

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

ESTUDO ECOLÓGICO SOBRE A EVOLUÇÃO DA SAÚDE NO BRASIL COM A IMPLANTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA: AVALIAÇÃO ATRAVÉS DOS INDICADORES BÁSICOS DE SAÚDE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - MORTALIDADE POR DOENÇA CARDIOVASCULAR¹

**ECOLOGICAL STUDY ON THE EVOLUTION OF HEALTH IN BRAZIL WITH THE
IMPLEMENTATION OF ESTRATÉGIAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA: EVALUATION
THROUGH THE BASIC HEALTH INDICATORS OF SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE -
MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASE**

**Welerson Roberto dos Reis², Brenda da Silva³, Jonatas Zeni Klafke⁴, Roger Flores⁵, Juliana
Furlanetto Pinheiro⁶, Paulo Ricardo Nazario Viecili⁷**

¹ Projeto de pesquisa realizada pelo Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS/ Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia).

² Acadêmico de curso de Medicina - UNIJUÍ, Bolsista PIBIC/CNPq, Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF) da UNIJUÍ, Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS) do Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia.

³ Discente e Bolsista PROSUC-CAPEs do Programa de Pós-graduação em Atenção Integral à Saúde, Mestrado associado -UNIJUÍ/ UNICRUZ, Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS) do Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia.

⁴ Departamento de Ciências da Vida (DCVida), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS) do Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia.

⁵ Docente da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

⁶ Acadêmica de curso de Medicina - UNIJUÍ, Bolsista PROBIC/FAPERGS, Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF) da UNIJUÍ, Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS) do Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia.

⁷ Departamento de Ciências da Vida (DCVida), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Grupo Interdisciplinar de Saúde (GIS) do Centro de Ensino e Pesquisa do Instituto Cruz-altense de Cardiologia. (Orientador)

INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo (OPAS, 2018), em 2016 a cardiopatia isquêmica e o acidente vascular cerebral causaram 15,2 milhões de óbitos no mundo. No Brasil, neste mesmo ano foram registradas 362.091 mortes por DCV. (SBC, 2019)

Entre as estratégias de prevenção desta classe de doenças estão a melhoria da qualidade de vida, diagnóstico precoce e acompanhamento adequado do tratamento por equipe multiprofissional. Neste sentido, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) criada em 1994 incorporou princípios e atributos da Atenção Primária à Saúde (APS), fundamentando-se em premissas do Sistema Único de Saúde (SUS). (SORATTO, 2015) Sendo assim, a ESF desempenha um papel fundamental no primeiro contato da população com o SUS, na longitudinalidade e na coordenação do cuidado, operando como base na estruturação das redes de atenção, com suporte dos serviços de apoio diagnóstico, assistência especializada e hospitalar (JARDIM, 2017)

Assim, tornam-se necessárias avaliações de indicadores que mensurem a efetividade da ESF no cuidado e na prevenção de mortes, principalmente as precoces e preveníveis, tendo em vista que a

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

prevenção da mortalidade por DCV é uma estratégia da APS. (SOARES, SILVA, OLIVEIRA, 2018) Baseado em um estudo prévio foi evidenciado que no período de 1998 à 2006 houve um aumento populacional de 15% no Brasil, ao passo que o número de ESF aumentou em 761%. Porém apesar desse avanço assistencial houve um aumento na mortalidade por doenças circulatórias de 5% no Brasil (CECCON, 2013). Desta forma, emerge a necessidade de se avaliar a efetividade das ESF, principalmente por um período maior de acompanhamento assistencial. A partir disto, o objetivo deste estudo foi analisar a mortalidade por doenças circulatórias paralelamente à evolução da ESF no Brasil no período de 1998 a 2016.

Palavras-Chave: Atenção Primária à Saúde; Cobertura Populacional; Doenças Circulatórias.

Key words: Primary Health Care; Population Coverage; Circulatory Diseases.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo ecológico baseado na implementação de equipes de ESF e nas taxas de mortalidade por doenças circulatórias no Brasil no período de 1998 a 2016. Os dados sobre a mortalidade por doenças circulatórias foram coletados a partir do Sistema de Informação do SUS, disponíveis no endereço eletrônico do DATASUS, do Ministério da Saúde e apresentados por frequência bruta, porcentagem, razão e coeficientes proporcionais a 10.000 habitantes. Dados a partir do ano de 2016, não foram coletados por não estarem disponíveis no sistema. O número de ESF foi obtido na página do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde. A cobertura populacional das ESF foi calculada estimando 3.500 pessoas atendidas para cada equipe. A análise estatística foi realizada com o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0. A relação entre a cobertura de ESF e a taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares foi estimada através do teste de Correlação de *Spearman*, considerando um intervalo de confiança de 95% e $p < 0,005$ como diferença estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo evidenciou-se um aumento na cobertura populacional de ESF no Brasil de 78%, uma vez que o número de equipes de ESF cresceu de 3.083 em 1998 para 52.165 em 2016, reduzindo assim, a razão habitantes/ESF de 5.247 em 1998 para 3.951 em 2016. Quanto a taxa de mortalidade por DCV, observou-se um aumento de 15,85 em 1998 para 17,57 em 2016 (Tabela 1).

Tabela 1. Razão de Cobertura Populacional por ESF e Mortalidade por Doenças Circulatórias por 10.000 habitantes, 1998-2016, Brasil.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Ano	ESF	Cobertura populacional da ESF (%)	Mortalidade por doenças circulatórias
1998	3.083	6,7	15,85
1999	4.254	9,1	15,69
2000	8.613	17,8	15,35
2001	13.318	27,0	15,28
2002	17.122	34,3	15,32
2003	19.202	38,0	15,49
2004	21.364	41,7	15,94
2005	24.673	46,9	15,42
2006	27.000	50,6	16,21
2007	27.617	51,1	16,29
2008	34.101	62,9	16,76
2009	36.213	66,2	16,72
2010	38.313	70,3	17,11
2011	39.963	72,7	17,42
2012	41.776	75,4	17,18
2013	44.566	77,6	16,89
2014	48.892	84,4	16,78
2015	51.221	87,7	17,10
2016	52.165	88,6	17,57

Em 1998 haviam 3.083 equipes de ESF distribuídas no país, abrangendo 6,7% da população, enquanto que no ano de 2016 haviam 52.165 equipes de ESF, abrangendo 88,6% de brasileiros. Os dados apresentados por este estudo demonstraram a expansão ao longo do tempo da cobertura populacional de ESF no país, embora esta tenha ocorrido de maneira lenta. A ESF foi criada com o objetivo de reorganizar o sistema de saúde vigente, baseado em um modelo curativista, em detrimento da prevenção de agravos e promoção da saúde (BRASIL, 2000).

A Tabela 2 apresenta os dados referentes ao número de equipes, à cobertura populacional por ESF, a taxa mortalidade por doenças cardiovasculares e os valores de Correlação de *Spearman* entre as ESF e a mortalidade por doenças circulatórias nas Unidades da Federação no primeiro e no último ano de

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

estudo.

Tabela 2. Número de unidades de Estratégia de Saúde da Família, percentual de população coberta pela Estratégia de Saúde da Família, mortalidade e Coeficiente de Correlação de *Spearman* entre o número de ESF e mortalidade por doenças circulatorias por Doenças Cardiovasculares a cada 10.000 habitantes, Estados do Brasil, 1998 a 2016.

Região	Cobertura Populacional da ESF (%)			Mortalidade por Doenças Cardiovasculares			Coeficiente de Correlação de <i>Spearman</i>
	1998	2016	Δ/ano	1998	2016	Δ/ano	
Região Norte	5	92,1	87,2	6,6	10,3	3,7	0,986**
.. Amazonas	5,2	90,9	85,7	8,2	11,1	2,9	0,974**
.. Rondônia	15,7	123,9	108,2	6,7	10,2	3,5	0,868**
.. Acre	0,7	84,7	84	4,8	7,9	3,1	0,749**
.. Roraima	0	93,2	93,2	7,6	8,1	0,4	0,541*
.. Pará	2,4	82,2	79,9	6,9	10,9	4	0,958**
.. Amapá	0	85,5	85,5	6,3	7,5	1,1	0,36
.. Tocantins	25,9	153	127,1	7,6	14,8	7,2	0,733**
Região Nordeste	9,5	116	106,6	10,1	16,5	6,4	0,975**
.. Maranhão	0,7	120,8	120,1	5,1	15,3	10,2	0,991**
.. Piauí	7,7	172,7	165	7,9	19,3	11,4	0,986**
.. Ceará	28,6	115	86,4	10,2	16,1	5,9	0,888**
.. Rio Grande do Norte	4,5	128,7	124,2	10,2	16,8	6,7	0,937**
.. Paraíba	4,1	152,2	148,1	7,8	20,5	12,7	0,879**
.. Pernambuco	11,2	103,3	92,1	16,1	19,9	3,9	0,764**
.. Alagoas	23,7	111,5	87,8	10,8	18,4	7,6	0,960**
.. Sergipe	12,5	108	95,5	8,9	14,1	5,2	0,851**
.. Bahia	1	100,2	99,2	9,7	13,4	3,6	0,889**
Região Sudeste	5,1	70,5	65,4	20,1	19,8	-0,2	0,06
.. Minas Gerais	15,6	105,4	89,7	16,7	16,4	-0,2	0,05
.. Espírito Santo	3,1	80	76,8	15	16,7	1,8	0,37
.. Rio de Janeiro	1,5	69,5	68	25,1	24,8	-0,3	0,18
.. São Paulo	1,6	53,6	52,1	20,2	19,8	-0,3	-0,04
Região Sul	5,1	89,7	84,6	20,7	19,3	-1,3	-0,41
.. Paraná	7	90,9	83,9	20,2	19	-1,2	-0,54
.. Rio Grande do Sul	7,1	107,5	100,4	15,9	16,8	0,8	-0,36
.. Santa Catarina	2,3	77,6	75,2	23,6	21,3	-2,3	0,23
Região Centro-Oeste	10,1	82,6	72,5	12,7	14	1,2	0,722**
.. Mato Grosso	1,8	101,1	99,4	16,1	18,5	2,4	0,675**
.. Mato Grosso do Sul	3,2	91,2	88	10,7	12,7	2	0,44
.. Distrito Federal	0,7	89,3	88,6	12,7	14,4	1,7	-0,29
.. Goiás	50,4	41,1	-9,3	11,8	10,3	-1,5	0,814**
Brasil	6,7	88,6	81,9	15,9	17,6	1,7	0,870**

* p < 0,05; ** p < 0,001.

Ao observar os dados referentes aos 26 estados da federação, percebeu-se que em 18 estados houve correlação positiva ($r = 0,870$; $p < 0,001$) entre o número de ESF e mortalidade por doenças circulatorias.

Os dados descritos por este estudo corroboram com o descrito por Ceccon et al., (2013), onde evidenciou-se um aumento do número de ESF e consequente aumento da taxa de mortalidade por DCV no período de 1998 à 2006. Neste estudo, expandindo-se o período de observação de 1998 à 2016, evidenciou-se um aumento de 81,9% na cobertura populacional por ESF e incremento de 1,7 na taxa de mortalidade a cada 10.000 habitantes por estas doenças no Brasil. Sendo que nas regiões Sul e Sudeste, houve uma redução da taxa de mortalidade por DCV de 0,2 e 1,3 respectivamente.

Nesta perspectiva, Soares et al., (2013) evidenciaram que no período 1980 a 2008, houve uma



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

redução da mortalidade por DCV nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Além disso, evidenciam a influência positiva de indicadores socioeconômicos na redução da mortalidade por DCV.

Por outro lado, a Sociedade Brasileira de Cardiologia relata um crescente aumento do número de óbitos por DCV no Brasil, em 2004 ocorreram 285.543 óbitos por esta causa, ao passo que em 2017 foram relatados 383.961 óbitos (SBC, 2019). Almeida-Santos *et al.*, (2018) destacaram a doença hipertensiva como uma importante parcela da carga de mortalidade por DCV, sendo que estas doenças acometem principalmente indivíduos em faixa etária mais elevada. Corroborando com o descrito neste estudo, Villela, Klein, Oliveira (2018) evidenciaram que no período de 2003 a 2014 no Brasil, houve um incremento na mortalidade por doenças do aparelho circulatório, que foi impulsionado pelo aumento das doenças hipertensivas como causas subjacentes de mortalidade, especialmente nos estados com menor índice de desenvolvimento humano. Além disso, após a implementação das ESF ocorre um melhor diagnóstico e acompanhamento de indivíduos com DCV, neste sentido o registro da mortalidade pode estar sendo mais fidedigno (CECCON *et al.*, 2013).

Diversos são os fatores de risco associados ao desenvolvimento de DCV, os quais são classificados em modificáveis e não modificáveis. Os fatores de risco modificáveis referem-se a condições que estão relacionadas ao estilo de vida e podem ser prevenidas e/ou tratadas como a hiperlipidemia, tabagismo, etilismo, hiperglicemia, obesidade, sedentarismo, má alimentação e uso de contraceptivos. Ao passo que os fatores de risco não modificáveis são aqueles que não podem ser alterados e/ou prevenidos como a história familiar de DCV, idade, sexo e raça (VOS *et al.*, 2013). A prevenção destas doenças concentra-se principalmente na promoção de hábitos de vida saudáveis, diagnóstico precoce e tratamento adequado da hiperglicemia, obesidade e hipertensão. Neste sentido, a implementação de políticas de saúde, estímulo aos hábitos de vida saudáveis e acesso a medidas para prevenção, associados ao tratamento de eventos cardiovasculares, é essencial para o controle das DCV em todos os países, incluindo o Brasil. (PRÉCOMA, 2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo verificou-se que concomitante ao aumento no número de ESF houve crescente aumento na taxa de mortalidade por DCV no Brasil. A proposta desta pesquisa foi analisar a mortalidade por DCV e o avanço da implementação das ESF, contudo não foi possível avaliar outros programas ou serviços que podem ter influenciado este indicador. Neste sentido, estes resultados podem também ser atribuídos ao aumento populacional, envelhecimento, dificuldade de acesso e diagnóstico precoce, aumento ou melhora no registro de óbitos e a outros fatores, podendo inclusive ser escopo de novas pesquisas.

A partir disto, com base nos dados obtidos por este estudo e em outros trabalhos já publicados, a ESF mostrou-se uma importante política pública de saúde, que obteve resultados satisfatórios no Brasil desde a sua implementação em diversos indicadores de saúde. Entretanto, em um contexto geral, sua expansão não influenciou a redução da mortalidade por doenças circulatórias, tendo apresentado aumento deste indicador no país.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

REFERÊNCIAS

ALMEIDA-SANTOS, M.A.; PRADO, B.S.; SANTOS, D.M.S. Spatial Analysis and Mortality Trends Associated with Hypertensive Diseases in the States and Regions of Brazil from 2010 to 2014. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 2018. 31: p. 250-257.

BRASIL, Departamento de Informática do SUS. **Ministério da Saúde**.

BRASIL, Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. **Ministério da Saúde**, 2017.

BRASIL, Programa Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, 2000. 34: p. 316-319.

CECCON, R.F., et al., Mortalidade por doenças circulatórias e evolução da saúde da família no Brasil: um estudo ecológico. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2013. 18: p. 1411-1416.

JARDIM, L.V.N., D., Contribuição da ESF no controle de doenças crônicas não transmissíveis. **Journal of the Health Sciences Institute**., 2017. 35(2): p. 122-126.

OPAS, 10 principais causas de morte no mundo. **Organização Panamericana de Saúde (OPAS)**, 2018.

PRÉCOMA, D.B., et al., Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2019. 113: p. 787-891.

SBC, Anos anteriores. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Brasil, 2019.

SBC, Cardiômetro. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Brasil, 2019.

SOARES, G.P.K.; SILVA, N. A. S.; OLIVEIRA, G. M. M., Evolução da Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório e do Produto Interno Bruto per Capita nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 2018. 31(2): p. 123-132.

SORATTO, J., et al., Family health strategy: a technological innovation in health. **Texto & Contexto - Enfermagem**, 2015. 24: p. 584-592.

VILLELA, P., K. HENRIQUE, OLIVEIRA, G. Cerebrovascular and hypertensive diseases as multiple causes of death in Brazil from 2004 to 2013. **Public health**, 2018. 161: p. 36-42.

VOS, T., et al., Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, 2015. 386(9995): p. 743-800.

Parecer CEUA: 003/2019



SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2020



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
A NOVA FRONTEIRA DA CIÊNCIA BRASILEIRA

20 A 23 DE OUTUBRO IJUÍ | SANTA ROSA | PANAMBI | TRÊS PASSOS

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Parecer CEUA: 84431118200005350