

Série Histórica de Mortalidade por Neoplasias no Estado da Bahia entre os Anos de 2008 e 2018

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n1.1376>

Time Series of Mortality from Neoplasms in the State of Bahia between 2008 and 2018

Serie Histórica de Mortalidad por Neoplasias en el Estado de Bahía entre los Años 2008 y 2018

Hebert Luan Pereira Campos dos Santos¹; Joice Silva Machado²; Alefe Santos Brito³; Filipe Dantas Pinheiro⁴

RESUMO

Introdução: A mortalidade por neoplasias no Brasil se distribui de forma distinta entre as Macrorregiões, sendo a Nordeste responsável pelo segundo maior número de óbitos por neoplasias e, nessa Região, a Bahia ocupa a primeira posição. **Objetivo:** Analisar a tendência da mortalidade por neoplasias no Estado da Bahia e nas nove Macrorregiões de Saúde, entre 2008 e 2018. **Método:** Estudo ecológico, a partir dos óbitos por neoplasia (C00-D48) nessas Macrorregiões, registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade entre 2008 e 2018. As tendências de mortalidade por faixa etária foram analisadas pela regressão *Joinpoint*, tendo como desfecho morte por câncer e ano do óbito como variável independente. **Resultados:** Ocorreram 115.034 óbitos relacionados à neoplasia, sendo 39,2% registrados na Macrorregião Leste, 53,2% em homens, 65,4% na faixa etária de 60 anos ou mais, 24% com 1 a 3 anos de escolaridade, 68,6% eram negros e 50,9% eram não casados. As tendências das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, ajustadas para as faixas etárias de maiores e menores de 60 anos, indicaram que houve aumento dos óbitos em todas as Macrorregiões, entretanto, o incremento foi maior na Macrorregião Norte para maiores de 60 anos e na Macrorregião Oeste para menores de 60 anos. **Conclusão:** A mortalidade por câncer nas Macrorregiões baianas aumentou em ambas as faixas etárias, porém há diferenças no perfil de mortalidade por câncer entre as Macrorregiões de um mesmo Estado, indicando a necessidade de criação de políticas que levem em consideração essas peculiaridades regionais.

Palavras-chave: neoplasias/mortalidade; indicadores de morbimortalidade; distribuição temporal; epidemiologia descritiva; registros de mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Mortality by neoplasms in Brazil is distributed differently among the Macroregions, with the Northeast responsible for the second highest number of deaths and, within this Macroregion, Bahia is ranked first. **Objective:** To analyze the trend of mortality by neoplasms in the State of Bahia and in the nine health Macroregions, between 2008 and 2018. **Method:** Ecological study based on deaths by neoplasia (C00-D48) in these Macroregions and registered in the Mortality Information System between 2008 and 2018. Mortality trends by age group were analyzed using the Joinpoint regression, with cancer death as an outcome and year of death as an independent variable. **Results:** There were 115,034 deaths related to neoplasia, 39.2% of which were recorded in the East Macroregion, 53.2% in men, 65.4% in the age group of 60 years or more, 24% with 1 to 3 years of education, 68.6% were black and 50.9% were not married. Trends in mortality rates per 100,000 inhabitants adjusted for the age groups of older and younger than 60 years indicated that the number of deaths grew in all Macroregions, however the increase was greater in the North Macroregion for over 60 and in the West Macroregion for under 60 years old. **Conclusion:** Cancer mortality in Bahia Macroregions has increased for both age groups, but there are differences in the profile of cancer mortality among Macroregions in the same state, indicating the need to create policies that address these regional peculiarities.

Key words: neoplasms/mortality; indicators of morbidity and mortality; temporal distribution; epidemiology, descriptive; mortality registries.

RESUMEN

Introducción: La mortalidad por neoplasias en Brasil se distribuye de manera diferente entre las Macroregiones, siendo la Nordeste responsable del segundo mayor número de muertes por neoplasias y, dentro de esta Macroregión, Bahía ocupa el primer lugar. **Objetivo:** Analizar la tendencia de la mortalidad por neoplasias en el Estado de Bahía y en las nueve Macroregiones de salud, entre 2008 y 2018. **Método:** Estudio ecológico con base en las muertes por neoplasias (C00-D48) ocurridas en las Macroregiones de Bahía y registrados en el Sistema de Información de Mortalidad entre 2008 y 2018. Las tendencias de mortalidad por grupo de edad se analizaron mediante la regresión de Joinpoint, con muerte por cáncer como resultado y año de muerte como variable independiente. **Resultados:** Se registraron 115.034 defunciones relacionadas con neoplasias, de las cuales 39,2% se registraron en la Macrorregión Este, 53,2% en hombres, 65,4% en el grupo de edad de 60 años o más, 24% con 1 a 3 años de escolaridad, 68,6% eran negros y 50,9% no estaban casados. Las tendencias en las tasas de mortalidad por 100.000 habitantes ajustadas por los grupos de edad mayores y menores de 60 años indicaron que todas las Macroregiones experimentaron un aumento en el número de muertes, sin embargo, el aumento fue mayor en la Macrorregión Norte para los mayores de 60 años y en la Macrorregión Oeste para menores de 60 años. **Conclusión:** La mortalidad por cáncer en las Macroregiones de Bahía ha aumentado para ambos grupos de edad, pero existen diferencias en el perfil de mortalidad por cáncer entre las Macroregiones de un mismo Estado, lo que indica la necesidad de crear políticas que tomen en cuenta estas peculiaridades regionales.

Palabras clave: neoplasias/mortalidad; indicadores de morbimortalidad; distribución temporal; epidemiología descriptiva; registros de mortalidad.

¹⁻⁴Universidade Federal da Bahia (UFBA). Instituto Multidisciplinar em Saúde (IMS). Vitória da Conquista (BA), Brasil.

¹⁻³Liga Acadêmica de Oncologia Clínica e Cirúrgica do Sudoeste Baiano. Vitória da Conquista (BA), Brasil.

¹E-mail: ohebertluan@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2722-7945>

²E-mail: machado.joicesilva@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6479-2148>

³E-mail: santosbritoalefe@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-4287-6583>

⁴E-mail: fdantasp@yahoo.com.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3489-4853>

Endereço para correspondência: Hebert Luan Pereira Campos dos Santos. Rua Dário Ciacci, 705 - Candeias. Vitória da Conquista (BA), Brasil. CEP 45029-272. E-mail: ohebertluan@gmail.com



INTRODUÇÃO

O câncer é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo¹. Em 2018, as neoplasias malignas foram consideradas como a segunda principal causa de morte no mundo, de modo que uma, em cada seis mortes, estava relacionada à doença. Somam-se a esse cenário o diagnóstico tardio e o tratamento inacessível, principalmente em países de baixa e média rendas, que são responsáveis por 70% das mortes pela doença².

No Brasil, há uma semelhança do cenário global, com estimativas de crescimento de quase 100% na incidência e na mortalidade por câncer de 2018 para 2040¹. Em 2015, segundo dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)³, os óbitos por neoplasia no Brasil representaram 16,6% do total de óbitos ocorridos, apresentando-se como a segunda principal causa de morte no país, depois de doenças do aparelho circulatório. Em 2018, foram registradas 224.727 mortes por neoplasias no país, correspondendo a 17% do total de óbitos ocorridos⁴.

Torna-se perceptível que o câncer é uma doença de alta complexidade e vem apresentando crescimento progressivo no país¹. Cabe considerar, no entanto, que a distribuição entre as regiões brasileiras ocorre de forma distinta. O que se observa é que, no que diz respeito à incidência e à mortalidade por câncer, há grande variação regional, que se relaciona com uma série de fatores socioeconômicos e de acesso da população aos serviços de saúde para o diagnóstico do câncer. A distribuição da incidência e da mortalidade por Região Geográfica mostra uma liderança da Região Sudeste, entretanto, há grande variação na magnitude e nos tipos de câncer entre as diferentes Regiões do Brasil e entre os Estados de uma mesma Região⁵. No ano de 2018, por exemplo, o Nordeste ocupou a segunda posição em número de óbitos por neoplasias, correspondendo a cerca de 22,2%. Nesse cenário, o Estado da Bahia ocupou a primeira posição com 25% de todos os óbitos por câncer da Região⁶.

Embora a Bahia tenha registrado o maior número de óbitos por neoplasias da Região Nordeste no ano de 2018, nota-se uma carência de investigações epidemiológicas sobre a mortalidade por neoplasias no Estado e nas Macrorregiões que a compõem, cabendo o desenvolvimento de estudos que busquem traçar esse perfil. Nesse sentido, este artigo possui como objetivo analisar a tendência da mortalidade por neoplasias no Estado da Bahia e em suas nove Macrorregiões de Saúde, no período de 2008 a 2018. A construção do presente estudo justifica-se frente à importância de se conhecer as informações sobre o perfil dos diferentes tipos de câncer e caracterizar possíveis mudanças de cenário ao longo do

tempo, visando ao planejamento eficiente e efetivo dos programas de prevenção e controle do câncer na Região⁷.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal por meio da análise da tendência da mortalidade por neoplasias no Estado da Bahia e em suas nove Macrorregiões de Saúde, no período de 2008 a 2018.

Foram selecionados os óbitos por local de residência, por neoplasias (código C00 a D48), da décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10)⁸, do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)⁹ que, juntamente com estimativas populacionais, estão disponibilizados no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)⁶ do Ministério da Saúde (MS). Os dados foram obtidos a partir da disponibilidade do DATASUS, sendo excluídos óbitos por local de ocorrência e que não correspondiam a neoplasias. As informações foram extraídas diretamente do TabNet3 Win32 2.7, salvas em planilhas eletrônicas (Excel©), e posteriormente organizadas para execução dos cálculos e análises.

O Estado da Bahia está dividido em nove Macrorregiões de Saúde cujas principais características socioeconômicas e de assistência à saúde foram exploradas a fim de caracterizar o contexto territorial onde esses óbitos ocorreram. Quanto às características socioeconômicas de cada Macrorregião de Saúde, foram incluídos: número de municípios, população residente (total, por sexo e por faixa etária), escolaridade e proporção da população com baixa renda extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁰ e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Médio (IDHM) obtido de Teles et al.¹¹. Para caracterizar a assistência à saúde das Macrorregiões, foram avaliados a proporção da cobertura territorial da Atenção Primária à Saúde (APS), o número de leitos do Sistema Único de Saúde (SUS) por habitante e o cálculo de indicadores de oferta de serviços de saúde, de acordo com a população de cada Macrorregião: números de serviços especializados em oncologia, de médicos-oncologistas que atendem no SUS e de equipamentos em uso (tomógrafo computadorizado, ressonância magnética e mamógrafo), dados obtidos das fontes de dados DATASUS⁶, INCA¹² e Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)¹³ do Brasil.

Referente aos óbitos por neoplasias, foram analisadas as frequências absoluta (número de óbitos) e relativa (porcentagem de óbitos), segundo as seguintes características: sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, raça/cor; e tipo de neoplasia por sexo para o Estado da Bahia. As idades foram agrupadas nas faixas etárias

de 0 a 9; 10 a 14; 15 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 ou mais anos. Já os tipos de neoplasias foram agrupados considerando o código CID entre C00 e D48.

Neste estudo, as taxas de mortalidade foram ajustadas com base no padrão mundial de distribuição populacional de Segi¹⁴, por faixa etária (menores de 60 anos e 60 anos ou mais). Tal ajuste objetivou considerar e remover os efeitos dos fatores relativos à distribuição da população que interferem no risco de óbito por câncer, permitindo a comparação em nível mundial. Para a construção da tendência temporal de mortalidade da série histórica por faixa etária, utilizou-se o modelo de regressão *joinpoint*, tendo como desfecho a morte por neoplasia e como variável independente o ano do óbito. Foi utilizado o método *Permutation test* ajustado para admitir de 0 a 3 *joinpoints* e estimar as variações percentuais anuais (APC) com intervalos de confiança de 95% (IC95%)¹⁵, trabalhando com as taxas de mortalidade por neoplasia nas faixas etárias definidas para cada ano e por Macrorregião de Saúde. As análises estatísticas foram realizadas com o *software Joinpoint Regression Program*, versão 4.8.0.1 (2020).

Por utilizar exclusivamente dados anônimos e disponibilizados publicamente, conforme a Resolução n.º 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde¹⁶, não foi necessário submeter o projeto à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

RESULTADOS

A análise dos dados socioeconômicos das nove Macrorregiões de Saúde (Tabela 1) revela que há predominância da população feminina em todas as Macrorregiões, exceto na Macrorregião do Extremo Sul do Estado; majoritariamente na faixa etária de 20 a 39 anos, concentrando pelo menos 30% da população; e, em todas as Macrorregiões, pelo menos 33% não possuem qualquer instrução ou têm 1º ciclo fundamental incompleto. No tangente às características econômicas, cerca de 60% da população em cada Macrorregião é classificada como baixa renda, exceto na Macrorregião Leste, com 40%. O IDHM médio teve pouca variação e foi maior na Macrorregião Leste, com 0,631. No que se refere às características territoriais, há grande variação na área (km²), número de habitantes, quantidade de municípios e, conseqüentemente, na densidade demográfica. Assim, a densidade demográfica teve um intervalo de 6,0 hab/km² na Macrorregião Oeste a 291,8 hab/km² na Leste.

Entre os anos de 2008 e 2018, foram contabilizados 115.034 óbitos por neoplasias na Bahia, sendo 39,2% na Macrorregião Leste. Ao analisar esses dados por sexo, observou-se que 53,2% foram em indivíduos do sexo masculino. A estratificação por faixa etária revelou que

65,4% dos óbitos ocorreram em indivíduos entre 60 anos e mais. No tangente à raça/cor, predominaram óbitos de indivíduos considerados negros (soma dos declarados pretos e pardos), correspondendo a 68,6%. Ao avaliar os óbitos por escolaridade, notou-se que 24% dos indivíduos que morreram por neoplasia no Estado da Bahia possuíam entre um e três anos de estudo, entretanto, em 26,7% dos casos, esse dado foi ignorado. Já em relação ao estado civil, 50,9% desses indivíduos eram considerados não casados. Em números absolutos, destacam-se na população masculina as neoplasias malignas de órgãos digestivos (19.269 óbitos), as neoplasias malignas de órgão genital masculino (12.382 óbitos) e as neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos (8.438 óbitos). Na população feminina, há concordância quanto ao maior número de óbitos por neoplasias malignas de órgãos digestivos (15.675 óbitos), neoplasias de mama (8.393 óbitos) e neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos (8.363 óbitos) (Tabela 2). Sendo estas, portanto, as neoplasias responsáveis por maior mortalidade em cada sexo.

Ao analisar as tendências das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes ajustadas para as faixas etárias maiores e menores de 60 anos, percebe-se que houve um aumento em todas as Microrregiões Baianas, conforme a Figura 1. Em nível estadual, esse aumento foi de 21,12 em 2008 para 28,22 em 2018 em indivíduos com menos de 60 anos (APC: 2,82; AAPC: 2,8; IC95%: 2,4 a 3,2) e de 41,70 (2008) para 53,28 (2018) em indivíduos com mais de 60 anos (APC: 1,80; AAPC: 2,4; IC95%: 1,9 a 2,8).

No grupo com mais de 60 anos, foi notável o incremento da tendência de mortalidade na Macrorregião Norte, a qual elevou a taxa de mortalidade ajustada nesse grupo de 231,38 para 432,58 no período estudado (APC 2008-2013: 13,03; APC 2011-2018: 3,69; AAPC: 6,4; IC95%: 3,8 a 9,1), em uma relação de quase o dobro da encontrada na Região Oeste, com o segundo maior aumento de tendência (APC: 5,95; AAPC: 5,9; IC 3,6 a 8,3). Na população com menos de 60 anos, a Região Oeste foi a de maior aumento na tendência de mortalidade (APC 2008-2010: 5,42; APC 2010-2018: 8,60; AAPC: 5,6; IC95%: 3,2 a 8,1), seguida das Regiões Centro-Norte (APC: 5,33; AAPC 3,5; IC95%: 3,0 a 7,8) e Norte (APC 2008-2013: 9,97; APC 2013-2018: 0,62; AAPC 5,2; IC: 1,6 a 8,9). As Regiões com menor aumento foram a Leste (APC 2008-2010: 6,07; APC 2010-2018: 1,30; AAPC: 2,2; IC 1,1 a 1,4) e a Nordeste (APC: 2,39; AAPC: 2,4; IC95%: 0,8 a 4,0) (Figura 1).

Quando analisados os dados referentes à assistência à saúde (Tabela 3), nota-se que a porcentagem de cobertura de APS para a Bahia é de 73,16% para o ano de 2018, no entanto, o território possui variações entre as Macrorregiões, sendo a Macrorregião Leste com menor

Tabela 1. Características socioeconômicas das Macrorregiões de Saúde. Bahia, Brasil, 2018

Características	Macrorregiões de Saúde								
	Centro-Leste N=2.210.257	Centro-Norte N=803.975	Extremo Sul N=828.285	Leste N=4.718.301	Nordeste N=859.335	Norte N=1.079.265	Oeste N=951.612	Sudoeste N=1.749.206	Sul N=1.612.381
População (%)									
Masculina	49,1	49,6	50,8	49,6	49,2	47,0	49,7	48,6	49,8
Feminina	50,9	50,4	49,2	50,4	50,8	53,0	50,3	51,4	50,2
Número de municípios	72	38	21	48	33	28	37	73	67
Área (km²)	74.023,1	47.541,5	30.667,5	16.171,5	19.935,4	92.566,2	158.731,6	85.227,8	39.966,2
Densidade demográfica (hab/km²)	29,9	17,0	27,0	291,8	43,1	11,7	6,0	20,5	40,3
Faixa etária (%)									
0 a 4 anos	7,1	7,7	8,0	6,0	7,3	7,9	8,0	6,7	7,3
5 a 9 anos	7,3	7,9	8,0	6,4	7,4	8,0	8,0	7,0	7,5
10 a 14 anos	7,9	8,2	8,5	7,3	7,9	8,6	8,4	7,8	7,9
15 a 19 anos	8,6	8,4	9,1	8,2	8,7	9,0	8,9	8,3	8,4
20 a 29 anos	16,9	16,6	17,1	16,5	17,3	16,9	17,9	16,6	16,5
30 a 39 anos	16,3	15,4	16,0	18,0	15,9	15,4	16,3	16,1	16,0
40 a 49 anos	13,1	12,6	12,7	14,7	13,0	12,8	11,9	12,8	12,6
50 a 59 anos	9,9	9,9	9,6	10,9	9,9	9,4	9,2	10,5	10,4
60 e mais	13,0	13,3	11,1	11,9	12,6	12,0	11,2	14,2	13,5
Proporção da população com baixa renda (%)	59,7	67,0	51,6	40,8	64,9	63,0	63,2	58,2	59,0
IDHM médio* Escolaridade (%)	0,589	0,584	0,622	0,631	0,572	0,589	0,600	0,587	0,587
Sem instrução/1º ciclo fundamental incompleto	36,7	38,3	33,6	18,3	40,0	38,0	37,6	41,6	36,2
1º ciclo fundamental completo/2º ciclo incompleto	14,6	15,7	14,3	12,8	15,1	14,1	13,3	14,0	14,8
2º ciclo fundamental completo ou mais	39,0	34,8	42,4	60,5	35,1	37,4	39,5	34,8	39,6
Não determinada	9,6	11,2	9,7	8,3	9,7	10,5	9,5	9,6	9,4

Legenda: IDHM = Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Médio.

Nota: Dados extraídos do DATASUS⁶.

percentual de cobertura (48,2%) e o Extremo Sul com o maior percentual (94,6%). Referente à oferta de médicos-oncologistas que atendiam no SUS em cada Macrorregião de Saúde, considerando o mês de dezembro de 2018, as Macrorregiões Leste e Sul tiveram o mesmo resultado,

com 0,016 oncologistas para cada mil habitantes. Duas Macrorregiões (Centro-Norte e Oeste) não possuíam médicos-oncologistas que atendiam pelo SUS. Acerca da distribuição de equipamentos (mamógrafo, tomografia computadorizada e ressonância magnética) em uso, a

Tabela 2. Distribuição (número e porcentagem) dos óbitos por neoplasias (C00-D48) segundo características das vítimas. Bahia, Brasil, 2008-2018

VARIÁVEIS							
Tipos de neoplasia CID-10	Masculino	%	Feminino	%	Ignorado	%	Total
C00-C14 Neoplasias malignas de lábio, cavidade oral e faringe	3.912	76,56	1.198	23,44	0	0	5.110
C15-C26 Neoplasias malignas de órgão digestivos	19.269	55,13	15.675	44,85	5	0,01	34.949
C30-C39 Neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos	8.438	63,11	4.932	36,89	0	0	13.370
C40-C41 Neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares	646	57,52	477	42,48	0	0	1.123
C43-C44 Melanoma e outras neoplasias de pele	1.054	57,10	792	42,90	0	0	1.846
C45-C49 Neoplasias malignas do tecido mesotelial e tecidos moles	710	48,33	759	51,67	0	0	1.469
C50 Neoplasia maligna da mama	112	1,32	8.393	98,66	2	0,02	8.507
C51-C58 Neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos	0	0	8.363	100,00	0	0	8.363
C60-C63 Neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos	12.382	100,00	0	0	0	0	12.382
C64-C68 Neoplasias malignas do trato urinário	2019	65,68	1.055	34,32	0	0	3.074
C69-C72 Neoplasias malignas dos olhos, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central	2.575	50,80	2.494	49,20	0	0,02	5.069
C73-C75 Neoplasias malignas da tireoide e de outras glândulas endócrinas	276	38,33	444	61,67	0	0	720
C76-C80 Neoplasias malignas de localizações mal definidas, secundárias e de localizações não especificadas	4.612	49,74	4.660	50,26	0	0	9.272
C81-C96 Neoplasias malignas declaradas ou presumidas como primárias dos tecidos linfáticos, hematopoiético e tecidos correlatos	4.289	53,35	3.750	46,65	0	0	8.039
C97 Neoplasias malignas de localizações múltiplas independentes	88	59,46	60	40,54	0	0	148
D00-D09 Neoplasias <i>in situ</i>	75	52,08	69	47,92	0	0	144
D10-D36 Neoplasias benignas	125	34,25	240	65,75	0	0	365
D37-D48 Neoplasias de comportamento incerto ou desconhecido	570	52,58	514	47,42	0	0	1.084

Faixa etária	n	%	Ano	N	Escolaridade	n	%	Sexo	Casos	%
0 a 9 anos	995	0,9	2008	8.201	Nenhuma	21.932	19,1	Masculino	61.152	53,2
10 a 14 anos	504	0,4	2009	8.755	1 a 3 anos	27.614	24	Feminino	53.875	46,8
15 a 19 anos	694	0,6	2010	9.130	4 a 7 anos	15.275	13,3	Ignorado	7	0
20 a 29 anos	1.893	1,6	2011	9.480	8 a 11 anos	13.759	12	Estado civil	n	%
30 a 39 anos	4.707	4,1	2012	9.976	12 ou mais	5.756	5	Não casado	58.614	50,9
40 a 49 anos	10.769	9,4	2013	10.369	Ignorada	30.698	26,7	Casado	41.961	36,5
50 a 59 anos	20.248	17,6	2014	10.731	Raça/Cor	n	%	Ignorado	14.459	12,6
60 ou mais	75.203	65,4	2015	11.094	Branca	51.402	22,3			
			2016	11.687	Preta	30.848	13,4			
			2017	12.508	Amarela	628	0,3			
Ignorada	21	0,0	2018	13.103	Parda	127.070	55,2			
					Indígena	324	0,1			
					Ignorada	19.796	8,6			

Nota: Dados extraídos do DATASUS⁶ e SIM⁹.

Macrorregião Leste teve a melhor proporção em relação à população, seguida das Macrorregiões Sul e Extremo Sul. No que se refere à fração Leito SUS/habitante, os resultados variaram de 1,3 na Macrorregião Nordeste a 2,3 na Macrorregião Sul.

A Figura 2 revela que o Estado da Bahia possui 19 serviços habilitados na alta complexidade em oncologia no SUS, sendo nove (47,36%) na Macrorregião Leste e três Macrorregiões (Centro-Norte, Nordeste, Oeste) não possuem serviços de oncologia, conforme descrito na Figura 2.

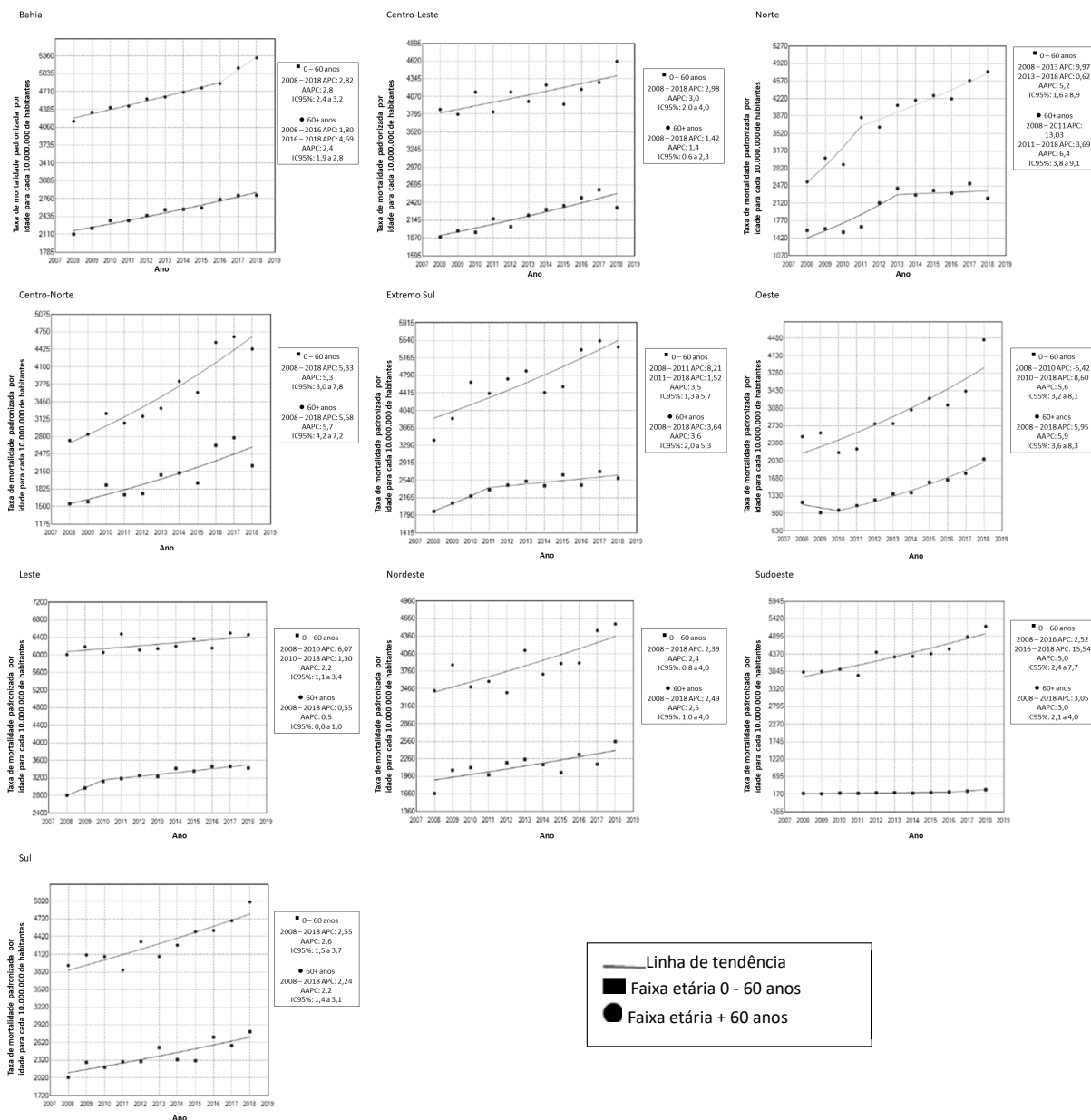


Figura 1. Análise temporal da tendência das taxas de mortalidade por neoplasias ajustadas (Capítulo II, CID-10) segundo Macrorregiões de Saúde. Bahia, Brasil, 2008-2018

Legendas: APC = *Annual Percent Change* (Variação percentual anual); AAPC = *Aeragem Annual Percent Change* (Variação percentual anual média); IC95% = Intervalo de confiança de 95%.

Nota: Dados extraídos do DATASUS⁶ e SIM⁹.

DISCUSSÃO

A partir dos resultados do presente estudo, observou-se uma tendência de crescimento na taxa de mortalidade em todas as Macrorregiões de Saúde da Bahia para ambas as faixas etárias consideradas. Esse cenário apresenta-se em concordância com as perspectivas para Região Nordeste do país, que possui crescentes tendências de mortalidade projetadas até o ano de 2030¹⁷. Entretanto, esse crescimento observado vai na contramão das perspectivas para as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil,

uma vez que foi prevista uma redução geral das taxas de mortalidade por câncer entre 2011 e 2030¹⁸.

Ao analisar as taxas de mortalidade por Macrorregião nos anos de 2008 e 2018, observou-se que a Macrorregião Leste, onde se localiza a capital Salvador e possui o maior número de habitantes do Estado, maior IDHM e maior concentração de serviços especializados em oncologia, destaca-se por possuir menor aumento das taxas para o período estudado. Chamam atenção os dados das Macrorregiões Norte e Oeste cujas taxas aumentaram significativamente ao se compararem os anos de 2008 e

Tabela 3. Características referentes à assistência à saúde por Macrorregião de Saúde. Bahia, Brasil, 2018

Características	Macrorregiões de Saúde								
	Centro-Leste	Centro-Norte	Extremo Sul	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudoeste	Sul
Cobertura territorial da APS (%)	82,9	93,0	94,6	48,2	85,7	85,5	86,8	81,8	79,2
Número de oncologistas no SUS ¹	0,010	0	0,002	0,016	0,002	0,002	0	0,006	0,016
Número de equipamentos em uso									
Tomógrafo computadorizado ¹	0,012	0,004	0,016	0,020	0,009	0,008	0,011	0,012	0,018
Ressonância magnética ¹	0,007	0,003	0,010	0,014	0,004	0,003	0,006	0,008	0,007
Mamógrafo ¹	0,018	0,014	0,020	0,030	0,013	0,008	0,014	0,019	0,020
Leito SUS/habitante	1,8	2,2	1,7	1,9	1,3	1,5	1,7	1,9	2,3

Legendas: APS = Atenção Primária à Saúde; SUS = Sistema Único de Saúde.

(¹) Oferta para cada mil habitantes.

Nota: Dados extraídos do DATASUS⁶ e CNES¹³.

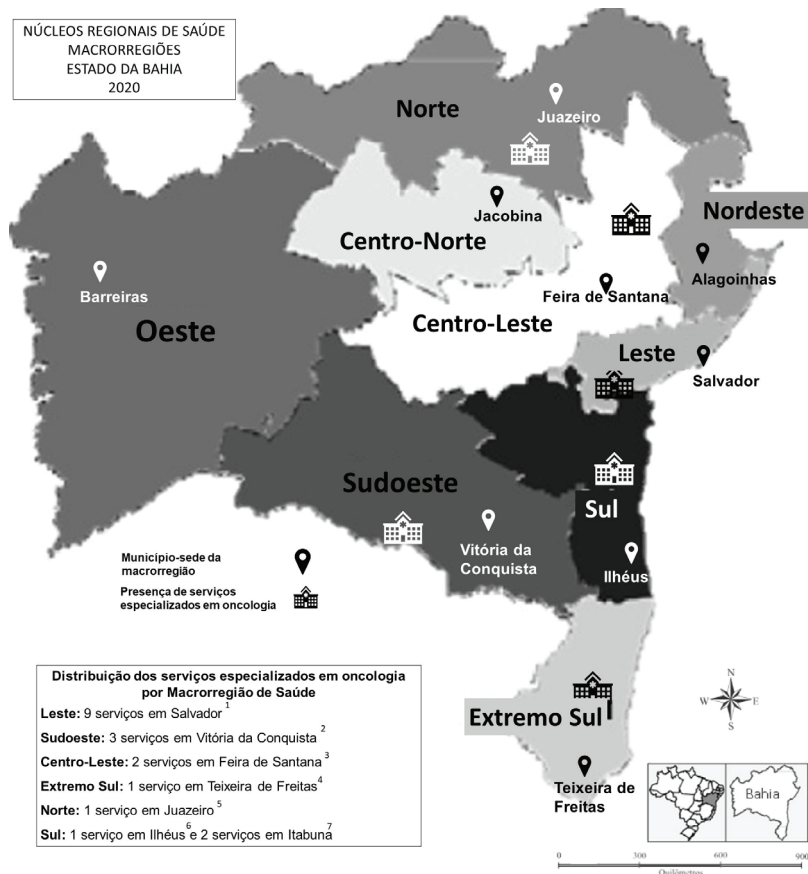


Figura 2. Mapa da distribuição dos hospitais habilitados para o tratamento oncológico segundo Macrorregião de Saúde. Bahia, Brasil, 2020

(¹) Centro Estadual de Oncologia/Cican (Unacon); Hospital Aristidez Maltez/Liga Baiana contra o Câncer (Cacon com serviço de Oncologia Pediátrica); Hospital Geral Roberto Santos/SES (Unacon com serviço de Radioterapia); Hospital Martagão Gesteira/Liga Álvaro Bahia contra a Mortalidade Infantil (Unacon exclusivo de Oncologia Pediátrica); Hospital Português/Real Sociedade Portuguesa de Beneficência (Serviço isolado de Radioterapia); Hospital Professor Edgard Santos/Hospital Universitário MEC - Universidade Federal da Bahia/Fapex (Unacon com serviço de Hematologia); Hospital São Rafael/Fundação Monte Bator (Unacon com serviço de Radioterapia); Hospital Santa Isabel/Santa Casa de Misericórdia da Bahia (Unacon com serviços de Radioterapia e Hematologia); Hospital Santo Antônio/Obras Sociais Irmã Dulce (Unacon com serviço de Radioterapia).

(²) Conquista Assistência Médica Ltda/Onco-Med Rac (Serviço de Radioterapia); Hospital Geral de Vitória da Conquista (Unacon); Serviço de Assistência Médica de Urgência - Samur (Unacon com serviço de Radioterapia).

(³) Hospital Dom Pedro de Alcântara/Santa Casa de Misericórdia de Feira de Santana (Unacon com serviços de Radioterapia e Hematologia); Hospital Estadual da Criança (Unacon exclusiva de Oncologia Pediátrica).

(⁴) Hospital Estadual da Criança (Unacon exclusiva de Oncologia Pediátrica).

(⁵) Hospital Regional de Juazeiro (Unacon).

(⁶) Hospital São José Maternidade Santa Helena/Santa Casa de Misericórdia (Unacon).

(⁷) Hospital Calixto Midlej Filho (Unacon com serviço de Radioterapia); Hospital Manoel Novaes (Hospital Geral com Cirurgia Oncológica e serviço de Radioterapia).

Nota: Dados extraídos do DATASUS⁶ e INCA¹⁷.

2018. Tal crescimento merece destaque, tendo em vista que as estimativas indicam acentuação, até o ano de 2030, das diferenças regionais na mortalidade por câncer¹⁸.

Outro dado que merece destaque é que, no ano de 2016, notou-se uma mudança na tendência detectada pelo *joinpoint* para o Estado da Bahia, com aumento da taxa de mortalidade padronizada para pessoas com 60 anos ou mais. Tal aumento pode estar relacionado com os esforços na expansão da assistência oncológica no Brasil e no Estado da Bahia nos últimos anos, os quais traduziram-se em um aumento de estabelecimentos de saúde no SUS e de procedimentos de oncologia no Estado^{19,20}.

No tangente às características demográficas, foi observado predomínio de óbitos entre indivíduos do sexo masculino e da faixa etária de 60 anos ou mais. Tais achados estão em conformidade com o padrão brasileiro²¹. Ao avaliar a mortalidade segundo o estado civil do paciente, notou-se predominância de óbitos entre não casados. Referente a isso, Aizer et al.²² mostraram que pacientes solteiros têm risco significativamente maior de apresentar subtratamento e morte resultante de seu câncer, destacando o impacto potencialmente significativo que o apoio social pode ter na detecção, tratamento e sobrevivência frente ao diagnóstico de câncer²².

Os dados encontrados para as Macrorregiões baianas também evidenciaram que indivíduos com escolaridade de até três anos preencheram 44,1% dos óbitos relacionados à neoplasia. Esses resultados mostram coerência com a literatura, que aponta maior expectativa de vida e melhores condições de saúde entre o grupo de alta escolaridade e melhor nível econômico^{23,24}, além de maior mortalidade por câncer em pessoas com baixa escolaridade²⁵⁻²⁷.

Quanto ao número de óbitos de acordo à raça/cor, assim como já foi descrito na literatura, a população considerada negra foi a mais afetada e é evidente que essa variável está diretamente relacionada às características socioeconômicas, demográficas e ao acesso aos serviços de saúde desse grupo. Em um estudo de base populacional, Zeng et al.²⁸ observaram que os afrodescendentes tiveram uma sobrevida pior do que os brancos para todos os tipos de câncer. Em complemento, Virnig et al.²⁹ constaram também que brancos foram diagnosticados em estágios anteriores em 31 dos 34 locais de tumor quando comparados a negros.

As características socioeconômicas estudadas demonstram que o IDHM de todas as Macrorregiões baianas está dentro da categoria intermediária de desenvolvimento, ou seja, entre 0,500 e 0,799. Bray et al.³⁰, ao analisarem 27 tipos de neoplasias em 187 países, notaram maior incidência de cânceres de pulmão, estômago, fígado, cólon e esôfago em Regiões de IDHM intermediário ou baixo, podendo abarcar até 62% dos

casos totais de neoplasias nessas Regiões. Segundo esse mesmo estudo, as taxas de mortalidade são maiores nas neoplasias de pulmão, estômago, esôfago, fígado e colorretal nessas áreas³⁰. Esses dados estão de acordo com os encontrados nas Macrorregiões de Saúde da Bahia, onde os cânceres mais comumente causadores de óbitos para os anos estudados foram as neoplasias malignas de órgão digestivos, neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos, e neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos.

Esse número elevado de óbitos por neoplasias malignas de órgãos digestivos pode sugerir importante colaboração de fatores ambientais e comportamentais que compõem as características da Região e contribuem para a ampliação de fatores de risco para esse câncer. Trata-se de uma população majoritariamente de baixo nível socioeconômico, podendo ter maior propensão à infecção por *Helicobacter pylori*³¹, tabagismo, ingestão de alimentos salgados e defumados e baixo consumo de frutas e vegetais, fatores que aumentam o risco para o desenvolvimento dessas neoplasias³². O número de óbitos por neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos pode estar relacionado à permanência do tabagismo como um problema importante para Região, pois, ainda que o tabagismo tenha apresentado expressiva redução nos últimos anos, o Nordeste tinha a terceira maior proporção de fumantes com 18 anos ou mais do país, com 14,2% de sua população³³. O perfil de mortalidade observado pode ainda estar associado à prática do tabagismo no passado, uma vez que o período de latência dessa patologia pode durar cerca de 30 anos³⁴.

Conforme visto, o nível socioeconômico também é um importante preditor de morbimortalidade em relação a neoplasias, especialmente no que diz respeito ao acesso ao serviço de saúde, que historicamente é deficitário para populações menos abastadas, dificultando o rastreamento precoce, principal fator na sobrevida de pacientes oncológicos³⁵. Tais aspectos devem ser analisados considerando as peculiaridades de cada Macrorregião, uma vez que as desigualdades no acesso a serviços de saúde para o diagnóstico e o tratamento do câncer e a influência dos programas de controle do tabagismo, academias de saúde, entre outras, podem estar presentes em um mesmo Estado³⁶. Nesse sentido, a análise dos dados referente à assistência à saúde, especialmente da cobertura de APS, se justifica pela compreensão do seu papel estruturante para o desenvolvimento de várias ações no controle da neoplasia³⁷.

Como destacado pelo artigo 8 da Portaria n.º 1.399, de 17 de dezembro de 2019³⁸, o diagnóstico e o tratamento do câncer pressupõem a existência de uma articulação entre a rede de atenção macrorregional, considerando APS, serviços diagnósticos ambulatoriais e hospitalares

e de hospitais habilitados na alta complexidade em oncologia. Referente às ações que permeiam a APS brasileira, destacam-se as atividades que envolvem a promoção da saúde, a redução de risco ou manutenção de baixo risco, a detecção precoce e o rastreamento de doenças, embora nem todos os tipos de câncer sejam passíveis de tais ações. Nesse contexto, a questão do rastreamento e do diagnóstico ou detecção precoce é tema relevante na prática, especialmente, para cânceres de mama e colo uterino, pois, conforme as diretrizes preconizadas, é nesse nível de atenção que os métodos de rastreamento devem ser disponibilizados. Cabe reforçar também que as ações da APS não se restringem apenas para diagnóstico precoce e prevenção do câncer³⁹.

Nessa direção, os dados apresentados neste estudo sobre a cobertura da APS por Macrorregião da Bahia sugerem que as ações desenvolvidas por esse nível de atenção, dada a alta cobertura na maioria das Macrorregiões, podem ser bem desempenhadas se existir capacitação profissional para detecção precoce das neoplasias e articulação entre os demais serviços da Rede de Atenção ao Câncer do Estado⁴⁰.

Quanto ao número de médicos, o Nordeste detém 17,8% dos médicos do Brasil ao mesmo tempo que concentra 27% da população, com uma razão de médicos por mil habitantes de 1,41, bem menor do que a razão nacional de 2,18, e na frente apenas da Região Norte quando comparada com as demais Regiões Brasileiras. O Nordeste também abriga apenas 18,33% dos médicos-oncologistas. Outra discrepância ocorre ao se analisar a concentração dos profissionais médicos do mesmo Estado, onde cerca de 50% dos médicos estão nas capitais⁴¹.

Neste estudo, o percentual de médicos-oncologistas que atendem pelo SUS se concentrou na Macrorregião Leste, esse dado também foi destacado por Scheffer⁴¹, ao constatar que a razão de médicos por mil habitantes é de 1,35, enquanto a capital baiana possui uma razão de 4,14, sendo responsável por 59,1% dos médicos do Estado.

Ao analisar os dados referente ao número de equipamentos de tomografia computadorizada, ressonância magnética e mamógrafos, os parâmetros definidos pela Portaria GM n.º 1.101 de 12 de junho de 2002 considera a existência de 0,42 mamógrafo por 100 mil habitantes, 0,2 equipamentos de ressonância magnética por 100 mil habitantes e um tomógrafo por 100 mil habitantes⁴². Neste estudo, constatou-se grande concentração desses equipamentos de apoio diagnóstico na Macrorregião Leste, mostrando-se acima do preconizado pela Portaria supracitada, enquanto outras Macrorregiões estão abaixo do esperado. Embora sua análise apresente limitações, a distribuição irregular desses equipamentos pode se traduzir em maior dificuldade para a população ter acesso aos exames e retardar o diagnóstico do câncer.

A análise do número de leitos por habitantes permite compreender as variações geográficas e temporais da oferta de leitos hospitalares pelo SUS e identificar situações de desigualdade. O presente estudo observou que as Macrorregiões baianas apresentam resultados semelhantes na distribuição de leitos SUS/habitante, sem grandes variações. Já no tangente aos serviços de alta complexidade em oncologia, orientados pela Portaria n.º 458, de 24 de fevereiro de 2017⁴³, e pela Portaria n.º 1.399, de 17 de dezembro de 2019³⁸, a distribuição dessas unidades no contexto baiano destaca as concentrações regionais existentes, com ênfase para as Regiões que não possuem nenhuma unidade de alta complexidade em oncologia. Tais concentrações contribuem para baixa cobertura e acesso ao apoio diagnóstico e dificuldade de assistência em tempo oportuno aos pacientes⁴⁰.

Os dados levantados por este estudo apontam maior densidade e concentração dos serviços especializados em oncologia, número de médicos-oncologistas que atendem pelo SUS e número de equipamentos na Macrorregião Leste. Nessa direção, os achados encontrados corroboram o encontrado na literatura referente à concentração da assistência à saúde nas capitais do Estado brasileiro e para o que Goldman et al.⁴⁴ salientam sobre os vazios assistenciais existentes no país e que também são observados em nível regional. Cabe considerar que esses fatores interferem na qualidade da assistência, pois determinam obstáculos à comunidade. A Macrorregião Leste, onde fica localizada a capital da Bahia, concentra historicamente a oferta de serviços de saúde no Estado, particularmente na Atenção Especializada em Alta Complexidade em Oncologia⁴⁰.

Uma das questões que orientou a construção do Relatório de Auditoria Operacional, realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em 2011, para avaliação da Política Nacional de Atenção Oncológica, foi: *A estrutura da rede de atenção oncológica tem possibilitado aos doentes de câncer acesso tempestivo e equitativo ao diagnóstico e ao tratamento?*⁴⁵.

No Estado da Bahia, os dados apontam para o diagnóstico em grau de estadiamento avançado, fato que se relaciona diretamente com dificuldade no diagnóstico precoce associado à oferta insuficiente de serviços, ao insuficiente desempenho da APS ao rastreamento precoce e à deficiência da Atenção de Média Complexidade⁴⁰. É nessa direção que os aspectos relacionados à assistência à saúde levantados por este estudo merecem atenção, tendo em vista que a barreira geográfica, a demora para conseguir consulta com médicos especialistas e a dificuldade na marcação de exames são fatores que influenciam diretamente no diagnóstico e no tratamento precoce do câncer.

Os resultados aqui apresentados possuem limitações, cabendo destacar: aquelas inerentes aos sistemas nacionais de informação, com variação de cobertura macro e microrregional, principalmente em Regiões de baixo nível socioeconômico, correção dos dados de mortalidade considerando sua redistribuição de acordo com sexo, faixa etária, completude do preenchimento da declaração de óbito e dos óbitos por causa mal definidas e dados das características socioeconômicas e dos serviços oncológicos das Macrorregiões de Saúde coletados para os anos de 2018 e 2020, respectivamente, podendo esses valores serem distintos para o período analisado.

Estudos de tendência da mortalidade possuem limitações, principalmente os relacionados à qualidade dos dados de mortalidade ao longo do tempo; nesse sentido, as conclusões em estudos de séries temporais de mortalidade devem ser tomadas com atenção, em virtude daquelas inerentes a possíveis inconsistências dos dados. Embora este artigo apresente tais limitações, os resultados encontrados poderão auxiliar no processo de vigilância epidemiológica local e no planejamento e organização do cuidado em oncologia, vislumbrando melhorar a abordagem das neoplasias centrada nas desigualdades existentes entre as Microrregiões de Saúde da Bahia.

CONCLUSÃO

A análise da tendência da mortalidade por neoplasias no Estado da Bahia e em suas nove Macrorregiões de Saúde no período de 2008 a 2018 revelou que, em todas as Macrorregiões, houve aumento no número de óbitos registrados por neoplasia, sendo que, no grupo com mais de 60 anos, o incremento da tendência de mortalidade foi maior na Macrorregião Norte e, no grupo com 60 anos ou menos, na Macrorregião Oeste. Tais dados apontam para o reconhecimento das diferenças regionais em um mesmo Estado e da necessidade de criação de políticas que levem em consideração as peculiaridades regionais.

Percebe-se que, apesar dos esforços de descentralização dos serviços de saúde, a mortalidade por câncer apresentou tendência de crescimento em todas as Macrorregiões de Saúde nos anos observados no Estado da Bahia. Os achados encontrados podem evidenciar que a organização das políticas públicas voltadas à prevenção e ao tratamento não têm sido suficientes e/ou eficientes, com necessidade de olhar de forma diferenciada para cada Região do Estado, já que, em uma mesma Unidade Federativa, existem desigualdades regionais que perpassam desde condições socioeconômicas, de acesso e acessibilidade aos serviços de saúde para diagnóstico oportuno e tratamento adequado.

A importância da análise de múltiplas variáveis relacionadas à mortalidade por câncer baseia-se principalmente no seu valor para efetivação de políticas de rastreamento e assistência aos pacientes oncológicos previstas no Plano Estadual de Atenção ao Câncer. Cabe destacar que este foi o primeiro estudo que analisou o perfil de mortalidade por neoplasias no Estado da Bahia, considerando a importância da geração de informação epidemiológica e de assistência médico-hospitalar voltadas para neoplasias.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e/ou planejamento do estudo; na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. International Agency for Research on Cancer [Internet]. Lyon: Iarc; c1965-2020. Cancer tomorrow; [cited 2020 jun. 29]. Available from: <https://gco.iarc.fr/tomorrow/home>
2. Organização Pan-Americana de Saúde (BR); Organização Mundial da Saúde [Internet]. Brasília, DF: [data desconhecida]. Câncer: folha informativa; [atualizada 2020 out; acesso 2020 jun 29]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer [Internet]. 6. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA; 2020 [acesso 2021 jan 13]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/livro-abc-6-edicao-2020.pdf>
4. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Atlas On-line de Mortalidade [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; c1996-2014 - [atualizado 2021 jan 8; acesso 2020 jun 29]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo01/consultar.xhtml#panelResultado>
5. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [acesso 2021 abr 22]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>

6. DATASUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde; data desconhecida [acesso 2021 jun 20]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br>
7. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Causas e prevenção: estatísticas de câncer; [modificado 2021 jun 6; acesso 2020 ago 19]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>
8. Organização Pan-Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde. CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10 rev. São Paulo: EDUSP; 1997.
9. SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade [Internet]. Brasília, DF: DATASUS. c2008 - [acesso 2020 ago 19]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [acesso 2020 nov 11]. Disponível: <https://ibge.gov.br>
11. Teles AS, Coelho TCB, Ferreira MPS. Sob o prisma da equidade: financiamento federal do Sistema Único de Saúde no estado da Bahia. *Saude soc.* 2016;25(3):786-99. doi: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902016152020>
12. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Onde tratar pelo SUS: Bahia; [modificado 2021 jun 15; acesso 2020 nov 12]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/bahia>
13. CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Brasília, DF: DATASUS; [acesso 2020 nov 12]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>
14. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Sendai, JPN: Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine; 1960.
15. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000;19(3):335-51. doi: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z). Erratum in: *Stat Med.* 2001 Feb 28;20(4):655.
16. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13; Seção 1:59.
17. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Onde tratar pelo SUS: Bahia; [modificado 2021 jun 6; acesso 2021 jan 13]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/bahia>
18. Barbosa IR, Souza DLB, Bernal MM, et al. Cancer mortality in Brazil: temporal trends and predictions for the year 2030. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(16):e746. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000746>
19. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Expansão da assistência oncológica (Projeto EXPANDE); [modificado 2021 ago 9; acesso 2021 abr 20]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/projeto-expande>
20. Migowski A, Atty ATM, Tomazelli JG, et al. A atenção oncológica e os 30 anos do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Cancerol.* 2018;64(2):247-50. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n2.84>
21. Cruz MS, Irffi G. A relação entre diagnóstico de câncer e aspectos socioeconômicos, ambientais e de estilo de vida no Brasil. In: V Encontro Pernambucano de Economia Transformações da Estrutura Produtiva de Pernambuco; 2016 nov 10-11; Pernambuco. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco; Centro de Ciências Sociais Aplicadas; 2016 [acesso 2020 jan 29]. Disponível em: https://coreconpe.gov.br/eventos/venpecon/teo_aplic/A%20rela%C3%A7%C3%A3o%20entre%20diagn%C3%B3stico.pdf
22. Aizer AA, Chen MH, McCarthy EP, et al. Marital status and survival in patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2013;31(31):3869-76. doi: <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.49.6489>
23. Hummer RA, Hernandez EM. The effect of educational attainment on adult mortality in the United States. *Popul Bull.* 2013;68(1):1-16.
24. Silva LE, Freire FHMA, Pereira RHM. Diferenciais de mortalidade por escolaridade da população adulta brasileira, em 2010. *Cad Saúde Pública.* 2016;32(4):e00019815. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019815>
25. Cavalcante A, Simão G, Camargo I, et al. Relação da escolaridade com o número de mortes por câncer de colo uterino. In: Anais da 6ª amostra de saúde; 2014; Anápolis, GO. *Rev Edu Saúde.* Nov 2014;2(1):924.
26. Matos JC, Carvalho MDB, Peloso SM, et al. Mortalidade por câncer de mama em mulheres do município de Maringá, Paraná, Brasil. *Rev Gaúcha Enferm.* 2009;30(3):445-52.
27. Pernambuco LA, Vilela MBR. Estudo da mortalidade por câncer de laringe no estado de Pernambuco - 2000-2004. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2009;75(2):222-7. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992009000200010>
28. Zeng C, Wen W, Morgans AK, et al. Disparities by race, age, and sex in the improvement of survival for major cancers: results from the National Cancer Institute Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program in the United States, 1990 to 2010. *JAMA Oncol.* 2015;1(1):88-96. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2014.161>
29. Virnig BA, Baxter NN, Habermann EB, et al. A matter of race: early-versus late-stage cancer diagnosis. *Health*

- Aff (Millwood). 2009;28(1):160-8. doi: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.1.160>
30. Bray F, Jemal A, Grey N, et al. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012;13(8):790-801. doi: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70211-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70211-5)
 31. Fuccio L, Eusebi LH, Bazzoli F. Gastric cancer, *Helicobacter pylori* infection and other risk factors. *World J Gastrointest Oncol*. 2010;2(9):342-7. doi: <https://doi.org/10.4251/wjgo.v2.i9.342>
 32. Zilberstein B, Malheiros C, Lourenço LG, et al. Brazilian consensus in gastric cancer: guidelines for gastric cancer in Brazil. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2013;26(1):2-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000100002>
 33. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco: dados e números da prevalência do tabagismo; [modificado 2021 set 22; acesso 2020 ago 21]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>
 34. Wünsch Filho V, Mirra AP, López RVM, et al. Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(2):175-87. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200001>
 35. Araújo EM, Costa MCN, Hogan VK, et al. A utilização da variável raça/cor em saúde pública: possibilidades e limites. *Interface (Botucatu)*. 2009;13(31):383-94. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400012>
 36. Souza GS, Junger WLS, Azevedo e Silva G. Tendência de mortalidade por câncer de pulmão em diferentes contextos urbanos do Brasil, 2000-2015. *Epidemiol Serv Saúde*. 2019;28(3):e2018421. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000300003>
 37. Souza GRM, Cazola LHO, Oliveira SMVL. Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na atenção oncológica. *Esc Anna Nery*. 2017;21(4):e20160380. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2016-0380>
 38. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Portaria SAES/MS nº 1.399, de 17 de dezembro de 2019. Redefine os critérios e parâmetros referenciais para a habilitação de estabelecimentos de saúde na alta complexidade em oncologia no âmbito do SUS. *Diário Oficial da União*. 2019 dez 19; Edição: 245, Seção 1:173.
 39. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Rastreamento [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2010 [acesso 2021 jun 29]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Primária; n. 29). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_primaria_29_rastreamento.pdf
 40. Governo do Estado da Bahia, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Diretoria de Atenção Especializada, Coordenação de Redes de Apoio Especializado. Plano estadual de atenção ao câncer 2016 – 2023 [Internet]. Salvador; 2016 [acesso 2021 jun 21]. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Plano-Estadual-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-ao-C%C3%A2ncer-2016-2023.pdf>
 41. Scheffer M, coordenador. Demografia médica no Brasil 2018. São Paulo, SP: Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP; Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; Conselho Federal de Medicina; 2018.
 42. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: equipamentos de imagem utilizados em saúde – E.18 [Internet]. Brasília, DF: [data desconhecida] [acesso 2021 jun 23]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/e18.pdf>
 43. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 458, de 24 de fevereiro de 2017. Mantem as habilitações de estabelecimentos de saúde na Alta Complexidade e exclui prazo estabelecido na Portaria nº 140/SAS/MS, de 27 de fevereiro de 2014.
 44. Goldman RE, Figueiredo EN, Fustinoni SM, et al. Rede de atenção ao câncer de mama: perspectiva de gestores da saúde. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(Suppl. 1):274-81. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0479>
 45. Tribunal de Contas da União. Auditoria operacional na Política Nacional de Atenção Oncológica. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União; 2011.

Recebido em 18/1/2021
Aprovado em 26/4/2021