

Mortalidade por câncer gástrico em Sergipe (2013-2023): Uma análise espacial e temporal

Gastric cancer mortality in Sergipe (2013-2023): A spatial and temporal analysis

Mortalidad por cáncer gástrico en Sergipe (2013-2023): Un análisis espacial y temporal

Recebido: 06/04/2025 | Revisado: 10/04/2025 | Aceitado: 10/04/2025 | Publicado: 13/04/2025

Rafael Lisboa Prudente

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4732-1778>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: rafael.lprudente@souunit.com.br

Sylvia Pereira Gurgel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0309-7875>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: sylvia.gurgel1@gmail.com

Resumo

Introdução: Óbitos por câncer gástrico constituem um grave problema na saúde pública brasileira, envolvendo altas taxas de morbidade e mortalidade, especialmente em regiões assistencialmente menos favorecidas. Disparidades regionais no acesso ao diagnóstico e tratamento contribuem para variações nas taxas de sobrevivência. O objetivo do estudo é analisar padrões espaciais, temporais e epidemiológicos da mortalidade por neoplasias gástricas em Sergipe no período de 2013 e 2023. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional retrospectivo mediante dados de mortalidade de bases oficiais de saúde (DATASUS). O estudo incluiu óbitos no período descrito e avaliou variáveis como idade, sexo, município de residência, escolaridade e tempo para início do tratamento, traçando paralelos entre os dados obtidos da literatura. **Resultados:** Os achados indicam variações significativas na mortalidade por câncer gástrico entre os municípios ao decorrer dos anos, com variações em especial após a pandemia do COVID-19. Atrasos no diagnóstico e início do tratamento foram associados a maiores taxas de mortalidade. Além disso, observaram-se desigualdades no acesso aos serviços especializados, ressaltando a necessidade de políticas de saúde direcionadas para a detecção precoce e a eficiência do tratamento. **Conclusão:** O estudo destaca a importância de enfrentar as desigualdades regionais no atendimento oncológico em Sergipe. Urge estabelecer o fortalecimento de programas de detecção precoce e a garantia de acesso oportuno ao tratamento, de forma a reduzir a mortalidade por câncer gástrico. Cabe a pesquisas futuras focar na avaliação de políticas públicas e sua eficácia na mitigação das disparidades nos desfechos oncológicos.

Palavras-chave: Neoplasias gástricas; Mortalidade; Estudos retrospectivos; Sergipe; Brasil.

Abstract

Introduction: Deaths from gastric cancer constitute a serious public health issue in Brazil, involving high morbidity and mortality rates, especially in underserved regions. Regional disparities in access to diagnosis and treatment contribute to variations in survival rates. This study aims to analyze spatial, temporal, and epidemiological patterns of mortality due to gastric neoplasms in Sergipe between 2013 and 2023. **Methods:** A retrospective observational study was conducted using mortality data from official health databases (DATASUS). The study included deaths within the specified period and assessed variables such as age, sex, municipality of residence, education level, and time to treatment initiation, drawing comparisons with data from the literature. **Results:** The findings indicate significant variations in gastric cancer mortality across municipalities over the years, with noticeable changes especially after the COVID-19 pandemic. Delays in diagnosis and treatment initiation were associated with higher mortality rates. Additionally, inequalities in access to specialized services were observed, highlighting the need for health policies aimed at early detection and treatment efficiency. **Conclusion:** The study underscores the importance of addressing regional inequalities in cancer care in Sergipe. There is an urgent need to strengthen early detection programs and ensure timely access to treatment in order to reduce gastric cancer mortality. Future research should focus on evaluating public policies and their effectiveness in mitigating disparities in cancer outcomes.

Keywords: Gastric neoplasms; Mortality; Retrospective studies; Sergipe; Brazil.

Resumen

Introducción: Las muertes por cáncer gástrico constituyen un grave problema de salud pública en Brasil, con altas tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente en regiones con menor acceso a servicios de salud. Las disparidades regionales en el acceso al diagnóstico y tratamiento contribuyen a variaciones en las tasas de supervivencia. El objetivo de este estudio es analizar los patrones espaciales, temporales y epidemiológicos de la mortalidad por neoplasias gástricas en Sergipe entre 2013 y 2023. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo a partir de datos de

mortalidad obtenidos de bases oficiales de salud (DATASUS). El estudio incluyó los fallecimientos ocurridos en el período descrito y evaluó variables como edad, sexo, municipio de residencia, nivel educativo y tiempo para el inicio del tratamiento, estableciendo paralelos con datos encontrados en la literatura. Resultados: Los hallazgos indican variaciones significativas en la mortalidad por cáncer gástrico entre los municipios a lo largo de los años, con cambios notables especialmente después de la pandemia de COVID-19. Los retrasos en el diagnóstico y en el inicio del tratamiento se asociaron con mayores tasas de mortalidad. Además, se observaron desigualdades en el acceso a servicios especializados, lo que resalta la necesidad de políticas de salud orientadas a la detección precoz y a la eficiencia del tratamiento. Conclusión: El estudio destaca la importancia de enfrentar las desigualdades regionales en la atención oncológica en Sergipe. Es urgente fortalecer los programas de detección precoz y garantizar el acceso oportuno al tratamiento, con el fin de reducir la mortalidad por cáncer gástrico. Futuras investigaciones deben centrarse en la evaluación de políticas públicas y su eficacia en la reducción de las disparidades en los resultados oncológicos.

Palabras clave: Neoplasias gástricas; Mortalidad; Estudios retrospectivos; Sergipe; Brasil.

1. Introdução

As neoplasias malignas de estômago são vistas como um grave problema para os sistemas de saúde, devido à sua elevada mortalidade e incidência. Representam o quarto tipo mais comum de câncer, bem como a terceira principal causa de morte por neoplasias no mundo. Constitui o terceiro tipo de câncer mais diagnosticado na região Nordeste (Araújo, 2021a). Em 2020, representou mais de 1 milhão de novos casos e 768 mil óbitos globalmente, sendo o quarto mais frequente entre os homens e o sétimo entre as mulheres (Silva, 2022a). No mesmo ano, o Brasil esteve entre os cinco países com maior mortalidade pela doença (Lin, 2024). As regiões com maior incidência são a Ásia Oriental, Europa Oriental e América do Sul, sendo as menores localizadas na África e América do Norte (Laurentino, 2023). Dessa forma, sua elevada prevalência no continente sulamericano justifica a necessidade de estudos nessa área, em especial em regiões fora dos grandes centros de tratamento oncológico, como o estado de Sergipe. Isso é evidenciado pelo fato de que o câncer de estômago é o terceiro tipo mais diagnosticado na região Nordeste, representando 10,63/100 mil habitantes (Araújo, 2021a).

Dentre os fatores de risco para a doença, destacam-se fatores genéticos, epigenéticos e ambientais, sendo o mais expressivo a infecção por *Helicobacter pylori*. (Alvão, 2023; Tan, 2024). Há, também, evidências da influência de histórico familiar e fatores relacionados ao estilo de vida, como tabagismo, etilismo e dieta rica em sódio, gorduras e baixa ingestão de frutas e verduras. (Silva, 2022a). Outros fatores são apontados, como doença do refluxo gastroesofágico, doença ulcerosa gástrica, cirurgias gástricas prévias e exposição à radiação (Lin, 2024).

Wang et al. (2023) destacam que o manejo do câncer gástrico e seu prognóstico relacionam-se principalmente ao diagnóstico precoce e a redução do tempo de espera para o tratamento, fatores nos quais a realidade brasileira encontra-se longe do ideal, em especial na fase assintomática ou inicial da doença. Esses obstáculos fazem-se presentes na realidade do Sistema Único de Saúde (SUS), influenciado por fatores como filas de espera e a menor especialização dos serviços oncológicos em regiões mais precárias do país. Além disso, há dificuldades na classificação desse câncer devido a alta heterogeneidade de seus subtipos e características histológicas atípicas, o que impede avanços no tratamento específico de cada subtipo do câncer (Araújo, 2021a).

Diante da complexidade da doença e a sua associação a elevadas taxas relacionadas à doença no Brasil, torna-se importante o presente estudo. Seu objetivo é analisar padrões espaciais, temporais e epidemiológicos da mortalidade por neoplasias gástricas em Sergipe no período de 2013 e 2023, relacionando-os aos dados nacionais e fatores epidemiológicos e socioeconômicos da população dependente do Sistema Único de Saúde (SUS).

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa e, quantitativa, documental de fonte direta no website do DATASUS (Pereira et al., 2018) e com emprego de estatística descritiva simples com classes de faixas etárias e valores de frequências

absolutas e frequências relativas percentuais (Shitsuka et al., 2014).

Trata-se de um estudo ecológico e analítico de caráter temporal, espacial, com enfoque em características demográficas e de intervenção terapêutica acerca da mortalidade por neoplasias gástricas malignas em Sergipe, no período de 2013 a 2023.

Os dados analisados foram obtidos a partir da plataforma do DATASUS/Tabnet, acessado no mês de Março de 2025, a partir dos registros de mortalidade filtrados pelo CID-10: C16 - Neoplasia Maligna do Estômago. A coleta dos dados foi feita por meio de variáveis como ano do óbito, município de residência, sexo, faixa etária e escolaridade. Os dados sobre tempo até o início do tratamento foram obtidos pelo Painel de oncologia do DATASUS, levando em conta dados nacionais, do estado de Sergipe e dos serviços: Hospital de Cirurgia (FBHC) e Hospital de Urgências de Sergipe (HUSE), estratificados por ano de diagnóstico, tempo até o início do tratamento e modalidade terapêutica.

Para a obtenção do número populacional de uma determinada região para o cálculo das taxas de mortalidade foram utilizados os dados dos Censos Demográficos de 2010 e 2022 na plataforma do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Para obter estimativas populacionais em anos intercensitários, foram utilizadas aproximações lineares de forma a simular o crescimento populacional ano a ano no período em questão.

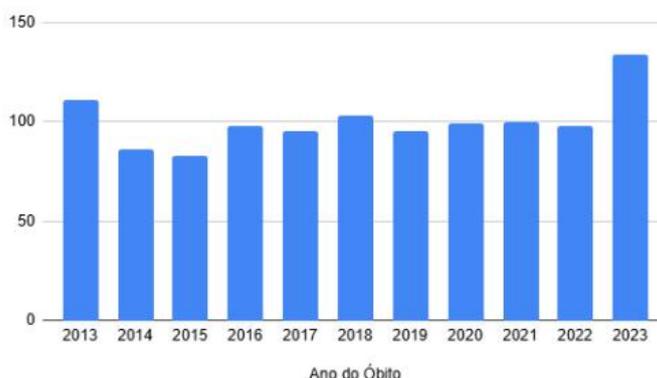
A bibliografia foi obtida por meio de uma busca sistemática nas bases de dados Mendeley, SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores "mortalidade", "câncer gástrico", "tendência", "sobrevida" e "fatores prognósticos", isoladamente e em combinações, mediante os operadores AND, OR e NOT. Os artigos selecionados datam do período de 2020 a 2025, sendo priorizados os que apresentavam DOI e estavam disponíveis em periódicos indexados. As fontes obtidas foram analisadas quanto à relevância e confiabilidade, com base no impacto do periódico e no rigor metodológico do estudo, sendo incluídas apenas aquelas que atendiam aos critérios estabelecidos para esta revisão.

3. Resultados

a) Distribuição temporal da mortalidade

No período analisado ocorreram, ao todo, 1102 óbitos em Sergipe por neoplasias malignas de estômago. Desta forma, foi obtida uma média anual de 100,2 óbitos (desvio padrão (DP) = 12,9). O ano com menor mortalidade registrada foi 2015, com 83 óbitos, enquanto o maior número foi em 2023, com 134, evidenciando um crescimento desses dados nos últimos anos, como demonstrado na Figura 1:

Figura 1 - número de óbitos por ano em Sergipe (2013-2023).



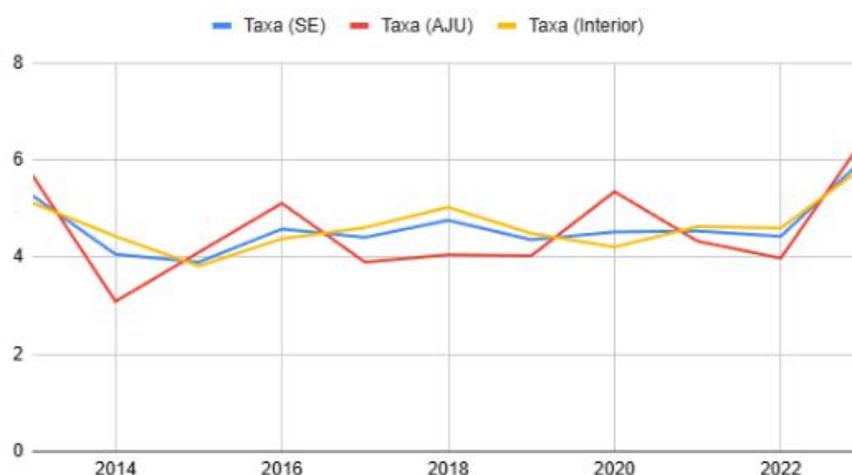
Fonte: Dados de pesquisa (2025).

É, também, observável a variação da mortalidade nos períodos antes e após a pandemia da COVID-19. A média de óbitos entre 2013 e 2019 é de 95,8 óbitos por ano, ao passo que entre 2020 e 2023 é de 107,8. Desta forma, constata-se que a média de óbitos de 2020 em diante é 12,5% maior, evidenciando um possível impacto da mobilização dos serviços de saúde em Sergipe neste período em detrimento ao cuidado aos pacientes com câncer gástrico.

b) Distribuição espacial da mortalidade

É possível ainda demonstrar variações entre dados de mortalidade por câncer gástrico em Sergipe de acordo com a região do estado, como demonstrado na Figura 2:

Figura 2 - taxa de mortalidade a cada 100.000 habitantes em Aracaju, no interior de Sergipe e no estado (2013 - 2023).



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Utilizando a taxa de mortalidade anual a cada 100.000 habitantes no período analisado, temos uma média de 4,62 (DP = 0,56) para o estado inteiro, 4,55 (DP = 0,92) para Aracaju e 4,65 (DP = 0,51) para o interior. A título comparativo, temos uma taxa nacional de 6,96 óbitos por 100.000 habitantes por ano e 6,20 para a região Nordeste, o que evidencia um bom desempenho geral do estado entre 2013 e 2023.

O pior ano em termos de taxa de mortalidade em Sergipe, no interior e em Aracaju foi 2023, com valores de 6,03, 5,87 e 6,44 a cada 100.000 habitantes, respectivamente. Já o melhor ano para o estado e o interior foi 2015, com taxas de 3,90 e 3,82 respectivamente. Se analisarmos a capital, temos 2014, com 3,09 óbitos a cada 100.000 habitantes.

O município com maior número absoluto de óbitos registrados foi a capital do estado, com uma média de 27 mortes anuais. O único município sem óbitos no período foi Brejo Grande.

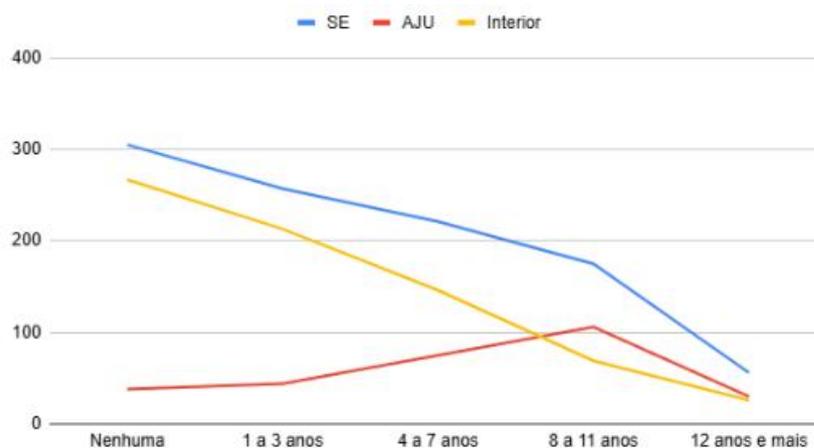
Acerca dos dados comparando o período pré e pós-pandemia, temos um aumento de 9,15% na taxa de mortalidade do estado, partindo de 4,48 para 4,89 óbitos a cada 100.000 habitantes, o que evidencia o impacto dos anos de COVID-19 na terapêutica oncológica em Sergipe.

c) Características demográficas

i. Escolaridade

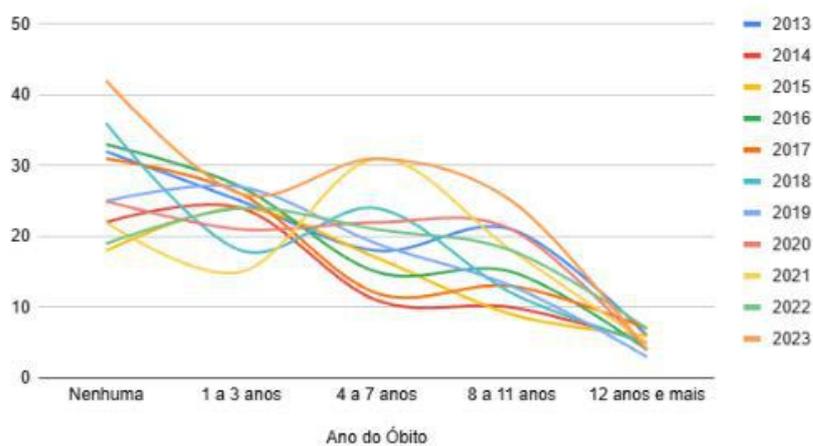
É possível observar que houve, no período analisado, uma correlação geral entre número de óbitos e a escolaridade da população. Observa-se que, no estado e em seu interior, quanto menor a escolaridade, maior a mortalidade, com uma distribuição similar ao decorrer dos anos, como mostra as Figuras 3 e 4 a seguir. Vemos que, em Sergipe, 30,07% dos óbitos são de pessoas com nenhuma escolaridade. Já em Aracaju esta proporção não se observa, ao passo que temos um pico entre indivíduos com 8 a 11 anos de escolaridade, sendo 36,17% das mortes pertencentes a este grupo, como observado na Figura 3:

Figura 3 - número de óbitos por escolaridade no estado (2013-2023).



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Figura 4 - número de óbitos por nível de escolaridade em cada ano de 2013 a 2023.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

No estado, houve 88 casos os quais não foi informada a escolaridade, sendo 4 em Aracaju.

ii. Faixa etária

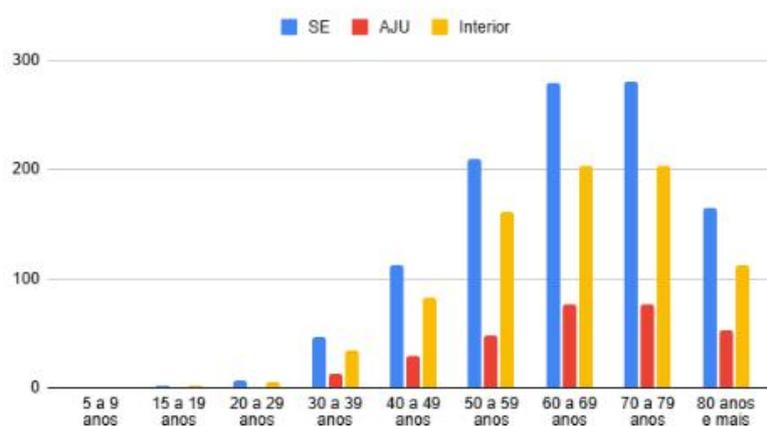
O desfecho letal do câncer gástrico claramente comporta-se, no estado, de forma a afetar pacientes mais idosos. Observou-se que 84,6% dos óbitos em Sergipe foram de indivíduos na faixa etária acima dos 50 anos. Observamos que esta

tendência Aracaju também acompanha, ao passo que 85.5% dos casos na capital são de indivíduos neste grupo.

A título de comparação, nacionalmente temos 88,4% dos casos acima dos 50 anos. Sergipe apresenta-se com 4,3% a menos de óbitos nessa faixa etária comparado ao resto do país, o que evidencia um leve melhor desempenho no estado em relação à terapêutica oncológica na população de idade mais avançada.

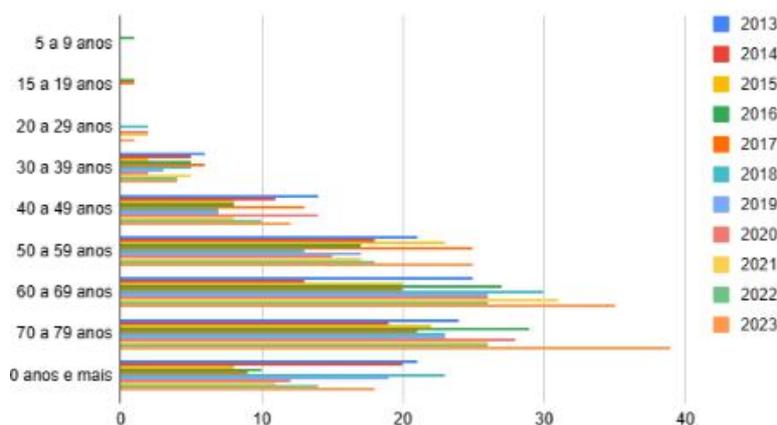
Esta distribuição com maior mortalidade entre os grupos de maior idade é uniforme conforme o espaço e tempo, como podemos observar nas Figuras 5 e 6:

Figura 5 - número de óbitos por faixa etária em Sergipe, de 2013 a 2023.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Figura 6 - número de óbitos por faixa etária em cada ano, de 2013 a 2023.

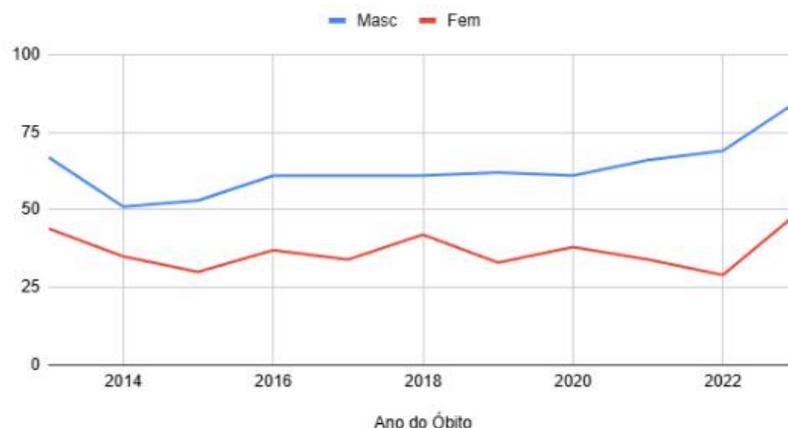


Fonte: Dados de pesquisa (2025).

iii. Sexo

No período analisado, obtemos uma distribuição de 63,2% dos óbitos entre homens e 36,8% entre mulheres no estado. Nacionalmente, esses dados são similares, ao passo que compõem, respectivamente, 63,82% e 36,18%, como fica evidente na Figura 7.

Figura 7 - número de óbitos no sexo masculino e feminino entre 2013 e 2023 no estado de Sergipe.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

O ano de menor disparidade foi em 2018, com 59,2% de homens e 49,7% de mulheres, enquanto em 2022 obtivemos a maior diferença, com 70,4% e 29,6%.

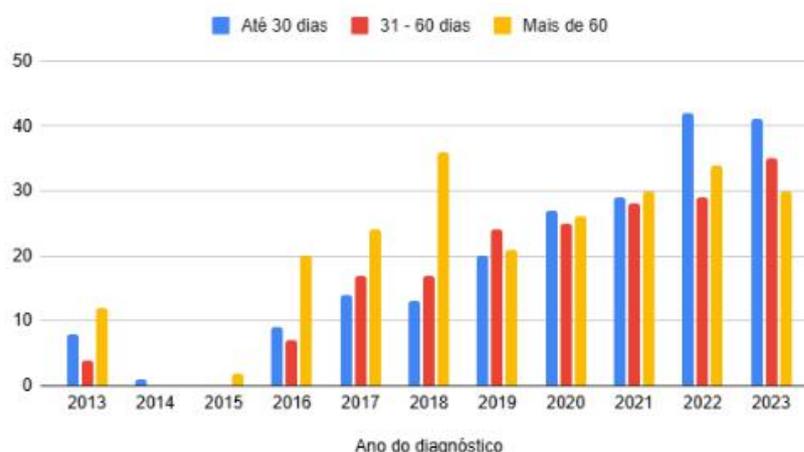
d) Análise do tratamento

i. Tempo de início do tratamento

No período analisado, dentre os pacientes com tempo de início do tratamento conhecido, foi constatado que 32,64% dos pacientes com câncer gástrico iniciam a terapêutica em até 30 dias a partir do diagnóstico, 29,76% iniciam entre 31 e 60 dias, enquanto 37,6% a partir dos 2 meses. Comparativamente, no Brasil, 35,41% dos pacientes iniciam em até 30 dias, 23,77% entre 31 e 60 dias e 40,81% iniciam a partir dos 60 dias.

Como é visível na Figura 8, o pior ano foi 2018, no qual 54,54% dos pacientes iniciaram o tratamento após 60 dias de diagnóstico, enquanto apenas 19,69% iniciaram antes dos 30 dias. Já em 2023, apenas 28,30% demoraram mais de 2 meses enquanto 38,67% iniciaram antes dos 30 dias. Desta forma, o início precoce do tratamento aumentou em 96%, enquanto o início mais tardio reduziu em 48,11%.

Figura 8 - períodos de tempo entre diagnóstico e início do tratamento no período de 2013 a 2023, no estado de Sergipe.

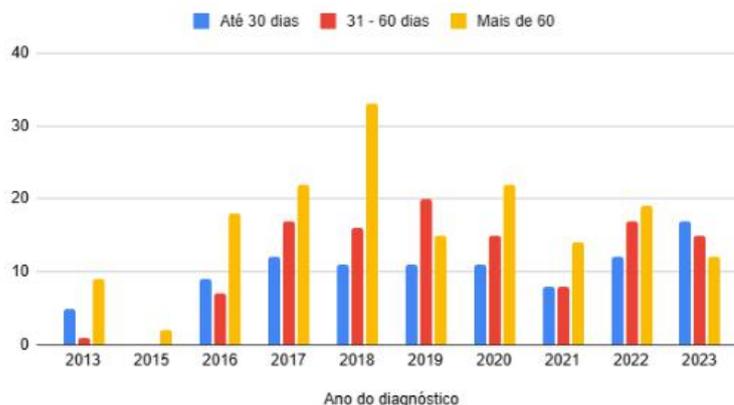


Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Esses dados foram também analisados nos dois principais hospitais de referência em tratamento oncológico no estado, o Hospital de Urgências de Sergipe (HUSE) e o Hospital de Cirurgia (FBHC).

No HUSE, 43,91% dos pacientes demoraram mais de 60 dias para iniciar o tratamento; 30,69% demoraram entre 31 e 60 dias; 25,4% iniciaram antes dos 30 dias. Entretanto, nos 6 últimos anos analisados o número relativo de inícios tardios de tratamento caiu 63%, enquanto a porcentagem de pacientes com início precoce cresceu em 35,17%, como consta na Figura 9.

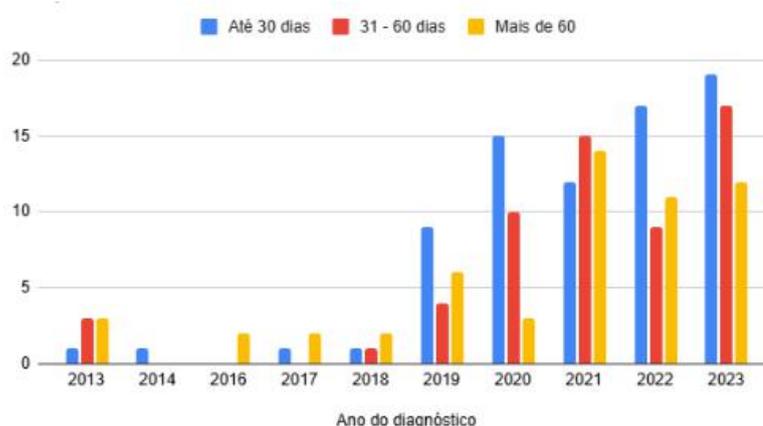
Figura 9 - Tempo entre diagnóstico e início do tratamento no Hospital de Urgências de Sergipe, entre 2013 e 2023.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Já no FBHC, 40% dos pacientes iniciaram tratamento antes dos 30 dias; 31,05% entre 31 e 60 dias e 28,95% a partir dos 60 dias. Nos últimos 3 anos analisados, houve um aumento relativo de 35,22% do início precoce do tratamento, e uma queda de 26,8% de início tardio. Na Figura 10, observa-se também um aumento importante no número absoluto de pacientes oncológicos com tratamento pelo hospital durante o período analisado.

Figura 10 - Tempo entre diagnóstico e início do tratamento no Hospital de Cirurgia, entre 2013 e 2023.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

ii. Modalidade de tratamento

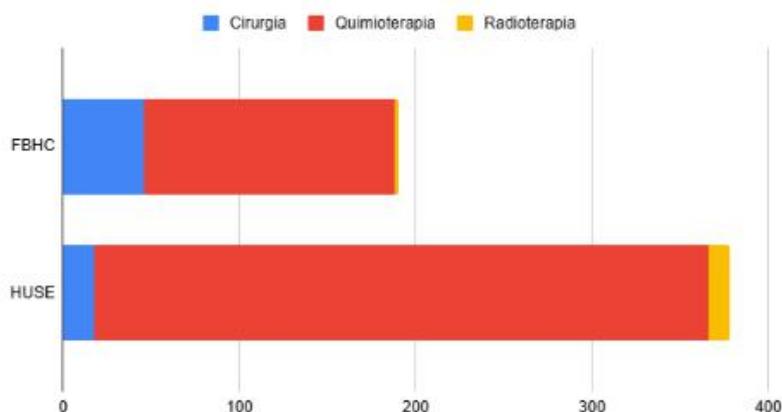
Entre 2013 e 2023 foi encontrado, no Hospital de Cirurgia, uma proporção de 24,21% pacientes destinados ao tratamento cirúrgico; 74,74% à quimioterapia e 1,05% radioterapia. Já no HUSE, temos 4,76% de tratamento cirúrgico, 92,06%

quimioterapia e 3,17% radioterapia. Vale constar a limitação do DATASUS/Tabnet acerca de tais dados, ao passo que não disponibiliza a quantidade de pacientes que estão em mais de um desses grupos.

Comparativamente, no Brasil temos 22,13% de pacientes submetidos a cirurgias, 71,24% sujeitos a quimioterapia e 6,63% a radioterapia. É importante ressaltar que disparidades estatísticas neste sentido dependem das características do estabelecimento de saúde.

A distribuição das modalidades em ambos os serviços é visível na Figura 11:

Figura 11 - Distribuição das modalidades terapêuticas para câncer gástrico entre o Hospital de Urgências de Sergipe (HUSE) e Hospital de Cirurgia (FBHC), entre 2013 e 2023.



Fonte: Dados de pesquisa (2025).

4. Discussão

a) Impacto da pandemia do COVID-19 no diagnóstico e tratamento

Na análise dos dados, fica evidente a diferença dos dados relacionados à mortalidade por câncer gástrico em Sergipe antes e após o ano de 2020, algo que pode ser atribuído, em especial, à pandemia do COVID-19. Este evento teve seu primeiro caso registrado no Brasil em 26 de fevereiro de 2020 e, em 11 de março foi declarado como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), levando a inúmeros impactos na sociedade em geral e, em especial, aos serviços de saúde.

A mobilização de recursos para o combate à nova realidade instaurada naqueles anos, bem como a superlotação e adaptação dos ambientes hospitalares e o atraso na realização de exames diagnósticos e consultas foram fatores contribuintes para o decréscimo na qualidade do atendimento oncológico no mundo. Em especial, isso se refletiu em áreas com infraestrutura de saúde mais frágil, como o Nordeste brasileiro. Durante a pandemia, foi observada redução no número total de consultas médicas em oncologia, com diminuição no quantitativo de pacientes em tratamento sistêmico intravenoso e no início de novos tratamentos, além de queda nos dias de internação (Araújo, 2021b). Quanto ao número de diagnósticos, nota-se que o Brasil teve um pico no ano de 2019, seguido por uma queda de 62% em relação ao ano de 2020 (Koyama, 2023). Desta forma, torna-se evidente a ocorrência de um impacto tanto no diagnóstico precoce quanto no início do tratamento de pacientes com câncer gástrico, o que se reflete no aumento da mortalidade pela doença no estado.

Em Sergipe, o aumento de na média anual de óbitos após o ano de 2020 evidenciado pelos dados do DATASUS, bem como a elevação da taxa de mortalidade no estado após o início da pandemia são reflexos de uma realidade de um serviço público de saúde pouco preparado para a acomodação de pacientes em períodos adversos. Pode-se observar, inclusive, que essa tendência

observou-se em âmbito nacional nos anos de 2020 e 2021 (Laurentino, 2023). Conclui-se, portanto, que o período do COVID-19 não acarretou apenas vítimas diretas da doença, como os pacientes com outras comorbidades, incluindo os oncológicos, em todo país.

b) Comparação entre Sergipe, Nordeste e Brasil

Dados de literatura corroboram o acompanhamento da tendência de aumento da mortalidade de Sergipe em relação ao restante do Nordeste nos últimos anos, evidenciando um aumento de 122% entre 2000 e 2018 na taxa de mortalidade, com uma média de 2.681 óbitos anuais. Apesar disso, foi demonstrado que Sergipe consta entre os estados com números inferiores de mortalidade em relação à média regional, o que pode estar associada a diferenças na infraestrutura hospitalar e na disponibilidade de serviços oncológicos. Ademais, em relação a outros estados do Nordeste, a tendência de maior registro de óbitos por parte das capitais se mantém de maneira uniforme, devido a sua maior capacidade diagnóstica (Araújo, 2021a).

Em relação a outras regiões do país, os dados do Sul e Sudeste apresentam as maiores taxas de mortalidade no Brasil, enquanto a região Nordeste localiza-se entre os valores intermediários (Laurentino, 2023; Pereira, 2023). Além disso, na última década, a região Sudeste registrou o maior número absoluto de casos, enquanto o Nordeste apresentou a menor taxa de diagnósticos. (Koyama, 2023).

Dessa forma, é possível observar que o estado de Sergipe, apesar de dentro dos padrões de sua região, demonstra melhor desempenho em relação à média nacional em termos de mortalidade. Por outro lado, seu reduzido número relativo de casos registrados pode indicar subnotificação ou menor acesso ao diagnóstico precoce e a serviços especializados (Pereira, 2023).

Comparativamente, um estudo realizado no Mato Grosso do Sul no período de 2010 a 2019 evidenciou crescimento da mortalidade ao decorrer dos anos, o que sugere um padrão constante que independe da região analisada. Assim como em outro estudo da Bahia, foram observadas também maiores taxas de mortalidade em municípios menores e menos favorecidos, contrastando com os dados sergipanos, nos quais Aracaju apresenta o maior número de óbitos (Silva, 2022a; Silva 2022b). Tal diferença se mantém quando comparado ao estado de Minas Gerais, que apresenta tendência similar à de Sergipe (Stefani, 2022). No Rio Grande do Sul, observa-se que a maior parte dos casos diagnosticados e tratados vêm de áreas urbanas, onde há melhor acesso a serviços de saúde (Pastorello, 2021). Pode-se inferir, portanto, que tal disparidade pode estar relacionada a uma maior heterogeneidade na infraestrutura hospitalar e capacidade diagnóstica entre as capitais brasileiras.

Desta forma, tendo em vista que um maior tempo de espera para o diagnóstico e tratamento adequados impacta diretamente a mortalidade pelo câncer gástrico, conclui-se que os dados do estado evidenciam as dificuldades do Sistema Único de Saúde de oferecer um acesso adequado às modalidades de prevenção à doença (Zhao, 2020). Esse atraso é evidenciado, especialmente com pacientes que ainda não iniciaram o tratamento a despeito do diagnóstico adequado, acima dos 50 anos e residentes do Norte e Nordeste (Carvalho, 2025).

Além dos aspectos acerca de prevenção secundária e terciária, a variabilidade da prevalência de *H. pylori* conforme a região também influencia na mortalidade por neoplasias gástricas. O indicativo de que a infecção é mais comum em áreas de menor saneamento e acesso à saúde pode influenciar os padrões de mortalidade na região e no estado (Alvão, 2023; Leja, 2024). Desta forma, destaca-se a importância do combate à bactéria como forma de prevenção primária (Arnold, 2020).

c) Perfil socioeconômico e escolaridade

Os dados obtidos evidenciaram tendência de mortalidade mais elevada entre indivíduos de menor escolaridade no interior do estado, enquanto a capital parece seguir uma tendência mais equilibrada. Observa-se que trata-se de uma tendência que é amplamente observada em âmbito nacional e em outros estados isoladamente (Koyama, 2023; Silva, 2022a; Silva, 2022b; Stefani, 2022). Diante disso, pode ser sugerido que indivíduos com menor nível educacional possuem menos acesso a

informações de saúde, diagnóstico e terapêutica precoce, e adesão ao tratamento (Araújo, 2021a; Santucci, 2023). Além disso, indivíduos que vivem em áreas que carecem de saneamento básico apresentam maior risco para infecção por *H. pylori*, o que pode influenciar na prevalência dessas neoplasias nesses locais (Alvão, 2023; Tan, 2024). Por esses motivos, pode-se apontar o inadequado acesso à educação e baixo nível socioeconômico como fatores de risco para a mortalidade por câncer gástrico (Laurentino, 2023).

d) Distribuição por faixa etária e sexo

Quanto à faixa etária, observa-se globalmente uma tendência de maior mortalidade entre a população de idade mais avançada, que se reflete no Brasil como um todo (Wang, 2024). Por outro lado, os dados demonstram uma tendência levemente melhor em Sergipe em relação ao resto do país quando analisada a população acima dos 50 anos.

Em âmbito nacional, a literatura aponta um pico de prevalência da doença entre os 60 e 79 anos (Koyama, 2023; Laurentino, 2023). Esta população, que nacionalmente é mais dependente do SUS, apresenta menor facilidade de acesso a consultas especializadas e exames complementares, influenciando na mortalidade (Carvalho, 2025; Santucci, 2023). Conclui-se, portanto, acerca da importância do rastreamento precoce para o câncer gástrico entre a população mais idosa.

Quanto ao sexo, também existe uma tendência uniforme de preferência de prevalência e mortalidade pelo sexo masculino, que se mantém em números similares em Sergipe e no Brasil. Nota-se que essa característica, presente em outros estados do Nordeste, pode estar relacionada a fatores comportamentais e maior exposição a fatores de risco, como tabagismo, etilismo e dieta inadequada (Araújo, 2021a; Koyama, 2023; Laurentino, 2023). Ademais, observa-se nacionalmente uma tendência dos homens a buscar atendimento médico mais tardiamente, o que impacta na mortalidade neste grupo populacional (Carvalho, 2025).

e) Tempo de início do tratamento e Lei dos 60 dias (Lei nº 12.732/2012)

A legislação brasileira estabelece um prazo máximo para o início do tratamento oncológico, objetivando garantir maior agilidade na assistência ao paciente oncológico, mediante a Lei dos 60 dias (Lei nº 12.732/2012). (Brasil, 2012).

No período analisado, no estado de Sergipe observou-se uma melhora na rapidez do início do tratamento a esse público. Por outro lado, ainda persiste uma parcela relevante de pacientes que iniciam a terapêutica após os 60 dias estipulados, como é possível observar na Figura 8. Carvalho et al. (2023) notam, ainda, que a maioria dos pacientes dependentes do SUS com câncer gástrico no Brasil espera meses para iniciar o tratamento. Observa-se que esta demora é uma problemática constante nas regiões Norte e Nordeste, fazendo com que haja mais obstáculos relacionados ao prognóstico e sobrevivência desses pacientes (Araújo, 2021a; Laurentino, 2023; Zhao, 2020).

Analisando os dados relacionados aos dois principais centros de tratamento oncológico pelo SUS em Aracaju, observa-se que nos últimos 3 anos analisados o Hospital de Cirurgia obtém números animadores, tendo em vista a crescente quantidade de pacientes com início de tratamento antes dos 30 dias e o decréscimo daqueles que iniciam após os 60. O Hospital de Urgências de Sergipe também apresenta resultados positivos nos últimos 6 anos, apresentando a mesma tendência.

Desta maneira, pode-se concluir que, em Sergipe, podem ter ocorrido políticas locais que contribuam para a melhora desses índices recentes, apesar da grande quantidade de indivíduos com câncer gástrico ainda não contemplados pelas prerrogativas da Lei dos 60 dias.

f) Modalidade de tratamento e infraestrutura

De forma geral observa-se, em Sergipe, a predominância da quimioterapia como opção terapêutica, com baixas taxas de abordagens cirúrgicas. Araújo et al. (2021a) e Koyama et al. (2023) sugerem que essa tendência se mantém em toda a região

Nordeste e o restante do país, à medida em que o diagnóstico tardio limita a possibilidade de cirurgias curativas.

Carvalho et al. (2025) notam que, em âmbito nacional, a demora no diagnóstico faz com que muitos pacientes recebam apenas quimioterapia paliativa, devido ao grau avançado da doença. Esse cenário também pode fazer-se presente em Sergipe, gerando a necessidade de intervenções para a redução dos tempos de espera no estado.

5. Conclusão

O estudo visou analisar os principais aspectos relacionados à mortalidade do câncer gástrico no estado de Sergipe, com ênfase a fatores que agem sobre sua incidência, diagnóstico e terapêutica. Foi demonstrado, primeiramente, o impacto da pandemia do COVID-19 na mortalidade pela doença no estado, correlacionando com dados regionais e nacionais que corroboram a tendência de aumento a partir do ano de 2020.

As comparações entre outras regiões do país revelam que o estado, apesar de apresentar taxas de mortalidade inferiores à média do Nordeste, ainda enfrenta obstáculos, como a subnotificação e acesso limitado a serviços especializados, que se reflete em lentidão nos diagnósticos e tratamento de início tardio. Ademais, foi demonstrada a contribuição de fatores socioeconômicos, como baixa escolaridade e desigualdade no acesso à saúde para um pior prognóstico e sobrevida dos pacientes. Conclui-se, portanto, a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade no tratamento oncológico no país.

O tempo de início de tratamento para câncer gástrico em Sergipe também foi analisado, sendo observado uma melhora nos últimos anos. Por outro lado, ainda está aquém das prerrogativas definidas pela Lei dos 60 dias (Lei nº 12.732/2012). Na análise acerca das modalidades terapêuticas, foi observada predominância da quimioterapia no estado, o que indica um padrão de diagnóstico tardio, reduzindo as chances de tratamento curativo por meio de abordagem cirúrgica.

Em suma, o estudo reflete a necessidade de estratégias voltadas ao diagnóstico precoce, ampliação da infraestrutura dos serviços de saúde e mais investimentos em rastreamento e tratamento das neoplasias de estômago no estado. Tais políticas públicas, se implementadas, contribuirão para a redução da mortalidade e melhoria do prognóstico dos pacientes, garantindo um acesso mais equitativo ao tratamento oncológico no Sistema Único de Saúde.

Referências

- Alvão, L. F. R. M., Portela, D. J., & De Almeida, J. R. (2023). Prevalência da *H. pylori* associado a lesões precursoras do câncer gástrico em pacientes dispépticos: revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(5), 23235–23250. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-338>
- Araújo, J. M. D. de, Andrade Júnior, F. P. de, & Souto Maior, F. N. (2021a). Tendência de mortalidade por câncer gástrico no Nordeste Brasileiro. *Saúde (Santa Maria)*, 47(1). <https://doi.org/10.5902/2236583464004>
- Araújo, S. E. A. et al. (2021b). Impact of COVID-19 pandemic on care of oncological patients: Experience of a cancer center in a Latin American pandemic epicenter. *einstein (São Paulo)*, 19, eAO6282.
- Arnold, M., Abnet, C. C., Neale, R. E., Vignat, J., Giovannucci, E. L., McGlynn, K. A., & Bray, F. (2020). Global Burden of 5 Major Types of Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology*, 159(1), 335–349.e15. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.068>
- Brasil. (2012). Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. *Diário Oficial da União: seção 1*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112732.htm
- Carvalho, T. C. de, Borges, A. K. da M., & Silva, I. F. da. (2025). Casos de câncer gástrico no Brasil e tempos de espera para o diagnóstico e tratamento. *Ciência & Saúde Coletiva*, 30(1), e01222023.
- Koyama, G. S. B., Encinas, L. C., Dal Bem, É. B., & Santana, V. M. N. de et al. (2023). Analysis of the clinical, epidemiological and mortality profile of gastric cancer in Brazil. *International Journal of Development Research*, 13(05), 62741–62743.
- Laurentino, R. N., Ribeiro, A. N., Santos, M. K. A. de A., Leoni, D. R., Vimercati, J. O., Lorencini, V. S., Alves, M. C. Q., & Carolino, S. dos S. (2023). Perfil epidemiológico da neoplasia maligna de estômago no Brasil entre 2017 a 2022. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 5(5), 6461–6471. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p6461-6471>
- Leja, M. (2024). Where are we with gastric cancer screening in Europe in 2024? *Gut*, 73(12), 2074–2082. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2024-332705>

- Lin, J. L., Lin, J. X., Lin, G. T., Huang, C. M., Zheng, C. H., Xie, J. W., Wang, J. B., Lu, J., Chen, Q. Y., & Li, P. (2024). Global incidence and mortality trends of gastric cancer and predicted mortality of gastric cancer by 2035. *BMC public health*, 24(1), 1763. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19104-6>
- Pastorello, J., Lando, E., Lunardi Mondadori Messaggi, A., Ractz Bueno, M., Pagnussat Cechetti, C., Dos Santos Do Amaral, C., Carvalho Cogo, D., & Rosa Filho, L. A. (2021). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes diagnosticados com câncer gástrico atendidos na especialidade de oncologia do Hospital de Clínicas de Passo Fundo - RS. *Brazilian Journal of Case Reports*, 1(3), 27–37. <https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2021.1.3.27-37>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica [Recurso eletrônico]. UFSM, NTE. <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824>
- Pereira, L. S., Faria, D. O. do V., Gomez, M. H. D. A., Baía, R. C. G., Ribeiro, R. B. M., Teixeira Filho, L., Palmeira, M. C. S. M., & Andrade, M. C. de. (2023). Perfil clínico-epidemiológico da mortalidade por neoplasia maligna do trato gastrointestinal e sua relação aos fatores de risco no Brasil entre 2000 e 2019. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 23(9), e13094.
- Santucci, C., Malvezzi, M., Levi, F., Camargo, M. C., Boffetta, P., La Vecchia, C., & Negri, E. (2023). Cancer mortality predictions for 2023 in Latin America with focus on stomach cancer. *European Journal of Cancer Prevention*, 32(4), 310–321. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000806>
- Shitsuka, R. (2014). *Matemática fundamental para a tecnologia*. São Paulo: Ed. Érica.
- Silva, L. H. R., Aquino, E. G. de, Lopes, L. de B. P., Melo, G. M. de, & Gomez, G. V. B. (2022b). Incidence and mortality of gastric cancer in Brazil and Bahia over the last 10 years. *Research, Society and Development*, 11(7), e48411729719. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29719>
- Silva, S. R. da, Machado, L. M. G., Souza, S. C. de, Santos, P. C., Aleixo, M. L. M., Alencar, R. T. de, Almeida, D. R. de, Azevedo, L. P., Carvalho, N. F., Alencar, B. T. de, Borges, J. S., Batista, H. C. S., Santos, D. P. dos, & Lima, N. R. de O. (2022a). Trend and proportional mortality from stomach cancer in South-Central Mato Grosso, Brazil (2010 - 2019). *Research, Society and Development*, 11(1), e4511124474. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24474>
- Siman, J. B., Oliveira Júnior, P. P. L. de, Simões, M. de O., Boone, D. L., Freitas, E. D. de, Gomes, A. L. D., Gomes, R. H. N., Clarindo, A. P. P., & Alves, W. A. (2021). Câncer gástrico em Minas Gerais: estudo sobre o perfil da morbimortalidade hospitalar. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 67(4), e101226. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n4.1226>
- Stefani, A. L., & Oliveira, S. V. (2022). Perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna de estômago registradas pelo Sistema Único de Saúde no Estado de Minas Gerais – Brasil. *Onco.News*, 44, 37–44.
- Tan, N., Wu, H., Cao, M., Yang, F., Yan, X., He, S., Cao, M., Zhang, S., Teng, Y., Li, Q., Wang, J., Xia, C., & Chen, W. (2024). Global, regional, and national burden of early-onset gastric cancer. *Cancer Biology & Medicine*, 21(8), 667–678. <https://doi.org/10.20892/j.issn.2095-3941.2024.0159>
- Wang, S., Zheng, R., Li, J., Zeng, H., Li, L., Chen, R., Sun, K., Han, B., Bray, F., Wei, W., & He, J. (2024). Global, regional, and national lifetime risks of developing and dying from gastrointestinal cancers in 185 countries: A population-based systematic analysis of GLOBOCAN. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 9(3), 229–237. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(23\)00366-7](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(23)00366-7)
- Zhao, B., Lv, W., & Lin, J. (2020). Delaying adjuvant chemotherapy in advanced gastric cancer patients: Risk factors and its impact on survival outcome. *Current Problems in Cancer*, 44(6), 100577. <https://doi.org/10.1016/j.currprobcancer.2020.100577>