

Vulnerabilidade social e mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará: estudo ecológico

Social vulnerability and mortality from gastric cancer in the state of Pará: an ecological study
Vulnerabilidad social y mortalidad por cáncer gástrico en el estado de Pará: un estudio ecológico

Manuela Cristina Gouveia do Amaral¹

ORCID: 0000-0002-5938-1181

Laura Maria Vidal

Nogueira¹

ORCID: 0000-0003-0065-4509

Bruna Rafaela Leite Dias¹

ORCID: 0000-0001-9900-1860

Erlon Gabriel Rego de Andrade¹

ORCID: 0000-0002-7109-6121

Ivaneide Leal Ataíde Rodrigues¹

ORCID: 0000-0001-9968-9546

Kamila Ferreira de Souza²

ORCID: 0009-0006-3609-141X

Resumo

Objetivo: Analisar o padrão espacial da mortalidade por câncer gástrico associado ao Índice de Vulnerabilidade Social no período de 2016-2020. **Métodos:** Estudo ecológico, cuja amostra se constituiu pelos óbitos por câncer gástrico que ocorreram no estado do Pará, notificados ao Sistema de Informação sobre Mortalidade. Também foram utilizados dados populacionais e dados do Índice de Vulnerabilidade Social, respectivamente disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Realizaram-se análise estatística descritiva e análise espacial utilizando Índice de Moran Local e Global univariado e bivariado, com auxílio dos softwares GeoDa e ArcGis, considerando $p \leq 0,05$. **Resultados:** Foram estudados 2.964 óbitos, com maiores proporções nas faixas etárias de 60-69 ($n=777/26,21\%$) e 70-79 anos ($n=766/25,84\%$), no sexo masculino ($n=2.007/67,71\%$), na raça/cor parda ($n=2.298/77,53\%$), no estado civil casado ($n=1.321/44,57\%$) e na escolaridade de um a três anos ($n=865/29,18\%$). Taxas mais elevadas de mortalidade ocorreram nas mesorregiões Baixo Amazonas, Marajó e Nordeste Paraense, sendo identificados aglomerados estatisticamente significativos ($I=0,791/p<0,001$). **Conclusão:** A associação do câncer gástrico com o Índice de Vulnerabilidade Social remete à necessidade de medidas para incentivar comportamentos que evitem riscos e para possibilitar o rastreamento precoce. Nesse contexto, são necessárias linhas de cuidado específicas e uma rede de atenção resolutiva.

Descritores: Neoplasias Gástricas; Índice de Vulnerabilidade Social; Análise Espacial; Oncologia; Saúde Pública.

¹Universidade do Estado do Pará. Belém, Pará, Brasil.

²Universidade Federal do Pará. Altamira, Pará, Brasil.

Autor correspondente:
Erlon Gabriel Rego de Andrade
E-mail: erlon.rego@gmail.com

O que se sabe?

O câncer gástrico é considerado importante problema de saúde pública, com maior incidência em países de baixo e médio desenvolvimento, que apresentam populações com menor poder socioeconômico, como o Brasil.

O que o estudo adiciona?

Constatou-se que há relação entre o adoecimento por câncer gástrico e o Índice de Vulnerabilidade Social em mesorregiões, com características sociais desafiadoras para as políticas públicas no estado do Pará.



Como citar este artigo: Amaral MCG, Nogueira LMV, Dias BRL, Andrade EGR, Rodrigues ILA, Souza KF. Vulnerabilidade social e mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará: estudo ecológico. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2025 [citado em: dia mês abreviado ano];14:e6501. DOI: 10.26694/reufpi.v14i1.6501

Abstract

Objective: To analyze the spatial pattern of gastric cancer mortality associated with the Social Vulnerability Index in the period 2016-2020. **Methods:** An ecological study, whose sample consisted of deaths from gastric cancer that occurred in the state of Pará, reported to the Mortality Information System. Population data and Social Vulnerability Index data, respectively, provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics and the Institute of Applied Economic Research, were also used. Descriptive statistical analysis and spatial analysis were performed using univariate and bivariate Local and Global Moran's Index, with the aid of GeoDa and ArcGis softwares, considering $p \leq 0.05$. **Results:** A total of 2,964 deaths were studied, with higher proportions in the age groups of 60-69 ($n=777/26.21\%$) and 70-79 years ($n=766/25.84\%$), males ($n=2,007/67.71\%$), brown race/color ($n=2,298/77.53\%$), married marital status ($n=1,321/44.57\%$) and with one to three years of education ($n=865/29.18\%$). Higher mortality rates occurred in the Lower Amazon, Marajó and Northeast Pará mesoregions, with statistically significant clusters being identified ($I=0.791/p<0.001$). **Conclusion:** The association between gastric cancer and Social Vulnerability Index highlights the need for measures to encourage risk-avoiding behaviors and enable early screening. In this context, specific care pathways and a responsive care network are necessary.

Descriptors: Stomach Neoplasms; Social Vulnerability Index; Spatial Analysis; Medical Oncology; Public Health.

Resumen

Objetivo: Analizar el patrón espacial de la mortalidad por cáncer gástrico asociado al Índice de Vulnerabilidad Social en el período 2016-2020. **Métodos:** Estudio ecológico, cuya muestra consistió en las muertes por cáncer gástrico ocurridas en el estado de Pará, notificadas al Sistema de Información de Mortalidad. También se utilizaron datos de población y del Índice de Vulnerabilidad Social, proporcionados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística y el Instituto de Investigación Económica Aplicada, respectivamente. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y espacial mediante el Índice de Moran local y global univariado y bivariado, con la ayuda de los softwares GeoDa y ArcGis, considerando un valor de $p \leq 0,05$. **Resultados:** Se estudiaron 2.964 muertes, con mayor proporción en los grupos de edad de 60 a 69 años ($n=777/26,21\%$) y 70 a 79 años ($n=766/25,84\%$), hombres ($n=2.007/67,71\%$), raza/color pardo ($n=2.298/77,53\%$), estado civil casado ($n=1.321/44,57\%$) y con uno a tres años de escolaridad ($n=865/29,18\%$). Se observaron tasas de mortalidad más altas en las mesorregiones de Bajo Amazonas, Marajó y Noreste de Pará, identificándose conglomerados estadísticamente significativos ($I=0,791/p<0,001$). **Conclusión:** La asociación entre el cáncer gástrico y el Índice de Vulnerabilidad Social destaca la necesidad de medidas para fomentar conductas de prevención de riesgos y facilitar la detección temprana. En este contexto, se requieren vías de atención específicas y una red de atención receptiva.

Descriptoros: Neoplasias Gástricas; Índice de Vulnerabilidad Social; Análisis Espacial; Oncología Médica; Salud Pública.

INTRODUÇÃO

Constituindo o grupo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), o câncer (CA) é responsável por grande parte das mortes entre pessoas por ele acometidas, sendo classificado como importante fator de mortalidade e barreira para o aumento da expectativa de vida em diversos países.⁽¹⁾

Entre as várias manifestações da patologia, destaca-se o CA gástrico, determinado pela proliferação anormal de células do aparelho digestivo. A principal característica é o aparecimento de lesões pequenas e irregulares, típicas de tumores malignos. O CA gástrico é classificado quanto ao tipo histológico, sendo o adenocarcinoma o de maior incidência, além do linfoma e do leiomiossarcoma. É considerado o tipo mais recorrente entre os que acometem o trato gastrointestinal superior, e a sua ocorrência está associada à exposição a fatores intrínsecos e extrínsecos, como fatores genéticos, hábitos e modos de vida.⁽²⁻³⁾

Segundo dados estatísticos, em 2020, houve, aproximadamente, 1,089 milhão de novos casos e 769 mil mortes por CA gástrico em todo o mundo. Nesse contexto, é considerada a quinta neoplasia mais frequente e a quarta causa de morte por CA, acometendo, mais fortemente, o público masculino.⁽⁴⁻⁵⁾ Nos últimos cinco anos, a sobrevida de pessoas com a doença, em países do ocidente, esteve em torno de 30% nos países desenvolvidos e de 20% naqueles em desenvolvimento.^(2,6-7)

No Brasil, para o triênio 2023-2025, são esperados, aproximadamente, 704 mil casos novos de CA gástrico, representando um grande desafio para a gestão em saúde e para as políticas públicas. O comportamento epidemiológico da doença é heterogêneo, dependendo do seu tipo e da região onde ocorre. Nas regiões Norte e Nordeste, o CA gástrico apresenta o terceiro maior índice do país: seis casos por 100 mil habitantes.⁽²⁾

De modo particular, na região Norte, em 2023, estimou-se o quantitativo de 12,55 casos novos por 100 mil habitantes entre pessoas do sexo masculino, constituindo o segundo tipo de CA mais frequente entre homens da região. Para o sexo feminino, foram estimados 5,46 casos por 100 mil habitantes, correspondendo ao quinto tipo mais frequente entre mulheres.⁽²⁾

Em vista disso, a compreensão do processo de saúde-doença exige que os Determinantes Sociais da Saúde sejam considerados, pois englobam as condições em que os indivíduos nascem, vivem, trabalham e envelhecem. No caso do CA gástrico, o determinante socioeconômico exerce papel central, já que populações em situação de vulnerabilidade apresentam maior exposição a fatores de risco, como dieta inadequada, tabagismo, infecção por *Helicobacter pylori* e acesso limitado aos serviços de saúde.⁽⁸⁾

Nesse cenário, como país de médio desenvolvimento, o Brasil exhibe diferenças marcantes de crescimento, exclusão e vulnerabilidade social, dependendo da região geográfica, o que se expressa no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), indicador proposto pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).^(6,9) O conceito de vulnerabilidade social diz respeito ao acesso, à ausência e à insuficiência de ativos, como bens e serviços, sendo o IVS o principal instrumento utilizado para avaliar possíveis falhas na oferta desses recursos. Esse índice tem a finalidade de contribuir para caracterizar a exclusão social e a vulnerabilidade no país, visto que tais aspectos influenciam o processo de adoecimento, razão pela qual a baixa escolaridade e a baixa renda salarial configuram fatores de risco para o CA gástrico.^(3,9-10)

Ao estudar o CA gástrico como problema que pode ser controlado com medidas coletivas eficazes, é importante situá-lo no atual contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para melhorar as condições de vida e saúde da população mundial, estabelecendo metas a serem alcançadas até 2030. Destaca-se o terceiro ODS que, entre suas metas, dispõe sobre a redução da mortalidade prematura por DCNTs, mediante ações e estratégias de prevenção, tratamento, promoção da saúde mental e do bem-estar⁽¹¹⁾, o que necessariamente inclui as neoplasias, como o CA gástrico.

Diante da complexidade e da distribuição desigual da mortalidade por CA gástrico no Brasil, torna-se fundamental o uso da análise espacial como ferramenta metodológica. Essa abordagem permite identificar padrões geográficos, áreas de risco e aglomerados espaciais de alta mortalidade, contribuindo para o planejamento de ações de controle e vigilância⁽¹²⁾. Estudos recentes demonstraram que regiões socioeconomicamente desfavorecidas apresentam maior concentração de óbitos, evidenciando a grande influência do contexto territorial sobre os desfechos em saúde.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Considerando a relevância do tema, esta pesquisa teve como objetivo analisar o padrão espacial da mortalidade por câncer gástrico associado ao Índice de Vulnerabilidade Social no período de 2016 a 2020.

MÉTODOS

Desenvolveu-se estudo ecológico norteado pelas recomendações do instrumento *STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* (STROBE).⁽¹⁵⁾ Foi realizado no estado do Pará, região Norte do Brasil, cuja população é de 7.581.051 pessoas, com área territorial de 1.245.870,700 km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,646.⁽¹⁶⁾ Apresenta 144 municípios, agrupados em seis mesorregiões: Baixo Amazonas; Marajó; Metropolitana de Belém; Nordeste Paraense; Sudeste Paraense; e Sudoeste Paraense.⁽¹⁷⁾

A amostra se constituiu pelos óbitos por CA gástrico, que ocorreram no estado no período de 2016 a 2020, notificados ao Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Foram incluídos todos os casos notificados, não havendo exclusões. A coleta dos dados ocorreu nos meses de agosto a dezembro de 2022.

As variáveis estudadas, provenientes das notificações, foram sexo, faixa etária, raça/cor de pele, estado civil, escolaridade e município de residência. Foram utilizadas estimativas populacionais para os anos intercensitários, disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por sua vez, o IVS foi obtido em acesso aberto, na base de dados oficial do IPEA, referente ao ano de 2010, uma vez que o cálculo desse índice depende de dados detalhados e abrangentes dos censos demográficos que, no Brasil, são calculados a cada dez anos. Dessa forma, os dados do último censo demográfico, isto é, de 2022, ainda estão sendo processados e analisados para novas versões do IVS.

Realizou-se análise estatística descritiva das variáveis sociodemográficas, utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 24.0, 2015, *International Business Machines*, Estados Unidos da América), e análise da distribuição espacial da mortalidade a partir das taxas brutas anuais, por município, calculadas por meio da equação:

$$TxMCG = \left(\frac{N^{\circ} \text{de óbitos (2016 - 2020)}}{\text{População total residente (2016 - 2020)}} \right) \times 100.000 \times \frac{1}{5}$$

Para minimizar a instabilidade das taxas brutas e eliminar a flutuação aleatória, especialmente em função da existência de municípios com populações pequenas, aplicou-se a suavização das taxas, utilizando o método bayesiano empírico local. O cálculo das taxas foi processado no *software TerraView* (versão 4.2.2, 2013, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil), e os mapas coropléticos das taxas suavizadas foram construídos no *software ArcGis* (versão 10.2, 2019, *Esri*, Estados Unidos da América).

Para a autocorrelação espacial entre os municípios paraenses, aplicou-se a análise univariada do Índice de Moran Global (I), seguindo-se os mapas de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA), por meio do Índice de Moran Local. O grau de vizinhança foi determinado pela matriz de peso, empregando-se como critério a *queen contiguity* (contiguidade da rainha). Para estimar a significância dos índices, utilizou-se o teste de pseudossignificância, por meio de 999 permutações.⁽¹⁸⁾ O Índice de Moran Global possibilitou indicar dependência espacial, considerando valores de -1 a +1. Dessa forma, valores próximos de 0 indicam ausência de dependência espacial ou dependência espacial muito baixa; valores próximos a -1 representam dependência espacial negativa ou inversa; e valores próximos a +1 representam dependência espacial positiva.⁽¹⁹⁾

No Índice de Moran Local, os municípios são classificados em quatro quadrantes, com base na relação entre os valores da variável em um município e nos municípios vizinhos. O quadrante alto-alto indica municípios com valores elevados, cercados por vizinhos também elevados, sugerindo a formação de agrupamentos espaciais positivos. O quadrante baixo-baixo representa o oposto: municípios com valores baixos, cercados por vizinhos igualmente baixos. Ambos os casos indicam padrões estáveis e agrupados.⁽¹⁹⁾

Já o quadrante alto-baixo identifica municípios com valores elevados, rodeados por vizinhos com valores baixos, apontando possíveis *outliers* espaciais com tendência inversa. Da mesma forma, o quadrante baixo-alto representa municípios com valores baixos, cercados por vizinhos com valores altos, indicando autocorrelação negativa. Todos os quadrantes foram representados visualmente por meio de mapas denominados *LISA Maps*.⁽¹⁹⁾

Adicionalmente, efetuou-se a análise de relação entre a variável dependente (taxa suavizada de mortalidade por CA gástrico) e a variável independente (IVS), a partir do Índice de Moran Global bivariado, com o auxílio do *software* GeoDa (versão 1.14.0, 2019, Centro de Ciência de Dados Espaciais da Universidade de Chicago, Estados Unidos da América). Após isso, foram construídos mapas, por meio do *software* ArcGis, no intuito de identificar os municípios com correlação local estatisticamente significativa. Em todas as análises estatísticas, foram consideradas estatisticamente significativas aquelas com valores de $p \leq 0,05$.

O estudo foi realizado com dados de acesso público, dispensando apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa. Assim, foram respeitados os preceitos disponíveis nas Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1, foram notificados 2.964 óbitos por CA gástrico, predominantes nas faixas etárias de 60 a 69 ($n=777$; 26,21%) e 70 a 79 anos ($n=766$; 25,84%), no sexo masculino ($n=2.007$; 67,71%), na raça/cor de pele parda ($n=2.298$; 77,53%) e entre casados ($n=1.321$; 44,57%). Quanto à escolaridade, predominaram casos entre pessoas com um a três anos de estudo ($n=865$; 29,18%).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico da mortalidade por câncer gástrico ($n=2.964$). Pará, Brasil, 2016 a 2020.

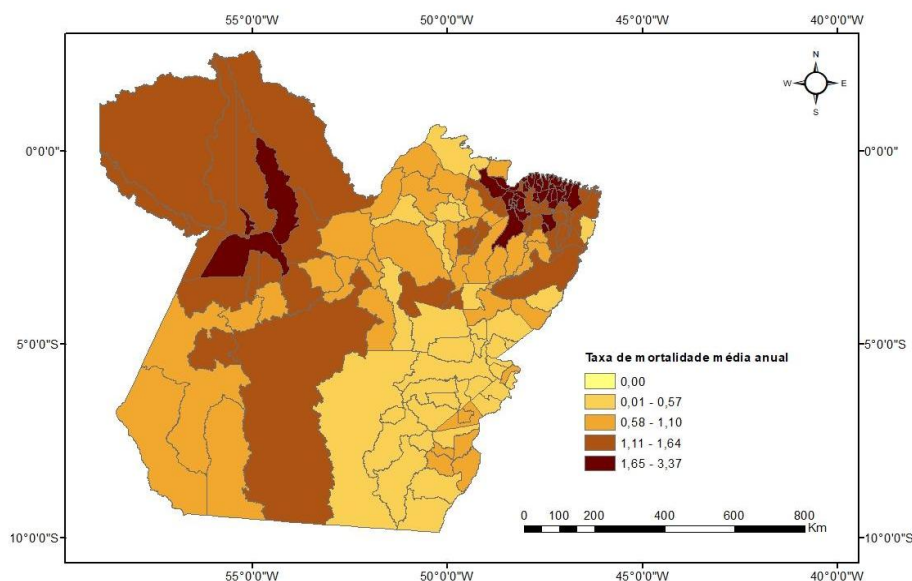
Variáveis	N	%
Faixa etária		
< 30 anos	30	1,01
30 a 39 anos	128	4,32
40 a 49 anos	315	10,63
50 a 59 anos	517	17,44
60 a 69 anos	777	26,21
70 a 79 anos	766	25,84
80 anos ou mais	430	14,51
Ignorada	1	0,03
Sexo		
Masculino	2.007	67,71
Feminino	957	32,29
Raça/cor de pele		
Parda	2.298	77,53
Branca	428	14,44
Preta	185	6,24
Ignorada	37	1,25

Amarela	11	0,37
Indígena	5	0,17
Estado civil		
Casado	1.321	44,57
Solteiro	583	19,67
Viúvo	436	14,71
Outro	399	13,46
Ignorado	134	4,52
Separado judicialmente	91	3,07
Escolaridade		
Nenhuma	530	17,88
1 a 3 anos	865	29,18
4 a 7 anos	665	22,44
8 a 11 anos	512	17,27
12 anos ou mais	136	4,59
Ignorada	256	8,64

Fonte: autoria própria, 2022.

A Figura 1 mostra a distribuição espacial das taxas suavizadas de mortalidade por CA gástrico, identificando-se municípios da mesorregião Nordeste Paraense com as maiores taxas no período, a saber: Marapanim (n=3,37 por 100 mil habitantes/ano); Magalhães Barata (n=3,29 por 100 mil habitantes/ano); e Maracanã (n=2,85 por 100 mil habitantes/ano).

Figura 1. Mapa de distribuição das taxas suavizadas de mortalidade por câncer gástrico. Pará, Brasil, 2016 a 2020.

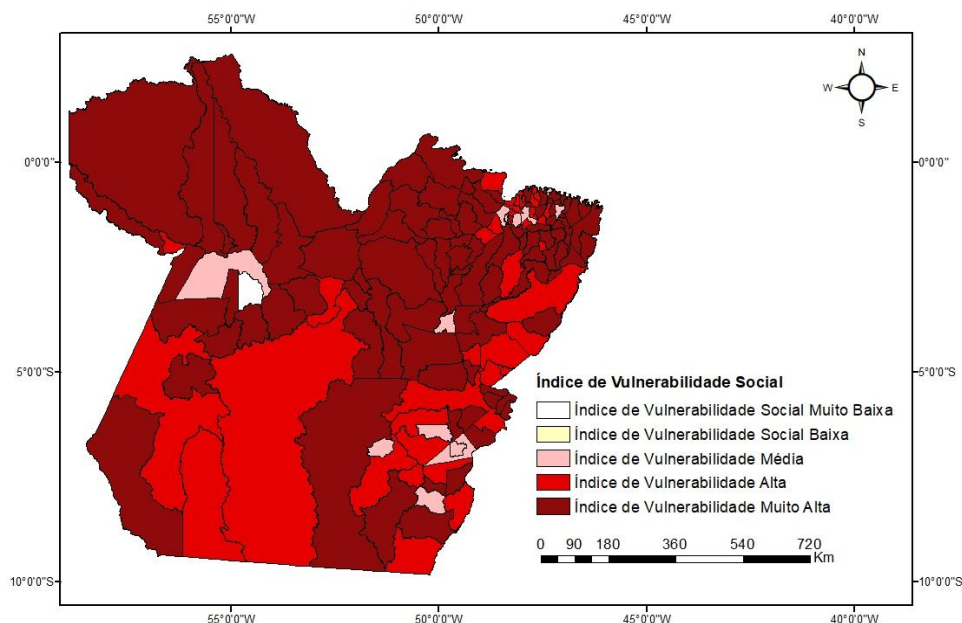


Fonte: autoria própria, 2022.

A Figura 2 apresenta os municípios com classificação de vulnerabilidade social alta ou muito alta, correspondendo a 90 municípios distribuídos nas mesorregiões, sendo os valores mais expressivos identificados no Baixo Amazonas (Prainha), no Marajó (Afuá, Chaves, Melgaço e Bagre), no Nordeste Paraense (Garrafão do Norte) e no Sudoeste Paraense (Aveiro e Vitória do Xingu). Como característica em comum, esses municípios estão localizados em regiões costeiras, com Índices de Desenvolvimento Humano Municipais (IDHM) classificados como muito baixo e baixo, variando de 0,418 a 0,596.⁽²⁰⁾

Os classificados com IVS médio, baixo ou muito baixo totalizaram 54 municípios, sendo os de menor IVS localizados na Região Metropolitana (Ananindeua, Castanhal, Belém e Santa Izabel do Pará), no Nordeste Paraense (Capanema, Salinópolis e Santarém) e no Sudeste Paraense (Canaã dos Carajás, Redenção, Sapucaia, Tucumã, Tucuruí e Xinguara). Como principal dado em comum, esses municípios apresentam IDHM classificados nas categorias médio e alto, com valores entre 0,646 e 0,746.⁽²⁰⁾

Figura 2. Mapa de classificação dos municípios, de acordo com o Índice de Vulnerabilidade Social. Pará, Brasil, 2016 a 2020.



Fonte: autoria própria, 2022.

A Figura 3-A apresenta aglomerados estatisticamente significativos ($I=0,791$; $p<0,001$) à análise de autocorrelação espacial univariada, formados por 28 municípios com altas taxas de mortalidade por CA gástrico, que fazem parte da Região Metropolitana de Belém e do Nordeste Paraense. Foram identificados 42 municípios com baixas taxas de mortalidade, vizinhos de municípios com a mesma característica epidemiológica que, após serem submetidos à análise de correlação univariada, receberam classificação baixo-baixo.

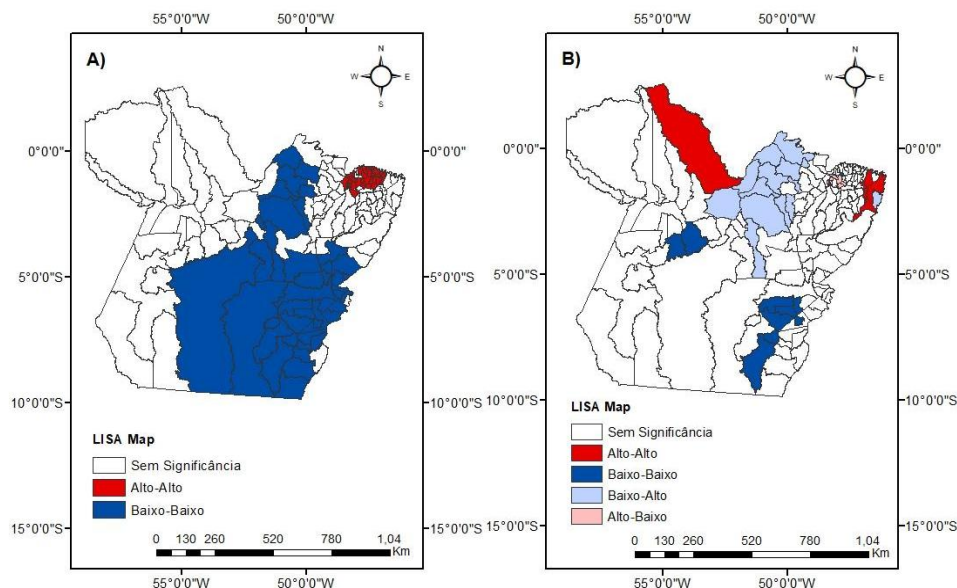
Ainda na Figura 3-A, os demais municípios representados pela cor branca correspondem às áreas com ausência de autocorrelação espacial ou com autocorrelação espacial muito baixa, haja vista a variação do valor de p entre 0,06 e 0,49.

De acordo com a Figura 3-B, municípios localizados no Nordeste Paraense apresentaram altas taxas de mortalidade por CA gástrico associadas ao IVS, e são circundados por áreas que também apresentam altos IVS ($I=0,041$; $p=0,014$), representadas pela cor vermelha.

Os municípios representados pela cor azul escuro, localizados no Sudeste Paraense, apresentaram classificação de *cluster* baixo-baixo, ou seja, são áreas com baixas taxas de mortalidade por CA gástrico, circundadas por áreas com baixas médias de valores de IVS. Esses municípios são Sapucaia (0,375), Bannach (0,461), Canaã dos Carajás (0,373), Cumaru do Norte (0,548), Curionópolis (0,547), Água Azul do Norte (0,452) e Parauapebas (0,406).

Apesar de serem apresentadas em azul, as demais regiões não são consideradas *cluster*, por agregarem somente dois municípios.⁽²¹⁾

Figura 3. Taxas de mortalidade por câncer gástrico (A) e em associação com o Índice de Vulnerabilidade Social (B). Pará, Brasil, 2016 a 2020.



Fonte: autoria própria, 2022.

DISCUSSÃO

Mediante os dados apresentados, compreende-se que a mortalidade por CA gástrico se mostrou heterogênea no estado do Pará, predominando entre pessoas com 60 anos ou mais, do sexo masculino, pardas, casadas e que estudaram de um a três anos. A mortalidade também predominou em municípios da mesorregião Nordeste Paraense, mostrando-se associada ao IVS, com correlação positiva nos territórios classificados com alta vulnerabilidade social.

Maior percentual de óbitos foi identificado em pessoas com idade entre 60 e 79 anos, resultado semelhante ao de estudo que evidenciou maior proporção de óbitos pela doença a partir dos 60 anos.⁽²²⁾ Admite-se que o envelhecimento gera alterações fisiológicas no organismo, reduzindo os fatores de proteção contra o CA gástrico, além de provocar maior exposição aos fatores de risco externos.^(2,22)

Quanto ao gênero, o maior percentual no sexo masculino é consonante com outros estudos, que identificaram ocorrências de 62%⁽²³⁾, 64,73%⁽²⁴⁾ e 68,33%⁽²⁵⁾ de casos de CA gástrico em homens. Essa predominância mostra relação com o estilo de vida, posto que os homens são mais expostos a fatores ambientais e, conseqüentemente, apresentam maior suscetibilidade para agressões à mucosa gástrica. Entre outros fatores, a condição de maior mortalidade nesse público também é explicada pela baixa procura por serviços de saúde e baixa adesão às medidas de prevenção primária e secundária para riscos modificáveis.⁽²³⁻²⁴⁾

Maior proporção de óbitos ocorreu entre pessoas com raça/cor de pele parda, achado similar ao de pesquisa no estado do Tocantins, a qual avaliou a mortalidade por CA gástrico, evidenciando que as pessoas autodeclaradas pardas corresponderam a 61% dos óbitos, dado que sugere importante indicativo da desigualdade socioeconômica.⁽⁷⁾

Grupos vulnerabilizados pela desigualdade racial estão sujeitos ao acesso precário aos serviços de saúde. Nesse contexto, pessoas autodeclaradas pretas ou pardas apresentam menor acesso às ações preventivas, diagnósticas e terapêuticas, razão pela qual são mais suscetíveis ao estadiamento avançado, no momento do diagnóstico, quando comparadas com a população autodeclarada branca.^(23,26)

Dessa maneira, a desigualdade racial pode aumentar o risco de adoecimento por CA, pois grupos étnicos menos favorecidos estão mais expostos aos fatores de risco, como sedentarismo, excesso de peso, uso de tabaco e predisposição genética. A população brasileira é fortemente miscigenada, agregando variáveis genéticas relacionadas à proteção e à suscetibilidade para o CA.⁽²³⁾

Outra característica social dos óbitos diz respeito ao estado civil, cuja maioria foi identificada entre casados. Embora tal característica não seja reconhecida como determinante para o desenvolvimento do CA, ou mesmo para a mortalidade pela doença, ela se mostrou relacionada ao desfecho. Nessa perspectiva,

salienta-se que as maiores proporções foram encontradas entre adultos/idosos, pessoas que, de modo geral, apresentam relações conjugais mais duradouras.⁽²⁷⁾

Ainda no tocante ao perfil social, constatou-se a baixa escolaridade, com um a três anos de estudo, apontando para a relação entre mortalidade e baixa condição socioeconômica dos acometidos. Pesquisa realizada nos Estados Unidos da América identificou associação entre baixa escolaridade e crescentes níveis de pobreza, repercutindo na diminuição da sobrevida dos pacientes com CA gástrico, independentemente do estágio da doença por ocasião do diagnóstico.⁽²⁸⁾

É importante ressaltar que a escolaridade dos grupos humanos repercute, de maneira direta, no seu autocuidado. Portanto, a baixa escolaridade deixa o organismo suscetível ao adoecimento por certos tipos de neoplasia⁽²⁹⁾, como o CA gástrico.⁽³⁰⁻³²⁾

O desenvolvimento econômico e social é um importante fator para reduzir as lacunas emblemáticas que envolvem as condições de saúde dos indivíduos em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Tais condições apresentam fortes implicações na vulnerabilidade social de pessoas e grupos, potencializando o adoecimento. Nesse sentido, o IVS sintetiza variáveis que devem ser enfrentadas para provocar mudanças nas condições de vida e na proteção da saúde. Por meio de políticas públicas, é dever do Estado proporcionar mudanças/melhorias nessas condições, que podem ser derivadas da privação de ativos, como emprego, moradia, capital humano e capital social, ou do manejo inadequado desses ativos.^(9,33)

As elevadas taxas de mortalidade associadas ao IVS, identificadas nas mesorregiões Nordeste Paraense, Marajó e Baixo Amazonas, retratam a condição de exclusão social a que suas populações estão expostas. Nesse contexto, sabe-se que o Nordeste Paraense apresenta a região do Salgado como sua principal microrregião, cujas atividades econômicas majoritárias são a pesca artesanal e a captura de caranguejo. A atividade pesqueira é considerada fundamental para o crescimento econômico da região, visto que muitas comunidades dependem do pescado, principal fonte alimentar e de renda para as famílias.⁽³⁴⁾

Sumarizando, a população do Nordeste Paraense tem perfil socioeconômico com predominância do gênero masculino, da pesca como atividade laboral, sobretudo para o consumo familiar, da faixa etária entre 61 e 80 anos, da baixa escolaridade e da renda inferior a um salário mínimo⁽³⁴⁾, sendo, portanto, características presentes nos casos de óbito por CA gástrico evidenciadas neste estudo.

A mesorregião do Marajó apresenta economia voltada para a produção extrativista, frutífera e pesqueira, bem como para a produção pecuária bovina/bubalina e seus derivados. Congrega os dez municípios mais pobres do Pará, com os menores IDHM do Brasil, a exemplo de Melgaço, com 0,418, e, por isso, esses municípios exibem os maiores IVS. Nela, há 180.048 pessoas vivendo em situação de extrema pobreza, com as maiores taxas de analfabetismo, concentração fundiária, desigualdade social e econômica, falta de apoio técnico e financeiro para projetos inovadores, bem como ausência de políticas públicas efetivas.⁽³⁵⁻³⁶⁾

Já a mesorregião Baixo Amazonas exibe, como característica econômica, o desenvolvimento de atividades agrícolas e de extrativismo animal e vegetal, sendo suas principais fontes de renda a agricultura e a pecuária. Majoritariamente, observa-se que o perfil socioeconômico da população corresponde ao sexo masculino, à faixa etária entre 20 e 78 anos, às pessoas casadas e à baixa escolaridade⁽³⁷⁻³⁸⁾, assemelhando-se, em parte, às mesorregiões Nordeste Paraense e Marajó.

Em vista disso, é necessário reconhecer que essas mesorregiões padecem com populações socialmente vulnerabilizadas, cujos indicadores estão alinhados às dimensões de classificação do IVS, com junção das esferas de infraestrutura urbana, capital humano, renda e trabalho, fatores predisponentes para a vulnerabilidade social. De modo geral, a maioria das mesorregiões do estado do Pará exibe infraestrutura que não condiz com o crescimento demográfico, acarretando exposição humana a diversos fatores que propiciam doenças e agravos, com ausência de atendimento efetivo às necessidades essenciais. Esse cenário se caracteriza por condições que vão desde a carência/ausência de saneamento básico até as limitações de acesso aos serviços de saúde.⁽³⁹⁻⁴⁰⁾

Estudos que abordam a relação das desigualdades socioeconômicas com as taxas de mortalidade por CA gástrico concluíram que as populações que viviam em áreas mais carentes e com baixa escolaridade apresentaram maior risco de adoecimento e menor sobrevida, destacando as consequências da falta de saneamento e do padrão alimentar pobre em nutrientes como condições que potencializam a ocorrência de CA gástrico. Além disso, relacionaram a patologia ao menor acesso a recursos financeiros para iniciar/continuar o tratamento, visto que muitos doentes precisam se deslocar do cenário onde residem para os hospitais de referência no tratamento do CA.^(25,41-42)

Nesse contexto, visando nortear a atenção à saúde no campo da oncologia, é oportuno destacar que o Governo Federal promulgou a Lei nº 14.758, de 19 de dezembro de 2023, instituindo a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer no Sistema Único de Saúde (SUS) e o Programa Nacional de Navegação da Pessoa com Diagnóstico de Câncer. Para tanto, essa política objetiva reduzir a incidência dos tipos de CA, garantir o acesso às ações de cuidado integral, cooperar para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com CA e diminuir a mortalidade e as incapacidades associadas à doença.⁽⁴³⁾ Assim, tem grande potencial para ampliar a capacidade do SUS na atenção ao CA, direcionando reflexões e propostas coletivas no intuito de promover/recuperar a saúde e prevenir o adoecimento, em consonância com a realidade social dos grupos humanos.

As limitações deste estudo consistem no uso de dados secundários, admitindo-se a possibilidade de falhas na alimentação dos sistemas utilizados como fontes de informação. Todavia, mediante seus resultados, entende-se que pode contribuir: com a gestão pública para implementar medidas mais resolutivas, que possibilitem enfrentar o CA gástrico no cotidiano dos serviços de saúde; com as políticas públicas para reduzir a vulnerabilidade social a que muitos grupos humanos estão expostos; e com a comunidade acadêmica, disponibilizando evidências científicas capazes de auxiliar ou nortear futuros trabalhos relacionados ao tema, possibilitando sua maior visibilidade e disseminação, bem como a criação de ações e estratégias para prevenir e controlar a doença.

CONCLUSÃO

Constatou-se a relação do CA gástrico com o IVS em mesorregiões com características sociais desafiadoras para as políticas públicas, destacando-se o Nordeste Paraense, o Marajó e o Baixo Amazonas. Essas mesorregiões apresentam características que se aproximam, como baixa escolaridade, baixa renda e ausência de saneamento básico, além da precária rede de serviços de saúde, principalmente voltada para o campo da oncologia.

O estado do Pará exhibe altas taxas de vulnerabilidade social e, quando associadas ao CA gástrico, percebe-se a importância de implementar ações de promoção da saúde e prevenção do adoecimento em todos os níveis de atenção, com planos, políticas e programas bem consolidados, valorizando os condicionantes e determinantes da saúde. Nesse sentido, é oportuno ressaltar que, entre as principais formas de prevenir o adoecimento, estão a adoção de medidas de educação em saúde, no intuito de incentivar comportamentos que evitem riscos, e o rastreamento precoce, visto que, em muitos casos, o CA gástrico apresenta um curso silencioso, com sinais e sintomas que tendem a se manifestar já em fase avançada.

Faz-se tal ponderação considerando que, nas mesorregiões cuja população exhibe perfil sociodemográfico com baixo poder socioeconômico e, conseqüentemente, elevado IVS, ocorre maior exposição para o desenvolvimento de CA gástrico, apontando para os fatores intrínsecos e extrínsecos.

Para fortalecer os serviços no âmbito do SUS, recomenda-se que profissionais, gestores e autoridades públicas discutam a possibilidade de criar e/ou implementar linhas de cuidado específicas, em redes de atenção que sejam resolutivas e gerencialmente sustentáveis, especialmente nos níveis primário e secundário. Isso tem como intuito atender às necessidades individuais e coletivas de maneira oportuna, reduzindo a alta procura pelo nível terciário, que sobrecarrega os hospitais, compromete a qualidade da assistência e retarda significativamente os processos de diagnóstico, tratamento, reabilitação e cura.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Amaral MCG, Nogueira LMV, Dias BRL, Souza KF. Coleta de dados: Amaral MCG, Dias BRL, Souza KF. Análise e interpretação dos dados: Amaral MCG, Nogueira LMV, Dias BRL, Andrade EGR, Rodrigues ILA. Redação do artigo ou revisão crítica: Amaral MCG, Nogueira LMV, Dias BRL, Andrade EGR, Rodrigues ILA, Souza KF. Aprovação final da versão a ser publicada: Amaral MCG, Nogueira LMV, Dias BRL, Andrade EGR, Rodrigues ILA, Souza KF.

REFERÊNCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 2018;68(6):394-424. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21492>

2. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer (INCA). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2022 [citado 2022 jun 28]. 160 p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>
3. Martins LC, Santos FT, Corrêa ARS. Influência do regionalismo amazônico como fator de risco para desenvolvimento de câncer gástrico. *Enferm. Bras.* 2021;20(2):130-42. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v20i2.2909>
4. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer (INCA). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer [Internet]. 6ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2020 [citado 2023 dez 19]. 112 p. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro_abc_6ed_0.pdf
5. Yang W-J, Zhao H-P, Yu Y, Wang J-H, Guo L, Liu J-Y, *et al.* Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. *World J. Gastroenterol.* 2023;29(16):2452-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v29.i16.2452>
6. Gonçalves FS, Sarges RM, Ramos MA, Souza MJC, Nemer CRB, Menezes RAO. Perfil clínico-epidemiológico do câncer gástrico: revisão integrativa. *PubSaúde.* 2020;3:a041. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude3.a041>
7. Martinez EJJ, Bitencourt EL. Perfil epidemiológico dos óbitos por câncer de estômago no estado do Tocantins no período de 2010 a 2018. *Rev. Patol. Tocantins.* 2020;7(3):84-7. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2020v7n3p84>
8. Lopes VA. Fatores socioeconômicos e acesso aos cuidados de saúde: barreiras e oportunidades no tratamento do câncer gástrico. *Rev. Foco [Internet].* 2025 [citado 2025 Jul 25];18(5):e8528. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n5-072>
9. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (BR), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros [Internet]. Brasília (DF): IPEA; 2015 [citado 2025 fev 10]. 77 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4381>
10. Marguti BO, Santos RM. Avaliação continuada da vulnerabilidade social no Brasil: impressões e primeiros resultados do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) 2016-2017 [Internet]. Brasília (DF): IPEA; 2019 [citado 2025 fev 12]. p. 117-23. (Boletim Regional, Urbano e Ambiental). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9666/1/BRUA21_Ensaio10.pdf
11. Organização das Nações Unidas (ONU). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável [Internet]. Nova York (NY): ONU; 2015 [citado 2025 maio 28]. 49 p. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>
12. Braga LLBC, Ferreira AF, Pinheiro FAS, Benigno TGS, Heukelbach J, Castro DB, *et al.* Temporal trends and spatial clusters of gastric cancer mortality in Brazil. *Rev. Panam. Salud Publica [Internet].* 2022 [citado 2025 Jul 25];46:e101. DOI: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2022.v46/e101/>
13. Meira KC, Guimarães RM, Guimarães NS. Temporal trends in stomach and colorectal cancer mortality by racial groups in Brazil (2000-2023): a longitudinal ecological study. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2025;22(2):208. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph22020208>
14. Lo C-H, TuN KL, Pan C-W, Lee J-K, Singh H, Samadder NJ. Association between social vulnerability and gastrointestinal cancer mortality in the united states counties. *Gastro Hep Adv.* 2024;3(6):821-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gastha.2024.05.007>

15. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med.* 2007;4(10):e296. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296>
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Base de dados: cidades e estados: Pará [Internet]. [Rio de Janeiro (RJ)]; 2022 [citado 2022 fev 25]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/.html>
17. Nascimento RLX, Souza CC, Grassi G, Oliveira MAN, organizadores. Caderno de caracterização: estado do Pará [Internet]. Brasília (DF): Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF); 2022 [citado 2023 dez 19]. 146 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/caderno-de-caracterizacao-do-estado-do-para.pdf>
18. Câmara G, Monteiro AMV, Druck S, Carvalho MS. Análise espacial e geoprocessamento. In: Druck S, Carvalho MS, Câmara G, Monteiro AMV, editores. Análise espacial de dados geográficos. Brasília (DF): Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); 2004 [citado 2024 ago 4]. cap. 1. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>
19. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern epidemiology. 3ª ed. Philadelphia (US): Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 758 p.
20. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); Fundação João Pinheiro (FJP); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: perfil de territórios [Internet]. [Place unknown]: Atlas Brasil; c2025 [citado 2025 Jul 26]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil>
21. Tanaka OY, Drumond Júnior M, Cristo EB, Spedo SM, Pinto NRS. Cluster analysis as a tool for management improvement in the SUS. *Saúde Soc.* 2015;24(1):1-11. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000100003>
22. Silva ATC, Sena RMC, Nascimento EGC. Perfil de morbimortalidade por câncer em idosos no território nacional brasileiro. *Bol. Informat. Unimotrisaúde Sociogerontol.* [Internet]. 2020 [citado 2023 dez 19];21(15):1-23. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/8017>
23. Araújo JMD, Andrade Júnior FP, Maior FNS. Tendência de mortalidade por câncer gástrico no Nordeste brasileiro. *Saúde (Santa Maria)*. 2021;47(1):e64004. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583464004>
24. Frazão GAP, Arraes GGM, Oliveira KFP, Alvarez MAM, Barreto BPP, Deprá JVS, *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de câncer gástrico no Brasil de 2010 a 2020. *Rev. CPAQV.* 2021;13(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.36692/v13n1-43>
25. Chiuchetta JV, Magajewski F. Tendência temporal da mortalidade por câncer de estômago em Santa Catarina no período de 1996 a 2016. *ACM Arq. Catarin. Med.* [Internet]. 2020 [citado 2022 dez 12];49(3):51-68. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/642>
26. Cobo B, Cruz C, Dick PC. Gender and racial inequalities in the access to and the use of Brazilian health services. *Ciênc. Saúde Colet.* (Online). 2021;26(9):4021-32. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.05732021>
27. Rodrigues GM, Carmo CN, Bergmann A, Mattos IE. Racial inequalities in advanced clinical staging in women with breast cancer treated at a referral hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Saúde Soc.* 2021;30(3):e200813. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200813>

28. Sarkar S, Dauer MJ, In H. Socioeconomic disparities in gastric cancer and identification of a single SES variable for predicting risk. *J. Gastrointest. Cancer.* 2022;53(1):170-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12029-020-00564-z>
29. Vries E, Arroyave I, Chayo I, Pinheiro PS. Migration and cancer mortality among Colombian migrants in the USA: a death certification study. *Saúde Soc.* 2024;33(1):e210034en. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902024210034en>
30. Cardoso BBM, Padula MPC, Waters C. Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com diagnóstico médico de câncer gástrico. *Arq. Méd. Hosp. Fac. Ciênc. Méd. St. Casa São Paulo (Online).* 2023;68:e002. DOI: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2023.68.002>
31. Figueiredo Júnior AM, Costa LN, Cardoso JAC, Silva SCS, Mendonça EF, Lima GLOG, *et al.* Câncer gástrico e fatores de risco ambientais: as influências do regionalismo amazônico e a infecção pela *Helicobacter pylori*. *Rev. Eletr. Acervo Saúde.* 2019;11(13):e1115. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e1115.2019>
32. Carvalho TC, Borges AKM, Silva IF. Casos de câncer gástrico no Brasil e tempos de espera para o diagnóstico e tratamento. *Ciênc. Saúde Colet. (Online).* 2025;30(1):e01222023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025301.01222023>
33. Huang RJ, Shah SC, Camargo MC, Palaniappan L, Hwang JH. County rurality and socioeconomic deprivation is associated with reduced survival from gastric cancer in the United States. *Gastroenterol.* 2020;159(4):1555-7. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.006>
34. Ribeiro MTA, Cabral CHPL. A dignidade humana frente às medidas sanitárias restritivas da OMS e dos estados em tempos de pandemia. *Cad. Eletr. Direito Int. Front.* 2020;2(1):1-22. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3958306>
35. Leal JB, Sousa RL, Almeida BB, Cordeiro YEM. Atividades de pesca artesanal desempenhada por pescadores de três comunidades ribeirinhas no município de Abaetetuba, Pará. *Concilium.* 2023;23(17):213-40. DOI: <https://doi.org/10.53660/CLM-1887-23M76>
36. Noronha GST. Os pescadores e a pesca em Ponta de Pedras, Pará, Amazônia, Brasil [Dissertação]. Belém (PA): Universidade Federal Rural da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais; 2021 [citado 2023 dez 19]. 74 p. Disponível em: <http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1559>
37. Boulhosa MS. Turismo, desenvolvimento e sustentabilidade na ilha do Marajó. *Paper NAEA.* 2019;28(3):419-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/papersnaea.v28i3.8363>
38. Cardoso MC, Alves HS, Vieira TA. Impactos socioambientais: a percepção de uma comunidade ribeirinha do Baixo Amazonas, Pará, Brasil. *Gaia Scientia.* 2020;14(4):31-51. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2020v14n4.55614>
39. Conceição LCA, Martins CM, Araújo JG, Rebello FK, Santos MAS. A pesca artesanal e os agravos à saúde do pescador do município de Curuçá, estado do Pará, Brasil. *SUSTINERE – Rev. Saúde Educ.* 2021;9(supl. 1):103-17. DOI: <https://doi.org/10.12957/sustinere.2021.49276>
40. Paiva KM, Besen E, Moreira E, Corrêa V, Silveira D, Pozzi R, *et al.* Incidence of cancer in the regions of Brazil and their associations with health policies. *Saúde Pesq.* 2021;14(3):533-42. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n3e7969>

41. Cattelan L, Ghazawi FM, Le M, Lagacé F, Rahme E, Zubarev A, *et al.* Geographic and socioeconomic disparity of gastric cancer patients in Canada. *Curr. Oncol.* 2021;28(3):2052-64. DOI: <https://doi.org/10.3390/curroncol28030190>
42. Singh GK, Jemal A. Socioeconomic and racial/ethnic disparities in cancer mortality, incidence, and survival in the United States, 1950-2014: over six decades of changing patterns and widening inequalities. *J. Environ. Public Health.* 2017;2017(1):a2819372. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/2819372>
43. Presidência da República (BR), Casa Civil, Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. Lei nº 14.758, de 19 de dezembro de 2023. Institui a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e o Programa Nacional de Navegação da Pessoa com Diagnóstico de Câncer; e altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica da Saúde) [Internet]. 2023 [citado 2023 dez 21]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14758.htm

Conflitos de interesse: Não

Submissão: 2025/25/02

Revisão: 2025/28/07

Aceite: 2025/07/08

Publicação: 2025/19/11

Editor Chefe ou Científico: José Wicto Pereira Borges
Editor Associado: José Cláudio Garcia Lira Neto

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.