



Tendência temporal da mortalidade em idosos em municípios no estado do Acre

Temporal trend of mortality in old people in cities in the state of Acre

Thainá Souza Ribeiro¹ 
Alanderson Alves Ramalho¹ 
Suleima Pedroza Vasconcelos¹ 
Simone Peruffo Opitz¹ 
Rosalina Jorge Koifman^{1,2} 

Resumo

Objetivo: Analisar a tendência temporal da mortalidade na população de idosos em municípios selecionados das cinco regionais de desenvolvimento no estado do Acre, Brasil. **Método:** Estudo descritivo, ecológico de séries temporais, que utilizou dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), no qual foi selecionado o universo de óbitos ocorridos em idosos, registrados nos municípios acreanos de 1996 a 2015. Foram calculadas as taxas de mortalidade brutas e ajustadas por idade, utilizando o método direto e a população mundial como referência. Para a análise das tendências, foi realizada a estimativa da variação percentual anual da mortalidade com nível de confiança de 95% pelo *software Joinpoint Regression Program*. **Resultados:** A tendência da mortalidade geral apresentou-se decrescente em Rio Branco e com oscilações nos demais municípios investigados. As principais causas de óbito foram as doenças do aparelho circulatório, respiratório e neoplasias. Em Rio Branco, as taxas de mortalidade padronizadas por idade nas doenças do aparelho circulatório reduziram 2,26% ($p < 0,001$) ao ano e as neoplasias apresentaram tendência crescente e constante com uma variação anual de 1,02% ($p = 0,010$). **Conclusão:** O estudo mostrou evidências de polarização epidemiológica, geográfica e social no comportamento das tendências da mortalidade. Rio Branco, a capital do estado, apresentou padrões semelhantes aos das regiões desenvolvidas brasileiras. Por outro lado, os demais municípios apresentaram consideráveis oscilações nas tendências que podem estar relacionadas à elevada proporção de causas mal definidas. Esses achados podem auxiliar no planejamento de ações estratégicas e sugestões de hipóteses para novos estudos.

Palavras-chave: Causas de Morte. Estudos de Séries Temporais. Saúde do Idoso. Mortalidade. Sistemas de Informação.

¹ Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Rio Branco, AC, Brasil.

² Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Thainá Souza Ribeiro
thainasouzasr@hotmail.com

Recebido: 05/02/2020
Aprovado: 24/11/2020

Abstract

Objective: To analyze the temporal trend of mortality in the old people population in selected municipalities in the five regional development areas in the state of Acre, Brazil. **Method:** Descriptive, ecological study of time series, which used data from the Mortality Information System (SIM), in which the universe of deaths occurred in old people, recorded in the cities of Acre from 1996 to 2015 was selected. Crude and age-adjusted mortality rates were calculated using the direct method and the world population as a reference. For the analysis of trends, the annual percentage change in mortality was estimated with a 95% confidence level using the Joinpoint Regression Program software. **Results:** The general mortality trend was decreasing in Rio Branco and with fluctuations in the other municipalities investigated. The main causes of death were diseases of the circulatory, respiratory and neoplasms. In Rio Branco, mortality rates standardized by age in diseases of the circulatory system decreased by 2.26% ($p < 0.001$) per year and neoplasms showed an increasing and constant trend with an annual variation of 1.02% ($p = 0.010$). **Conclusion:** The study showed evidence of epidemiological, geographical and social polarization in the behavior of mortality trends. Rio Branco, the state capital, presented similar patterns to those of the developed Brazilian regions. On the other hand, the other municipalities showed considerable fluctuations in trends that may be related to the high proportion of ill-defined causes. These findings can assist in the planning of strategic actions and hypothesis suggestions for further studies.

Keywords: Cause of Death. Time Serie Studies. Health of the Elderly. Mortality. Information Systems.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e no Brasil ocorre de maneira intensa e acelerada¹. Isso pode ser evidenciado a partir do índice de envelhecimento (número de pessoas com idade ≥ 60 anos para cada 100 pessoas > 15 anos), que foi, aproximadamente, de 39 no Brasil, em 2010, mais que o triplo registrado no ano de 1950 com 10,2². A transição demográfica atual apresenta características peculiares com grandes desigualdades sociais, que, conseqüentemente, refletem em um impacto direto na mudança do perfil epidemiológico do país, em que os idosos apresentam tripla carga de doenças, com predomínio de condições crônicas, elevada morbimortalidade por condições agudas decorrente de causas externas e agudizações de condições crônicas¹.

No processo de saúde-doença um dos possíveis eventos finais pode ser o óbito³. A mortalidade é um importante indicador de saúde que contém informações relevantes, as quais podem refletir as condições sanitárias e o desempenho dos sistemas de saúde⁴. Os processos de coleta, gerenciamento, armazenamento e registros dos óbitos no Brasil são realizados no Sistema de Informação sobre

Mortalidade (SIM). Por meio desses dados são produzidos os indicadores de saúde, que subsidiam as decisões dos gestores, com base no panorama situacional de saúde, por intermédio de dados consolidados⁵.

No contexto epidemiológico atual, a transição da mortalidade no país ocorre de forma prolongada e polarizada, com padrões de mortalidade diferentes entre as regiões do Brasil⁶. Mesmo com melhorias no sistema de saúde, ainda são grandes as diferenças entre regiões ricas e pobres, a proporção das causas de morte e os grupos etários que as compõem são diferenciados entre as regiões brasileiras, bem como a qualidade das estatísticas vitais, que apresentam cenários mais precários nas regiões Norte e Nordeste⁷. Porém, apesar dessa limitação, não se deve simplesmente descartar essas estatísticas, tendo em vista que grande parte do poder explicativo desses óbitos pode ser resgatado⁷.

A região Norte apresentou em 2017 uma proporção de 8,67% de causas mal definidas nos óbitos em idosos⁸. No que tange as taxas específicas por causas definidas, as doenças infecciosas e parasitárias apresentaram uma taxa de 107,11 óbitos/100.000 habitantes, as neoplasias 496,12 óbitos/100.000

habitantes, as doenças do aparelho circulatório 1.091 óbitos/100.000 habitantes e as doenças do aparelho respiratório 429,41 óbitos/100.000 habitantes⁸.

Nesse sentido, o Acre apresenta padrões de polarização epidemiológica com mortalidade distinta entre suas cinco regionais de desenvolvimento. O envelhecimento populacional está presente no estado e pode ser expresso pelo adicional de 21 anos de vida aos indivíduos que atingiram 60 anos em 2012, próximo ao número médio do Brasil que foi de 22 anos adicionais⁸. Isso reforça o crescimento da população idosa no estado e a importância de se conhecer o padrão de mortalidade dessa população, tendo em vista a necessidade do planejamento de ações em saúde que favoreçam a uma diminuição no número de óbitos por causas evitáveis e maior expectativa de vida.

Desta forma, faz-se necessário uma análise de mortalidade em idosos estratificada por municípios no estado do Acre, para que assim obtenha-se o conhecimento do comportamento da mortalidade de acordo com as variações socioeconômicas de cada regional de desenvolvimento. Portanto, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal da mortalidade na população de idosos em municípios selecionados das cinco regionais no estado do Acre, Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico e de séries temporais. O estado do Acre possui 22 municípios distribuídos em cinco regionais de desenvolvimento. Para este estudo foi selecionado o município mais desenvolvido socioeconomicamente de cada uma das cinco regionais e que apresentavam o maior contingente populacional, sendo esses: Rio Branco (Baixo Acre), Cruzeiro do Sul (Juruá), Sena Madureira (Purus), Tarauacá (Tarauacá/Envira) e Brasileia (Alto Acre). Esses municípios juntos representam aproximadamente 70% da população do estado.

De acordo com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e da Lei nº 12.527/2011, este estudo utilizou informações da base

de dados de acesso público e irrestrito, cujos dados não têm possibilidades de identificação nominal e individual. Desta forma, não foi necessária a avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa.

No presente estudo, foi considerado idoso o indivíduo com idade ≥ 60 anos. Os dados de mortalidade foram obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)⁹ do Ministério da Saúde do Brasil, por meio do SIM, no qual foi selecionado o universo de óbitos em idosos registrados nos municípios supracitados, no período de 1996 a 2015. As estimativas populacionais censitárias e intercensitárias, segundo as faixas etárias de 60-69 anos, 70-79 anos e ≥ 80 anos, foram obtidas no DATASUS-com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para analisar a mortalidade foram calculadas as taxas de mortalidade brutas, específicas por faixas etárias e padronizadas por idade para os idosos com idade ≥ 60 anos. As taxas foram apresentadas por todas as causas e por aquelas específicas, agrupadas por capítulos da 10^a revisão da Classificação Internacional de Doença (CID-10), nos municípios selecionados. Para tanto, foi realizado o método de realocação proporcional das causas mal definidas, que consistiu na redistribuição proporcional dos óbitos resultantes dessas causas nas demais que resultaram em óbitos.

Para o cálculo das taxas brutas e ajustadas foi considerado no numerador o número de óbitos em um dado período, em uma determinada população e o denominador contemplou o somatório de pessoa tempo, estimado a partir da população censitária ou intercensitária para 1º de julho do meio do período analisado e do município selecionado, multiplicado pelo número de anos aos quais a taxa se referia.

As taxas de mortalidade foram apresentadas por 100.000 pessoas/ano e a sua padronização, relativa à população com idade ≥ 60 anos foi realizada pelo método direto, utilizando como padrão a população mundial, proposta em 1960 e modificada em 1966¹⁰. Essa referência foi adotada para tornar os resultados desse estudo comparável com estudos prévios^{11,12}, visto que essa é a metodologia mais frequente nas investigações com essa temática.

No intuito de analisar a qualidade dos dados, foram realizados os cálculos das proporções de causas mal definidas dos óbitos. A análise dos óbitos em idosos por faixas etárias e sexo foi realizada apenas para Rio Branco devido ao grande quantitativo de registros na capital do estado, que permite uma melhor avaliação dessas características ao invés de agrupá-las com outros municípios, cujo processo poderia sub ou superestimar algumas análises, devido aos padrões diferentes de mortalidade entre eles.

Para analisar a tendência das taxas de mortalidade no período de 1996 a 2015, foi utilizado o Programa *Joinpoint* versão 4.5 (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, Estados Unidos*). Essa regressão identifica pontos de mudanças estatisticamente significativas e a variação percentual anual (*Annual Percent Change - APC*) das taxas de mortalidade pela técnica de modelagem estatística, que pretende explicar a relação entre duas variáveis por meio de retas de regressão, e os pontos que unem essas retas são chamados de pontos de inflexão ou junção. A análise possibilita o ajuste de dados de uma série a partir do número mínimo de *joinpoints* e testa se a inclusão de um ou mais pontos é significativa. As APC em diferentes períodos são determinadas pela quantidade de pontos de inflexão do modelo¹³. Para minimizar o efeito de possíveis autocorrelações, foi utilizada a opção *fit an autocorrelated errors model based on the data*.

O modelo final selecionado foi aquele que melhor descreveu o comportamento da série com APC, utilizado o modelo *log-linear* para seu cálculo, baseado na tendência de cada segmento, de forma a estimar a significância estatística ($p < 0,05$) ao nível de confiança de 95%, pelo método de permutação de Monte Carlo¹³. Na descrição da tendência, foram utilizados os termos “crescente” nos aclives e “decrecente” nos declives, com nível de confiança de 95% e para o APC que não apresentou valor de $p < 0,05$, não foi observado tendência.

Nos municípios de Cruzeiro do Sul, Brasileia, Sena Madureira e Tarauacá, em função da oscilação

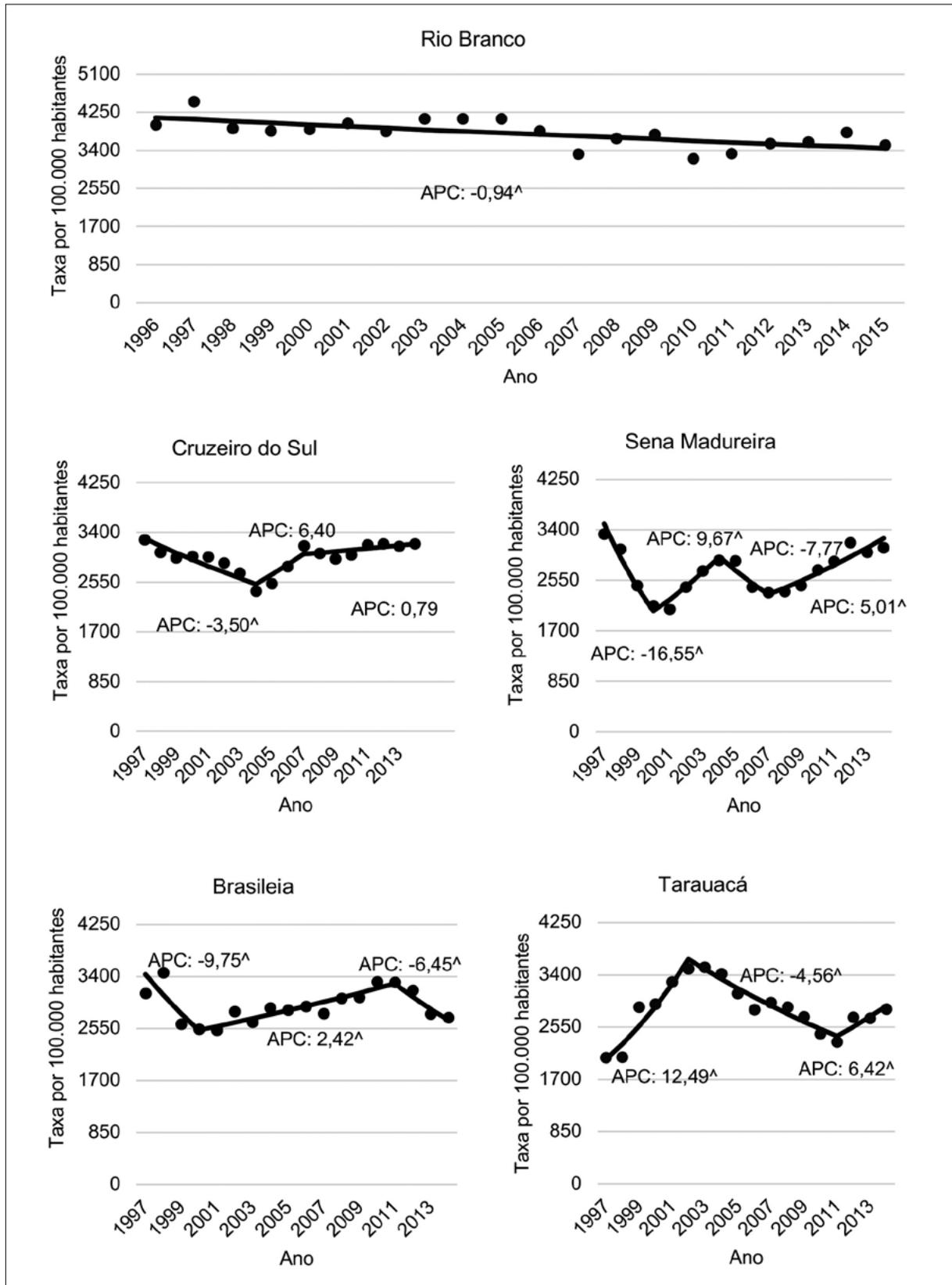
proveniente do pequeno quantitativo de óbitos, foi calculada a média móvel centralizada do período de três anos da taxa de mortalidade padronizada em idosos, a fim de realizar a suavização da série temporal e minimizar o ruído branco.

RESULTADOS

Entre os anos de 1996 a 2015, ocorreram 26.347 óbitos em idosos em todo o estado do Acre, dos quais 20.840 (79,1%) eram de residentes nos municípios avaliados. Os municípios de Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Brasileia e Sena Madureira, apesar de em 2014 apresentarem mortalidade proporcional de causas mal definidas de respectivamente 0,5%, 6,8%, 7,8% e 6,1%, houve momentos na série histórica com grandes oscilações aleatórias que além do pequeno volume dos dados, em alguns momentos essas proporções foram superiores a 50%, especialmente, em anos anteriores a 2004.

Nos municípios selecionados, o maior percentual de óbitos foi em idosos octogenários (39,1%), seguidos daqueles com 70 a 79 anos (33,4%) e 60 a 69 anos (27,5%), sendo 57,8% em homens, 69,7% alfabetizados, 80,5% não brancos e 65,6% dos óbitos ocorridos em hospitais. As principais causas de óbitos foram doenças do aparelho circulatório (29,8%), respiratório (15,0%) e neoplasias (12,9%).

Na Figura 1, observa-se que a maioria dos municípios mostraram mudanças nas tendências da mortalidade geral. Rio Branco foi o único que apresentou tendência decrescente linear durante todo o período estudado, com uma APC de -0,94%. Em Cruzeiro do Sul essa tendência só foi significativa no período de 1997 a 2004 com uma APC de -3,5%. Durante os anos de 1997 a 2000, as cidades de Sena Madureira e Brasileia, que possuem limites territoriais entre si, apresentaram um padrão de mortalidade semelhante com um declínio e APC de -16,55% e -9,75%, respectivamente; no restante do período mostraram oscilações nas tendências.



*APC: Variação Percentual Anual; [^] com valor de $p < 0,05$.

Figura 1. Variação percentual anual das taxas de mortalidade geral em idosos nos municípios selecionados das cinco regionais de desenvolvimento do Acre, Brasil, 1996 a 2015.

Na Tabela 1 observa-se que a taxa de mortalidade em idosos por doenças do aparelho circulatório padronizada por idade foi decrescente em Rio Branco de 1996 a 2015, enquanto as neoplasias apresentaram um aumento substancial. Vale ressaltar que exceto em Rio Branco, os outros municípios apresentaram grandes flutuações nas taxas, como observado em Brasileira

que apresentou taxas nulas para doenças infecciosas e parasitárias nos anos de 1996, 2012 e 2015 e para neoplasias no ano de 1996. Em Tarauacá, as oscilações foram de taxa nula em 1996 para 1.110,12/100.000 habitantes em 2000 e novamente taxa nula em 2004 para as neoplasias. As doenças do aparelho respiratório também apresentaram taxa nula no ano de 2000.

Tabela 1. Taxas de mortalidade geral e pelos principais capítulos da CID-10, em idosos nos municípios selecionados das cinco regionais de desenvolvimento do Acre, Brasil, 1996 a 2015.

Causas por municípios	1996	2000	2004	2008	2012	2015
Rio Branco						
Todas as causas	3963,66	3869,21	4133,18	3661,01	3636,20	3515,61
Aparelho Circulatório	1578,55	1425,81	1103,91	1383,93	1078,90	1128,61
Aparelho Respiratório	601,37	787,81	950,56	530,84	675,38	733,65
Neoplasias	526,42	572,12	699,71	679,38	709,50	652,54
Infecciosas e Parasitárias	399,59	201,78	282,35	164,20	169,84	155,29
Cruzeiro do Sul						
Todas as causas	3685,76	3131,21	2262,25	3161,00	3325,42	3462,16
Aparelho Circulatório	2439,74	1180,60	682,37	1204,89	1273,91	984,73
Aparelho Respiratório	221,29	427,65	555,27	630,94	664,32	848,74
Neoplasias	539,37	516,11	411,91	570,51	662,87	633,69
Infecciosas e Parasitárias	52,81	282,45	102,78	168,16	92,34	85,55
Sena Madureira						
Todas as causas	3103,43	1295,31	3538,43	2394,17	2904,36	3144,96
Aparelho Circulatório	2052,31	637,76	2341,34	1001,16	1112,06	1394,55
Aparelho Respiratório	584,24	165,90	322,90	467,21	495,43	517,77
Neoplasias	233,43	223,52	149,74	398,84	507,50	501,72
Infecciosas e Parasitárias	90,65	76,75	170,49	169,55	31,06	97,13
Brasileia						
Todas as causas	1711,58	1599,67	2754,02	3053,78	3128,25	2954,09
Aparelho Circulatório	391,39	120,21	966,79	1504,67	945,75	1497,66
Aparelho Respiratório	391,39	653,64	274,67	217,02	826,32	516,86
Neoplasias	0,00	120,21	413,82	548,64	518,22	380,72
Infecciosas e Parasitárias	0,00	378,78	271,09	132,94	0,00	0,00
Tarauacá						
Todas as causas	2165,07	3348,98	3983,11	2512,73	2385,26	2802,42
Aparelho Circulatório	1101,07	2018,45	2178,83	1779,58	649,34	1073,49
Aparelho Respiratório	329,38	0,00	340,16	90,88	281,33	434,00
Neoplasias	0,00	1110,12	0,00	363,53	614,01	399,05
Infecciosas e Parasitárias	367,30	0,00	100,15	112,27	54,62	248,02

Na Tabela 2, são apresentadas as tendências segundo os principais capítulos da CID-10 para os municípios selecionados, no período de 1996 a 2015. Constatou-se que em Cruzeiro do Sul, a tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório também foi decrescente, porém isso ocorreu em períodos distintos (de 1997 a 2004 e de 2007 a 2014). A tendência da mortalidade por doenças do aparelho respiratório em idosos não apresentou mudança significativa em Rio Branco. Em Cruzeiro do Sul e Brasileia as tendências mostraram-se crescentes a partir de 2004. A taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias apresentaram uma redução significativa em Rio Branco de 1996 a 2011. As taxas de mortalidade por neoplasias em Rio Branco e em Cruzeiro do Sul mostraram-se crescentes e constantes durante todo o período estudado. Sena Madureira e Tarauacá apresentaram oscilações nas tendências das taxas de mortalidade por neoplasias, enquanto Brasileia não demonstrou nenhuma mudança significativa.

Em Rio Branco, foi observada uma tendência de declínio na mortalidade significativa por todas as causas nas faixas etárias de 60-69 anos e de 70-79 anos, enquanto os idosos mais longevos apresentaram tendência crescente e significativa a partir de 2010 (Tabela 3). As doenças do aparelho

circulatório apresentaram tendência decrescente de forma constante apenas na faixa etária de 70-79 anos. No que concerne às neoplasias, as faixas etárias de 60-69 anos e ≥ 80 anos apresentaram aumento da mortalidade ao longo do período estudado. A mortalidade por doenças do aparelho respiratório foi crescente e significativa apenas para os idosos octogenários, variando de 4,01% de 1996 a 2005 para 10,47% de 2009 a 2015.

Ao analisar o comportamento das tendências de mortalidade por causas específicas no município de Rio Branco observou-se que as doenças do aparelho circulatório em ambos os sexos apresentaram tendência decrescente, porém, nas mulheres esse declínio foi mais acentuado (Figura 2). Já as neoplasias nos homens tiveram um comportamento ascendente durante todo período analisado. Por outro lado, as mulheres apresentaram oscilações nas taxas de mortalidade sem tendências significativas. As doenças do aparelho respiratório nos homens apresentaram tendência crescente e constante no período de 1996 a 2015. Já as mulheres apresentaram uma tendência de declínio no período de 2001 a 2011. As doenças infecciosas e parasitárias entre as mulheres tiveram uma redução durante todo período analisado, semelhante aos homens que foi até o ano de 2011.

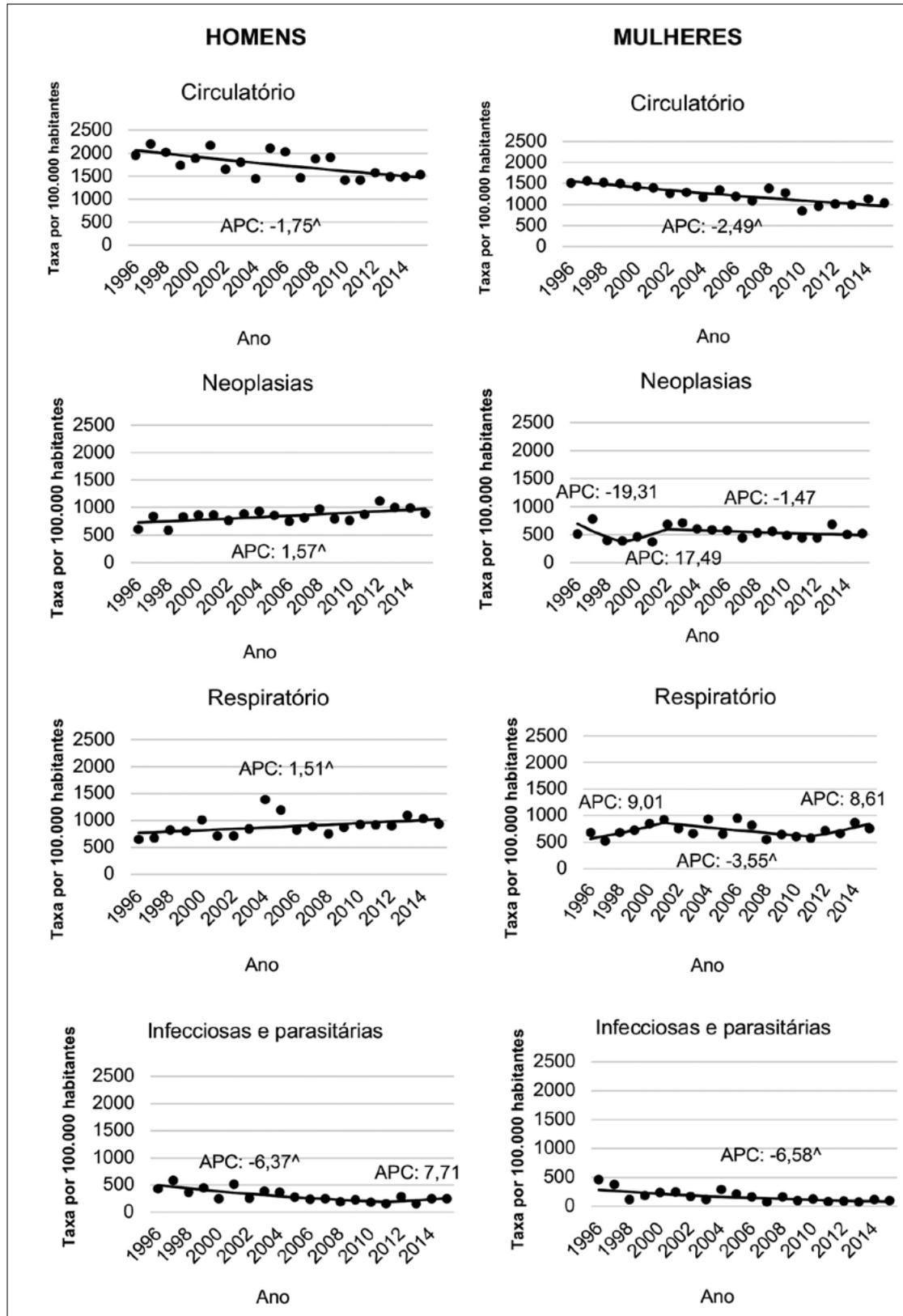
Tabela 2. Variação percentual anual das taxas de mortalidade, pelos principais capítulos da CID-10, em idosos nos municípios selecionados das cinco regionais de desenvolvimento do Acre, Brasil, 1996 a 2015.

Municípios	Aparelho circulatório			Aparelho respiratório			Neoplasias			Infecciosas e parasitárias		
	APC*	Período	p	APC*	Período	p	APC*	Período	p	APC*	Período	p
Rio Branco	-2,26	1996-2015	<0,001	0,60	1996-2015	0,230	1,02	1996-2015	0,010	-6,97	1996-2011	<0,001
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,15	2011-2015	0,450
Cruzeiro do Sul	-6,23	1997-2004	<0,001	0,34	1997-2004	0,660	3,88	1997-2014	<0,001	13,52	1997-2001	0,010
	9,44	2004-2007	0,320	3,63	2004-2014	<0,001	-	-	-	-11,42	2001-2004	0,430
	-3,20	2007-2014	0,010	-	-	-	-	-	-	13,68	2004-2007	0,400
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,71	2007-2014	<0,001
Sena Madureira	-16,03	1997-2001	<0,001	-20,91	1997-1999	0,210	-8,96	1997-2008	<0,001	-13,43	1997-2001	0,040
	24,95	2001-2004	0,090	5,74	1999-2014	<0,001	12,67	2008-2014	<0,001	3,63	2001-2009	0,170
	-18,06	2004-2007	0,120	-	-	-	-	-	-	15,51	2009-2014	<0,001
	4,51	2007-2014	0,040	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasileia	-12,58	1997-2001	0,070	-18,54	1997-2001	0,150	21,96	1997-1999	0,220	-23,50	1997-2003	<0,001
	1,19	2001-2004	0,270	-25,65	2001-2004	0,370	47,19	1999-2000	0,070	7,18	2003-2009	0,360
	-	-	-	8,23	2004-2014	0,020	-0,45	2000-2014	0,460	-45,64	2009-2012	0,170
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,01	2012-2014	0,360
Tarauacá	14,23	1997-2003	<0,001	-31,65	1997-1999	0,200	69,03	1997-1999	0,190	-37,69	1997-1999	0,190
	-8,60	2003-2011	<0,001	64,87	1999-2002	0,110	22,92	1999-2005	0,010	10,83	1999-2006	0,010
	2,90	2011-2014	0,700	-23,66	2002-2007	0,010	44,20	2005-2008	0,260	-5,18	2006-2012	0,260
	-	-	-	15,88	2007-2014	<0,001	0,18	2008-2011	0,500	25,82	2012-2014	0,500

*APC: Variação de percentual anual

Tabela 3. Variação percentual anual das taxas de mortalidade por todas as causas e os principais capítulos da CID-10, em idosos por faixa etária, no município de Rio Branco, Acre, Brasil, 1996 a 2015.

Causas por faixa etária	Variação percentual anual	<i>p</i>	Período
Todas as causas (anos)			
60 a 69	-1,51	<0,001	1996-2015
70 a 79	-1,37	<0,001	1996-2015
≥80	1,07	0,100	1996-2005
≥80	-4,66	0,100	2005-2010
≥80	7,99	<0,001	2010-2015
Aparelho circulatório (anos)			
60 a 69	-4,37	<0,001	1996-2004
60 a 69	4,47	0,500	2004-2008
60 a 69	-16,6	0,200	2008-2011
60 a 69	4,39	0,200	2011-2015
70 a 79	-2,56	<0,001	1996 -2015
≥80	-0,69	0,300	1996 -2015
Neoplasias (anos)			
60 a 69	1,72	<0,001	1996-2015
70 a 79	-0,10	0,100	1996-2015
≥80	1,55	<0,001	1996-2015
Aparelho respiratório (anos)			
60 a 69	0,89	0,200	1996-2015
70 a 79	0,27	0,700	1996-2015
≥80	4,01	<0,001	1996-2005
≥80	-11,04	0,200	2005-2009
≥80	10,47	<0,001	2009-2015



*APC: Variação Percentual Anual; ^ com valor de $p < 0,05$.

Figura 2. Variação percentual anual das taxas de mortalidade pelos principais capítulos da CID-10 por todas as causas, em idosos por sexo, no município de Rio Branco, AC, Brasil, 1996 a 2015.

DISCUSSÃO

Essa investigação analisou a tendência temporal da mortalidade na população de idosos em municípios selecionados das cinco regionais de desenvolvimento no estado Acre, Brasil. Como principal resultado pode-se verificar que a tendência da mortalidade geral foi decrescente em Rio Branco, enquanto nos demais municípios houve oscilações. As principais causas de mortalidade foram as doenças do aparelho circulatório, respiratório e as neoplasias.

O estudo identificou uma maior proporção de óbitos em idosos longevos, com resultado similar a outros realizados em diferentes regiões do Brasil¹⁴⁻¹⁸. Semelhante a outros estudos, os óbitos foram mais frequentes em homens^{14,16,19}. Uma das hipóteses, é que as mulheres, geralmente frequentam mais os serviços de saúde^{20,21}, realizam mais práticas de prevenção como redução do consumo de sal e dieta gordurosa, menor ingestão de bebidas alcoólicas e tabagismo²⁰ e culturalmente vivenciam uma maior prática de autocuidado quando comparada aos homens, e desde sua pré-adolescência são incentivadas a realizar exames ginecológicos e preventivos²². Além disso, os agravos ocupacionais e os acidentes de trânsito também são mais frequentes em homens²³. Vale ressaltar a baixa procura dos homens pela atenção primária, os tornando mais vulneráveis a algumas doenças e quando enfim eles acessam aos serviços, não há tempo oportuno para tratamento eficaz da doença, o que pode ocasionar uma maior morbimortalidade masculina²⁴.

Em Rio Branco, a taxa de mortalidade por todas causas apresentou uma tendência decrescente e constante ao longo do período estudado (APC=-0,94%) e de (APC=-1,37%) para faixa etária de 70 a 79 anos. Um estudo realizado nesse município, que analisou a tendência da mortalidade por todas as causas no período de 1980 a 2012 ao avaliar por faixa etária, as tendências também se assemelham quanto ao seu comportamento de declínio nos indivíduos de 70 a 79 anos com uma diminuição de -1,3%¹², semelhante a encontrada nessa investigação. Outros estudos também apresentaram resultados semelhantes como o realizado no Recife, PE, Brasil, que avaliou a mortalidade em idosos no período de 1996 a 2007 e mostrou tendência decrescente

de -0,86% ao ano¹⁶. Essa tendência decrescente e significativa pode ser o reflexo de melhores condições de saúde na população idosa²⁵, com qualidade da assistência e a efetividade dos cuidados prestados na atenção primária mais favoráveis, tal como observado em um estudo realizado em Florianópolis, SC, Brasil, no período de 2008 a 2015¹¹. Em contrapartida, os municípios de Sena Madureira, Brasileia e Tarauacá apresentaram tendência não constante e, ao avaliar a evolução dos períodos analisados, a maior parte do tempo eles mostraram incremento significativo das taxas de mortalidade em idosos. Tal resultado pode ser fruto das desigualdades regionais inerentes aos desníveis sociais, principalmente, no que tange a uma maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde pela população menos favorecida⁶.

Os resultados evidenciaram a presença da polarização geográfica no Acre, caracterizada pela diferença das taxas de mortalidades entre os municípios de distintas regionais de desenvolvimento, pois Rio Branco cidade mais desenvolvida, com maior poder socioeconômico do estado e maior disponibilidade de serviços de saúde aos idosos, refletiu um padrão de mortalidade típico de regiões desenvolvidas, enquanto municípios como Tarauacá, Sena Madureira e Brasileia apresentaram notáveis oscilações nas taxas de mortalidade.

A tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório foi decrescente e constante em Rio Branco durante todo o período estudado, com uma redução anual de -2,26%. Em Recife-PE, Brasil no período de 1996 a 2007, a redução da mortalidade por doenças do aparelho circulatório apresentou maior magnitude com uma tendência decrescente de -5,13% ao ano¹⁶. No Rio Grande do Sul, Brasil, a taxa de mortalidade por essa causa a cada 1.000 habitantes também apresentou redução que variou de 19,34 em 1996 a 17,15 em 2004¹⁴.

As taxas de mortalidade por neoplasia em Rio Branco e em Cruzeiro do Sul apresentaram tendência crescente e linear durante todo período estudado. Em um estudo de abrangência nacional realizado por Lima-Costa et al.,²⁶ observou-se também um aumento significativo na taxa de mortalidade por neoplasias que foi de 549,5/100.000 habitantes em 1980, para 652,3/100.000 habitantes nos anos

2000. As neoplasias têm um papel importante na mudança do perfil da saúde pública brasileira e vários fatores contribuem para o aumento da mortalidade por neoplasias no Brasil tais como: o aumento da expectativa de vida, as mudanças do estilo de vida com maior exposição aos fatores ambientais e aos agentes carcinogênicos, as melhorias nos serviços de diagnósticos de câncer e o avanço na qualidade dos registros de óbitos²⁷. Por outro lado, a mortalidade por neoplasias no município de Sena Madureira, Brasileia e Tarauacá apresentou irregularidade nas tendências. Tal comportamento pode ser oriundo da oscilação dos dados e da qualidade dos registros, devido à alta proporção de causas mal definidas.

As taxas de mortalidade por doenças do aparelho respiratório em Cruzeiro do Sul e Brasileia apresentaram tendência crescente no período de 2004 a 2014, semelhante ao comportamento observado no estado do Mato Grosso, Brasil, no período de 1986 a 2006¹⁵. Vale ressaltar que os poluentes produzidos pelas queimadas podem influenciar na saúde dos idosos e serem transportados por grandes extensões desde às áreas de origem²⁸. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do Brasil, em 2005, o Acre apresentou o maior número já registrado de focos ativos de queimadas²⁹. Os pontos detectados por satélites apresentaram números altos de queimadas em Brasileia, cidade fronteira com a Bolívia e o município de Cruzeiro do Sul apresentou queimadas crescentes no limite ocidental da fronteira com o estado do Amazonas³⁰. Esses fatos podem corroborar com o comportamento ascendente da mortalidade por doenças respiratórias nesses municípios a partir do ano 2004.

A mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias apresentou declínio na capital Rio Branco, assim como o observado em outra capital Recife-PE, Brasil, que apresentou uma redução de -34,4% quando comparado as taxas de 1996 e 2007¹⁶. Contudo, apesar do declínio vale ressaltar que nessas capitais há polarização epidemiológica, pois apresentam simultaneamente elevadas taxas de mortalidade por doenças crônico-degenerativas e de doenças infecciosas e parasitárias, cuja mortalidade ainda é elevada quando comparada as taxas de países desenvolvidos⁶.

A análise comparativa da mortalidade por sexo e por faixa etária foi realizada apenas a capital do estado, Rio Branco, devido a um melhor registro da declaração de óbitos ocorridos. Os indivíduos com idade ≥ 80 anos apresentam aspectos de saúde distintos dos demais idosos, por uma série de fatores como maior frequência de doenças crônicas e comorbidades, maior vulnerabilidade social e capacidade funcional diminuída³¹. A mortalidade em octogenários apresentou tendência crescente por neoplasias durante todo período analisado e por doenças do aparelho respiratório nos períodos de 1996-2005 e 2009-2015. Idosos com maior idade apresentam menor resposta imune, tônus da musculatura diafragmática diminuído e reflexo da tosse menos eficaz, além de permanecerem grande parte do tempo restritos ao leito, o que pode favorecer o aumento da mortalidade por essa causa, notadamente, nessa faixa etária³².

Apesar da mortalidade por doenças do aparelho circulatório e infecciosas e parasitárias estarem em declínio em ambos os sexos, isso ocorreu de forma mais intensa nas mulheres. Tendo em vista que os homens apresentam uma menor expectativa de vida e maior mortalidade, acarretando em uma maior mortalidade masculina em todas as faixas etárias afetando, inclusive, os idosos. Similarmente, um estudo ecológico em Araraquara-SP, Brasil, que avaliou a mortalidade no período de 2006 a 2011 também identificou uma maior redução na mortalidade por doenças do aparelho circulatório nas mulheres quando comparadas aos homens, no período de 2006 a 2008, com diferença estatisticamente significativa entre as taxas³³. Corroborando essa hipótese, a presença de determinantes biológicos, como a maior concentração de complicações ateroscleróticas coronarianas inerentes ao sexo masculino, resulta em uma maior mortalidade por doenças do aparelho circulatório, além dos determinantes culturais e sociais de menor acesso aos serviços de saúde²³.

A mortalidade por neoplasias e por doenças do aparelho respiratório apresentou-se crescente nos homens, ao passo que nas mulheres não foram detectadas tendências significativas. A elevada mortalidade masculina por neoplasias esteve presente também em um estudo descritivo

realizado em Florianópolis-SC, Brasil, em 2007, que ao comparar a mortalidade em idosos entre os sexos, observou uma maior taxa nos homens, sobretudo, por neoplasia de pulmão³⁴.

Referente às limitações do estudo podemos citar a alta proporção de óbitos por causas mal definidas, exigindo cautela na interpretação dos resultados. A redistribuição de causas mal definidas entre as causas definidas (exceto causas externas) foi aplicada no intuito de minimizar essa limitação. Entretanto, a elevada proporção de causas mal definidas é uma realidade do preenchimento inadequado das declarações de óbito, que reflete em um problema na qualidade de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade. As altas proporções de causas mal definidas, especialmente em idosos, foram maiores em 2013 na região Norte (11,1%), especificamente nos estados do Acre (9,5%), Amazonas (17,9%), Amapá (12,6%), além dos estados de outras regiões como na Bahia com (15,7%)³⁵.

Apesar dessas limitações, um dos pontos fortes deste estudo é a análise das tendências das taxas de mortalidade geral e específicas em idosos em municípios de cada regional de desenvolvimento do estado e que representam cerca de 70% dos idosos do Acre, o que pode possibilitar monitorar e avaliar os serviços de saúde, bem como auxiliar no planejamento para as ações na saúde pública. Além da análise por capítulo da CID-10, para Rio Branco as taxas foram analisadas específicas por sexo e faixa etária. Essa avaliação permite sugerir mais hipóteses de acordo com o comportamento da mortalidade nessas duas variáveis. Outro destaque é a metodologia utilizada, pois houve abordagem das taxas de mortalidade ajustadas pela população mundial (que permite

comparar com outros estudos que utilizaram essa metodologia) e com correção das causas mal definidas.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram a presença da polarização epidemiológica, geográfica e social com a tendência da mortalidade geral decrescente em Rio Branco, enquanto os demais municípios apresentaram oscilações. As principais causas de mortalidade em idosos foram as doenças do aparelho circulatório, respiratório e neoplasias apresentando, dessa forma, resultados semelhantes aos das regiões desenvolvidas brasileiras.

Tais resultados poderão contribuir para a discussão do quadro epidemiológico atual por meio da avaliação do indicador de mortalidade, destacando as causas básicas de óbitos em idosos, de acordo com os principais municípios de cada regional de desenvolvimento do estado, identificando as principais variações das condições de saúde que podem auxiliar no planejamento de ações estratégicas, alocação de recursos e sugestão de hipóteses para novos estudos em outras localidades.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as docentes do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre, Gina Torres Rego Monteiro e Maria Fernanda de Sousa Oliveira Borges pelas contribuições na revisão final do manuscrito.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da pessoa idosa: prevenção e promoção à saúde integral [Internet]. MS; 2019 [acesso 8 fev. 2020]. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/saude-da-pessoa-idosa>.
2. Duarte Miranda GM, Gouveia Mendes AC, da Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(3):507-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>
3. Leavell H, Clark E. Medicina preventiva. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil; 1976.
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ª ed. Brasília, DF: OPAS; 2008.
5. de Moraes RM, Costa AL. Uma avaliação do Sistema de Informações sobre Mortalidade. *Saúde Debate*. 2017;41(esp):101-17. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042017s09> .

6. de Araújo JD. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiol. Serv Saúde*. 2012;21(4):533-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400002>.
7. Paes NA. A geografia da mortalidade por causas dos idosos no Brasil. In: *Anais da ABEP* [Internet]. [Sem local]: ABEP; 2016 [acesso em 11 set. 2020]. p. 1-22. Disponível em: <http://abep.org.br/~abeporgb/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1007/972>.
8. Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas do Idoso [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020 [acesso 08 fev. 2020]. Disponível em: <https://sisapidoso.icict.fiocruz.br/>.
9. DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020 [acesso 08 fev. 2020]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>.
10. Doll R, Muir CS, Waterhouse JAH. *Cancer Incidence in Five Continents: Volume 2* [Internet]. Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1970 [acesso em 18 de fev. 2018]. Disponível em: <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3098316>.
11. Rodrigues MM, Alvarez AM, Rauch KC. Trends in hospitalization and mortality for ambulatory care sensitive conditions among older adults. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:1-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v22/1980-5497-rbepid-22-e190010>
12. Bezerra PCL, Monteiro GTR. Trends in overall mortality and from diseases of the circulatory system in elderly individuals in Rio Branco, Acre, 1980-2012. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(2):143-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170128>
13. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19(3):335-51. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3)
14. Rosa LHT, Rossato DD, Bombardelli CL, Sturmer G, da Rosa PV. Estudo da mortalidade em população idosa de municípios do Rio Grande do Sul no período de 1996 a 2004. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2010;13(1):111-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000100012>
15. Carmo CN, de Souza SH, Jacobson LSV, Mourão DS, Ignotti E. Mortalidade por doenças cardiorrespiratórias em idosos no estado de Mato Grosso, 1986 a 2006. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(6):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000043>
16. Silva VL, Albuquerque MFPM, Cesse EAP, Luna CF. Perfil de mortalidade do idoso: análise da evolução temporal em uma capital do Nordeste brasileiro de 1996 a 2007. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012;15(3):433-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000300005>
17. Borim FSA, Francisco PMSB, Neri AL. Sociodemographic and health factors associated with mortality in community-dwelling elderly. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:42:1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006708>
18. Pereira BR, Jesus IMO, Martins MMF. Perfil sociodemográfico da mortalidade da população idosa no nordeste brasileiro. *Rev. Atenção à Saúde*. 2020;18(64):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/ras.vol18n64.6273>.
19. Gomes MMF, Turra CM, Fígoli MGB, Duarte YA, Lebrão ML. Associação entre mortalidade e estado marital: uma análise para idosos residentes no Município de São Paulo, Brasil, Estudo SABE, 2000 e 2006. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(3):566-78. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000300014>
20. Guibu IA, de Moraes JC, Guerra Jr AA, Costa EA, Acurcio FA, Costa KS, et al. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:1-13. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007070>
21. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, de Araújo SSC, da Silva MMA, Freitas MIF, et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(suppl 1):1-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>
22. Botton A, Cúnico SD, Strey MN. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças Psicol Saúde*. 2017;25(1):67-72. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/MUD/article/view/7009/5608>.
23. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. *Ciênc Saúde Colet*. 2005;10(1):35-46. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232005000100010>.
24. Souza GST. Adesão dos homens às práticas preventivas. *REVISE*. 2019;2:141-52. Disponível em: <https://doi.org/10.46635/revise.v0iDossiê%20de.1414>
25. Ishii S, Ogawa S, Akishita M. The state of health in older adults in Japan: trends in disability, chronic medical conditions and mortality. *PLoS ONE*. 2015;10(10):e0139639. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139639>

26. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). *Epidemiol Serv Saúde*. 2004;13(4):217-28. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400004>
27. Brasil. Ministério da Saúde. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer [Internet]. 6ª ed. Rio de Janeiro: INCA; 2020 [acesso 20 set. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/livro-abc-5-edicao>
28. de Andrade Filho VS, Artaxo Netto PE, Hacon SS, do Carmo CN. Distribuição espacial de queimadas e mortalidade em idosos em região da Amazônia Brasileira, 2001 – 2012. *Ciênc Saúde Colet*. 2017;22(1):245-53. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017221.09622015>
29. Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Instituto de Nacional de Pesquisas Espaciais. Programa Queimadas [Internet]. Brasília, DF: IMPE; 2020 [acesso em: 20 jan. 2020]. Disponível em: http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas_estados
30. Miranda EE, Moraes AVC, Oshiro OT. Queimadas. Embrapa Monit por Satél-Artigo Divulg. na Mídia INFOTECA-E. 2006 [acesso em 04 fev. 2018]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/77536879-Queimadas-na-amazonia-brasileira-em-2005-evaristo-eduardo-de-miranda-1-adriana-vieira-de-camargo-de-moraes-2-osvaldo-tadatomo-oshiro-3.html>
31. Lourenço TM, Lenardt MH, Kletemberg DF, Seima MD, Tallmann AEC, Neu DKM. Functional capacity in elderly longevity: an integrative review. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(2):176-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000200025>
32. de Oliveira TC, Medeiros WR, de Lima KC. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(1):85-94. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14203>
33. Telarolli Jr R, Loffredo LCM. Mortalidade de idosos em município do Sudeste brasileiro de 2006 a 2011. *Ciênc Saúde Colet*. 2014;19(3):975-84. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.10482012>
34. Virtuoso JF, Balbé GP, Mazo GZ, Pereira MGS, dos Santos FS. Morbidity and mortality of the elderly population in Florianopolis city: a comparative study between men and women. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2010;13(2):215-23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000200006>
35. Martins Jr DF, Felzemburg RDM, Dias AB, Costa TM, Santos PNP. Trends in mortality from ill-defined causes among the elderly in Brazil, 1979-2013: ecological study. *São Paulo Med J*. 2016;134(5):437-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0070010616>