

## MORTALIDADE POR CÂNCER EM UMA MICRORREGIÃO DA PARAÍBA ENTRE 1989-2018

## CANCER MORTALITY IN A MICRO-REGION OF PARAÍBA BETWEEN 1989-2018

Adyverson Gomes dos Santos<sup>1</sup>  
Kelvyn Kennedy de Figueiredo Silva<sup>2</sup>  
Jorge Luiz Lima da Silva<sup>3</sup>  
Bruna Braga Dantas<sup>4</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o câncer é visto como um problema de saúde pública sendo a segunda causa de mortes por doenças crônicas não transmissíveis. **Objetivo:** averiguar a distribuição dos índices de mortalidade por câncer no Curimataú Paraibano Ocidental entre 1989-2018. **Metodologia:** estudo de análise documental, utilizando o Atlas Online de Mortalidade e investigando os cânceres com maior frequência de mortalidade investigados em 11 municípios do Curimataú Ocidental durante 30 anos, segundo o sexo e a idade, configurando uma análise das taxas ajustadas de mortalidade e das múltiplas comparações entre médias dos números de óbitos. **Resultados:** Foram elencados dez tipos de cânceres com maior frequência de mortes na região, durante o período de 1989 a 2018, correspondendo a 56,05% das causas de óbitos com destaque do câncer de estômago (19,63%). Para os homens, evidenciou-se um percentual de mortalidade por câncer de estômago de 31,03% (1989-1998) e próstata com 31,58% (1999-2008), com maior registro de mortes durante 2009-2018 ( $p=0,02$ ), comparado ao sexo feminino; para as mulheres, houve maior mortalidade por câncer de estômago de 31,58% (1989-1998) e câncer de mama 20,32% (2009-2018). Observou-se aumento da mortalidade com o avançar da idade e no perpassar dos anos, tanto para homens quanto para mulheres ( $p<0,05$ ). **Conclusão:** Verificou-se um aumento linear da mortalidade por câncer no Curimataú Ocidental, durante 30 anos com destaque dos cânceres de estômago, próstata e mama, com elevada mortalidade observada em idosos.

**Palavras-chave:** Neoplasias; Mortalidade; Epidemiologia.

<sup>1</sup>Discente do curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité. Paraíba. Brasil. Email: [adyverson.gomes@estudante.ufcg.edu.br](mailto:adyverson.gomes@estudante.ufcg.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2160-9400>

<sup>2</sup>Enfermeiro, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité. Paraíba. Brasil. E-mail: [kelynkennedy@gmail.com](mailto:kelynkennedy@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7693-7420>

<sup>3</sup>Docente do Curso de Enfermagem, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [jorgeluzilima@gmail.com](mailto:jorgeluzilima@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2370-6343>

<sup>4</sup>Docente da Unidade Acadêmica de Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité. Paraíba. Brasil. Email: [brunabdantas@gmail.com](mailto:brunabdantas@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8807-1601>

## ABSTRACT

**Introduction:** cancer is seen as a public health problem, being the second leading cause of death from chronic non-communicable diseases. **Objective:** to investigate the distribution of cancer mortality rates in Curimataú Western Paraíba between 1989-2018. **Methodology:** study of document analysis, using the Online Atlas of Mortality and investigating the cancers with the highest mortality rates investigated in 11 municipalities of Western Curimataú during 30 years, according to gender and age, configuring an analysis of the adjusted rates of mortality and multiple comparisons between mean numbers of deaths. **Results:** Ten types of cancer with the highest frequency of deaths in the region were listed, during the period from 1989 to 2018, corresponding to 56.05% of the causes of death, with emphasis on stomach cancer (19.63%). For men, there was a percentage of mortality from stomach cancer of 31.03% (1989-1998) and prostate with 31.58% (1999-2008), with a higher number of deaths during 2009-2018 ( $p= 0.02$ ), compared to females; for women, there was a higher mortality from stomach cancer of 31.58% (1989-1998) and breast cancer 20.32% (2009-2018). There was an increase in mortality with advancing age and over the years, both for men and women ( $p<0.05$ ). **Conclusion:** There was a linear increase in cancer mortality in Western Curimataú, for 30 years, with emphasis on stomach, prostate and breast cancers, with high mortality observed in the elderly.

**Key words:** Neoplasms; Mortality; Epidemiology.

**Artigo recebido em:** 28/07/2023

**Artigo aprovado em:** 20/02/2025

**Artigo publicado em:** 20/03/2025

Doi: <https://doi.org/10.24302/sma.v14.4932>

## INTRODUÇÃO

Mundialmente, aponta-se uma estimativa de 18,1 milhões de novos casos de câncer e 9,6 milhões de mortes por câncer<sup>1</sup>. Nesse contexto, a frequência de incidência e/ou mortalidade variam de acordo com os fatores sociais, o grau de desenvolvimento econômico e os estilos de vida associados<sup>1,2</sup>.

No Brasil, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), estima-se que, para cada ano do triênio 2023-2025, ocorrerão 704 mil casos novos de câncer no Brasil, sendo o câncer de mama e próstata os de maiores frequências de novos casos por localização primária. Em ampliação, o estado da Paraíba apresenta 8.370 novos casos de todas as neoplasias com exceção de pele não Melanoma<sup>3</sup>. Ressalta-se que esses dados dizem respeito ao número de casos em todo o território paraibano não apresentando na literatura especificações sobre determinadas microrregiões.

O respectivo panorama caracteriza-se como uma problemática, tendo em vista o surgimento de diversas lacunas nos sistemas de saúde, principalmente em setores relacionados à prevenção, triagem, diagnóstico e tratamento dos pacientes

oncológicos<sup>4</sup>. Nesse contexto, as microrregiões podem apresentar características distintas, como disparidades regionais e acesso desigual a cuidados de saúde, o que torna o estudo desses locais essencial para intervenções mais direcionadas.

Embora haja estudos que relatem a situação do câncer em regiões brasileiras<sup>3,5,6,7</sup>, pouco discute-se na literatura sobre os índices de mortalidade por câncer em microrregiões. Nesse interim, é válido pontuar que as ações de prevenção tenham contribuído, de fato, para uma mudança positiva no histórico fisiopatológico e sociopolítico do câncer no mundo. A investigação sobre suas elevadas taxas de incidência e mortalidade podem favorecer o desenvolvimento tecnológico e científico para construção estratégica de intervenções em microrregiões, além de subsidiar políticas públicas locais e regionais.

Entende-se que a mortalidade por câncer é um problema de saúde pública nacional e internacional, desse modo, o objetivo deste estudo é descrever o número de casos de câncer em 30 anos de 1989 a 2018 em uma microrregião da Paraíba.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo, de caráter exploratório-descritivo, foi desenvolvido a partir de uma análise documental de 30 anos. Esse delineamento permite eliminar intervenções do pesquisador, direcionando a busca de informações em diferentes áreas das ciências humanas, sociais e biológicas<sup>8</sup>. Este estudo é fundamentado no protocolo determinado pelo relatório de estudos conduzidos usando a declaração de dados de saúde coletados rotineiramente observacionais<sup>9</sup>.

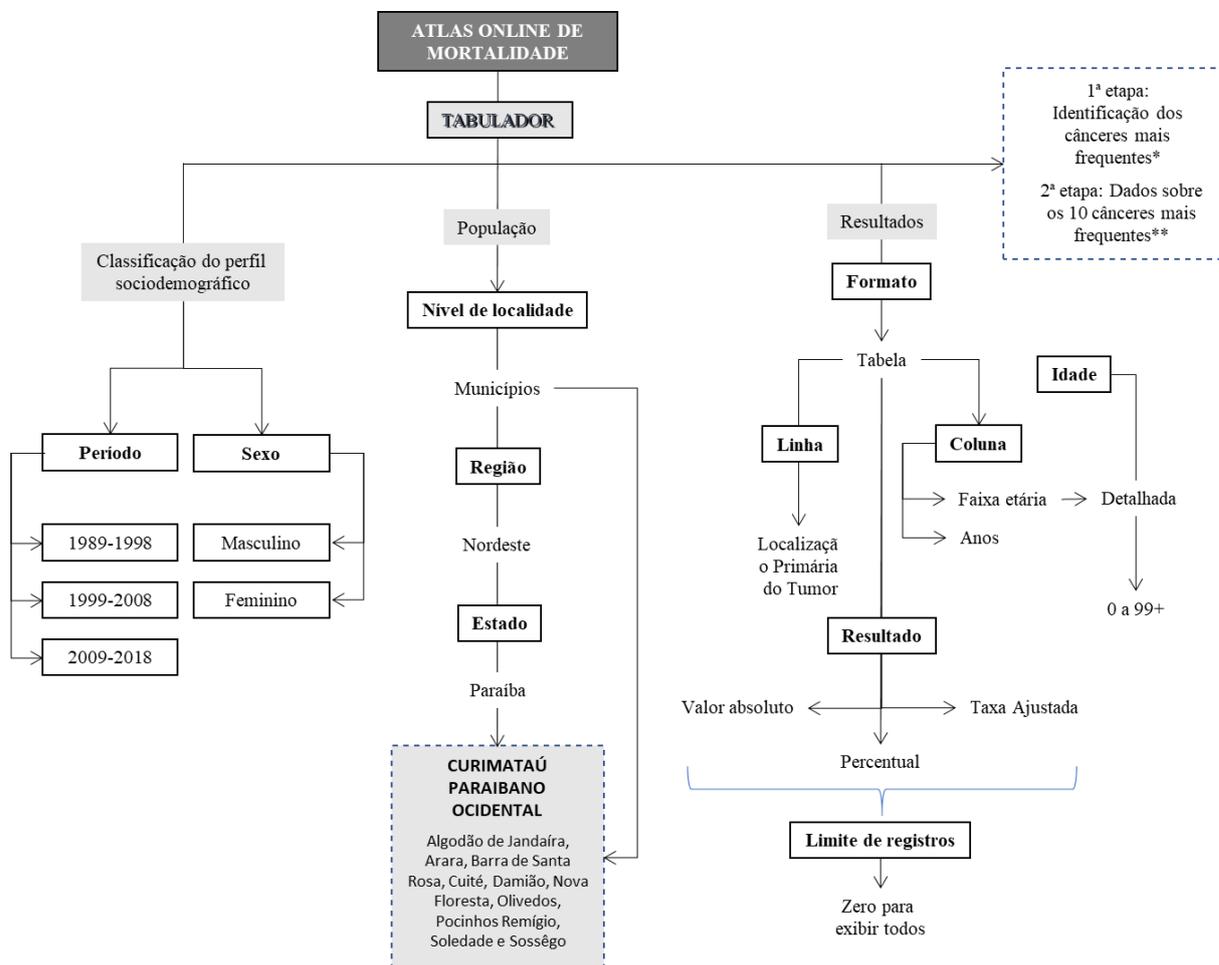
A microrregião do Curimataú Paraibano Ocidental (CPO), situada na mesorregião do Agreste Paraibano é composta por 11 municípios (Algodão de Jandaíra, Arara, Barra de Santa Rosa, Cuité, Damião, Nova Floresta, Olivedos, Pocinhos Remígio, Soledade, Sossêgo). De acordo com dados do censo do IBGE, a quantidade populacional da microrregião pluviométrica do Curimataú é de aproximadamente 175 mil habitantes, destacando o município de Cuité (20.337 habitantes) como o mais populoso<sup>10</sup>. Esta pesquisa surgiu com o intuito de focar em uma região pouco estudada, preenchendo lacunas na literatura sobre mortalidade por câncer em áreas menos desenvolvidas do Brasil.

Até 1997, os dados sobre mortalidade por câncer do INCA, pertenciam à lista básica de Tabulação da Classificação Internacional de Doenças – 9ª revisão. Entretanto, a partir de 1998, passou-se a utilizar a CID-10 – 10ª revisão, facilitando a codificação dos dados e fornecendo ferramentas eletrônicas para os profissionais de saúde atualizarem as informações sobre saúde de forma simples e completa<sup>11</sup>.

Dessa forma, os dados foram extraídos do Atlas de Mortalidade Online do INCA; dados estes oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e adequados aos denominadores populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sempre que necessário.

A coleta de dados foi realizada conforme protocolo elaborado pelos autores, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Procedimento metodológico para coleta dos dados.



\* Utilizou-se todas as definições de cânceres de C00 a C97 para descobrir as definições mais frequentes

\*\* Coleta das 10 definições de cânceres mais frequentes, sendo: C15 – Esôfago; C16 – Estômago; C22 – Fígado e vias biliares intra-hepáticas; C25 – Pâncreas; C26 – Localizações mal definidas do aparelho digestivo; C34 – Brônquios e pulmões; C50 – Mama; C53 – Colo do útero; C71 – Encéfalo; C61 - Próstata; C80 - Localização primária desconhecida.

Seguindo o processo de coleta ilustrado acima, considerando o grupo de cânceres previamente determinados, foi avaliado a taxa de mortalidade ajustada para cada sexo na microrregião do CPO, durante a década de 1989-1998, 1999-2008 e 2009-2018.

Por fim, foi determinado a taxa de mortalidade ajustada, considerando cada tipo de câncer por grupo-etário – infanto-juvenil (00-19 anos), adulto (20-59 anos) e idoso (60-99+ anos), durante a década de 1989-1998, 1999-2008 e 2009-2018.

## Análise dos dados

Para tabulação e análise dos dados, foram utilizados os programas Microsoft Excel 2013 e o GraphPad Prism 7, respectivamente. Para os testes estatísticos, foram utilizados os testes ANOVA (Ordinary one-way) com pós-teste de Tukey; Two-way ANOVA (or mixed model); e o teste de Holm-Šidák (hipótese estatística) segue o mesmo conceito do teste de Tukey. Para as múltiplas comparações, utilizou-se a média e desvio padrão, considerando os valores significativos  $p < 0,05$ .

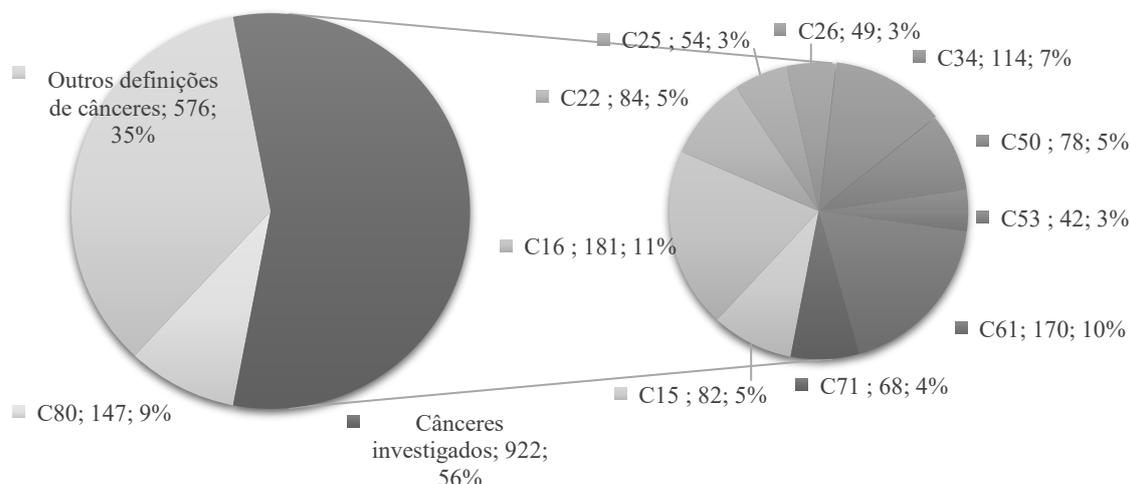
De acordo com a Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), pesquisas envolvendo seres humanos devem ser desenvolvidas sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética. Todavia, o presente estudo fundamenta-se na resolução 510/16 art. 1 (I, II e III), na qual pesquisa com dados secundários de acesso ao público estão isentas de avaliação pelo sistema CEP/CONEP.

## RESULTADOS

Para caracterizar o perfil de mortalidade por câncer na região do CPO, durante o período de 1989 a 2018, foi determinada a frequência relativa com determinação dos dez cânceres com maior frequência de mortes (56,05%), outros tipos de câncer (35,76%) e câncer com localização primária desconhecida (8,94%). Nesse contexto, a escolha dos cânceres a serem estudados deu-se pela observação das maiores frequências de mortalidade no CPO. Além disso, pontua-se que a mortalidade por outros tipos de cânceres somados com a localização primária desconhecida não sobrepõe o valor atingido pelos dez cânceres investigados (Figura 2).

Simultaneamente, ao saber os cânceres com maior frequência de mortalidade no CPO, foi possível descrever a frequência de mortalidade para cada um dos dez tipos de câncer com destaque do C16 - câncer de estômago (19,63%) que estabeleceu a maior frequência relativa em relação aos demais tipos de cânceres (Figura 2).

Figura 2 – Frequência relativa de mortes por câncer, segundo a localização primária do tumor, independente de sexo e idade, CPO, com idade de 1gn. a 99+, entre 1989 e 2018.



C15 – Esôfago; C16 – Estômago; C22 – Fígado e vias biliares intra-hepáticas; C25 – Pâncreas; C26 – Localizações mal definidas do aparelho digestivo; C34 – Brônquios e pulmões; C50 – Mama; C53 – Colo do útero; C71 – Encéfalo; C61 - Próstata; C80 - Localização primária desconhecida.

Fonte: Atlas Online de Mortalidade do INCA. Adaptado pelos autores.

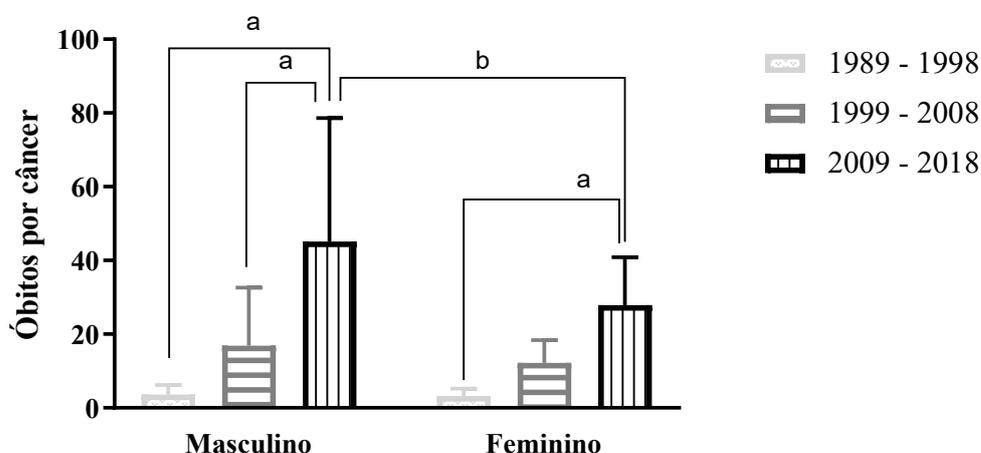
Na Figura 3, foi descrito o perfil temporal de mortalidade por cânceres na população do CPO, considerando o sexo masculino e feminino, e três recortes temporais (1989-1998, 1999-2008 e 2009-2018). As múltiplas comparações estatísticas entre as décadas mostraram a MD e a diferença no IC.

Houve aumento na taxa de mortalidade por câncer em ambos os sexos ao longo das décadas estudadas. Nos homens, as médias foram de  $3,6 \pm 0,9$  (1989-1998),  $16,9 \pm 5,2$  (1999-2008) e  $45,1 \pm 11,8$  (2009-2018) por 100 mil habitantes. Para as mulheres, as médias foram de  $3,1 \pm 0,8$ ,  $12,2 \pm 2,1$  e  $27,8 \pm 4,3$  por 100 mil habitantes, respectivamente. (Figura 3).

Em relação a comparação dos grupos dentro de cada linha, o sexo masculino apresentou significância estatística nas comparações '1989 – 1998 vs. 2009 – 2018' MD=-41,5 e '1999 - 2008 vs. 2009 – 2018' MD=-28,7 e o mesmo sendo mostrado para o sexo feminino na comparação de '1989 - 1998 vs. 2009 – 2018' MD=-15,6 que na comparação entre os sexos mostram uma mortalidade por câncer em ascensão (Figura 3). Todavia, houve a população masculina (2009-2018), desempenha a maior mortalidade ( $p=0,02$ ).

Na comparação das médias dos grupos temporais com efeitos simples, verificou-se que o grupo de 1989 – 1998 vs. 2009 – 2018 e 1999 – 2008 vs. 2009 – 2018 apresentaram significância estatística com MD de -32,5 e -21,4, respectivamente, compreendendo que a média de mortes foram distintas para cada década, determinando um aumento de mortes.

Figura 3 – Taxa de mortalidade por cânceres no CPO, para o sexo masculino e feminino, entre os períodos 1989-1998, 1999-2008 e 2009-2018. Os dados correspondem à média da taxa de mortalidade  $\pm$  erro padrão dos cânceres com maior mortalidade na população do CPO.



Comparação das médias das colunas (efeito simples - ambos os sexos)

Teste de múltiplas comparações de Tukey	Diferença Média	Diferença no *IC 95%	P valor
1989 - 1998 vs. 1999 - 2008	-11,13	-25,31 to 3,052	0,1495
1989 - 1998 vs. 2009 - 2018	-32,57	-46,93 to -18,21	<0,0001
1999 - 2008 vs. 2009 - 2018	-21,44	-34,9 to -7,988	0,001

**a, b:** valores que apresentaram diferença estatística,  $p < 0,05$ .

CPO: Curimataú Paraibano Ocidental

\* Intervalo de Confiança

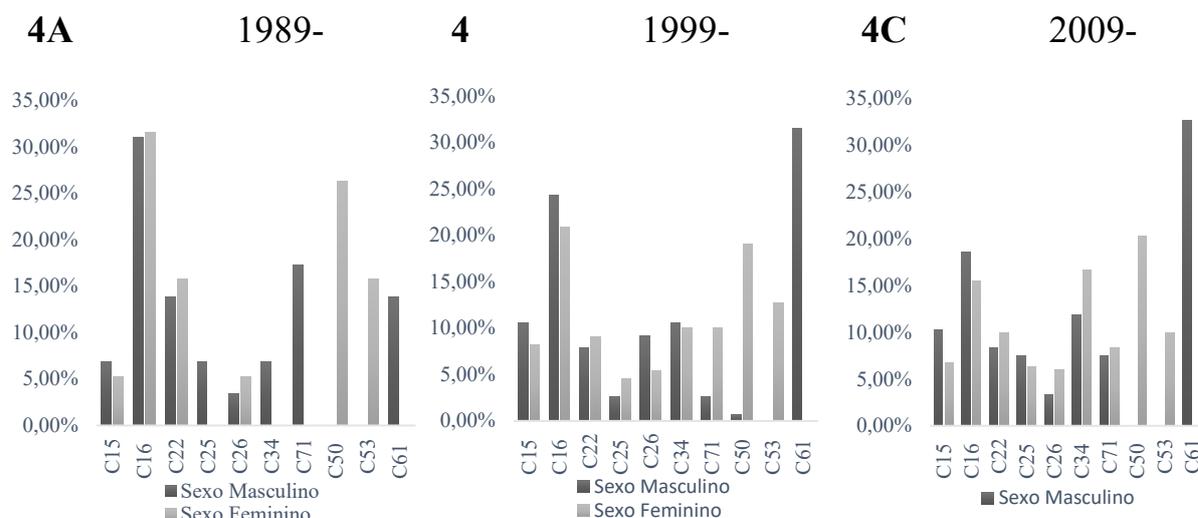
Fonte: Atlas Online de Mortalidade do INCA. Adaptado pelos autores.

Na Figura 4, realizou-se a descrição da frequência de mortes para os cânceres com maior mortalidade no CPO no período estudado, considerando o sexo feminino e masculino, em três seções temporais.

Entre 1989-1998, a distribuição da maior mortalidade na região do CPO, foi representada pelo câncer de estômago (31,03%) e (31,58%) para homens e mulheres, respectivamente. Os cânceres que não foram citados para quaisquer um dos sexos são biologicamente incompatíveis ou não tiveram nenhuma representação em percentual para o período estudado (Figura 4A).

Para o período de 1999-2008, o perfil de mortalidade para região do CPO sofreu alterações, tendo a dominância do câncer de próstata (31,58%) para os homens, enquanto para as mulheres, o câncer de estômago (20,91%) manteve-se superior em relação as demais definições (Figura 4B). Entre 2009-2018, para o sexo masculino, o câncer de próstata (32,69%) manteve a maior frequência de mortes. Todavia, houve alterações para o grupo mulheres destacando o câncer de mama (20,32%) (Figura 4C).

Figura 4 – Distribuição do percentual de mortalidade dos cânceres maior frequência de mortes no CPO, para homens e mulheres, no período de 1989-1998 (A), 1999-2008 (B) e 2009-2018 (C).



**C15-Esôfago; C16-Estômago; C22-Fígado e vias biliares intra-hepáticas; C25-Pâncreas; C26-Localizações mal definidas do aparelho digestivo; C34-Brônquios e pulmões; C50-Mama; C61-Próstata; C53-Colo do útero C71-Encéfalo.**

Fonte: Atlas Online de Mortalidade do INCA. Adaptado pelos autores.

Considerando peculiaridades para cada tipo de câncer estudado, frente a taxa de mortalidade por grupo-etário na região do CPO, para o grupo infanto-juvenil, observou-se mortes para o câncer de pulmão – 0,38 mortes, câncer de encéfalo – 0,39 mortes (1989-1998) para cada 100 mil homens; câncer de pulmão – 0,43 mortes (1999-2008) para cada 100 mil homens; e câncer de encéfalo – 0,40 (2009-2018) para cada 100 mil homens (Tabela 1).

Em adultos. Durante o período de 1989-1998, foi observado 0,59; 0,49; 0,49 e 1,71 mortes para 100 mil homens, respectivamente para o câncer de esôfago, câncer de estômago, câncer de pâncreas e câncer de encéfalo; para o período seguinte – de 1999-2008, houve um aumento das taxas de mortalidade 1,45; 2,45; 1,16; 1,09; 0,43; 0,36 e 1,22 mortes para cada 100 mil homens, respectivamente para câncer de esôfago, câncer de estômago, câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas, câncer com localizações mal definidas no aparelho digestivo, câncer de brônquios e pulmões, câncer de próstata e câncer de encéfalo.

Entre 2009-2018, a taxa ajustada de mortes por câncer em adultos foi de 3,13; 5,41; 2,39; 1,39; 1,04; 3,83; 0,7 e 4,05 mortes para cada 100 mil homens, respectivamente para câncer de esôfago, câncer de estômago, câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas, câncer de pâncreas, câncer com localizações mal definidas no aparelho digestivo, câncer de brônquios e pulmões, câncer de próstata e câncer de encéfalo (Tabela 1).

As maiores taxas de mortalidade por cânceres em homens ocorreram em idosos verificadas para o câncer de próstata (140,36), câncer de estômago (65,45), câncer de brônquios e pulmões (41,82), câncer de esôfago (37,25), câncer de

pâncreas (30,33) e câncer de fígado e outras vias biliares intra-hepáticas (29,17) (Tabela 1).

Em termos científicos, o público feminino apresenta características distintas em comparação ao público masculino, com um aumento das taxas de mortalidade entre os grupos etários: infanto-juvenil, adulto e idoso ao longo das décadas analisadas.

#### Grupo Infanto-Juvenil

Na década de 1989-1998, não houve registro de taxas ajustadas de mortalidade por cânceres investigados no sexo feminino. No período de 1999-2008, observou-se uma taxa de mortalidade de 0,42 por 100 mil mulheres devido a cânceres de localizações mal definidas no aparelho digestivo. Nas décadas de 1999-2008 e 2009-2018, registrou-se a mortalidade por câncer de encéfalo, com 0,88 e 0,38 óbitos por 100 mil mulheres, respectivamente.

#### Grupo Adulto

Entre 1989-1998, as taxas de mortalidade foram de 1,19, 0,52 e 0,34 mortes por 100 mil mulheres para cânceres de mama, colo do útero e esôfago, respectivamente. No período de 1999-2008, essas taxas aumentaram para 2,72, 2,61, 1,82, 1,47 e 1,13 mortes por 100 mil mulheres para cânceres de mama, colo do útero, brônquios e pulmões, estômago, e fígado e vias biliares intra-hepáticas, respectivamente. Na última década, observou-se um aumento contínuo nas taxas de mortalidade, com 7,63, 4,44, 4,11 e 3,13 óbitos por 100 mil mulheres para cânceres de mama, colo do útero, brônquios e pulmões, e encéfalo, respectivamente.

#### Grupo Idoso

As taxas de mortalidade para o sexo feminino no grupo idoso são semelhantes às do sexo masculino, apresentando um aumento linear ao longo das décadas. As maiores taxas de mortalidade foram observadas para câncer de estômago, com 9,49, 22,83 e 32,04 mortes por 100 mil mulheres nas três décadas estudadas, respectivamente.

Estes dados destacam a importância de abordagens diferenciadas no tratamento e prevenção de cânceres em diferentes grupos etários e de gênero.

Tabela 1 – Distribuição dos principais cânceres investigados para o sexo masculino, nos municípios do CPO, nas décadas 1989-1998, 1999-2008, 2009-2018. Os dados correspondem à taxa ajustada de mortes.

Sexo Masculino									
	1989-1998			1999-2008			2009-2018		
	Idades								
	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)
C15	0,00	0,59	1,33	0,00	1,45	18,1	0,00	3,13	37,25
C16	0,00	0,49	11,94	0,00	2,45	44,56	0,00	5,41	65,45
C22	0,00	0,00	7,65	0,00	1,16	14,9	0,00	2,39	29,17
C25	0,00	0,49	1,46	0,00	0,00	6,22	0,00	1,39	30,33
C26	0,00	0,00	1,46	0,00	1,09	15,28	0,00	1,04	11,69
C34	0,38	0,00	2,11	0,43	0,43	22,21	0,00	3,83	41,82
C50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78	0,00	0,00	0,00
C61	0,00	0,00	5,84	0,00	0,36	63,27	0,00	0,7	140,36
C71	0,39	1,71	0,00	0,00	1,22	1,5	0,4	4,05	19,63
Média	0,1 ± 0,1 <sup>a</sup>	0,3 ± 0,5 <sup>b</sup>	3,5 ± 4,1 <sup>a,b</sup>	0,04 ± 0,1 <sup>a</sup>	0,9 ± 0,7 <sup>b</sup>	20,8 ± 20,5 <sup>a,b</sup>	0,04 ± 0,1 <sup>a</sup>	2,4 ± 1,7 <sup>b</sup>	41,7 ± 41,4 <sup>a,b</sup>
<i>P</i> valor	<i>P</i> =0,0087			<i>P</i> =0,0013			<i>P</i> =0,0015		
Sexo Feminino									
	1989-1998			1999-2008			2009-2018		
	Idades								
	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)	Infanto-juvenil (00-19)	Adulto (20-59)	Idoso (60-99+)
C15	0,00	0,34	0,00	0,00	0,31	9,93	0,00	0,96	12,77
C16	0,00	0,00	9,49	0,00	1,47	22,83	0,00	2,54	32,04
C22	0,00	0,00	3,33	0,00	1,13	8,88	0,00	2,21	18,39
C25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	5,19	0,00	1,57	10,91
C26	0,00	0,00	1,94	0,42	0,31	4,38	0,00	0,31	14,31
C34	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	8,32	0,00	4,11	30,01
C50	0,00	1,19	2,53	0,00	2,72	16,95	0,00	7,63	28,29
C53	0,00	0,52	3,33	0,00	2,61	7,84	0,00	4,44	10,94
C71	0,00	0,00	0,00	0,88	1,09	7,38	0,38	3,13	10,45
Média	0,00 <sup>a</sup>	0,2 ± 0,4	2,2 ± 3,1 <sup>a</sup>	0,1 ± 0,3 <sup>a</sup>	1,3 ± 1,0 <sup>b</sup>	10,1 ± 5,9 <sup>a, b</sup>	0,04 ± 0,1 <sup>a</sup>	2,9 ± 2,2 <sup>b</sup>	18,6 ± 8,9 <sup>a, b</sup>
<i>P</i> valor	<i>P</i> =0,0219			<i>P</i> <0,0001			<i>P</i> <0,0001		

C26-Localizações mal definidas do aparelho digestivo; C34-Brônquios e pulmões; C50-Mama; C61-Próstata; C53-Colo do útero; C71 - Encéfalo.

a, b: valores com significância estatística,  $p < 0,05$ .

Fonte: Atlas Online de Mortalidade do INCA. Adaptado pelos autores.

## DISCUSSÃO

Para a microrregião aqui discutida, observou-se a maior frequência dos cânceres de esôfago, estômago, fígado e vias biliares intra-hepáticas, pâncreas localizações mal definidas do aparelho digestivo, brônquios e pulmões, mama, colo do útero, encéfalo, próstata e localização primária desconhecida. É evidente que boa parte dos cânceres citados estão envolvidos com o TGI, levando a ponderar sobre os fatores alimentícios desta população.

Para a microrregião analisada, observou-se uma elevada incidência dos cânceres de esôfago, estômago, fígado e vias biliares intra-hepáticas, pâncreas, localizações mal definidas do aparelho digestivo, brônquios e pulmões, mama, colo do útero, encéfalo, próstata e localização primária desconhecida. A prevalência de cânceres do trato gastrointestinal (TGI) indica a necessidade de investigar os fatores alimentares desta população.

Os índices de mortalidade por diferentes tipos de câncer possibilitam a avaliação das condições de saúde de uma população. No contexto das microrregiões brasileiras, a mortalidade reflete realidades distintas e complexas, influenciadas por fatores socioeconômicos, de saúde e de infraestrutura.

No período de 1990 a 2015, o câncer de próstata apresentou a maior frequência de mortalidade no estado da Paraíba, superando os cânceres de mama e colo do útero. Entretanto, no estudo atual, a análise de 30 anos de dados revelou que o câncer de estômago teve a maior frequência de mortalidade. Ao segmentar o período (1989-2018), verificou-se que o câncer de próstata prevaleceu nas duas últimas décadas (1999-2008 e 2009-2018), enquanto o câncer de mama liderou a mortalidade apenas na última década (2009-2018).<sup>13</sup>

Houve um aumento significativo no número de óbitos por câncer, com taxas de mortalidade semelhantes entre os sexos, exceto na última década, onde a mortalidade masculina aumentou devido ao câncer de próstata. Este aumento pode ser atribuído à elevada incidência e falta de métodos preventivos e assistenciais adequados.

Os dados refletem a necessidade urgente de políticas de saúde pública focadas na prevenção e diagnóstico precoce, especialmente para cânceres de alta incidência como o de próstata e os do trato gastrointestinal. Estas análises são fundamentais para a elaboração de estratégias eficazes de saúde pública, visando a redução das taxas de mortalidade por câncer e a melhoria da qualidade de vida da população.

Embora raro, o câncer de mama também afeta homens. Neste estudo, foi registrado um único óbito por câncer de mama masculino (Figura 3). Fatores como herança genética, variações hormonais e senescência podem estar associados ao desenvolvimento desse câncer nos homens. A negligência no diagnóstico e tratamento do câncer de mama masculino deve-se, em parte, às altas taxas de mortalidade deste câncer em mulheres.

Nas duas últimas décadas analisadas (1999-2018), o câncer de próstata apresentou o maior número de mortes quando comparado aos cânceres ginecológicos (como câncer de colo do útero) e outros tipos de câncer que afetam ambos os sexos, como câncer de estômago (Figura 3). Este último demonstrou estabilidade nas taxas de mortalidade, corroborando com dados de outras pesquisas e projeções.<sup>14,16</sup>

No sexo feminino, o câncer de colo do útero apresentou menor número de óbitos em comparação a outros tipos de câncer. Ocupou a terceira posição em número de óbitos nas duas primeiras décadas (1989-1998 e 1999-2008) e a quarta posição na última década (2009-2018), sendo superado por cânceres de estômago, brônquios e pulmões, e mama (Figura 3). No nordeste brasileiro, o câncer de colo do útero é o

segundo câncer mais incidente e, em 2022, teve uma taxa ajustada de mortalidade de 13,85 por 100 mil habitantes.<sup>7,17,18</sup>

Estes dados reforçam a necessidade de abordagens específicas para o diagnóstico e tratamento de diferentes tipos de câncer, considerando variações de incidência e mortalidade por gênero e região geográfica. Políticas de saúde pública direcionadas são essenciais para a melhoria das condições de saúde e redução das taxas de mortalidade por câncer.<sup>3</sup>

Nos grupos etários, os idosos apresentaram as maiores taxas ajustadas de mortalidade, com destaque para o câncer de próstata em homens nos últimos 20 anos e o câncer de estômago em mulheres ao longo das três décadas. Salienta-se que é notório a frequência em que o câncer de mama atinge a população feminina adulta em todas as décadas (Tabela 1). É importante frisar que para a literatura que engloba macropopulações, a mortalidade por câncer de mama é a principal causa de mortes no público feminino, principalmente para o público idoso<sup>19</sup>. Inerente a isso, na Paraíba, o câncer de Mama estabelece uma taxa ajustada de 41,37 para cada 100 mil hab.<sup>3</sup>.

Em contrapartida, nota-se que o câncer de mama entre as mulheres idosas do CPO, possui taxas de mortalidade inferiores, ocupando a terceira posição (1989-1998), segunda posição (1999-2008) e terceira posição (2009-2018); porém para grupo-etário adulto, em todos os intervalos temporais, o câncer de mama apresenta as maiores taxas de mortalidade (Tabela 1).

Outra controversa é apontada no sexo masculino, na qual a literatura indica que o câncer de próstata tem maior frequência de mortalidade nas regiões brasileiras<sup>3,13</sup>. Com efeito, o câncer de próstata é o mais incidente no mundo e em todas as regiões brasileiras, desconsiderando o câncer de pele não melanoma<sup>3</sup>.

Para a média de mortes, em cada um dos grupos-etários: infante-juvenil, adulto e idoso, observa-se um crescimento linear das médias de taxa de mortes por grupo-etário, sendo as menores médias de mortes observados para o público infante-juvenil e as maiores médias de mortes observadas para os idosos, isso, para todos os intervalos temporais estudados no público masculino.

No grupo etário adulto, as taxas de mortalidade por câncer de próstata são inferiores às observadas para outros cânceres, como esôfago, encéfalo e estômago. Isso pode ser atribuído a fatores de risco como tabagismo, alcoolismo e hábitos alimentares irregulares na vida adulta, que têm impacto na terceira idade. Este resultado é evidenciado pelo aumento das taxas de mortalidade por câncer de próstata no segmento idoso<sup>6,7</sup> (Tabela 1).

Para o grupo infante-juvenil, observa-se uma baixa taxa de mortalidade para ambos os sexos, com registros apenas de cânceres de brônquios e pulmões e câncer de encéfalo (Tabela 1). Entre as principais neoplasias malignas em crianças, as leucemias ocupam a primeira posição, seguidas pelo câncer de encéfalo. A Sociedade Brasileira de Pediatria também identifica o câncer de encéfalo como a segunda principal causa de óbitos por câncer em crianças de 0 a 10 anos no Brasil<sup>21</sup>.

A implementação de políticas públicas de saúde, o rastreamento rápido para diagnóstico e as medidas de prevenção através da educação em saúde contribuíram para a redução da mortalidade por doenças infectocontagiosas. Como consequência, observou-se um aumento da incidência e mortalidade por doenças crônicas, incluindo câncer. Esta tendência é corroborada pelos dados do CPO, que mostram a evolução dos números de mortalidade por câncer ao longo dos anos em uma microrregião<sup>5,17,18</sup>

## CONCLUSÃO

Observou-se um aumento da mortalidade por câncer em toda a região do CPO, com destaque para a elevada taxa de mortalidade masculina na década de 2009-2018. Houve uma transição na principal causa de morte ao longo dos anos, passando de câncer de estômago para câncer de próstata em homens e para câncer de mama em mulheres, com maior mortalidade observada entre idosos.

É crucial implementar medidas preventivas para o câncer em microrregiões, como a busca ativa de doenças crônicas, que podem ser identificadas precocemente. Exemplos incluem os cânceres de próstata, mama e útero, que mostraram crescimento nas taxas de mortalidade durante o período estudado.

A variabilidade das taxas de mortalidade por tipo de câncer entre homens e mulheres apresentada neste estudo contribui para o conhecimento dos profissionais de saúde sobre os principais cânceres, orientando ações de proteção, promoção e recuperação da saúde em grupos específicos.

Este estudo apoia a realização de futuras pesquisas para compreender os principais fatores do cotidiano das pessoas acometidas pelo câncer, seja em termos de morbidade ou mortalidade, especialmente em microrregiões que necessitam de uma atenção especial da saúde pública.

## 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.* novembro de 2018;68(6):394–424. DOI: <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Bittencourt CP, Abreu MC, Souza T de F, Hot AD, Partata AK. Tabagismo e sua relação com o desenvolvimento de câncer. *Revista Científica do ITPAC.* 2017;10(1):13–8. Disponível em: [https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/2017-1/Artigo\\_2.pdf](https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/2017-1/Artigo_2.pdf)
3. Ministério da Saúde. Estimativa 2023 - Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro - RJ; 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>

4. Veloso HHP, Caldas JMP, Soares MSM. Tratamento Multidisciplinar em Pacientes Oncológicos. João Pessoa; 2019. Disponível em: <http://www.ccs.ufpb.br/ero/contents/menu/publicacoes/livros/e-book.pdf>
5. Araujo LH, Baldotto C, De Castro G, Katz A, Ferreira CG, Mathias C, et al. Câncer de pulmão no Brasil. Vol. 44, Jornal Brasileiro de Pneumologia. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2018. p. 55–64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/51086-37562017000000135>
6. Melo MM, Nunes LC, Leite ICG. Relação entre Fatores Alimentares e Antropométricos e Neoplasias do Trato Gastrointestinal: Investigações Conduzidas no Brasil. Vol. 58, Revista Brasileira de Cancerologia. 2012. Doi: <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2012v58n1.640>
7. Araújo JMD de, Andrade Júnior FP de, Souto Maior FN. Tendência de Mortalidade por Câncer Gástrico no Nordeste Brasileiro. Saúde (Santa Maria). 5 de abril de 2021;47(1). Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2236583464004>
8. Sá-Silva JR, Almeida CD, Guindani JF. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais [Internet]. 2009;1(1):1–16. Disponível em: [www.rbhcs.com](http://www.rbhcs.com)
9. Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, Harron K, Moher D, Peteresen I, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement. PLoS Med. 2015;12(10). Doi: [10.1371/journal.pmed.1001885](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001885)
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades: Cuité. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/cuite/panorama>.
11. Ministério da Saúde. Comentários sobre a classificação internacional de doenças para oncologia-segunda edição (CID-O/2). 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6192006-Comentarios-sobre-a-classificacao-internacional-de-doencas-para-oncologia-segunda-edicao-cid-o-2.html>
12. Carvalho JB, Paes NA. Corrected cancer mortality rates for the elderly in the states of the brazilian northeast. Ciencia e Saude Coletiva. 1º de outubro de 2019;24(10):3857–66. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA607063862&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14138123&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7Ee6db4a39>
13. Guerra MR, Bustamante-Teixeira MT, Corrêa CSL, De Abreu DMX, Curado MP, Mooney M, et al. Magnitude and variation of the burden of cancer mortality in Brazil and Federation Units, 1990 and 2015. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2017;20(1):102–15. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050009>

14. Silva JFC da, Marques EM, Silva DR da, Correia AD da N, Santos RF da S, Santos WS dos. Mortalidade por câncer de mama masculino nas regiões brasileiras e nos estados do Nordeste. *Saúde (Santa Maria)*. 31 de maio de 2020;46(2):1–9. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2236583439396>
15. Araújo IB de S, Leite CB, Amorim T de O, Silva ANL, Fernandes RSQ, Carmo MS do. Câncer de mama em homens. *Rev Investig, Bioméd São Luís*. 2018;10(3):272–9. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RIB/article/view/347/338>
16. Telésforo D da S, Cupertino M do C, Soares RR, Silva EP da. Análise do conhecimento masculino frente ao câncer de mama. *Research, Society and Development*. 14 de julho de 2021;10(8):1–8. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17450>
17. Hora BKS, Pereira PC, Brito MS, Cedraz MES, Britto Neto HS, Melo ACC de, et al. Análise espacial e temporal da mortalidade por câncer gástrico no Brasil, 2001 a 2020. *Research, Society and Development*. 4 de novembro de 2022;11(14):e550111436909. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36909>
18. Silva GA, Jardim BC, de Melo Ferreira V, Junger WL, Girianelli VR. Cancer mortality in the Capitals and in the interior of Brazil: a four-decade analysis. *Rev Saude Publica*. 2020;54:1–18. Doi: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002255>
19. Carvalho JB, Paes NA. Socioeconomic inequalities in breast cancer mortality in microregions of the Brazilian Northeast. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. junho de 2019;19(2):391–400. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042019000200008>
20. Silva BF, Ferreira G de M, Oliveira RG, Gravena AAF. Internações hospitalares e causas de mortalidade por câncer infantil no Brasil, Paraná, Maringá e região metropolitana. 2019 out. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/3430>
21. Sociedade Brasileira de Pediatria. Câncer pediátrico. São Paulo: SBP, 2023. Disponível em: [https://www.spsp.org.br/?gclid=Cj0KCQjwiZqhBhCJARIsACHHEH9YCHAcQZcZormUHfvEoSg5fn6psAm6baVWXdc55je8p-plvyV56RAaAsLyEALw\\_wcB](https://www.spsp.org.br/?gclid=Cj0KCQjwiZqhBhCJARIsACHHEH9YCHAcQZcZormUHfvEoSg5fn6psAm6baVWXdc55je8p-plvyV56RAaAsLyEALw_wcB)