

BOLETIM MULTITEMÁTICO

Panorama do câncer de colo do útero e câncer color-retal no Estado de Alagoas no período de 2015 a 2024

Volume 2 | nº 01 | Mar. 2025

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO2

1. MÉTODO3

2. CÂNCER DE COLO DO ÚTERO ..4

3. CÂNCER COLORRETAL8

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 11

REFERÊNCIAS 13

Equipe Técnica

Bruno Souza Lopes
Paula Alencar Gonçalves Norberto
Priscilla Souza dos Santos
Rosicleide Barbosa da Silva

Revisão

Laiza Granja de Souza Batista



Secretaria de Estado da Saúde
Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde
Superintendência de Vigilância Ambiental e Sanitária
Gerência de Informação e Análise da Situação de Saúde
Assessoria Técnica de Análise da Situação de Saúde

Av. da Paz, nº 1068, Jaraguá. Anexo 5. Sala 201.
E-mail: suvas.sesau@gmail.com
Site: www.saude.al.gov.br/sevisa

INTRODUÇÃO

O câncer tem sido mundialmente a principal causa de morte. No Brasil, configura como a segunda maior causa de mortalidade geral e prematura, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (SANTOS *et al.*, 2023; TOFANI, *et al.*, 2024).

Trata-se de um problema de saúde pública que impacta na expectativa de vida da população, cujo aumento da incidência está diretamente relacionado ao processo de transição demográfica e epidemiológica permeada por diversos fatores, tais como o envelhecimento, a poluição ambiental e a mudança nos hábitos de vida (SANTOS *et al.*,2023).

Como uma das estratégias para combater essa realidade, tem-se o março lilás e azul dedicado ao debate sobre os cânceres de colo de útero e colorretal. O câncer de colo de útero, excluindo-se o câncer de pele não melanoma, é o terceiro mais incidente entre as mulheres (BRASIL, 2022). Já o câncer colorretal, ao também se excluir o câncer de pele não melanoma, é o segundo mais incidente para os dois sexos, atrás apenas do câncer de próstata no público masculino e do de mama no feminino (INCA, 2022).

Dessa forma, para elencar-se prioridades e ações direcionadas ao seu controle, assim como para avaliação da eficácia das intervenções instituídas, é imprescindível o monitoramento da magnitude da incidência e da mortalidade por câncer (AZEVEDO E SILVA, *et al.*,2020; SANTOS, *et al.*, 2023).

Nesse sentido, esse boletim tem como objetivo descrever um panorama do câncer de colo de útero e colorretal no Estado de Alagoas no período de 2015 a 2024.

1. MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa. A série histórica analisada compreende ao período de 2015 a 2024. Foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) utilizando os códigos segundo a 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) sendo analisadas as seguintes variáveis: número de óbitos por câncer de colo do útero (CID10 C53) ou câncer colorretal (CID10 C18 a C21), faixa etária, raça/cor, município de residência e sexo (apenas nos óbitos por câncer colorretal).

O número exames citopatológicos realizados no público-alvo (mulheres de 25 a 64 anos) foi obtido no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS). Quanto ao número de casos novos de câncer de colo do útero e câncer colorretal foram extraídos das Estimativas de câncer produzidas pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2014, 2015, 2017, 2018, 2023).

Os indicadores abordados bem como seu método de cálculo se encontram esquematizados no **Quadro 1**. Os dados populacionais utilizadas como base para o cálculo dos indicadores consistiu no estudo de estimativas populacionais realizadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde (MS), disponíveis no Datasus. Foi utilizado o software Tabwin versão 4.1.3 para a realização das tabulações e construção de mapas, além do Microsoft Excel® 2010 para a filtragem dos dados obtidos, construção de gráficos e tabelas.

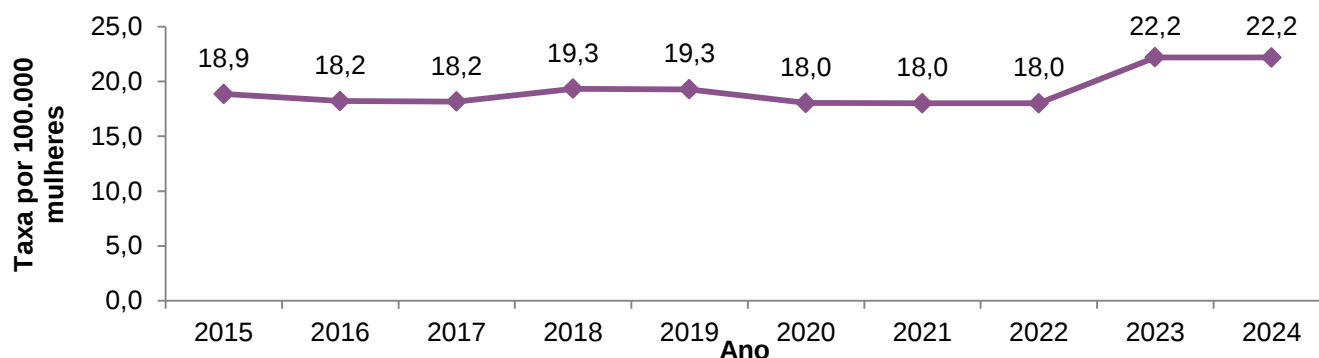
Quadro 1 – Indicadores e método de cálculo.

Indicador	Método de Cálculo
Taxa de incidência estimada de câncer de colo do útero	$\frac{\text{Número de casos novos estimados de câncer do colo do útero em Alagoas em determinado ano}}{\text{População feminina, no respectivo local e ano}} \times 100.000$
Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos Códigos dos procedimentos: 0203010019 exame citopatológico cérvico-vaginal/microflora. 02.03.01.008-6 - exame citopatológico cérvico-vaginal/microflora –rastreamento Parâmetro: 1 exame para cada mulher de 25 a 64 anos	$\frac{\text{Número de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres na faixa etária de 25 a 64 anos, residentes em determinado local e ano}}{\text{Número de mulheres de 25 a 64 anos residentes no respectivo local e ano} \div 3}$
Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero CID10: C53	$\frac{\text{Número de óbitos por câncer do colo do útero em mulheres residentes de Alagoas em determinado ano}}{\text{População feminina, no respectivo local e ano}} \times 100.000$
Taxa de incidência estimada de câncer colorretal	$\frac{\text{Número de casos novos estimados de câncer colorretal em Alagoas em determinado ano}}{\text{População residente no respectivo local e ano}} \times 100.000$
Taxa de mortalidade por câncer colorretal CID10: C18 a C21	$\frac{\text{Número óbitos de câncer colorretal em residentes de Alagoas em determinado ano}}{\text{População residente no respectivo local e ano}} \times 100.000$

2. CÂNCER DE COLO DO ÚTERO

Ao longo da série histórica, evidenciou-se que entre os anos de 2015 a 2017, a taxa de incidência de câncer de colo do útero vinha apresentando uma discreta tendência de queda com aumento nos de 2018 e 2019, sendo reduzida no período pandêmico (**Figura 1**). Na fase pós-pandemia, essa taxa voltou a elevar-se, apresentando um aumento de 3,3 casos a cada 100.000 mulheres ao se comparar o ano de 2015 ao de 2024.

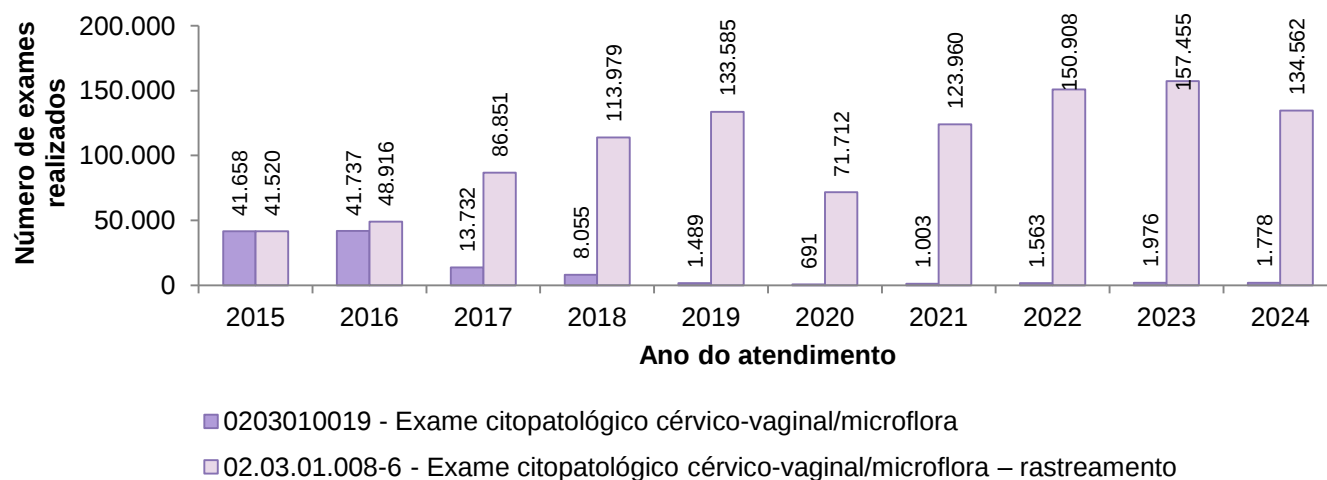
Figura 1 – Taxa de Incidência estimada dos casos de câncer do colo do útero em mulheres residentes no Estado de Alagoas, no período de 2015 a 2024.



Fonte: INCA. População: Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVSA/DAENT/CGIAE e no Censo 2022 e 2023 (IBGE). Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

No que se refere aos exames citopatológicos do colo do útero, verifica-se uma crescente no número de realizações desses exames até o ano de 2019, como pode ser observado na **Figura 2**. No ano de 2020, houve uma redução de 46,3% na realização desses exames com elevação nos anos seguintes. Porém, em 2024, houve uma regressão nesse indicador e os números ficaram semelhantes aos de 2019.

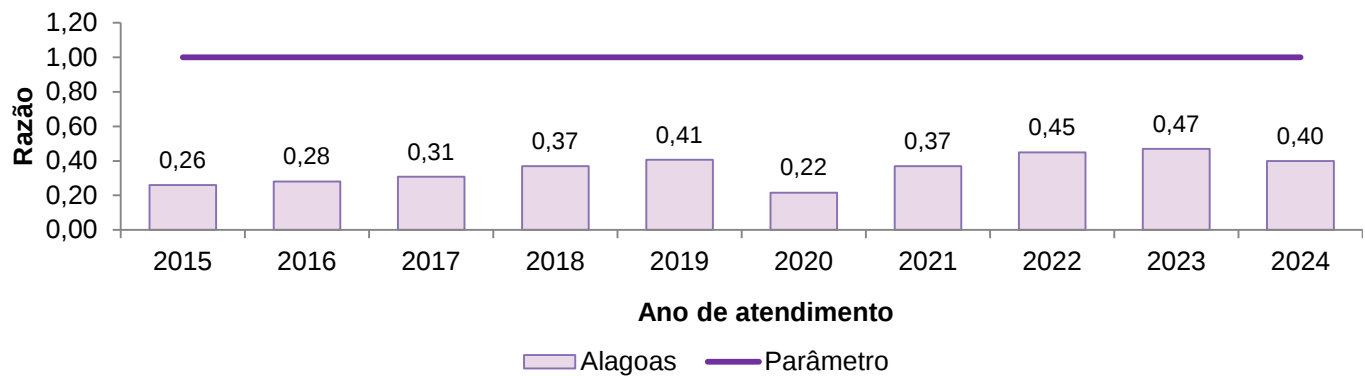
Figura 2 – Número de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos residentes no Estado de Alagoas, no período de 2015 a 2024 por tipo de procedimento.



Fonte: SIA/SUS/MS. Dados tabulados em 13 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Sobre a razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos, os dados revelam que, considerando a média estadual, em nenhum ano da série histórica encontrou-se a realização de um exame para cada mulher (**Figura 3**), ainda assim, observa-se um aumento nessa razão ao longo do período estudado com queda nos anos de 2020 e 2024.

Figura 3 – Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos residentes no Estado de, no período de 2015 a 2024.

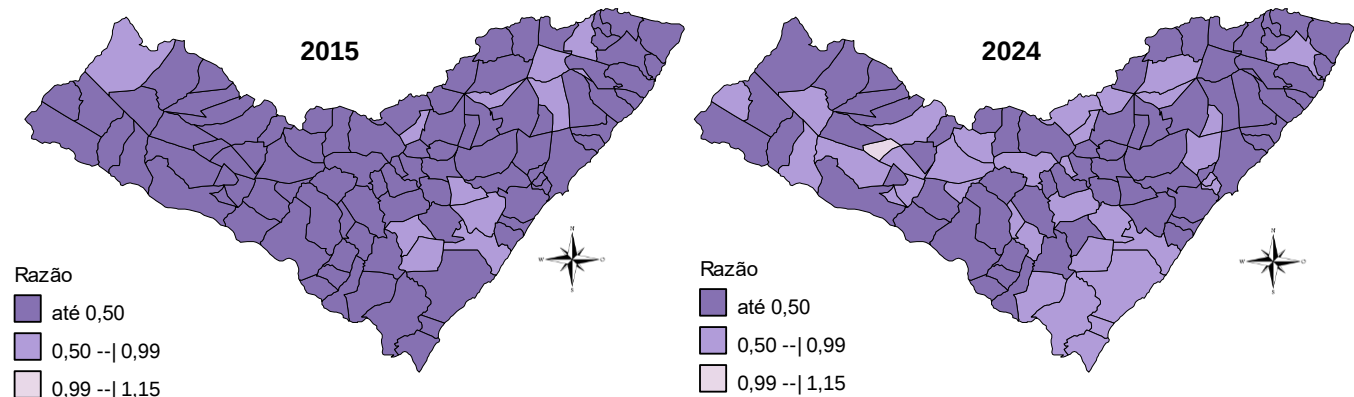


Fonte: SIA/SUS/MS. Dados tabulados em 13 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Ao se realizar a análise espacial da razão de exames citopatológicos do colo do útero por município de residência (**Figura 4**), verifica-se que ocorreu uma melhora nesse indicador, tendo em vista que existe um maior número de municípios que tinha uma razão de até 0,5 e passaram para uma razão de 0,5 a 0,99. Em relação aos municípios em que houve regressão do indicador, verifica-se que em Mata Grande este era de 1,2 em 2015 e passou a ser 0,53 em 2024.

Dentre os municípios que tinham uma razão muito abaixo de um em 2015 e apresentaram um aumento significativo em 2024, destaca-se Carneiros cuja razão passou de 0,18 em 2015 para 1,13 em 2024. Outros municípios que apresentaram um aumento do indicador foi Limoeiro de Anadia (0,86), Major Isidoro (0,93), Penedo (0,84) e Teotônio Vilela (0,9) chegando próximo de alcançar o indicador de 01 exame para cada mulher existente na população na faixa etária de preconizada (**Figura 4**).

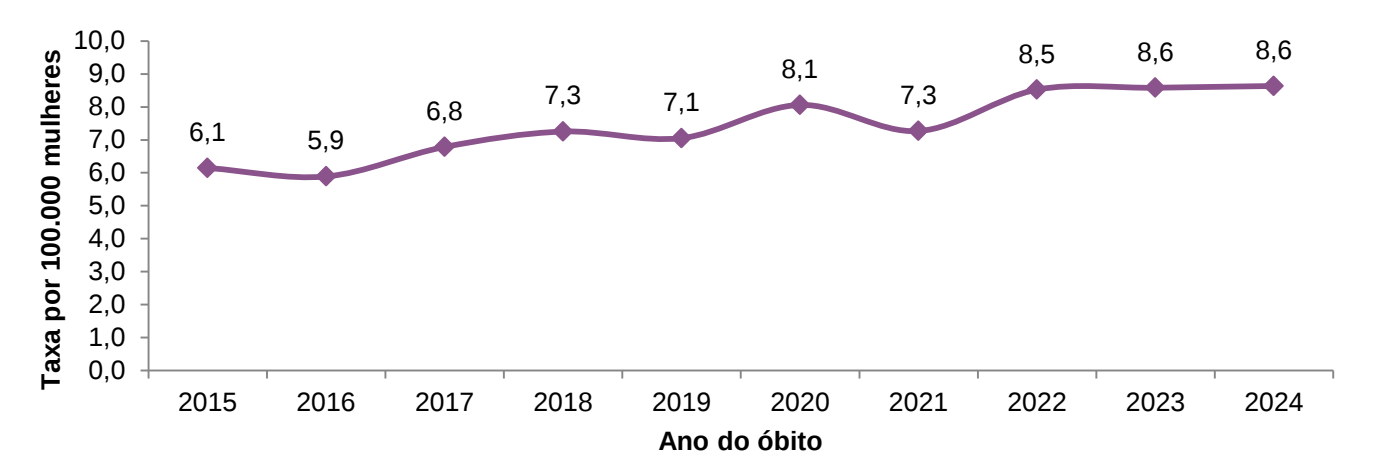
Figura 4 – Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos residentes no Estado de Alagoas, desagregado por município de residência nos anos de 2015 e 2024.



Fonte: SIA/SUS/MS. Dados tabulados em 13 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Embora haja uma elevação na razão de realização de exames citopatológicos no Estado nos últimos 10 anos, a taxa de mortalidade por câncer de colo uterino apresentou-se oscilante nos primeiros anos da série histórica, elevando-se consideravelmente em 2020 e seguindo essa tendência de crescimento a partir de 2022 (Figura 5). Ao se comparar o ano de 2015 ao de 2024, verifica-se um aumento de 2,5 óbitos a cada 100.000 mulheres o que representa um aumento de 29%.

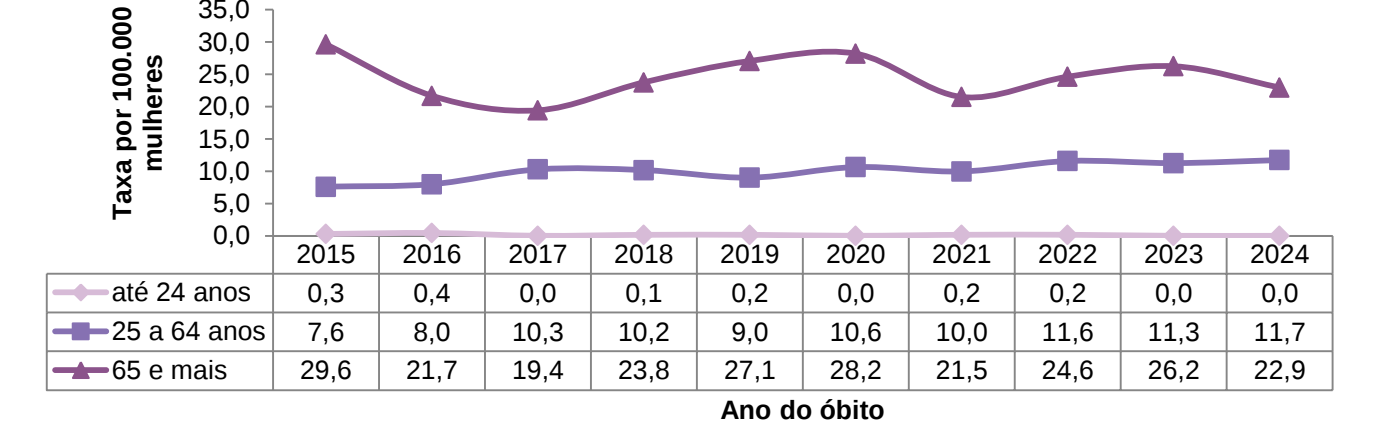
Figura 5 – Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero em mulheres residentes no Estado de Alagoas desagregado por ano do óbito, no período de 2015 a 2024.



Fonte: SIM\SEVISA\SESAU\AL. Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

No que diz respeito à faixa etária, em todo o período analisado, a maioria dos óbitos ocorreram nas mulheres de 65 anos e mais e a menor parte nas de idade inferior a 24 anos (Figura 6). No público de 25 a 64 anos, evidencia-se um crescimento desse indicador uma vez que ao se comparar o ano de 2015 ao de 2024, revela-se uma elevação de 54% nos óbitos. Nas idades de 65 e mais, esse dado tem apresentado uma oscilação, ao se observar os anos de 2015 e 2024, verifica-se uma diminuição de 22,6 % dos óbitos nessas idades.

Figura 6 – Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero em mulheres residentes no Estado de Alagoas desagregado por ano do óbito e faixa etária, no período de 2015 a 2024.



Fonte: SIM\SEVISA\SESAU\AL. Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

No tocante à raça/cor dos óbitos por câncer de colo de útero (**Tabela 1**), evidencia-se que a maioria das mulheres eram pardas (65,5%), seguido das brancas (22,2%) e a minoria era indígena (0,2%). O campo raça/cor não foi informado em 5,4% dos óbitos, apresentando uma redução dessa variável ao longo da série histórica, onde em 2015 correspondeu a sete óbitos e em 2024, a quatro.

Ao se confrontar o primeiro ano da série histórica com o último, verifica-se que a notificação de óbitos em mulheres de raça/cor preta cresceu significativamente, saindo de 5% em 2015 para 11,1% em 2024, realidade que se mostra inversa na raça/cor branca onde se reduziu de 23,8% em 2015 para 16,7% em 2024. Dentre a raça/cor indígena, observa-se que os únicos anos em que ocorreu óbito foram 2022 com um óbito e 2024 com dois. Já a amarela vem oscilando entre um ou nenhum óbito/ano.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa dos óbitos por câncer de colo do útero em mulheres residentes no Estado de Alagoas por raça/cor e ano do óbito, no período de 2015 a 2024.

Ano do óbito	Parda		Branca		Preta		Amarela		Indígena		Não informado		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	N	%	
2015	65	64,4	24	23,8	5	5,0	0	0,0	0	0,0	7	6,9	101
2016	65	67,0	20	20,6	2	2,1	1	1,0	0	0,0	9	9,3	97
2017	72	64,3	25	22,3	4	3,6	0	0,0	0	0,0	11	9,8	112
2018	77	64,2	28	23,3	6	5,0	1	0,8	0	0,0	8	6,7	120
2019	67	57,3	36	30,8	5	4,3	0	0,0	0	0,0	9	7,7	117
2020	88	65,7	28	20,9	9	6,7	1	0,7	0	0,0	8	6,0	134
2021	87	71,9	17	14,0	11	9,1	1	0,8	0	0,0	5	4,1	121
2022	83	58,5	41	28,9	12	8,5	0	0,0	1	0,7	5	3,5	142
2023	105	73,4	30	21,0	6	4,2	1	0,7	0	0,0	1	0,7	143
2024	97	67,4	24	16,7	16	11,1	1	0,7	2	1,4	4	2,8	144
Total	806	65,5	273	22,2	76	6,2	6	0,5	3	0,2	67	5,4	1231

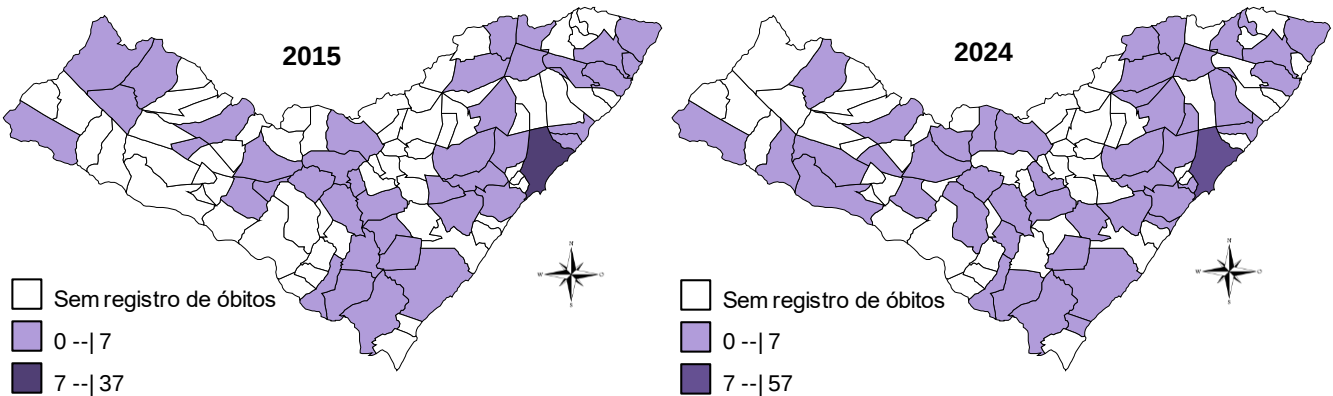
Fonte: SIMSEVISA\SESAUVAL. Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Sobre a análise espacial dos óbitos por câncer de colo de útero no Estado de Alagoas representado na **Figura 7**, comparando-se os anos de 2015 e 2024, verifica-se um aumento do número de municípios que não tinham óbitos por esta causa em 2015 e passaram a ter em 2024, sendo eles: Barra de São Miguel (1), Branquinha (1), Campestre (1), Cacimbinhas (1), Coqueiro Seco (1), Estrela de Alagoas (2), Feira Grande (1), São José da Lage (1), São José da Tapera (1), Girau do Ponciano (1), Messias (2), Novo Lino (1), Pão de açúcar (1), Olho d’água das Flores (2), São Luiz do Quintunde (2), Piranhas (2).

No ano de 2015, os municípios com maior número de óbitos foi Maceió (37), Arapiraca (5), Rio Largo (5), União dos Palmares (4) e Inhapi (3) e em 2024, Maceió (57), Rio Largo (6), Delmiro Gouveia (6), Arapiraca (5), Marechal Deodoro (5). Desse grupo, destacou-se Inhapi que

em 2024 não apresentou óbitos por esta causa e Delmiro que em 2015 possuía apenas um óbito por câncer de colo uterino.

Figura 7 – Número de óbitos por câncer de colo do útero em mulheres residentes no Estado de Alagoas desagregado por município de residência, nos anos de 2015 e 2024.



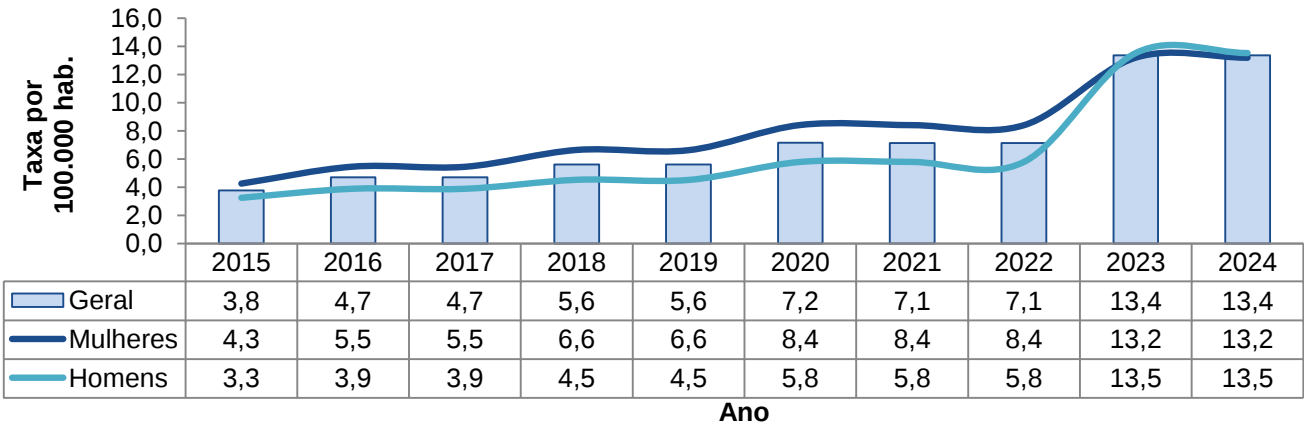
Fonte: SIM\SEVISA\SESAU\AL. Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

3. CÂNCER COLORRETAL

No Estado de Alagoas, nos últimos 10 anos, está havendo uma elevação progressiva da taxa de incidência de câncer colorretal sendo mais intensificada nos anos de 2023 e 2024, como pode ser observado na (**Figura 8**). Ao se comparar o primeiro ano da série histórica com o último, verifica-se que este indicador está cerca de 3,5 vezes maior.

Ainda é possível observar que, de modo geral, a taxa de incidência ao longo dos anos tem sido mais elevada no sexo feminino, mas que o crescimento tem ocorrido em ambos os sexos tornando-se mais significativo no ano de 2020, mantendo-se estável até 2022 e voltando a apresentar grande elevação em 2023 e 2024 (**Figura 8**).

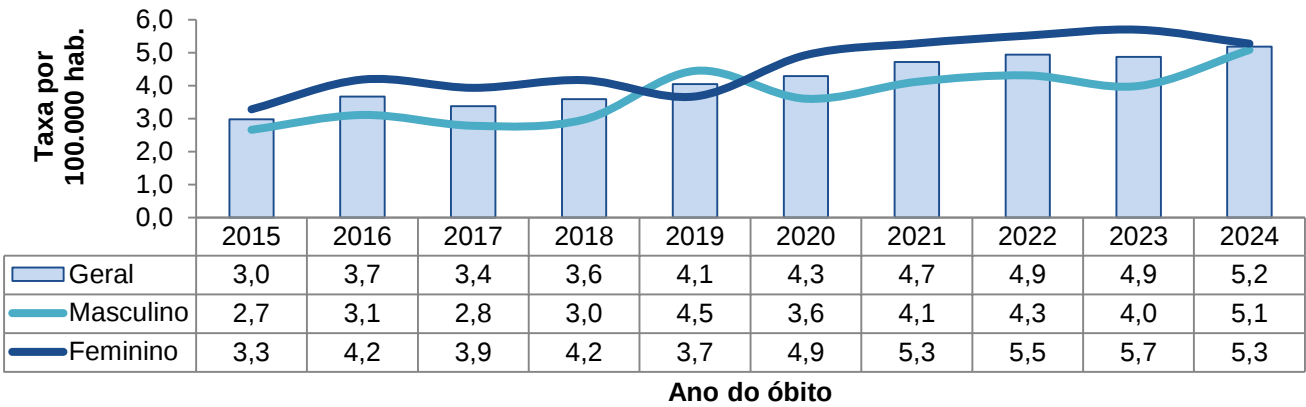
Figura 8 – Taxa de Incidência estimada dos casos de câncer colorretal no Estado de Alagoas desagregado por sexo no período de 2015 a 2024.



Fonte: INCA. População: Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVSA/DAENT/CGIAE e no Censo 2022 e 2023 (IBGE). Dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Em relação à taxa de mortalidade por este tipo de câncer no Estado, evidencia-se também uma progressão contínua em toda série histórica (**Figura 9**), ao se relacionar o primeiro ano da análise com o último, tem-se um incremento de 73,3% na mortalidade. Em relação aos sexos, verifica-se que este indicador tem sido ligeiramente maior no sexo feminino, exceto no ano de 2019, onde se morreu mais homens por esta causa. Ao se comparar 2015 e 2024, tem-se que o crescimento da taxa de mortalidade foi maior no sexo masculino (47%) do que no feminino (37,7%), o que corroborou para que em 2024 os valores desse indicador tenha ficado bem próximo para os dois sexos.

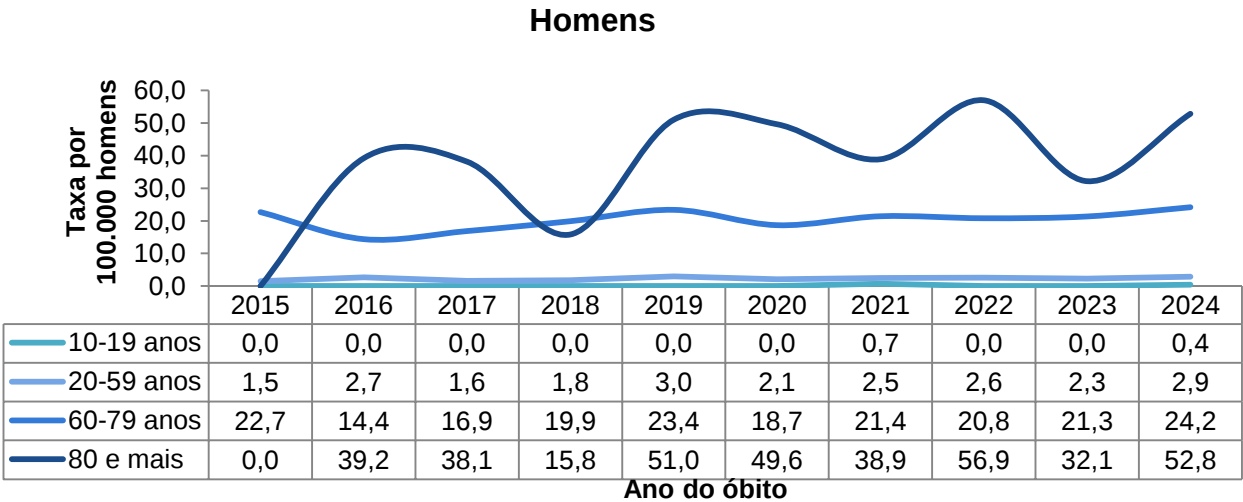
Figura 9 – Taxa de mortalidade por câncer colorretal em pessoas residentes no Estado de Alagoas desagregado por sexo e ano do óbito, no período de 2015 a 2024.

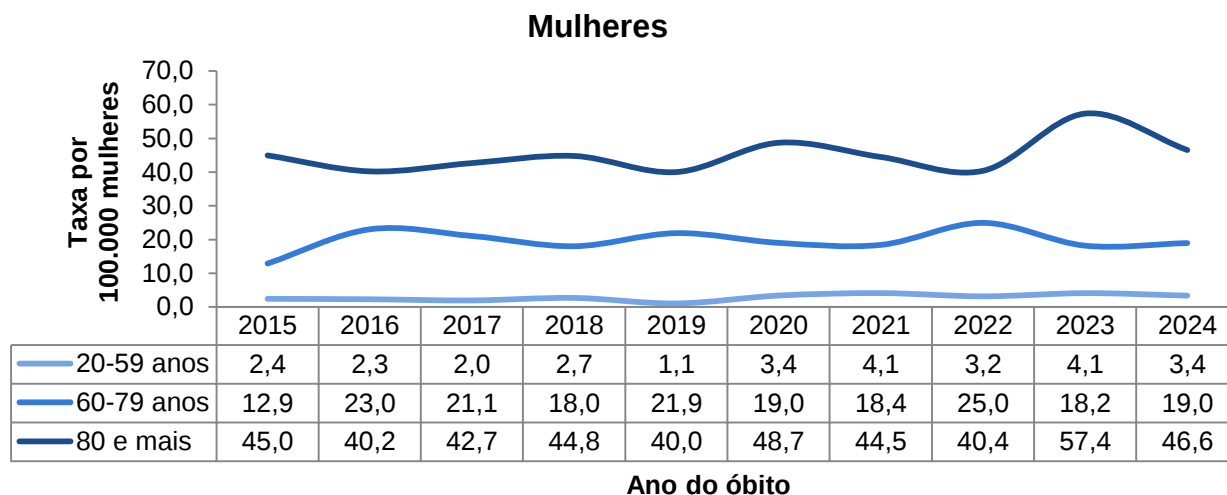


Fonte: SIM/Sevisa/SES/AL, dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

No que se refere à taxa de mortalidade por câncer colorretal por sexo e faixa etária, a maioria dos óbitos ocorreram na faixa etária de 80 anos e mais, seguido da de 60 a 79 anos, para os dois sexos, como pode ser visto na figura abaixo. Destaca-se também que ao se confrontar o ano de 2015 com o de 2024, tanto o sexo feminino quanto o masculino, apresentou crescimento da taxa de mortalidade (**Figura 10**).

Figura 10 – Taxa de mortalidade por câncer colorretal em pessoas residentes no Estado de Alagoas desagregado por sexo, faixa etária e ano do óbito, no período de 2015 a 2024.





Fonte: SIM/Sevisa/SES/AL, dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

Em relação à variável raça/cor, em todos os anos da série histórica, a maior parte dos óbitos ocorreu em pessoas pardas, seguido das brancas e em terceiro lugar as pretas, como pode ser analisado na **Tabela 2**. Ressalta-se que está havendo um maior crescimento de óbitos na população preta o qual correspondia a 4,2% em 2015 passando a 7,8 em 2024, o inverso ocorreu na branca onde houve uma redução. Destaca-se também a ocorrência de casos nos indígenas com um caso em 2022 e dois casos em 2023.

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa dos óbitos por câncer colorretal em pessoas residentes no Estado de Alagoas por raça/cor e ano do óbito, no período de 2015 a 2024.

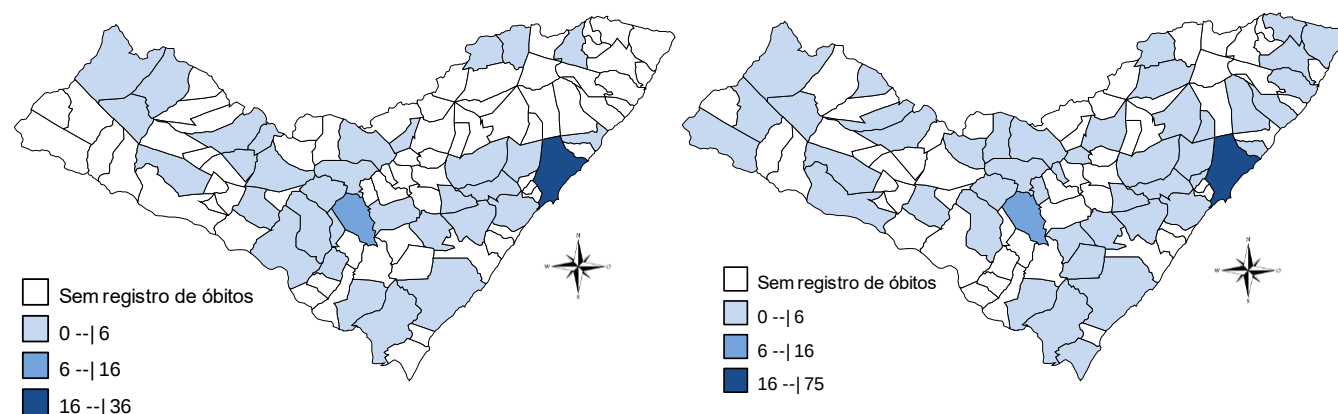
Ano do óbito	Parda		Branca		Preta		Amarela		Indígena		Não informado		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
2015	48	50,5	31	32,6	4	4,2	0	0,0	0	0,0	12	12,6	95
2016	64	54,7	35	29,9	1	0,9	1	0,9	0	0,0	16	13,7	117
2017	61	56,5	23	21,3	5	4,6	0	0,0	1	0,9	18	16,7	108
2018	67	58,3	24	20,9	3	2,6	0	0,0	0	0,0	21	18,3	115
2019	72	55,4	37	28,5	8	6,2	0	0,0	1	0,7	12	9,2	130
2020	72	52,2	40	29,0	11	8,0	0	0,0	0	0,0	15	10,9	138
2021	101	66,4	33	21,7	1	0,7	0	0,0	0	0,0	17	11,2	152
2022	103	64,8	42	26,4	5	3,1	0	0,0	1	0,6	8	5,0	159
2023	111	70,7	24	15,3	10	6,4	0	0,0	2	1,2	10	6,4	157
2024	104	62,3	39	23,4	13	7,8	1	0,6	0	0,0	10	6,0	167
Total	803		328		61		2		5		139		1338

Fonte: SIM/Sevisa/SES/AL, dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

A análise espacial dos óbitos por câncer colorretal (**Figura 11**) revela que ao se comparar o ano de 2015 ao de 2024, ocorreu um aumento no número de municípios que apresentaram casos de óbito por esta doença, correspondendo a um acréscimo de 22 municípios. Dentre os que não apresentavam óbitos no primeiro ano da série histórica e que passaram a ter, destacou-se Ouro Branco e Porto calvo com três óbitos em 2024 e Delmiro Gouveia com seis.

As cidades de Maceió e Arapiraca seguiram como as com maior número de óbitos, sendo que este primeiro município apresentou um crescimento de mais de 50% indo de 36 para 76 óbitos e o segundo um incremento de apenas dois óbitos, indo de 11 para 13 óbitos. No terceiro, quarto e quinto lugar, no primeiro ano da série histórica, encontrava-se Batalha, Rio Largo e Marechal Deodoro, no último ano, tem-se Delmiro Gouveia, Rio largo e Marechal Deodoro. Batalha sobressaiu-se positivamente tendo em vista que reduziu os óbitos de câncer colorretal de quatro para um (**Figura 11**).

Figura 11 – Número de óbitos por câncer colorretal em pessoas residentes no desagregado por município de residência, nos anos de 2015 e 2024.



Fonte: SIM/Sevisa/SES/AL, dados tabulados em 12 de Março de 2025. Sujeitos à revisão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estado de Alagoas assim como o Brasil e o mundo vem apresentando aumento da incidência e mortalidade dos cânceres de colo uterino e colorretal. Os dados demonstram que as pessoas que morrem por estas causas têm em sua maioria idade maior do que 60 anos, são de raça/cor parda e que no caso do de colo de útero há um aumento dos óbitos nas mulheres de 25 a 64 anos no período estudado. Também revelam um crescimento da notificação desses óbitos na raça/cor preta e uma diminuição na branca.

No que concerne ao câncer colorretal, verifica-se que embora haja um crescimento na sua incidência e mortalidade em ambos os sexos, este tem se mostrado mais incidente e com maior taxa de mortalidade no sexo feminino. No entanto, ano a ano, a elevação da taxa de mortalidade tem sido maior nos homens, o que colaborou para que em 2024 as taxas de mortalidade se tornassem bem próximas, apontando para a necessidade de atividades de prevenção, promoção e recuperação da saúde no que tange o câncer colo retal em ambos os sexos.

No tocante ao câncer de colo uterino, a principal forma de rastreio é através dos exames citopatológicos. No Estado, evidenciou-se um crescimento progressivo na realização desse exame pelas mulheres até o ano de 2020, quando houve uma queda com recuperação no perí-

odo pós pandêmico e uma nova redução em 2024. Corroborando com essa realidade, tem-se a razão de realização de exames citopatológicos, indicador que não foi atingido pelo Estado em nenhum ano da série histórica mesmo havendo um aumento discreto dessa razão ao longo dos 10 anos e uma maior quantidade de municípios que atingiu este indicador em 2024, se comparado a 2015.

Dessa forma, embora tenha havido aumento no rastreamento para esse tipo de câncer, a taxa de mortalidade vem aumentando em todos os anos analisados, sugerindo-se que além de impulsionar uma maior constância no rastreamento para essa patologia, é necessário qualificar e capacitar os serviços de saúde para se prover o seu diagnóstico e tratamento adequados e em tempo hábil a fim de se reduzir a mortalidade por este tipo de causa.

REFERÊNCIAS

- INCA. **Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil**. [S. l.]: Inca, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estimativa_2014_incidencia_cancer_brasil.pdf. Acesso em: 13 mar. 2025.
- INCA. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. [S. l.]: Inca, 2015. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/11691/1/Estimativa%202016%20Incid%20c3%aancia%20de%20C%20c3%a2ncer%20no%20Brasil.%202015.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- INCA. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**. [S. l.]: Inca, 2017. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2019/10/estimativa-incidencia-de-cancer-no-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- INCA. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. [S. l.]: Inca, 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- INCA. **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Nacional De Câncer, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- AZEVEDO-E-SILVA G. et al. Mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil: uma análise de quatro décadas. **Rev Saude Publica**, n.35, v.126, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/PfkS96GKSxyGw4XBnyLm3DG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 mar.2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**. Realização de exame preventivo de câncer de colo do útero entre mulheres no Brasil, v.53; n.9, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no-09.pdf/view>Acesso em: 13 mar.2025.
- SANTOS, M.O. et al. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.69, n.1, 2023. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700/2644>. Acesso em: 13 mar.2025.
- TOFANI, A.A. et al. Mortalidade por Câncer de Cólon e Reto no Brasil e suas Regiões entre 2006 e 2020. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.70, n.1, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcan/a/cvqQfLQL7bq44DT6yBMWswm/?lang=pt>. Acesso em: 13 mar.2025.