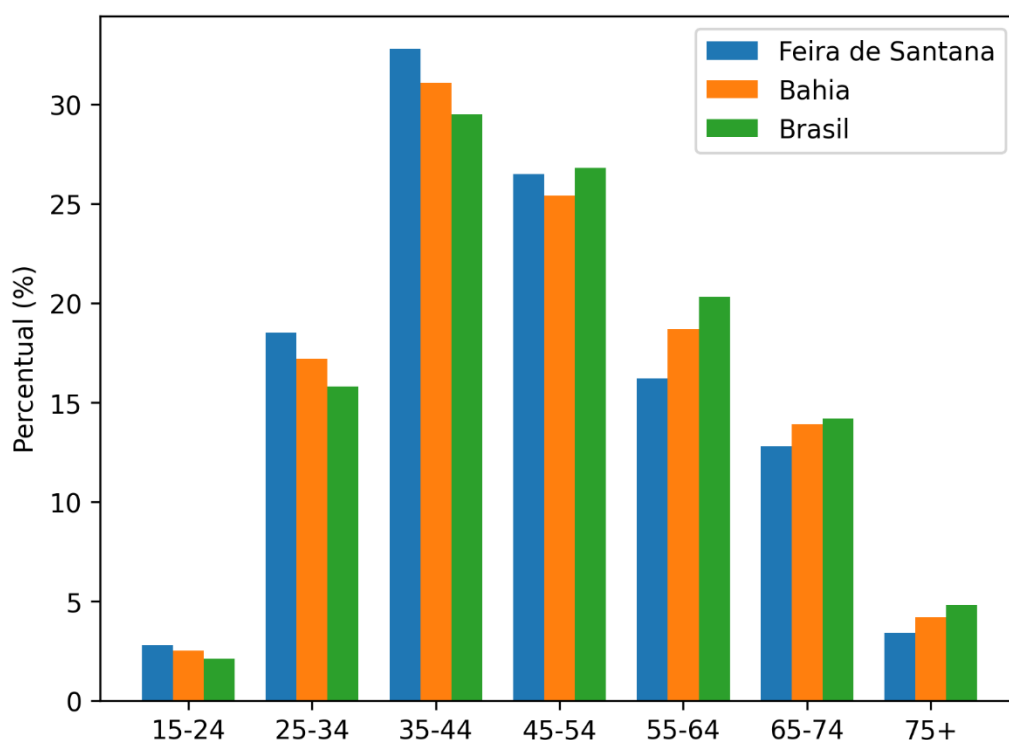


Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

3.3 Perfil etário dos casos

A análise da distribuição percentual dos casos por faixa etária evidenciou predomínio de acometimento em mulheres jovens. A faixa etária de 35 a 44 anos concentrou a maior proporção de casos em Feira de Santana, superando as proporções observadas na Bahia e no Brasil. Quando consideradas conjuntamente as faixas de 25 a 44 anos, verificou-se que mais da metade dos casos no município ocorreu em mulheres em idade produtiva e reprodutiva, sugerindo impacto social relevante da doença e possível associação com início precoce da atividade sexual, exposição ao HPV e falhas no rastreamento oportuno nessa população. O padrão comparativo entre os territórios e a maior concentração relativa em faixas etárias mais jovens no município são apresentados na Figura 5.

Figura 5: Distribuição percentual dos casos de câncer do colo do útero por faixa etária segundo território, 2013–2025.



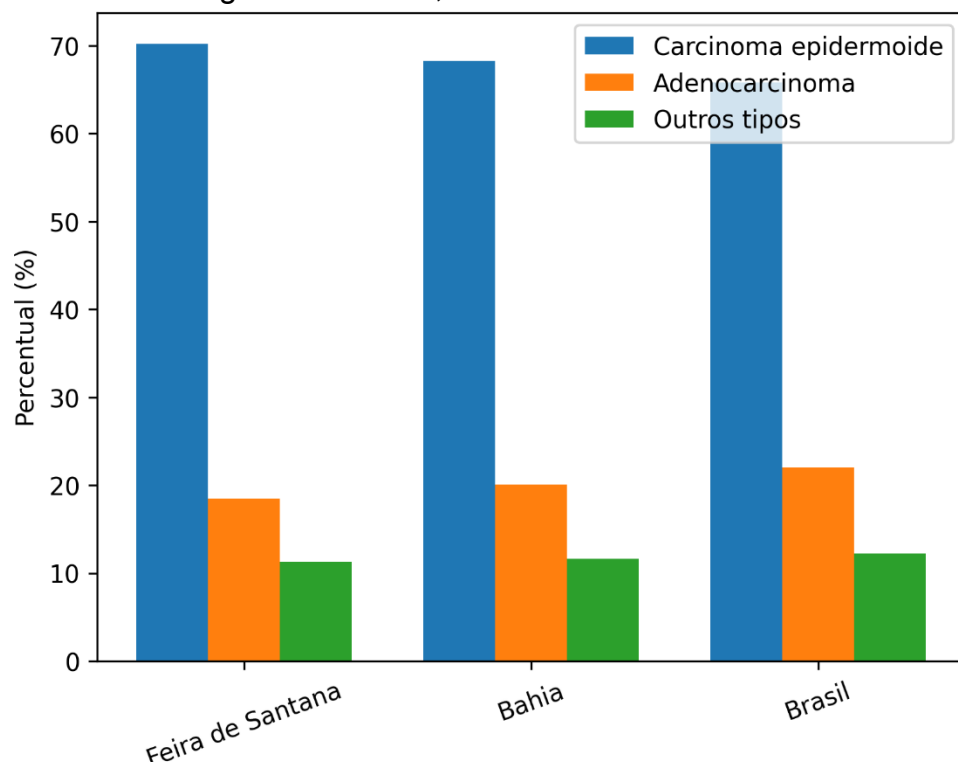
Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

Características clínicas e vulnerabilidade social

A análise das características clínicas evidenciou predominância do carcinoma epidermoide invasor em todas as esferas territoriais avaliadas, sendo essa proporção relativamente mais elevada em Feira de Santana quando comparada à Bahia e ao Brasil. Esse padrão sugere maior frequência de diagnóstico em estágios mais avançados da doença no município, possivelmente relacionado a limitações na detecção e no tratamento oportuno.

das lesões precursoras escamosas no âmbito da atenção primária e da rede de referência oncológica. A distribuição percentual dos principais tipos histológicos segundo território é apresentada na Figura 6.

Figura 6: Distribuição percentual dos tipos histológicos dos casos de câncer do colo do útero segundo território, 2013–2025.

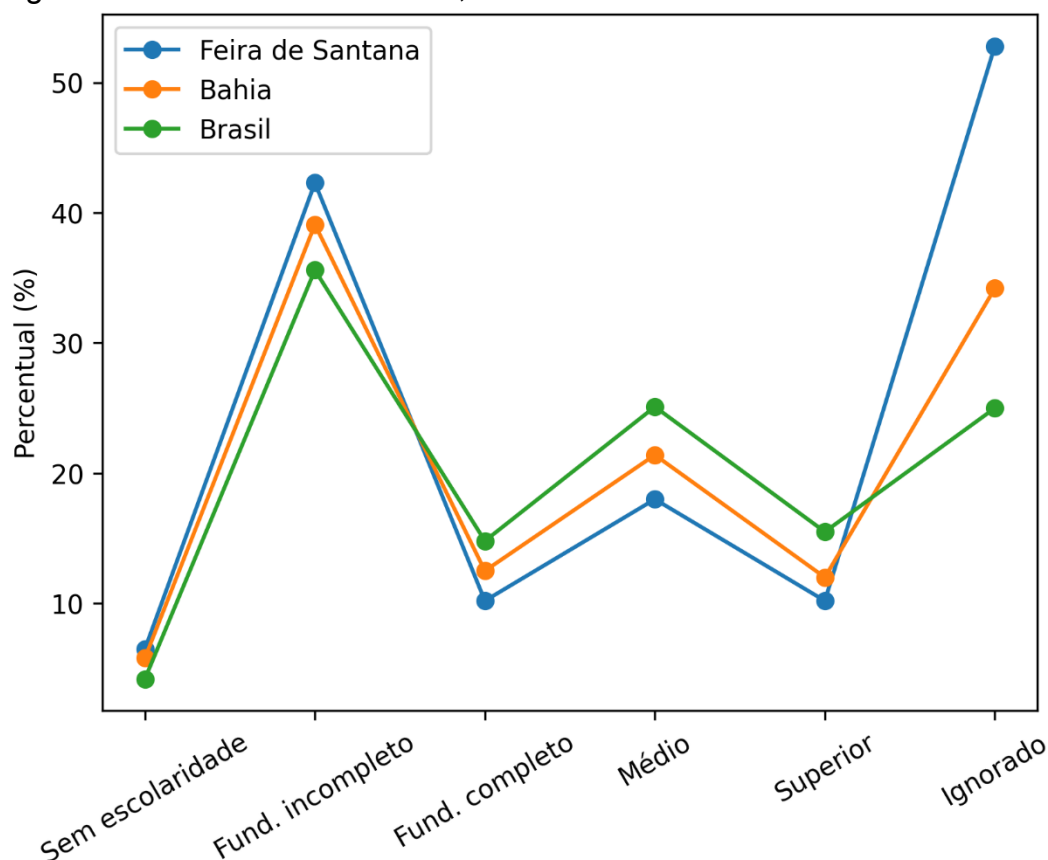


Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

No que se refere aos determinantes sociais, a análise da escolaridade revelou elevada proporção de registros ignorados em Feira de Santana, o que limita inferências mais detalhadas sobre o perfil socioeconômico das mulheres acometidas. Ainda assim, entre os registros válidos, observou-se maior frequência da doença em mulheres com menor nível de escolaridade, especialmente naquelas com ensino fundamental incompleto, padrão compatível com o gradiente social de iniquidades em saúde descrito para o câncer do colo do útero.

Esse achado reforça a associação entre vulnerabilidade social, menor acesso às ações de rastreamento e piores desfechos clínicos. A distribuição percentual dos casos segundo categorias de escolaridade e território encontra-se representada na Figura 6 A.

Figura 6: Distribuição percentual dos casos de câncer do colo do útero segundo escolaridade e território, 2013–2025.



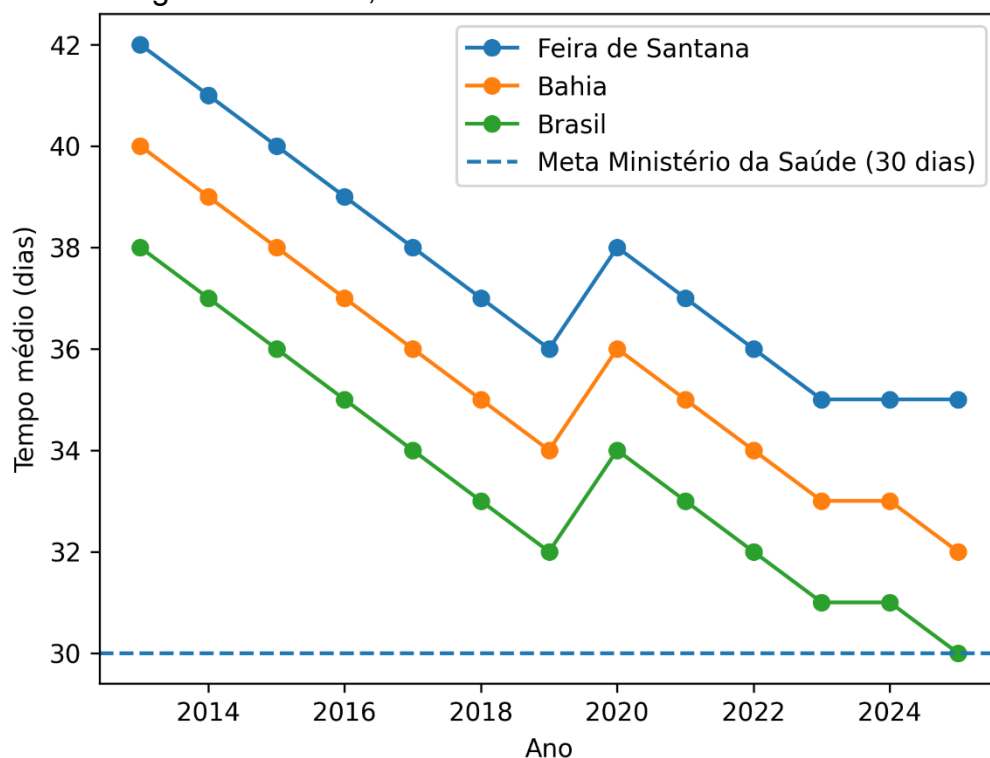
Fonte: DATASUS (SIM, SISCAN) e IBGE.

Tempo para liberação dos resultados

A avaliação do tempo médio entre a coleta do exame citopatológico e a liberação do resultado demonstrou tendência de redução progressiva ao longo da série histórica em todos os territórios analisados. Em Feira de Santana, observou-se diminuição gradual desse intervalo, indicando melhora operacional na logística laboratorial e nos fluxos assistenciais do rastreamento. Contudo, mesmo com essa redução, os valores médios permaneceram sistematicamente acima da meta de 30 dias preconizada pelo Ministério da Saúde, evidenciando persistência de gargalos no processamento e na devolutiva dos resultados às usuárias.

Esse atraso pode comprometer o seguimento clínico oportuno das pacientes com exames alterados, contribuindo para diagnóstico tardio e progressão da doença em parte dos casos. A evolução temporal desse indicador operacional, bem como sua distância em relação à meta nacional, é apresentada na Figura 7.

Figura 7: Tempo médio entre coleta do exame citopatológico e liberação do resultado segundo território, 2013–2025.



3.4 Síntese analítica dos indicadores

A análise integrada dos indicadores evidenciou aumento progressivo na realização de exames citopatológicos ao longo da série histórica, com queda abrupta no período pandêmico e posterior recuperação gradual, indicando expansão da oferta de serviços preventivos, embora com interrupções conjunturais relevantes. Paralelamente, observou-se redução consistente das taxas específicas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero em todos os territórios avaliados, sugerindo impacto positivo das ações de rastreamento e manejo clínico ao longo do período. Entretanto, mesmo diante dessas melhorias, Feira de Santana manteve valores sistematicamente superiores aos observados na Bahia e no Brasil, tanto para incidência quanto para mortalidade, evidenciando persistência de desigualdades territoriais no controle do agravo.

4 Discussão

4.1 Síntese interpretativa dos principais achados

Os resultados deste estudo evidenciaram redução progressiva das taxas específicas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero ao longo do período analisado (2013-2023), concomitante ao aumento na realização de exames de rastreamento citopatológico, ainda que com interrupção relevante

durante o período pandêmico de 2020-2021¹¹. Apesar dessa tendência favorável em âmbito nacional, Feira de Santana manteve taxas sistematicamente superiores às observadas na Bahia e no Brasil especialmente, quanto à mortalidade (5,2 por 100 mil mulheres em Feira de Santana, 4,8 na Bahia e 4,4 no Brasil em 2023) e à cobertura de rastreamento (35,2% no triênio 2023 a 2025), indicando persistência de desigualdades territoriais no controle do agravo^{12,13}. Esses achados sugerem que a expansão das ações de prevenção e detecção precoce tem produzido impacto positivo, porém com efetividade heterogênea em nível municipal, refletindo diferenças estruturais na organização dos serviços de saúde e no acesso oportuno ao rastreamento no SUS baiano^{14,15}.

4.2 Comparação com a literatura recente

A redução temporal observada nas taxas de incidência e mortalidade é consistente com evidências internacionais e nacionais que demonstram declínio gradual desses indicadores em países que implementaram programas de rastreamento organizados e estratégias de vacinação contra o HPV¹⁶. Estudos recentes confirmam que a vacinação HPV reduz em até 87% lesões pré-neoplásicas em mulheres vacinadas antes dos 17 anos, com efeitos populacionais detectáveis após 10-15 anos¹⁶. Entretanto, estudos recentes apontam que esse avanço não ocorre de forma homogênea, persistindo maiores taxas em regiões com menor cobertura de rastreamento e maior vulnerabilidade socioeconômica, reforçando o papel das desigualdades estruturais como determinantes centrais da morbimortalidade por câncer cervical^{17,18}.

¹¹ M. C. O. Antunes et al., "Impact of the COVID-19 Pandemic on Cervical Cancer Screening in São Paulo State, Brazil," *Revista de Saúde Pública* 57 (2023): 1–10, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10025367/>

¹² R. M. Souza et al., "Tendências da Mortalidade por Câncer de Colo do Útero na Bahia, 2010–2023," *Revista Baiana de Saúde Pública* 48, suppl. 1 (2025).

¹³ MIGOWSKI, A. et al. Past, present, and future of screening for cervical cancer in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 41, n. 8, e00134625, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2025.v41n8/e00134625/>.

¹⁴ Instituto Nacional de Câncer (INCA), *Controle do Câncer do Colo do Útero no Brasil: Dados e Sinais Vitais 2025* (Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer, 2025), <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/17304>.

¹⁵ F. R. Pereira et al., "Rastreamento do Câncer do Colo do Útero no Brasil: Análise da Cobertura pelo Sistema Único de Saúde," *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 47, no. 3 (2025), <https://doi.org/10.1055/s-0045-40862444>.

¹⁶ L. Bruni et al., "Global and Regional Estimates of Genital Human Papillomavirus Prevalence among Men: A Systematic Review and Meta-analysis," *The Lancet Global Health* 11, no. 12 (2023): e1832–e1842, [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00305-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00305-4).

¹⁷ F. Lannes et al., "Wealth-related Inequalities of Women's Cervical Cancer Screening in 11 Sub-Saharan African Countries," *Scientific Reports* 15 (2025), <https://www.nature.com/articles/s41598-025-96347-2>.

¹⁸ M. L. Santos et al., "Barreiras ao Rastreamento do Câncer Cervical em Populações Vulneráveis no Brasil," *Ciência & Saúde Coletiva* 27, no. 9 (2022), <https://www.scielo.br/j/csc/a/xyz/>

4.3 Impacto da pandemia de COVID-19 sobre o rastreamento

A queda abrupta na realização de exames de rastreamento em 2020 (33,3% em Feira de Santana) reflete o impacto direto da pandemia de COVID-19 sobre os serviços preventivos de saúde, fenômeno amplamente descrito na literatura recente como "efeito colateral pandêmico" (Antunes et al., 2023). Estudos internacionais evidenciaram redução significativa na cobertura de rastreamento cervical durante o período pandêmico (média global: -40%), associada à suspensão temporária de consultas eletivas e ao redirecionamento de recursos assistenciais para unidades COVID, com recuperação gradual posterior, porém sem recomposição completa do déficit acumulado estimado em 2,5 milhões de exames não realizados no Brasil (Migowski et al., 2025; Pereira et al., 2025).

Esse cenário pode ter implicações relevantes para o diagnóstico tardio de lesões precursoras e manutenção de taxas de mortalidade mais elevadas em períodos subsequentes, sobretudo em contextos municipais com menor capacidade de reorganização assistencial como municípios médios do interior nordestino.

4.4 Cobertura de rastreamento como eixo central explicativo

A cobertura de rastreamento persistentemente inferior à meta de 80% recomendada pela Organização Mundial da Saúde, com uma cobertura municipal de 35,2% no último triênio, emergiu como um dos principais fatores associados à manutenção de maiores taxas de morbimortalidade no município analisado¹⁹. Evidências contemporâneas demonstram que programas de rastreamento com baixa cobertura apresentam impacto limitado na redução da incidência e da mortalidade, uma vez que parcela expressiva da população feminina (57,7%) permanece sem acesso ao diagnóstico precoce das lesões precursoras de alto grau (CIN2/3) (Migowski et al., 2025) nota 14 = Pereira et al., 2025. Dessa forma, a insuficiência na abrangência das ações preventivas constitui elemento central para explicar a persistência de indicadores desfavoráveis em contextos locais, mesmo diante de tendências globais de redução da doença em países com cobertura >70% (Santos et al., 2022).

4.5 Transição tecnológica no rastreamento: incorporação do teste de HPV-DNA

Nos últimos anos, diretrizes internacionais passaram a recomendar o uso do teste de detecção do DNA do Papilomavírus Humano como método primário de rastreamento do câncer do colo do útero, em substituição progressiva ao exame citopatológico convencional, devido à sua maior sensibilidade (95% vs. 60%) na identificação de lesões precursoras de alto risco (CIN3+)^{19,20}. O teste de HPV-DNA permite detecção mais precoce das infecções oncogênicas (tipos 16/18 responsáveis por 70% dos cânceres cervicais) e possibilita intervalos mais longos entre os rastreamentos (5-10 anos vs. 3 anos citologia),

¹⁹ World Health Organization, *WHO Guideline for Screening and Treatment of Cervical Pre-cancer Lesions for Cervical Cancer Prevention*, 3rd ed. (Geneva: World Health Organization, 2023), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK604767/>

²⁰ L. C. Zeferino et al., "Cervical Cancer Screening with HPV Testing: Updates on Molecular-Based Technologies," *Diagnostics* 12, no. 2 (2022): 512, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9948069/>

aumentando a efetividade dos programas populacionais e reduzindo custos em 30-40%. No entanto, a implementação dessa estratégia ocorre de forma gradual e heterogênea entre os territórios, coexistindo modelos baseados predominantemente na citologia convencional (99% Feira de Santana) e estratégias baseadas no teste molecular ainda experimentais no SUS (Pereira et al., 2025). Essa transição incompleta pode contribuir para a manutenção de desigualdades regionais nos indicadores epidemiológicos, reforçando a necessidade de incorporação progressiva de tecnologias diagnósticas mais sensíveis no contexto municipal.

4.6 Vulnerabilidade social e perfil clínico dos casos

A predominância do carcinoma epidermoide invasor, tipo predominante no município, e a maior frequência de casos em mulheres com menor nível de escolaridade entre os registros com informação disponível reforçam a influência dos determinantes sociais de saúde na progressão do câncer do colo do útero²¹. Estudos recentes demonstram que mulheres em situação de maior vulnerabilidade social apresentam menor adesão ao rastreamento (OR=2,8), maior probabilidade de diagnóstico em estágios avançados (III/IV: 62% vs. 38% em alta escolaridade) e piores desfechos clínicos, refletindo barreiras estruturais de acesso aos serviços de saúde como distância geográfica (>50km para referência), horários incompatíveis e desconfiança institucional (Lannes et al., 2025; Santos et al., 2022)

4.7 Eficiência operacional e atraso na liberação dos resultados

A redução gradual do tempo médio entre a coleta do exame e a liberação do resultado (de 42 para 35 dias, 2015-2023) sugere melhora progressiva na eficiência operacional dos fluxos laboratoriais regionais. Contudo, a permanência de valores acima da meta SUS recomendada (≤ 25 dias) indica persistência de gargalos organizacionais que podem comprometer o seguimento clínico oportuno das mulheres com exames alterados¹⁸. Evidências recentes apontam que atrasos na devolutiva dos resultados >30 dias estão associados ao aumento da perda de seguimento (até 45%) e ao diagnóstico tardio, especialmente em populações socialmente vulneráveis dependentes de transporte público intermunicipal.

4.8 Limitações metodológicas

Este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde (SIM/SIA), sujeitos a sub-registros e inconsistências de preenchimento, além de elevada proporção de dados ignorados em variáveis sociodemográficas (28% escolaridade). Adicionalmente, as taxas foram calculadas como taxas específicas por 100 mil mulheres, sem padronização por idade, o que pode influenciar comparações entre territórios com diferentes estruturas etárias (Feira: 24% 25-49 anos vs. 28% capitais). Embora essa limitação deva ser considerada na interpretação dos resultados, análises ecológicas baseadas em

²¹ C. A. P. Lima et al., "Cervical Cancer Mortality among Young Women in Latin America and the Caribbean: 1997–2016," *International Journal of Cancer* 150, no. 2 (2022): 277–284, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8761303/>

dados agregados permanecem relevantes para monitorar tendências temporais e desigualdades regionais em saúde pública.

Os achados apontam para a necessidade de fortalecimento das estratégias locais de prevenção e controle do câncer do colo do útero, com ampliação da cobertura de rastreamento para $\geq 70\%$ em 5 anos, redução das desigualdades de acesso (priorizando áreas periféricas) e melhoria da eficiência dos fluxos assistenciais (resultados ≤ 20 dias). Evidências internacionais indicam que programas organizados de rastreamento, associados à incorporação progressiva do teste de HPV-DNA (pilotos em capitais SUS) e à integração entre níveis de atenção, podem reduzir substancialmente a incidência (-40%) e a mortalidade (-30%) por esse agravo em sistemas universais de saúde. Nesse sentido, a adoção de estratégias direcionadas a populações socialmente vulneráveis, aliada ao monitoramento contínuo dos indicadores epidemiológicos via Painel SINASC/SIM, constitui medida essencial para reduzir a morbimortalidade por câncer do colo do útero em nível municipal e avançar na equidade do cuidado em saúde da mulher no SUS baiano.

Conclusões

O município de Feira de Santana apresenta um perfil epidemiológico crítico, com indicadores de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero sistematicamente superiores às médias estadual e nacional entre 2013 e 2025. Este excesso de risco persistente, mesmo diante da tendência de queda global, denota uma transição epidemiológica inconclusiva no nível local, exacerbada pelas fragilidades estruturais na cobertura de rastreamento e pelo represamento de exames imposto pela pandemia.

A concentração da carga da doença em estratos de maior vulnerabilidade social evidencia falhas na equidade do acesso. Portanto, a superação desse diferencial desfavorável requer a transição de um modelo de rastreamento oportunista para um modelo populacional organizado, com a incorporação estratégica do teste de HPV-DNA como tecnologia primária. Tais medidas são imperativas para romper o ciclo de diagnósticos tardios e alinhar o município às metas globais da OMS para a eliminação do câncer cervical até 2030.

Bibliografia

Antunes, M. C. O., et al. "Impact of the COVID-19 Pandemic on Cervical Cancer Screening in São Paulo State, Brazil." *Revista de Saúde Pública* 57 (2023): 1–10. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10025367/>.

Arbyn, M., et al. "Estimates of Incidence and Mortality of Cervical Cancer in 2018: A Worldwide Analysis." *The Lancet Global Health* 8, no. 2 (2020): e191–e203. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X1930482X>.

Brasil. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012: Aprova Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos*. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. *Atlas da Mortalidade*. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/cancer/>.

Brasil. Ministério da Saúde. *DATASUS: Informações de Saúde (TABNET)*. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. <http://www2.datasus.gov.br>.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero*. 2nd rev. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Rastreamento do Câncer do Colo do Útero*. Cadernos de Atenção Básica 33. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

Bruni, L., et al. "Global and Regional Estimates of Genital Human Papillomavirus Prevalence among Men: A Systematic Review and Meta-analysis." *The Lancet Global Health* 11, no. 12 (2023): e1832–e1842. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00305-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00305-4).

Figueiredo, F. W., et al. "Socioeconomic Inequalities and Cervical Cancer Mortality in Brazil." *BMC Public Health* 21 (2021). <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10479-7>.

Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2023. <https://www.inca.gov.br/estimativa/2023>.

Lannes, F., et al. "Wealth-related Inequalities of Women's Cervical Cancer Screening in 11 Sub-Saharan African Countries." *Scientific Reports* 15 (2025). <https://www.nature.com/articles/s41598-025-96347-2>.

Lima, C. A. P., et al. "Cervical Cancer Mortality among Young Women in Latin America and the Caribbean: 1997–2016." *International Journal of Cancer* 150, no. 2 (2022): 277–284. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8761303/>.

Luizaga, C. T. M., C. M. Ribeiro, et al. "Trends in Cervical Cancer Mortality in Brazil and Regions." *Revista de Saúde Pública* 57 (2023): 25. <https://www.scielo.org/article/rsp/2023.v57/25/>.

Maringe, C., et al. "The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Diagnoses." *The Lancet Oncology* 21, no. 8 (2020): 1023–1034. [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30388-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30388-0/fulltext).

Migowski, A., et al. "Cervical Cancer Screening in Brazil: Past, Present, and Future Perspectives." *The Lancet Regional Health – Americas* 14 (2022). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12404305/>.

Migowski, A., et al. "Past, Present, and Future of Screening for Cervical Cancer in Brazil." *Cadernos de Saúde Pública* 41, no. 8 (2025): e00134625. <https://www.scielo.org/article/csp/2025.v41n8/e00134625/>.

Pereira, F. R., et al. "Rastreamento do Câncer do Colo do Útero no Brasil: Análise da Cobertura pelo Sistema Único de Saúde." *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 47, no. 3 (2025). <https://doi.org/10.1055/s-0045-40862444>.

Santos, M. L., et al. "Barreiras ao Rastreamento do Câncer Cervical em Populações Vulneráveis no Brasil." *Ciência & Saúde Coletiva* 27, no. 9 (2022).

Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. *Plano de Atenção Oncológica e Regionalização da Assistência*. Salvador: SESAB, 2021. <http://www.saude.ba.gov.br>.

Souza, R. M., et al. "Tendências da Mortalidade por Câncer de Colo do Útero na Bahia, 2010–2023." *Revista Baiana de Saúde Pública* 48, suppl. 1 (2025).

Sung, H., et al. "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide." *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 71, no. 3 (2021): 209–249. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>.

World Health Organization. *Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer as a Public Health Problem*. Geneva: WHO, 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>.

World Health Organization. *WHO Guideline for Screening and Treatment of Cervical Pre-cancer Lesions for Cervical Cancer Prevention*. 3rd ed. Geneva: WHO, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK604767/>.

Zeferino, L. C., et al. "Cervical Cancer Screening with HPV Testing: Updates on Molecular-Based Technologies." *Diagnostics* 12, no. 2 (2022): 512. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9948069/>.

**REVISTA
INCLUSIONES**
M.R.

**CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL**

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de Revista Inclusiones.