

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA**

**MELHORIA DAS CAUSAS MAL DEFINIDAS NOS ÓBITOS DA
POPULAÇÃO IDOSA DO MARANHÃO**

CARLA PAULINE DE SIQUEIRA DUNCK

**São Luís
2018**

CARLA PAULINE DE SIQUEIRA DUNCK

**MELHORIA DAS CAUSAS MAL DEFINIDAS NOS ÓBITOS DA
POPULAÇÃO IDOSA DO MARANHÃO**

Artigo apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão como
requisito à obtenção do Grau de Médica.

Orientadora: Rejane Christine de Sousa Queiroz

**São Luís
2018**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Dunck, Carla Pauline de Siqueira.

Melhoria das Causas Mal Definidas nos Óbitos da
População Idosa do Maranhão / Carla Pauline de Siqueira
Dunck. - 2018.

24 f.

Orientador(a): Rejane Christine de Sousa Queiroz.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2018.

1. Epidemiologia Descritiva. 2. Estatísticas Vitais.
3. Idoso. 4. Idoso de 80 Anos ou mais. 5. Mortalidade.
I. Queiroz, Rejane Christine de Sousa. II. Título.

À minhas avós Marta e Ivanir e meus avôs Augusto e Santos (in memorium).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe Elozineti e meu pai Ildo por terem me dado a dádiva da vida. Às minhas irmãs Paula e Bianca por sempre me receberem de braços abertos nos momentos de dificuldades e me incentivaram a correr atrás dos meus sonhos e acima de tudo por todo amor recebido.

À minha avó Marta e meu avô Augusto por todo carinho, amor e apoio depositados. Às minhas tias, Sueli, Noeli, Ema, Ane e Thaís que acreditaram em mim e me auxiliaram na minha estadia em São Luis.

À meus sogros Fátima e Racso pelas tantas passagens recebidas de São Luís a Brasília permitindo assim que eu conseguisse passar as datas festivas de final do ano com minha família e por sempre me receberem tão bem em suas casas. Meu muito obrigada!

À turma 95 de medicina da UFMA e os amigos que aqui fiz, por me receberem tão bem em uma nova cidade tornando os dias em São Luís mais felizes.

À LAGGM e LAMP por acrescentarem de forma tão significativa na minha vida pessoal e profissional.

À coordenação do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal do Maranhão por me auxiliarem e apoiarem minha ida à Universidade de Minas Gerais para dar continuidade ao curso de Medicina após a minha gestação.

À todos professores e profissionais da área de saúde pelo conhecimento compartilhado.

À professora Rejane por ter me acolhido e dedicado seu tempo na orientação desse trabalho.

Ao meu companheiro Lúcio, por todo amor, carinho e cumplicidade, por estar sempre ao meu lado me apoiando e incentivando. Por ser um exemplo de pessoa e pai ao nosso filho Noah e juntos aprendermos a ser uma família.

À todas as pessoas que, mesmo não citadas aqui, contribuíram ou participaram da minha formação.

“Como se morre de velhice
ou de acidente ou de doença,
morro, Senhor, de indiferença.

Da indiferença deste mundo
onde o que se sente e se pensa
não tem eco, na ausência imensa.

Na ausência, areia movediça
onde se escreve igual sentença
para o que é vencido e o que vença.

Salve-me, Senhor, do horizonte
sem estímulo ou recompensa
onde o amor equivale à ofensa.

De boca amarga e de alma triste
sinto a minha própria presença
num céu de loucura suspensa.

(Já não se morre de velhice
Nem de acidente nem de doença,
mas, Senhor, só de indiferença.)”

Cecília Meireles, Como se Morre de Velhice em “Poemas” (1957)

RESUMO

Objetivo: Analisar a evolução da mortalidade em idosos no estado do Maranhão no período de 2000 a 2015.

Métodos: Estudo ecológico com obtenção dos dados a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e avaliados por mortalidade proporcional e taxa de mortalidade. Os dados foram agrupados por sexo, faixa etária, causa básica do óbito e ano de ocorrência.

Resultados: Houve um aumento da taxa de mortalidade para os idosos em ambos os sexos e idades com um aumento maior para os idosos com 80 anos ou mais. A proporção de óbitos entre os idosos homens são maiores do que entre as mulheres. Diminui a proporção de óbitos por causas mal definidas de 46,3% para 5,8%. Houve uma mudança nas principais causas de mortes no período com diferenças entre as faixas etárias. Os dados mais recentes demonstram que as principais causas para os idosos nas faixas etárias de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos são doenças circulatórias, neoplasias e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas., enquanto para a faixa de 80 anos ou mais são doenças circulatórias, doenças respiratórias e neoplasias.

Conclusões: Entre as causas de mortalidade analisadas por este trabalho, os óbitos por causa mal definidas foram os que apresentaram maiores queda no período estudado chegando a níveis considerados ótimos para qualidade dos dados de estatísticas de mortalidade. Evidenciou-se que a melhora ocorreu principalmente devido à redução de mortes sem assistência médica, refletindo a melhora da assistência médica no estado para a população idosa nos últimos anos.

Palavras-Chave: Idoso. Idoso de 80 Anos ou mais. Mortalidade. Estatísticas Vitais. Epidemiologia Descritiva

ABSTRACT

Objective: Evaluate the progression of mortality in the elderly population of the state of Maranhão, for defined and poorly defined causes of death, analyzing the temporal distribution of mortality by age groups and sex between 2000 and 2015.

Methods: Ecological study with data obtained from the Mortality Information System (SIM) and evaluated by proportional mortality and mortality rate. The data were grouped by sex, age group, basic cause of death and year of occurrence.

Results: An increase in mortality rate for the elderly was observed in both sexes and age groups, with a higher increment for the group aged 80 or older. The proportion of deaths among male is greater than for female elders. Ill-defined causes of death had a significant decline from 46.3% to 5.8%. There was a shift in the major causes of death with differences between age groups. The most recent data show that major causes for the elderly mortality in the age groups of 60 to 69 years and 70 to 79 years are circulatory diseases, neoplasms and endocrine, nutritional and metabolic diseases. Although for the group of 80 year or older are circulatory diseases, respiratory diseases and neoplasms.

Conclusion: Among the causes of mortality analyzed by this study, deaths due to ill-defined causes were the ones that showed the greatest drop in the period assessed, reaching levels considered optimal for quality of mortality statistics data. It was evidenced that the improvement occurred mainly due to the reduction of deaths without medical assistance, reflecting the improvement of medical care in the state for the elderly population in recent years.

Keywords: Aged. Aged, 80 and over. Mortality. Vital Statistics. Epidemiology, Descriptive.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
INTRODUÇÃO	12
METODOLOGIA.....	13
RESULTADO E DISCUSSÃO	14
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Número e percentual de óbitos e Taxa de mortalidade dos idosos segundo as características sociodemográficas. Maranhão, 2000, 2010 e 2015	20
Tabela 2 Taxa de mortalidade por sexo e faixa etária dos idosos segundo capítulos do CID-10. Maranhão, 2000, 2010 e 2015.....	21
Tabela 3 Número e percentual de óbitos e taxa de mortalidade dos idosos, segundo faixa etária e capítulos do CID-10. Maranhão, 2000, 2010 e 2015.....	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mortalidade proporcional de idosos segundo capítulos do CID-10. Maranhão, 2000 a 2015	23
Figura 2 (A) Proporção de óbitos por causa mal definidas em idosos segundo morte sem assistência e outras causas. Maranhão 2000 – 2015. (B) Proporção de óbitos em idoso por município segundo causa mal definidas.	24

INTRODUÇÃO

O aumento da população idosa é um fenômeno mundial e está relacionado a transformações demográficas, do perfil epidemiológico e de características econômicas e sociais da população.¹ Em 2006, a quantidade de pessoas maiores de 60 anos representava 11% da população mundial e em 2050 será de 22%.² Além disso, estima-se que, em 2050, 80% dos idosos serão residentes em países em desenvolvimento e o Brasil será o sexto país do mundo com número de pessoas acima de 60 anos.³ Ademais, o país apresenta uma população de 23.940.814 milhões de idosos em 2015 e houve um aumento da expectativa de vida de 69,8 anos em 2000 para 75,8 anos em 2016, aumento de 6,1 anos.⁴

O aumento da expectativa de vida se deu graças sobretudo às ações de saúde pública, de caráter nacional e, também, da diminuição da incidência das doenças infecciosas.^{3, 5} No entanto, a carga de doenças crônicas não infecciosas cresceu rapidamente e já representa 25% das mortes prematuras na população brasileira sendo a principal causa de morte de idosos no Brasil.⁶ As Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT) potencialmente preveníveis ameaçam a capacidade e a sustentabilidade econômicas dos sistemas de saúde em todo mundo. Gastam-se bilhões de dólares anualmente em tratamento, além das perdas por incapacidade de trabalho e perdas familiares com cuidados do idoso dependente. No entanto, a alta incidência de DCNT não é intrínseco ao envelhecimento, pois as principais DCNT que afetam esse grupo etário são evitáveis, a partir de ferramentas da saúde pública, como a promoção em saúde, prevenção, regulação.⁵⁻⁷

A etapa de planejamento dos programas de ações em saúde se baseia nos indicadores de saúde que servem tanto para analisar a situação de saúde da população estudada quanto para avaliar a eficácia da ação dos programas individuais e o desempenho do sistema de saúde como um todo. Um dos indicadores é a mortalidade, que tem a declaração de óbito (DO) como documento básico de registro. No Brasil, a declaração de óbito é padronizada e os dados são posteriormente informatizados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) que é o mais antigo sistema de informação de saúde do país.⁸ Além disso, as medidas de mortalidade são os indicadores de condição de saúde mais utilizados mundialmente.⁹

Os dados de causa de morte na DO são registrados a partir da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde – 10ª Revisão (CID-10) por causas definidas e mal definidas. Sendo que, um percentual

maior que 10% de óbitos por causa mal definidas na população compromete a qualidade dos dados sobre mortalidade e um percentual maior que 20% é considerado dados de baixa qualidade.¹⁰ No Brasil houve uma redução da proporção de óbitos por causas mal definidas em idosos de 18,2% no ano de 1996 para 11,9% em 2005. Contudo a região nordeste ainda apresenta valores maiores que 20%, incluindo o estado do Maranhão. Apesar disso, o estado apresentou melhora significativa do preenchimento da DO. A proporção de óbitos de idosos por causas mal definidas era maior que 40% em 2000 e em 2005 foi próximo a 20%.⁹

Nos últimos anos foram feitos vários estudos sobre a evolução temporal da mortalidade do idoso brasileiro,^{9, 11-14} contudo há carências de estudos relativos à população idosa nordestina,¹⁴ principalmente maranhense. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar o perfil de mortalidade de idosos do estado do Maranhão e sua evolução temporal.

METODOLOGIA

O estudo é ecológico de série temporal, cuja população são os óbitos ocorridos no período de 2000 a 2015 dos idosos residentes no estado do Maranhão, correspondendo ao total de óbitos.

O Estado do Maranhão, localizado na região nordeste do Brasil é politicamente dividido em 217 municípios e possui uma extensão de 331.936,948 m². Segundo dados do último Censo Demográfico (2010) a população residente no estado é de 6.574.789 habitantes, dos quais 494.830 são idosos o que corresponde a 7,5% da população.¹⁵

Foi realizada análise dos óbitos de acordo com as características demográficas para os anos de 2000, 2010 e 2015 a partir das frequências absolutas e relativas e do cálculo da taxa de mortalidade por 10.000 habitantes.

As variáveis sociodemográficas utilizadas para caracterizar a população foram: faixa etária, sexo, cor, estado civil e local de ocorrência do óbito. Foram obtidas no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) disponibilizados no sítio do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) do Ministério da Saúde (www.datasus.gov.br).

Os dados populacionais foram obtidos nos resultados do Censo Demográfico de 2000 e 2010 e da estimativa populacional do ano de 2015 (último ano com dados dos óbitos disponíveis), obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Posteriormente foram analisados os óbitos por causas básicas segundo idade e sexo a partir da taxa de mortalidade e mortalidade proporcional respectivamente. Para isso, as causas de mortalidade foram agrupadas segundo os capítulos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde – 10ª Revisão (CID-10). Excluiu-se os capítulos XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas) e XXI (Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com serviços de saúde) pois são utilizados exclusivamente para classificação de dados sobre morbidade. Quanto ao Capítulo XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (códigos R00-R99) relativos as causas de óbitos mal definidas, optou-se por não excluí-lo ou utilizar técnicas para minimizá-los pois esses dados indicam a qualidade de preenchimento da DO e do SIM além de refletir problemas de acesso aos serviços de saúde. e analisou-se a proporção de óbitos sem assistência médica, relativo a categoria R98 no CID-10, dentre as mortes por causas mal definidas.

A análise temporal dos óbitos foi realizada por grupos de causas da CID-10 para o período de 2000 até 2015. A tendência das causas mal definidas e sem assistência médica também foi realizada para esse período, tendo-se realizado um recorte para todos os municípios do Maranhão em 3 pontos do tempo (2000, 2010 e 2015).

Os dados foram estruturados em planilhas eletrônicas e processadas com as ferramentas contidas no pacote *tidyverse* (versão 1.2.1)¹⁶ implementados na linguagem de programação R (versão 3.4.1).¹⁷ Todas as figuras foram geradas utilizando a metodologia do *grammar of graphics*¹⁸ e implementadas no pacote *ggplot2*.¹⁹ As figuras contendo mapas utilizaram os arquivos do tipo *shapefiles* contidos nas bases cartográficas e geodésicas do IBGE (www.ibge.gov.br).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Na tabela 1 as taxas de mortalidade aumentam com o avançar da idade em todos os três anos avaliados e aumentaram no decorrer do tempo para todas as faixas etárias, com um aumento maior para a maior faixa etária (80 anos ou mais). Contudo, houve uma variação na proporção dos óbitos, sendo semelhante nas três faixas no primeiro ano analisado, mas reduzindo na menor faixa (31% para 24%), aumentando na faixa maior (33% para 42%) enquanto a faixa intermediária manteve-se constante de 2000 a 2015. A maior proporção de morte nos idosos com 80 anos ou mais vai de acordo com diversos estudos.^{12, 13, 20-22} Contudo, foi encontrado uma proporção maior de

óbitos nos idosos longevos em um município do sul do Brasil.²¹ Em ambos os sexos as taxas de mortalidade aumentaram gradativamente entre 2000, 2010 e 2015 sendo que a proporção esteve sempre maior para o sexo masculino. Esta variação entre os dois grupos reflete a diferença de 7,2 anos da expectativa de vida entre os sexos no estado do Maranhão e no país como um todo e corrobora com a feminilização do envelhecimento.⁴ Quanto a cor, o maior número de óbitos concentra-se nos idosos pardos que no ano de 2000, representavam 42,92% e nos anos seguintes mais de 60%. A análise evidencia um aumento da taxa de mortalidade para os idosos de cor branca, preta e mais acentuada para parda, enquanto os demais mantiveram-se constante. Quanto ao estado civil, há maior taxa e número de óbitos entre casados, seguidos dos viúvos e solteiros respectivamente, assim como um estudo na cidade de Recife.¹⁴ No ano de 2000, a maior mortalidade de idosos maranhenses ocorreu no domicílio (52%), enquanto em 2010 (52%) e 2015 (54%), em hospitais. Ao longo do período observou-se aumento da taxa de mortalidade para todos os locais de ocorrência.

Na tabela 2 observa-se redução na taxa de mortalidade por causas mal definidas para ambos os sexos nas três faixas etárias, ainda que na faixa de 80 anos ou mais apresente as maiores taxas em ambos os sexos em todos os anos. Para as doenças circulatórias e doenças respiratórias, essas taxas aumentaram acentuadamente com a idade para ambos os sexos nos 3 anos analisados, sendo mais elevados para o sexo masculino e com expressivo aumento na idade com 80 anos ou mais. Perfil semelhante é encontrado em um estudo realizado no estado de Mato Grosso.²³ Para as doenças do sistema nervoso, as taxas aumentaram gradativamente para todas faixas etárias e sexo, em todo período, principalmente no sexo masculino, com 80 anos ou mais. Um estudo de abrangência nacional demonstrou que há um aumento das mortes em idosos por doenças do sistema nervoso devido ao Alzheimer, principalmente para os idosos longevos com um aumento anual de 18% nas capitais do Nordeste no período de 2000 a 2009.²⁴ Todas as outras causas de morte analisadas, apresentaram aumento na taxa de mortalidade no período para as três faixas etárias em ambos os sexos.

Na figura 1 é possível observar que no primeiro ano da análise o estado do Maranhão possuía altas taxas de mortes por sinais, sintomas e afecções mal definidas, representando a principal causa de mortalidade em idosos, mas com queda a partir de 2005, cujos óbitos por doenças circulatórias tornaram-se a principal causa de morte

de idosos maranhenses, igualando-se a estudos nacionais.^{12, 20, 21, 23, 25} Houve também aumento para as neoplasias, doenças do aparelho respiratório, digestivo, e aumentos discretos para causas externas, doenças infecciosas e parasitárias, do aparelho geniturinário e sistema nervoso. O aumento da proporção pode ser devido à redução significativa de mortes por causa mal definidas o que redistribui a proporção para as outras causas que provavelmente estavam sendo subnotificadas.

No ano de 2000 as doenças do aparelho circulatório representavam a segunda causa de morte em todas as faixas etárias. As neoplasias foram a terceira causa para os idosos de 60 a 69 e 70 a 79 anos, ao passo que, nos longevos ocupava a quinta posição. E na faixa de 80 anos ou mais, as doenças do aparelho respiratório representavam a terceira causa (tabela 3).

No ano de 2010 (tabela 3) as doenças do aparelho circulatórios representavam a principal causa para todas as idades, sendo que a taxa de um idoso longo vivo morrer por esta causa é até 6 vezes maior do que um idoso jovem. Um estudo no nordeste demonstrou que a principal causa de morte por doenças circulatórias no idoso homem no estado do Maranhão deve-se a doenças cerebrovasculares e que isso se assemelha a outros estados nordestinos.²⁵ Para as faixas etárias de 60 a 69 anos e de 70 a 79 anos as demais causas em ordem decrescente são: neoplasias e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. Sendo que o número de mortes por estas últimas causas ultrapassou o de doenças respiratórias em relação a 2000 para a faixa etária de 70 a 79 anos. Entretanto, para idosos com 80 anos ou mais as mortes por causa mal definidas ainda se apresentavam em segundo lugar seguido de doenças respiratórias. Nessa faixa etária a taxa é 9 vezes maior para as doenças respiratórias e 15 vezes para as doenças do sistema nervoso em relação aos idosos jovens.

No ano de 2015, as três principais causas de morte para os idosos nas duas primeiras faixas etárias mantiveram-se as mesmas em relação a 2010. Já para os idosos longevos houve uma melhora significativa das mortes mal definidas caindo da segunda posição para a quinta e houve um aumento da proporção de óbitos por doenças respiratórias representando 13,20% das causas de morte (Tabela 3).

A figura 2A demonstra a evolução temporal da proporção por mortes mal definidas, destacando-se que 92% eram por mortes sem assistência médica, o que representa mais de 40% dos óbitos dos idosos no ano de 2000. Um estudo demonstrou que no ano de 2003 o estado do Maranhão apresentava a mais alta proporção de mortes sem assistência do país e que no Brasil 53,3% das mortes mal definidas foram constituída

por morte sem assistência.²⁶ O ano de 2005 foi marcado por uma melhora significativa e a partir de então houve uma tendência a queda chegando a menos de 10% no ano de 2010. Apesar da queda, os óbitos por causas mal definidas ainda representavam a segunda causa de morte em idosos na faixa etária acima de 80 anos em 2010 (tabela 3) e a quinta causa em 2015. Já no último ano da análise ela representava menos de 10% nas três faixas etárias e menos de 6% do total (tabela 3) alcançando níveis ideais.¹⁰ Ao analisar a proporção de mortes mal definidas por município no estado do Maranhão (Figura 2B) vale destacar que ainda persistem municípios sem informação e ainda com elevadas proporções de óbitos mal definidos, indicando a necessidade de apoiar esses municípios com medidas que melhorem a assistência médica a população idosa e o preenchimento da declaração de óbito.

CONCLUSÃO

No período de 2000 a 2015 houve um aumento da taxa de mortalidade para os idosos em ambos os sexos e faixas etárias, com um aumento maior para os idosos com 80 anos ou mais. Independentemente de faixa etária, as taxas de mortalidade entre os idosos homens são maiores do que entre as mulheres e os óbitos nos idosos longevos é maior do que nas outras faixas etárias em ambos os sexos. Em 2015, as principais causas de morte dos idosos maranhenses eram: doenças circulatórias, neoplasias e doenças metabólicas, seguidas de doenças respiratórias. No entanto, destaca-se que há variação dessas causas nas diferentes faixas etárias e sexo, um indício de que a população idosa maranhense apresenta heterogeneidade nas condições de vida e no acesso a saúde.

Mesmo com o aumento da taxa de mortalidade por doenças circulatórias, a sua proporção diminuiu a partir de 2009; mantendo-se como a principal causa. Além disso, houve aumento da proporção por mortes devido a doenças respiratórias, equivalendo-se, a doenças metabólicas em 2015. As doenças respiratórias apresentam aumento expressivo das taxas e proporções de morte nos idosos longevos.

Entre as causas de mortalidade analisadas neste trabalho, os óbitos por causa mal definidas foram os que apresentaram maiores queda no período estudado chegando a níveis considerados ótimos para qualidade dos dados de estatísticas de mortalidade.¹⁰ Evidenciou-se que a melhora ocorreu principalmente devido à redução de mortes sem assistência médica, refletindo a melhora da assistência médica no estado para a população idosa nos últimos anos.

REFERÊNCIAS

1. Chaimowicz F. Saúde do idoso. 2009.
2. Organization WH. Global age-friendly cities: A guide: World Health Organization; 2007.
3. Organization WH. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
4. IBGE. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2016: Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. In: pesquisas Dd, editor. Rio de Janeiro: IBGE; 2017.
5. Malta DC, Morais Neto OLd, Silva Junior JBd. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2011;20(4):425-38.
6. Saúde OP-Ad. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas: Considerações sobre o fortalecimento da capacidade regulatória. Washington, DC: OPAS; 2016.
7. Saúde OP-Ad. Saúde nas Américas+, Edição de 2017. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. Washington, D.C: OPAS; 2017.
8. Saúde RIIdpa. INDICADORES BÁSICOS PARA A SAÚDE NO BRASIL: CONCEITOS E APLICAÇÕES. Saúde OP-Ad, editor. Brasília: OPAN; 2008.
9. MELLO JORGE MHPd, Laurenti R, Lima-Costa MF, Gotlieb SLD, Chiavegatto Filho ADP. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2008;17(4):271-81.
10. Mathers CD, Ma Fat D, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. Bulletin of the world health organization. 2005;83(3):171-7c.
11. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). Epidemiologia e serviços de saúde. 2004;13(4):217-28.
12. Medeiros WR. Mortalidade em idosos longevos e " mais jovens" no Brasil: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2015.
13. Oliveira TCd. Perfil de mortalidade de idosos no Rio Grande do Norte: estudo comparativo entre duas faixas etárias e fatores relacionados: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2014.
14. de Lima Silva V, Cesse EÂP, Luna CF. Perfil de mortalidade do idoso: análise da evolução temporal em uma capital do Nordeste brasileiro de 1996 a 2007. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2012;15(3):433-41.
15. Demográfico C. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010.
16. Wickham H. tidyverse: Easily Install and Load "Tidyverse" Packages. R package version 2016.
17. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2014. 2014.
18. Wilkinson L. The grammar of graphics: Springer Science & Business Media; 2006.
19. Wickham H. ggplot2: elegant graphics for data analysis. J Stat Softw. 2010;35(1):65-88.
20. da 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. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2010;13(1):111-9.

21. Cabrera MAS, Andrade S, Wajngarten M. Causas de mortalidade em idosos: estudo de seguimento de nove anos. *Geriatr Gerontol.* 2007;1(1):14-20.
22. Carvalho MHRd, Carvalho SMRd, Laurenti R, Payão SLM. Tendência de mortalidade de idosos por doenças crônicas no município de Marília-SP, Brasil: 1998 a 2000 e 2005 a 2007. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2014;23(2):347-54.
23. do Carmo CN, de Souza Hacon S, Jacobson LdSV, de Souza Mourão D, Ignotti E. Mortalidade por doenças cardiorrespiratórias em idosos no estado de Mato Grosso, 1986 a 2006. *Revista de Saúde Pública.* 2010;44(6).
24. Teixeira JB, Souza Junior P, Higa J, Theme Filha MM. Doença de Alzheimer: estudo da mortalidade no Brasil, 2000-2009. *Cad Saude Publica.* 2015;31(4):850-60.
25. dos Santosl JP, PaesII NA. Associação entre condições de vida e vulnerabilidade com a mortalidade por doenças cardiovasculares de homens idosos do nordeste. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;407:420.
26. Santo AH. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. *Revista da Associação Médica Brasileira.* 2008;54(1):23-8.

Tabela 1 Número e percentual de óbitos e Taxa de mortalidade dos idosos segundo as características sociodemográficas. Maranhão, 2000, 2010 e 2015

Categorias	2000			2010			2015		
	N	%	Tx	N	%	Tx	N	%	Tx
Idosos	7598	47,36	18,71	13893	53,24	24,43	19323	57,39	33,67
Faixa etária									
60 - 69	2420	31,85	6,02	3789	27,27	7,66	4916	25,44	8,57
70 - 79	2611	34,36	6,50	4790	34,48	9,68	6254	32,37	10,9
80 +	2567	33,79	6,39	5314	38,25	10,74	8153	42,19	14,21
Sexo									
Masculino	4235	55,74	10,54	7722	55,58	15,61	10397	53,81	18,12
Feminino	3361	44,24	8,36	6170	44,41	12,47	8922	46,17	15,55
Cor									
Branca	1964	25,85	4,89	3210	23,11	6,49	4661	24,12	8,12
Preta	923	12,15	2,30	1575	11,34	3,18	2109	10,91	3,68
Amarela	80	1,05	0,20	79	0,57	0,16	83	0,43	0,14
Parda	3261	42,92	8,11	8500	61,18	17,18	11903	61,6	20,74
Indígena	42	0,55	0,10	50	0,36	0,10	55	0,28	0,1
Não disponível	1328	17,48	3,30	479	3,45	0,97	512	2,65	0,89
Estado Civil									
Solteiro	1905	25,07	4,74	3253	23,41	6,57	3425	17,72	5,97
Casado	3434	45,20	8,54	6336	45,61	12,80	7669	39,69	13,37
Viúvo	1628	21,43	4,05	3456	24,88	6,98	5415	28,02	9,44
Separado	49	0,64	0,12	192	1,38	0,39	381	1,97	0,66
Local de ocorrência									
Hospital	3317	43,66	8,25	7310	52,62	14,77	10497	54,32	18,29
Outro estab. saúde	12	0,16	0,03	43	0,31	0,09	839	4,34	1,46
Domicílio	4080	53,70	10,15	6139	44,19	12,41	7467	38,64	13,01
Via pública	92	1,21	0,23	246	1,77	0,50	249	1,29	0,43
Outros	56	0,74	0,14	146	1,05	0,30	260	1,35	0,45

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM-SUS)

Tabela 2 Taxa de mortalidade por sexo e faixa etária dos idosos segundo capítulos do CID-10. Maranhão, 2000, 2010 e 2015

Capítulos CID-10	Homens			Mulheres		
	2000	2010	2015	2000	2010	2015
Causas mal definidas						
60-69	52,37	8,67	9,21	31,8	6,13	5,35
70-79	118,21	21,36	22,96	70,96	12,73	12,4
80+	302,52	84,76	89,68	218,37	59,24	66,56
Doenças do aparelho circulatório						
60-69	33,3	59,67	67,02	23,34	38,41	45,33
70-79	67,72	145,69	197,03	54,21	98,23	118,21
80+	123,22	343,94	579,2	105,21	283,54	395,01
Neoplasias (tumores)						
60-69	11,83	22,96	32,1	10,43	17,44	25,22
70-79	19,79	46,58	66,38	14,09	30,57	38,95
80+	16,19	76,55	127,99	10,81	41,27	56,46
Doenças end., nut. e metabólicas						
60-69	5,03	14,22	16,9	8,29	15,54	19,09
70-79	10,75	34,32	49,32	14,76	33,94	41,85
80+	13,82	59,6	103,38	14,3	68,11	87,16
Doenças do aparelho respiratório						
60-69	5,03	8,86	14,8	3,33	5,37	10,11
70-79	16,72	23,11	44,21	9,62	14,36	30,59
80+	22,12	70,81	157,88	24,48	60,79	117,25
Doenças do aparelho digestivo						
60-69	4,95	10,98	12,96	3,42	5,5	6,84
70-79	8,02	17,39	28,6	5,31	9,68	13,23
80+	13,82	24,06	56,67	10,49	20,19	31,32
Causas externas						
60-69	4,77	12,04	13,94	1,37	1,64	2,44
70-79	5,97	11,67	16,4	2,16	4,13	5,48
80+	4,74	15,58	22,42	5,72	11,09	21,02
Doenças infecciosas e parasitárias						
60-69	3	5,82	7,7	2,14	2,72	4,04
70-79	6,31	9,69	13,9	4,64	6,2	7,75
80+	8,69	19,69	40,79	6,04	14,2	18,75
Doenças do aparelho geniturinário						
60-69	1,68	3,37	5,2	1,45	1,39	3,21
70-79	3,24	5,84	14,04	2,98	4,13	6,61
80+	9,08	17,5	38,93	2,54	8,65	17,31

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM-SUS)

Tabela 3 Número e percentual de óbitos e taxa de mortalidade dos idosos, segundo faixa etária e capítulos do CID-10. Maranhão, 2000, 2010 e 2015.

Causa básica de óbito	60-69			70-79			>80		
	N	%	Tx	N	%	Tx	N	%	Tx
2000									
Causas mal definidas	965	39,88	42,86	1121	42,93	95,75	1453	56,6	243,56
Doenças do aparelho circulatório	652	26,94	28,96	724	27,73	61,84	643	25,05	107,78
Neoplasias (tumores)	256	10,58	11,37	201	7,7	17,17	75	2,92	12,57
Doenças end., nut. e metabólicas	154	6,36	6,84	152	5,82	12,98	80	3,12	13,41
Doenças do aparelho respiratório	96	3,97	4,26	156	5,97	13,32	133	5,18	22,29
Demais causas	297	12,27	12,90	257	9,85	21,61	183	7,13	32,23
Total	2420	100,00	105,12	2611	100,00	219,53	2567	100,00	452,09
2010									
Doenças do aparelho circulatório	1510	39,85	55,21	2151	44,91	140,15	2536	47,72	373,9
Neoplasias (tumores)	623	16,44	22,78	680	14,2	44,3	466	8,77	68,71
Doenças end., nut. e metabólicas	461	12,17	16,85	606	12,65	39,48	525	9,88	77,41
Causas mal definidas	228	6,02	8,34	300	6,26	19,55	577	10,86	85,07
Doenças do aparelho respiratório	219	5,78	8,01	330	6,89	21,5	533	10,03	78,58
Demais causas	748	19,74	24,17	723	15,09	40,71	677	12,74	82,92
Total	3789	100,00	122,45	4790	100,00	269,71	5314	100,00	650,84
2015									
Doenças do aparelho circulatório	1782	36,25	55,66	2647	42,32	153,00	3778	46,34	468,48
Neoplasias (tumores)	912	18,55	28,49	883	14,12	51,04	685	8,40	84,94
Doenças end., nut. e metabólicas	578	11,76	18,05	781	12,49	45,14	z756	9,27	93,75
Doenças do aparelho respiratório	395	8,03	12,34	633	10,12	36,59	1076	13,20	133,43
Causas mal definidas	230	4,68	7,18	295	4,72	17,05	611	7,49	75,77
Demais causas	1019	20,73	31,83	1015	16,23	58,67	1247	15,30	154,63
Total	4916	100,00	153,55	6254	100,00	361,49	8153	100,00	1011,00

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM-SUS)

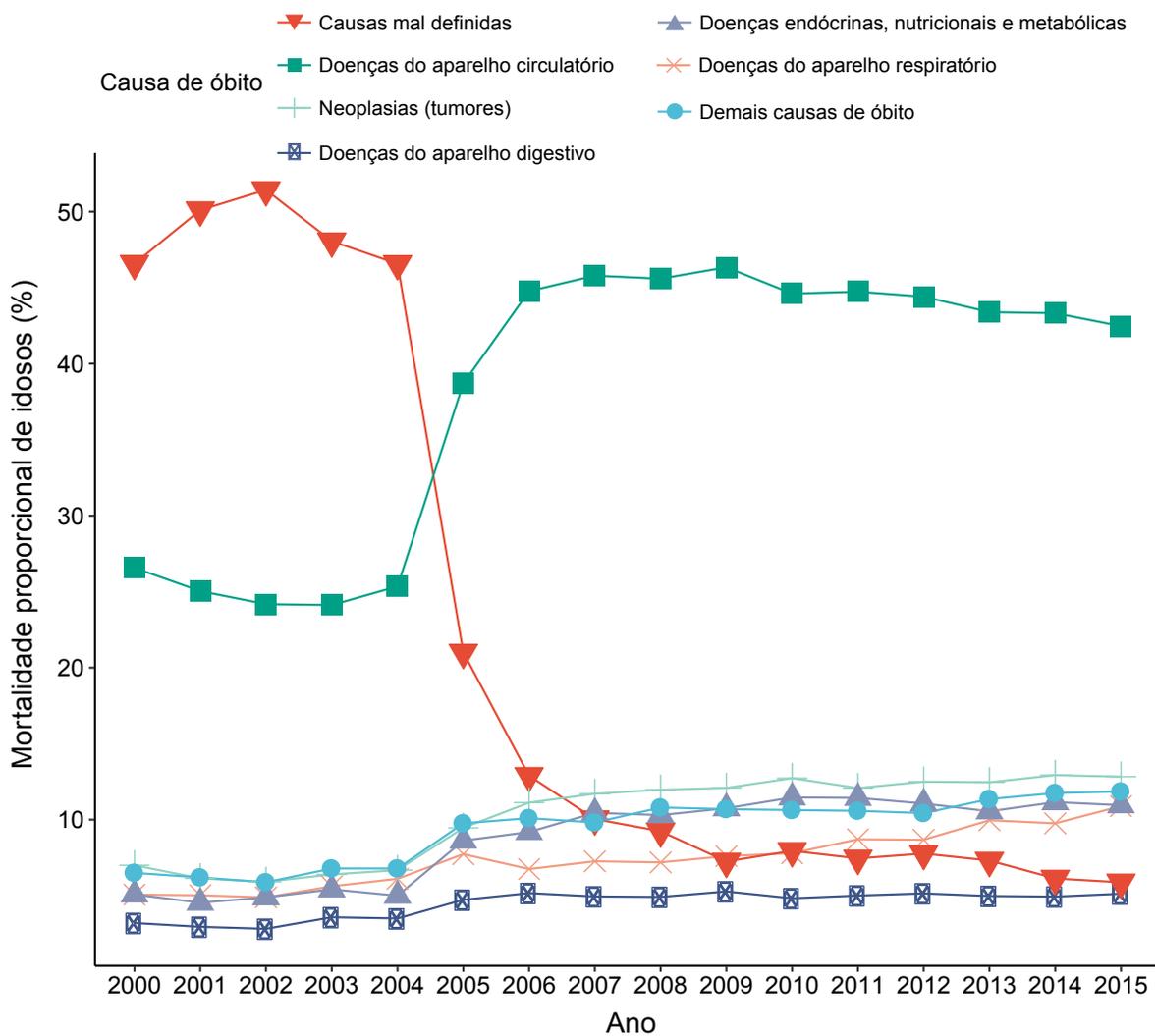


Figura 1 Mortalidade proporcional de idosos segundo capítulos do CID-10. Maranhão, 2000 a 2015
 Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM-SUS)

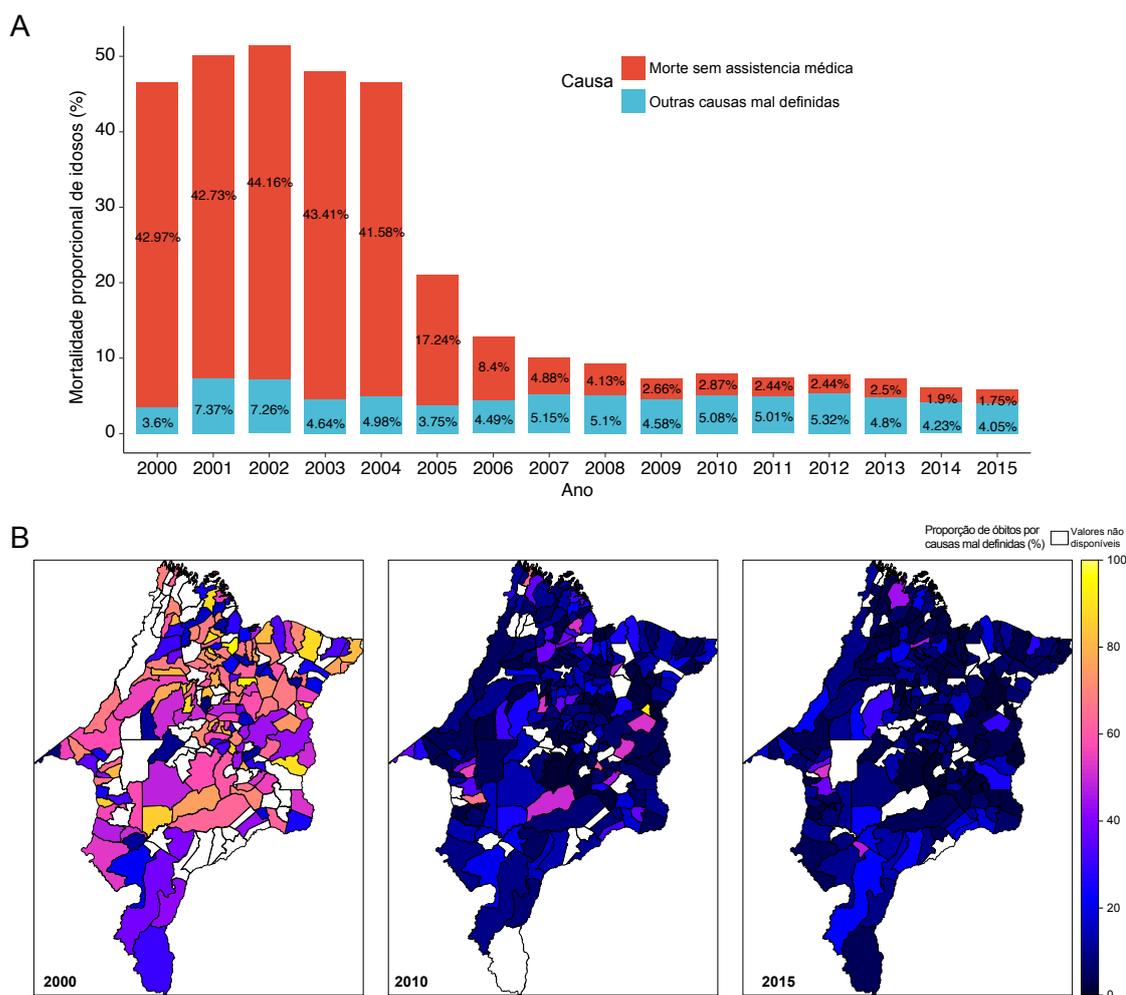


Figura 2 (A) Proporção de óbitos por causa mal definidas em idosos segundo morte sem assistência e outras causas. Maranhão 2000 – 2015. (B) Proporção de óbitos em idoso por município segundo causa mal definidas.

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM-SUS)