

Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis segundo a vulnerabilidade social

187

Plínio Tadeu Istilli*
Luiz Henrique Arroyo*
Rafael Aparecido Dias Lima*
Marta Cristiane Alves Pereira*
Maria Lúcia Zanetti*
Ricardo Alexandre Arcêncio*
Carla Regina de Souza Teixeira*

Resumo

As doenças crônicas não transmissíveis constituem a maior carga de morbimortalidade no mundo sendo responsáveis por 63% das mortes globais. No Brasil, ainda representam a maior mortalidade do país. Com isso, o objetivo do estudo foi identificar áreas de risco e proteção para a mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis segundo a vulnerabilidade social no município de Ribeirão Preto de 2010 a 2014. Tratou-se de estudo ecológico, quantitativo que por meio do método de varredura espacial calculou-se o risco relativo e intervalo de confiança de 95% segundo dados de vulnerabilidade social. Identificaram cinco áreas com significância estatística, sendo duas áreas de alto risco com predomínio de setores censitários classificados como vulnerabilidade baixa, vulnerabilidade média e vulnerabilidade alta em ambientes urbanos. E três áreas de proteção com predominância de setores censitários classificados como baixíssima vulnerabilidade. Foi possível identificar as áreas de risco ou proteção para a mortalidade prematura por DCNT pode contribuir para a elaboração de estratégias inovadoras efetivas na redução da carga destas doenças para o SUS.

Palavras-chaves: Doença Crônica. Mortalidade. Mortalidade Prematura. Análise Espacial.

INTRODUÇÃO

No mundo, em 2019, a mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram 43,48% do total de mortes do DCNT mostrando o impacto desse grupo de doenças na faixa etária entre 30 a 69 anos¹.

No Brasil em 2016 foram atribuídas as DCNTs 975.400 óbitos o que equivale a 74% das mortes que ocorrem nesse ano, com destaque para as doenças cardiovasculares e neoplasias².

Outro estudo nacional apresenta que

no ano de 2013 ocorreu um total de mortes prematuras por DCNT de 829.616 perfazendo uma porcentagem de 68.6% do total mostrando um aumento no número de mortes prematuras por DCNT. Entre as DCNT destacam-se a porcentagem de mortes atribuídas às doenças do aparelho cardiovascular nesse grupo (28.1%), seguido pela neoplasia (16%), doença respiratória crônica (5,6%) e Diabetes Mellitus (DM) (4,8%)³.

Estudo realizado no interior de São Paulo

DOI: 10.15343/0104-7809.202145187194

*Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP. Ribeirão Preto/SP, Brasil.
E-mail: carlarst@eerp.usp.br

em Ribeirão Preto mostrou aumento nas taxas de mortalidade prematura por DCNT em especial nas neoplasias e diabetes *mellitus*⁴.

Para redução do impacto das DCNT na mortalidade prematura é necessário avançar no acesso à saúde e às políticas de promoção da saúde, prevenção e vigilância em saúde. Portanto, a elaboração e implementação de políticas de controle, vigilância e monitoramento com enfoque na prevenção e atenção desse grupo vulnerável com alguma DCNT torna-se imperativo⁵.

Nessa vertente, a Organização Mundial da Saúde publicou o Plano de Ação Global de prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis 2013-2020 e o Ministério da Saúde Nacional elaborou o Plano de Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011-2022 que tem como finalidade a redução da mortalidade prematura por DCNT e o impacto dos determinantes sociais na saúde^{6,7}.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal⁹ da mortalidade prematura (30 a 69 anos) por DCNT, realizado município de Ribeirão Preto, no interior do estado de São Paulo realizado em 2017.

O município está situado no Nordeste do estado de São Paulo a 313 km da capital do estado. Tem uma área total de 650 km² e a população, em 2010, é de 604.682 habitantes. Entre 2000 e 2010, a população de Ribeirão Preto, SP, cresceu a uma taxa média anual de 1,82%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período¹⁰. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 99,57% para 99,72%¹¹.

Os dados de mortalidade por DCNT de 2010 a 2014, do município de Ribeirão Preto, SP, foram disponibilizados pela Divisão de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal da Saúde referente aos óbitos de pessoas residentes na zona urbana da cidade,

Os condicionantes e determinantes sociais da saúde estão relacionados às desigualdades sociais. Esses têm desdobramentos na disparidade em saúde e estão imbricados na estratificação social, os quais interferem na distribuição desigual de poder, prestígio e recursos entre as pessoas na sociedade. Para compreender os processos de desigualdades na saúde é necessário entender como o poder opera as relações econômicas, sociais e políticas, e como o espaço geográfico influencia no processo saúde doença⁸.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo identificar áreas de risco e proteção para a mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis segundo a vulnerabilidade social. Espera-se que os resultados desse estudo possam fornecer subsídios para a elaboração de estratégias inovadoras efetivas na redução da carga de mortalidade prematura por DCNT no município investigado.

independente do local de óbito e de todas as faixas etárias totalizando um total de 11843 óbitos entre os anos de 2010 a 2014, sendo que os dados são provenientes da declaração de óbitos. Os dados foram acessados no Programa Tabwin na Secretaria Municipal da Saúde e as variáveis selecionados foram o ano do óbito, sexo, idade, endereço da residência e causa básica do óbito, foram consideradas as doenças do aparelho cardiovascular (I00-I99), neoplasias (C00-C97), doenças respiratórias crônicas (J30-J97) e diabetes mellitus (E10-E14), segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde Décima Revisão CID-10.

A partir dessa primeira coleta foram incluídos os óbitos de residentes do município com faixa etária entre 30 a 69 anos totalizando 4762 óbitos. Os dados do presente estudo são de um período de cinco anos (de 2010

a 2014), sendo estes os primeiros cinco anos que o município de Ribeirão Preto implementou um sistema de informação em saúde específico para DCNT. Os dados do segundo quinquênio (de 2015 a 2019) não foram processados pelo município o que inviabiliza a atuação e comparação com o primeiro período.

A análise dos dados iniciou-se com a geocodificação dos óbitos prematuros por DCNT, sendo utilizada a ferramenta do *Google Earth* e, por meio dos endereços de residência dos participantes, foram disponibilizadas as coordenadas geográficas dos mesmos (Latitude/Longitude) e foi utilizada a base cartográfica do município de Ribeirão Preto, SP, que apresenta 1004 setores censitários, sendo 988 considerados urbanos e 16 rurais¹⁰. Essa etapa ocorreu por meio do software *QGIS Desktop* versão 2.18.

Após a geocodificação foi realizado o cálculo da taxa de mortalidade por DCNT por setor censitário utilizando os casos geocodificados e a população de cada setor censitário dado esse retirado de dados do último censo do IBGE realizado no ano de 2010.

Em seguida foi realizada a identificação das áreas com risco espacial para a ocorrência de óbitos por DCNT por meio do método de varredura espacial desenvolvido por Kulldorff e Nagarwalla¹² a fim de detectar aglomerados no espaço. Nessa etapa, utilizou-se o software *SaTScan* versão 9.6 com o modelo discreto de Poisson e utilizados apenas os setores censitários urbanos por apresentarem todos os casos de mortalidade prematura por DCNT estudados no período de 2010 a 2014. Foram adotadas as seguintes condições: não sobreposição geográfica dos aglomerados, o tamanho máximo do aglomerado igual a 50% da população exposta, o aglomerado com formato circular e 999 repetições.

Foram realizadas análises de varredura para ocorrência de aglomerados de alto e baixo risco utilizando o risco relativo (RR),

que possibilita a comparação das áreas, pois estas são padronizadas de tal forma que se retiram os efeitos das diferentes populações¹². Fixou-se erro tipo I em 5% ($p < 0,05$) como aglomerados estatisticamente significativos e por fim foram calculados os intervalos de confiança em 95%. Então, foram identificadas cinco áreas com significância estatística e considerou áreas de proteção para mortalidade por DCNT quando os valores de RR foram menores que 1 e área de risco para mortalidade por DCNT quando apresentarem valores maiores que 1. Após essa etapa foram construídos mapas temáticos com os respectivos riscos com o uso software *QGIS Desktop* versão 2.18.

Para descrever a vulnerabilidade social dos aglomerados foram utilizados os últimos dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) referentes ao Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), para o ano de 2010. Com a pandemia não temos

O IPVS é um indicador elaborado pela Fundação Seade, que permite uma visão detalhada das condições de vida nos municípios do estado, com a identificação e localização espacial dos setores censitários de acordo com a vulnerabilidade de suas populações à pobreza¹³.

O IPVS é subdividido nas dimensões socioeconômica e demográfica e classificado em sete grupos: Grupo 1 – baixíssima vulnerabilidade; Grupo 2 – vulnerabilidade muito baixa; Grupo 3 – vulnerabilidade baixa; Grupo 4 – vulnerabilidade média; Grupo 5 – vulnerabilidade alta em ambientes urbanos; Grupo 6 – vulnerabilidade muito alta; e Grupo 7 – vulnerabilidade alta em ambientes rurais¹³.

O IPVS usa como base para sua classificação do índice de vulnerabilidade social dados do último Censo nacional do IBGE que foi realizado ano de 2010.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética, parecer número 1580375/2016 e concordância da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto, SP.

RESULTADOS

No período de 2010 a 2014 foram identificadas 4762 mortes prematuras por DCNT. A maioria da mortalidade prematura ocorreu no sexo masculino 2805 (58,9%). Para a análise espacial, foram geocodificadas 4667 (98,0%) das mortes prematuras, pois, 2% foram excluídas por falta de registro do endereço completo.

A Figura 1 mostra as taxas de mortalidade prematura por DCNT para cada setor censitário do município, os quais variaram de zero a 4.709,76 óbitos prematuros, por 100 mil habitantes, média de 326,82 óbitos prematuros por 100 mil habitantes e desvio padrão de 338,10, conforme áreas em grifo cinza mais escuro.

A Figura 2 mostra que na varredura espacial

foram identificadas cinco áreas estatisticamente significativas, sendo as três primeiras de proteção (cluster 1, 2 e 3) e duas áreas de risco, (cluster 4 e 5).

A Tabela 1 mostra as características dos aglomerados espaciais.

Na Tabela 2 observa-se que os Clusters 2 e 3, ou seja, áreas de proteção, ocorreu predominância de setores censitários classificados como vulnerabilidade baixíssima (IPVS 1). Por outro lado, as áreas de alto risco em especial, no Cluster 4, apresentou porcentagens maiores de setores classificados como vulnerabilidade baixa (IPVS 3), vulnerabilidade média (IPVS 4) e vulnerabilidade alta em ambientes urbanos (IPVS 5).

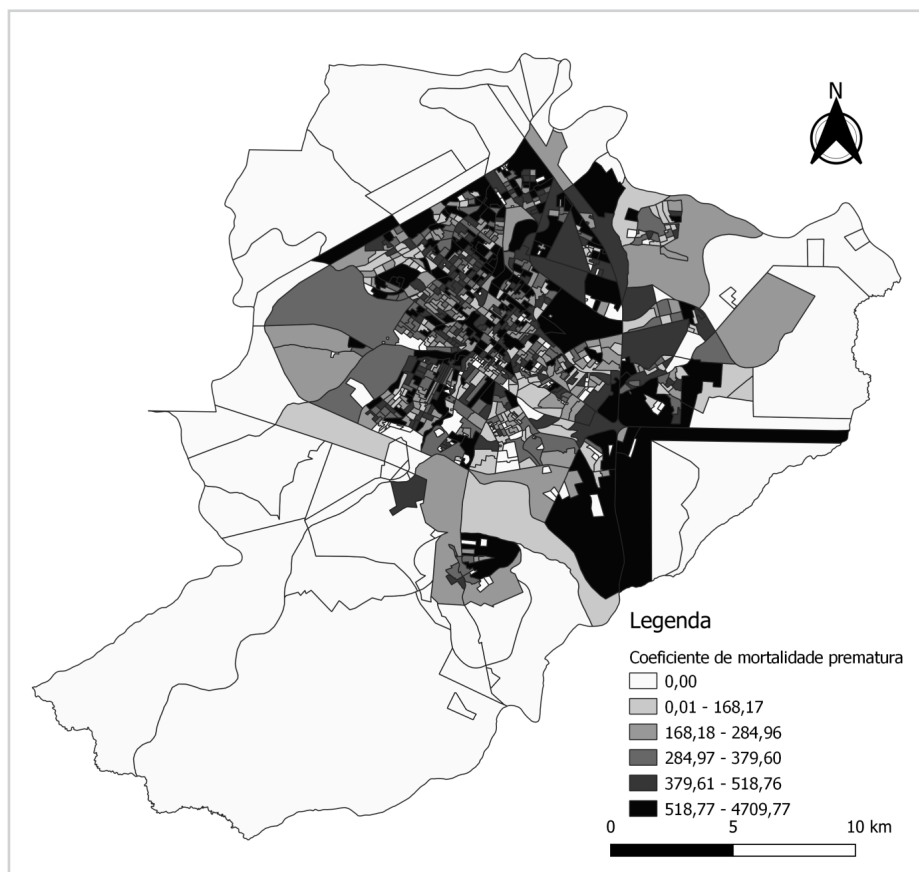


Figura 1 – Taxas de mortalidade prematura para as doenças crônicas não transmissíveis por 100 mil habitantes e setor censitário no período de 2010 a 2014. Ribeirão Preto, SP, 2021.



Figura 2 – Áreas de risco e proteção de mortalidade prematura pelas doenças crônicas não transmissíveis no período de 2010 a 2014. Ribeirão Preto, SP, 2021.

Tabela 1 – Características dos setores censitários segundo as áreas de risco e proteção para mortalidade prematura pelas doenças crônicas não transmissíveis no período de 2010 a 2014.. Ribeirão Preto, SP, 2021.

Características	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5
Número de Setores censitários	18	9	215	460	1
População	3.352	1.948	65.949	141.520	248
Número de casos	3	9	704	2.711	25
Taxa média (por 100 mil habitantes)	17,6	92,0	213,2	383,9	2.043,1
Risco Relativo	0,05*	0,28*	0,61*	1,51 α	6,49 α
Intervalo de confiança	0,01-0,17	0,15-0,55	0,57-0,66	1,42-1,59	4,41-9,30
P valor Ω	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

* áreas de proteção; α área de risco; Ω valor p de referência < 0,05.

Tabela 2 – Descrição de Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) dos clusters espaciais segundo setores censitários. Ribeirão Preto, SP, 2021.

Descrição	Setores censitários (n)	IPVS 1 ^a n (%)	IPVS 2 ^b n (%)	IPVS 3 ^c n (%)	IPVS 4 ^d n (%)	IPVS 5 ^e n (%)	IPVS 6 ^f n (%)	IPVS 7 ^g n (%)	Sem valor
Cluster 1	18	0	0	1(5,6)	0	6(33,3)	0	0	11(61,1)
Cluster 2	9	2(22,2)	1(11,1)	0	0	0	1(11,1)	0	5(55,6)
Cluster 3	215	85(39,5)	74(34,3)	40(18,6)	4(1,9)	0	3(1,4)	0	9(4,2)
Cluster 4	460	21(4,6)	265(57,6)	78(17,0)	41(8,9)	17(3,7)	20(4,3)	0	18(3,9)
Cluster 5	1	0	1(100,0)	0	0	0	0	0	0
Município	1004	177(17,6)	431(42,9)	193(19,2)	55(5,5)	36(3,6)	33(3,3)	1(0,1)	78(7,8)

^a Vulnerabilidade baixíssima;

^b Vulnerabilidade muito baixa;

^c Vulnerabilidade baixa;

^d Vulnerabilidade média;

^e Vulnerabilidade alta em ambientes urbanos;

^f Vulnerabilidade muito alta;

^g Vulnerabilidade alta em ambientes rurais.

DISCUSSÃO

Ao analisar a variação do coeficiente de mortalidade prematura e a média dos óbitos constatou-se que a média do município por setor censitário é bem menor quando comparado ao estudo nacional sobre coeficiente de mortalidade prematura no Brasil e na região sudeste³.

Reconhece-se que as DCNT são consideradas as principais causas de morte, todavia observa-se redução nas taxas de mortalidade por DCNT em relação às doenças cardiovasculares e doenças respiratórias. Os avanços econômicos e sociais e o fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) podem estar contribuindo para as mudanças observadas e, em especial, para minorar as desigualdades existentes¹⁴.

Por outro lado, temos o aumento nas taxas de mortalidade por DM, que pode estar relacionado ao crescimento urbano desorganizado que juntamente com a adoção de hábitos de vida nocivos pela maioria da população podem aumentar a probabilidade do desenvolvimento dessa DCNT¹⁴.

Em relação aos cinco aglomerados espaciais, sendo três de proteção e dois de risco para a mortalidade prematura por doenças

crônicas não transmissíveis, obteve-se que os aglomerados de proteção se encontram nas regiões leste e sul, as quais apresentam maior número de pessoas residentes de cor ou raça branca¹⁰. Essas áreas apresentam menor vulnerabilidade social com IPVS variando entre o grupo 1 (baixíssima vulnerabilidade) e grupo 3 (vulnerabilidade baixa), ou seja, melhores condições socioeconômicas e hábitos de vida saudáveis¹³. Reconhece que os fatores de proteção, como o consumo de frutas e legumes e da atividade física no lazer; redução do tabagismo e consumo de refrigerantes; e aumento na cobertura de mamografia, são indicadores positivos que corroboram para a diminuição da mortalidade por DCNT¹⁵. Portanto, podemos inferir que a população dos aglomerados espaciais de proteção é aquela com maior poder aquisitivo e maior cobertura do Sistema de Saúde.

Os aglomerados de alto risco localizados na região central, norte e oeste do município tem alto número de pessoas residentes de raça negra¹⁰ e apresentou áreas de maior vulnerabilidade social (grupo 4 - vulnerabilidade média e grupo 5 - vulnerabilidade alta) do IPVS13. No Brasil, a

raça negra apresenta pior condição de trabalho, menor salário, maior probabilidade de pobreza e sofrer mais restrições no acesso aos serviços de saúde¹⁶.

O aumento da carga de DCNT afeta mais as pessoas de baixa renda e reflete os efeitos negativos da globalização, das desigualdades no acesso aos serviços de saúde, da urbanização rápida, da vida sedentária e da alimentação com alto teor calórico e do marketing que estimula o uso do tabaco e do álcool⁵. Estudo realizado em 2017 que analisou os principais fatores de risco relacionados à mortalidade prematura por DCNT entre mulheres foram índice de massa corporal (IMC) elevado, riscos dietéticos, pressão arterial sistólica elevada e, entre homens, riscos dietéticos, pressão arterial sistólica elevada, tabaco e IMC elevado¹⁷.

Esta pesquisa apresenta limitações, por se tratar de um estudo ecológico que analisa um grupo e não o indivíduo e a utilização de dados secundários que pode gerar viés

devido à impossibilidade de generalização e a subnotificação ou registro incorreto na declaração de óbito. Outra limitação do estudo é a distância do tempo analisado, cinco anos, de 2010 a 2014, e não possuir o quinquênio de 2015 a 2019 processado para comparações.

A identificação dos aglomerados de risco estiveram associados a setores com maior vulnerabilidade social e de proteção com menor para a mortalidade prematura por DCNT em Ribeirão Preto-SP. Estes achados produzem pistas para a elaboração de estratégias inovadoras efetivas na redução da carga destas doenças para o SUS. Cabe destacar que, no município várias estratégias já são utilizadas, no entanto, a partir dos resultados deste trabalho, que investigou a primeira série de cinco anos de dados da Vigilância Epidemiológica, futuros estudos de séries temporais da mortalidade prematura por DCNT são necessários, para produzir avaliação dos programas de saúde existentes.

CONCLUSÃO

Identificaram-se cinco clusters estatisticamente significativos no município, sendo três áreas de proteção com predominância de setores censitários classificados como baixíssima vulnerabilidade social e duas áreas de alto risco para a mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis onde houve

predomínio de setores censitários classificados como vulnerabilidade social baixa, média e alta. A identificação as áreas de risco ou proteção para a mortalidade prematura por DCNT pode contribuir para a elaboração de estratégias inovadoras efetivas na redução da carga destas doenças para o SUS.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability. [Internet]. 2019 [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.
2. World Health Organization (WHO). Noncommunicable diseases country profiles 2018. [Internet] 2018. [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>.
3. Malta DC, Andrade SSSA, Oliveira TP, Moura L, Prado RR, Souza MFM. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. *Rev Bras Epidemiol*. 2019; 22:e190030, doi: 10.1590/1980-549720190030.
4. Istilli PT, Teixeira CRS, Zanetti ML, Lima RAD, Pereira MCA, Ricci WZ. Avaliação da mortalidade prematura por doença crônica não transmissível. *Rev. Bras. Enferm.* 2020; 73(2): e20180440, doi: 10.1590/0034-7167-2018-0440.
5. Malta DCS, Marta MA. As doenças e agravos não transmissíveis, o desafio contemporâneo na Saúde Pública. *Cien Saude Colet*. 2018; 23(5):1350, doi: 10.1590/1413-81232018235.31552017.
6. World Health Organization (WHO). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. [Internet] 2013. [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1.
7. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações

- estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. [Internet] 2011 [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/publicacoes/plano_acoas_enfrent_dcnt_2011.pdf.
8. Istilli PT, Teixeira CRS, Arroyo LH, Arcêncio RA, Lima RAD, Zanetti ML, Gallardo MPS. Os determinantes sociais e a mortalidade prematura por doença crônica não transmissível: um scoping review. *Cienc Cuid Saude*. 2020; 19:e50398, doi: 10.4025/ciencuidsaude.v19i0.50398.
9. Confortin SC, Andrade SR, Draeger VM, Meneghini V, Schneider IJC, Barbosa AR. Mortalidade prematura pelas principais doenças crônicas não transmissíveis nos estados do Brasil. *Rev. Bras. Enferm*. 2019; 72(6): 1588-1594, doi: 10.1590/0034-7167-2018-0701.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. [Internet] 2010 [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>.
11. Fundação Seade. Informações dos municípios paulistas. [Internet] 2017 [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>.
12. Kulldorff M, Nagarwalla N. Spatial disease clusters: detection and inference. *Stat Med*. 1995; 14(8):799-810, doi: 10.1002/sim.4780140809.
13. Fundação Seade. Índice paulista de vulnerabilidade social do município de Ribeirão Preto. [Internet] 2010. [Acessado 2021 Mar 12]. Disponível em: <http://indices-ilp.al.sp.gov.br/view/pdf/ipvs/mun3543402.pdf>.
14. Souza MFN, Malta DC, França EB, Barreto ML. Transição da saúde e da doença no Brasil e nas Unidades Federadas durante os 30 anos do Sistema Único de Saúde. *Cien Saude Colet*. 2018; 23(6):1737-1750, doi:10.1590/1413-81232018236.04822018.
15. Malta DC, Bernal RTI, Vieira Neto E, Curci KA, Pasinato MTM, Lisbôa RM, et al. Tendências de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis na população com planos de saúde no Brasil de 2008 a 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2018; 21(Supl.1):e180020, doi: 10.1590/1980-549720180020.supl.1.
16. Malta DC, Moura L, Bernal RTI. Differentials in risk factors for chronic non-communicable diseases from the race/color standpoint. *Cien Saude Colet*. 2015; 20(3):713-25, doi: 10.1590/1413-81232015203.16182014.
17. Malta DC, Dunca BB, Schmidt MI, Teixeira R, Ribeiro ALP, Felisbino-Mendes MS, et al. Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: national and subnational estimates and projections for 2030. *Popul Health Metr*. 2020;18(Suppl 1):16. doi: 10.1186/s12963-020-00216-1.

Recebido em junho de 2020.
Aceito em março de 2021.