

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA

DISSERTAÇÃO

**RELAÇÃO ENTRE MORTALIDADE POR SUICÍDIO E CRISE
ECONÔMICA NO BRASIL ENTRE 2000 E 2015**

RAQUEL LESSA ALVES

MARIANA
2022

Raquel Lessa Alves

**RELAÇÃO ENTRE MORTALIDADE POR SUICÍDIO E CRISE
ECONÔMICA NO BRASIL ENTRE 2000 E 2015**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Economia Aplicada da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para à obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mirian Martins Ribeiro
Coorientador: Prof. Dr. Victor Maia Senna Delgado

MARIANA
2022

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

A474r Alves, Raquel Lessa.
Relação entre mortalidade por suicídio e crise econômica no Brasil
entre 2000 e 2015. [manuscrito] / Raquel Lessa Alves. - 2023.
116 f.: il.: gráf., tab.. + Figura colorida. + Quadro.

Orientadora: Profa. Dra. Mirian Martins Ribeiro.
Coorientador: Prof. Dr. Victor Maia Senna Delgado.
Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Federal de Ouro
Preto. Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-
Graduação em Economia Aplicada.
Área de Concentração: Economia Aplicada.

1. Crise econômica - Brasil. 2. Estatísticas de mortalidade - Brasil. 3.
Suicídio - Brasil. I. Ribeiro, Mirian Martins. II. Delgado, Victor Maia Senna.
III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 330.101.8

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa-Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
APLICADA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Raquel Lessa Alves

Relação entre mortalidade por suicídio e crise econômica no Brasil entre 2000 e 2015

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de mestra em Economia Aplicada

Aprovada em 16 de fevereiro de 2023

Membros da banca

Profa. Dra. Mirian Martins Ribeiro - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Victor Maia Senna Delgado - Coorientador (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Diogo Ferraz (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Geovane da Conceição Máximo (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri)

A Profa. Dra. Mirian Martins Ribeiro, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito no Repositório Institucional da UFOP em 23/03/2023



Documento assinado eletronicamente por **Mirian Martins Ribeiro, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 27/03/2023, às 22:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0499027** e o código CRC **37172BBD**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Denise e Jairo, por entenderem, investirem e incentivarem os meus estudos. Especialmente minha mãe, sem você, eu jamais teria chegado até aqui, muito menos almejado estar aqui. A senhora é a principal responsável, obrigada por isso.

Agradeço à minha vó, Malu, que igualmente acreditou e investiu em mim todos esses anos. Obrigada pela sua fé, ela me ajudou a continuar andando.

Agradeço ao meu marido, Edmundo, que sofreu boa parte das consequências desse mestrado comigo. Obrigada por ter permanecido firme e por ter me firmado tantas vezes.

Agradeço à minha irmã, Heloisa, que viveu dias intensos comigo. Sei que foi um grande desafio, obrigada pela paciência e por não ter desistido de mim. Ao meu irmão, Davi, pela motivação. Também, à Cida, Paulo, Jorge e Márcia, pela torcida e orações.

Agradeço aos meus amigos, especialmente: Juliana, Thaysa e Felipe, vocês praticamente viveram tudo isso comigo, me encorajaram, me consolaram, sofreram comigo. Mas também, se alegraram, vibraram e compartilharam das coisas boas. Vocês foram fundamentais nesse caminho. Obrigada pelo apoio, de verdade.

Agradeço aos amigos de turma, além do Felipe, a Thais, o José Bruno e o Lucas. Sério, obrigada pela paciência e por me ajudarem a chegar até aqui. E aos demais amigos, por estarem presentes, sempre: Anna Clara, Carol, Gustavo, Fernanda, Andreza, Mari, Wigde e Ana.

Agradeço ao apoio financeiro da FAPEMIG e anteriormente do NUPEDDES. No Nupedes, a Marisa e Fran, por serem grandes incentivadoras e mulheres inspiradoras.

Aos professores do departamento de economia, especialmente os da pós. Preciso citar a prof^a. Fernanda, por ser um exemplo enorme, grande incentivadora. Ao prof. Diogo, pela visão, novidade, ânimo novo, pesquisas e sempre excelentes pontuações. A prof^a. Rosangela, pelos projetos e ensino. Ao prof. Victor, pela coorientação e trabalho na coordenação. Agradeço a minha orientadora Mirian, que caminho difícil vivemos! Mas chegar até aqui foi uma grande vitória pra nós. Obrigada por ser exemplo, por ser paciente, por ter acreditado em mim. Agradeço também ao prof. Geovane Máximo pela brilhante colaboração em minha banca.

Por último, e, dessa vez, é, sim, o mais importante, a Deus. Quis deixar ele por último porque depois de ver tudo o que escrevi acima fica mais fácil entender um pouco de tudo o que Ele fez por mim. Eu não sabia que tinha tanta força, e, no fundo, acho que não tinha, mas Ele foi suprindo a cada dia. Esse título é Seu, por tudo o que fez por mim, *“porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém.”* Romanos 11:36.

“Se eu cogitar: “As trevas, ao menos, haverão de me envolver, e a luz ao meu redor se tornará em noite”, constatarei que nem as mais densas trevas são obscuras para Teu olhar, pois a noite brilhará como o meio-dia, porquanto para Ti as trevas são luz”. Salmos 139:11,12.

RESUMO

O suicídio é um fenômeno complexo e multidimensional. Uma das grandes dimensões apontada por diversos autores é a socioeconômica, sendo o desemprego um de seus principais indicadores. Sendo assim, foi objetivo deste trabalho examinar se houve variações na mortalidade por suicídio em função de flutuações da taxa de ocupação decorrentes de períodos de crise no Brasil e entender como as características sociodemográficas do indivíduo interferiam nessa variação. Com base nos dados de mortalidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Datasus – Ministério da Saúde e de sobreviventes e econômicos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi realizada uma análise exploratória dos dados de mortalidade e ocupação nas Regiões Metropolitanas (RM) do Brasil, entre 2000 e 2015. E, para estimar as relações exploradas foi usado um Modelo Poisson geral e separado para sexo masculino e feminino. Os resultados indicam maiores razões entre as taxas de suicídio masculino, mais altas nos grupos de 30 a 39 anos entre os homens e de 40 a 49 anos para as mulheres, mais altas na RM de Porto Alegre, maiores à medida que se avança entre os períodos e uma relação negativa entre o suicídio e a ocupação, para ambos os sexos. Identificar esses fatores é uma importante ferramenta para formuladores de políticas públicas em seu caráter de prevenção do suicídio, como programas de proteção social, cuidado e incentivo a manutenção da saúde mental e políticas econômicas que minimizem os impactos mais fortes da crise na população. Essas ações são fundamentais, principalmente diante de uma morte considerada evitável como é o caso do suicídio.

Palavras-chave: Suicídio, Crise Econômica, Ocupação, Diferencial de mortalidade, Brasil.

ABSTRACT

Suicide is a complex and multidimensional phenomenon. One of the major dimensions identified by various authors is socioeconomic status, with unemployment being one of its main indicators. Thus, the objective of this study was to examine whether there were variations in suicide mortality due to fluctuations in the employment rate resulting from periods of crisis in Brazil and to understand how sociodemographic characteristics of the individual interfered with this variation. Based on mortality data from the Mortality Information System (SIM) of the Department of Health and survivor and economic data from the National Household Sample Survey (PNAD) of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), an exploratory analysis of mortality and occupation data in the Metropolitan Regions (MR) of Brazil was conducted between 2000 and 2015. To estimate the relationships explored, a general Poisson model was used and two separate model for males and females. The results indicate higher rates of male suicide in the age groups of 30-39 for men and 40-49 for women, higher rates in the Porto Alegre MR, higher rates as the periods progress, and a negative relationship between suicide and employment for both sexes. Identifying these factors is an important tool for public policy makers in their role of preventing suicide, such as social protection programs, care, and encouragement to maintain mental health and economic policies that minimize the strongest impacts of crises on the population. These actions are fundamental, especially in the case of a death that is considered preventable, such as suicide.

Keywords: Suicide, Economic Crisis, Occupation, Mortality differential, Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Taxa Específica de Suicídio (por 100 mil) por grupo etário, População Geral, Masculina e Feminina, 2000 a 2015	66
Figura 2: Taxas de Suicídio por idade, População Masculina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015	68
Figura 3: Taxas de Suicídio por idade, População Feminina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015	70
Figura 4: Taxa Específica de Ocupação (%) por grupo etário, População Geral, Masculina e Feminina, 2000 a 2015	73
Figura 5: Taxas de mortalidade por idade e taxa de ocupação masculinas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015	76
Figura 6: Taxas de mortalidade por idade e taxa de ocupação femininas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015	78
Figura 7: Taxas de suicídio por idade e taxa de ocupação masculinas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015	82
Figura 8: Taxas de Suicídio e Taxas de Ocupação, População Masculina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015	88
Figura 9: Taxas de Suicídio e Taxas de Ocupação, População Feminina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo dos estudos sobre suicídio com dados agregados de países	17
Quadro 2: Resumo dos estudos sobre suicídio nos países mais desenvolvidos	23
Quadro 3: Resumo dos estudos sobre suicídio nos países menos desenvolvidos	31
Quadro 4: Causas de óbito consideradas como lesões autoprovocadas voluntariamente	52
Quadro 5: Variáveis do Modelo Aplicado.....	60

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Síntese indicadores macroeconômicos – 2003-2010, (médias anuais por período).....	45
Tabela 2: Óbitos por suicídio, outras causas e total por sexo e grupo etário, 2000 a 2015	63
Tabela 3: Correlação entre taxa de mortalidade e taxa de ocupação, por sexo e grupo etário entre 2000 e 2015	75
Tabela 4: Correlação entre taxa de mortalidade e taxa de ocupação, por sexo e grupo etário entre 2000 e 2015	81
Tabela 5: Correlação entre taxa de suicídio e taxa de ocupação, por sexo e região metropolitana entre 2000 e 2015	87
Tabela 6: Resultado do modelo de regressão para mortalidade por suicídio e mortalidade geral, para o sexo masculino e sexo feminino, Brasil, 2000-2015	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual de suicídio masculino por idade em relação à mortalidade total masculina, 2000 a 2015	64
Gráfico 2: Percentual de suicídio feminino por idade em relação à mortalidade total feminina, 2000 a 2015	64

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.2 HIPÓTESE	4
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 Objetivo geral	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
2.1 RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS COM A SAÚDE MENTAL E O SUICÍDIO.....	5
2.2 PANORAMA DO SUICÍDIO E SEUS CONDICIONANTES EM DIVERSOS PAÍSES.....	14
2.2.1 Estudos sobre suicídio com dados agregados de países pelo mundo	14
2.2.2. Estudos com dados de países pertencentes a regiões mais desenvolvidas	18
2.2.3. Estudos com dados de países pertencentes a regiões menos desenvolvidas	26
.....	26
3 PRINCIPAIS MODELOS DE TEORIA ECONÔMICA DO SUICÍDIO	34
4 PANORAMA ECONÔMICO DO BRASIL de 1999 a 2015	40
4.1 SEGUNDO MANDATO DE FERNANDO HENRIQUE CARDOSO (1999-2002).....	40
4.2 GOVERNO DE LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA (2003-2010)	43
4.3 GOVERNO DE DILMA ROUSSEFF (2010-2016)	47
4.3.1 Herança do governo Lula	47
4.3.2 Conjuntura e medidas do governo Dilma.....	48
5 METODOLOGIA.....	51
5.1 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS	51
5.1.1 Mortalidade.....	51
5.1.2 Tratamento de dados faltantes	54
5.1.3 Variável macroeconômica	56
5.2. REGRESSÃO DE POISSON.....	56

6 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	62
6.1 COMPORTAMENTO DA MORTALIDADE E DO NÍVEL DE OCUPAÇÃO ENTRE 2000 E 2015	62
6.2 MODELO POISSON E DISCUSSÃO.....	92
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXO	111

1 INTRODUÇÃO

O suicídio¹ sempre foi um fenômeno presente na sociedade (HENRY e SHORT, 1954), por muitos anos somente foi tratado como um assunto tabu – ligado a proibição de um ato reprovado pela cultura vigente–, e a pessoa que tentava o suicídio era rejeitado por aqueles de seu convívio, como símbolo de desonra e indignidade, caracterizando um estigma. Além disso, esse ato era considerado crime em muitos países, fatores que contribuíam para a piora do estado de saúde mental do indivíduo (SCAVACINI, 2018). Apesar do entendimento do suicídio ter mudado gradativamente ao longo do final do século XX e primeiras décadas do século XXI, ele continua sendo tabu em muitas culturas e crime em muitos países (OMS, 2014) e isso representa um obstáculo no entendimento e conseqüentemente na prevenção do suicídio.

Em 1999, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o Programa de Prevenção ao Suicídio (SUPRE), com o objetivo de alertar para o problema em um contexto de aumento do índice em 60%, nos 50 anos anteriores. Essa elevação em muitos países ocorreu, principalmente, entre a população de 15 a 29 anos. A média estimada de autocídios para o ano 2000 foi de 1 milhão de pessoas e taxa média de 16 por 100 mil habitantes. Diante disso, a redução da perda de vidas pelo suicídio passou a integrar objetivos internacionais na área de saúde mental (OMS, 2006).

Apesar dessas taxas terem diminuído cerca de 16% para os homens e 21% para as mulheres, entre 2000 e 2016, essa redução ainda tem sido insuficiente para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)² para 2030. Essas metas propõem reduzir em um terço “a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, promover a saúde mental e o bem-estar, a saúde do trabalhador e da trabalhadora, e **prevenir o suicídio, alterando significativamente a tendência de aumento**” (IPEA, 2020, grifo nosso). Só em 2016, houve aproximadamente 800 mil mortes por autoextermínio em todo o mundo, o que corresponde a uma taxa de 10,6 por 100 mil habitantes (Organização Mundial da Saúde, 2020). Portanto, a busca por soluções sustentáveis para o problema do suicídio faz parte de um objetivo primordial que envolve o bem-estar e a qualidade de vida de milhões de pessoas.

No caso das causas de morte por suicídio, a subnotificação pode ser um problema adicional. Esse problema se dá, em parte, por estigmas sociais, razões judiciais e questões

¹ Suicídio, autocídio, autoextermínio e lesões autoprovocadas são usados neste trabalho como sinônimos.

² A Organização das Nações Unidas (ONU) (2020) estruturou um apelo global através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o intuito é que as pessoas ao redor do mundo possam desfrutar de paz e prosperidade por meio de uma série de ações que envolvem múltiplos agentes.

religiosas. Além disso, algumas vezes ele é registrado como outra causa de morte, como afogamento, envenenamento acidental, acidente de trânsito e óbito por causa indefinida, o que dificulta a identificação dos casos (D'EÇA JR. *et al.*, 2019). Apesar das subnotificações, foram registrados 158.952 óbitos por suicídio no Brasil no período de 1980 a 2006. A taxa de suicídio passou de 4,4 para 5,7 mortes por 100 mil habitantes, um aumento de cerca de 30% (MACHADO E SANTOS, 2015).

No Brasil, entre 2011 e 2016, houve 48.204 casos de tentativa de suicídio. Neste mesmo período, verificou-se aumento dos casos notificados de lesão autoprovocada nos sexos feminino e masculino de 209,5% e 194,7%, respectivamente. Só entre 2011 a 2015 foram registrados 55.649 óbitos por suicídio, com uma taxa geral de 5,5 por 100 mil habitantes e o risco aumentou para ambos os sexos neste mesmo período (BRASIL, 2017).

Dentre as características que apresentaram maiores taxas de suicídio no Brasil entre 2000 e 2016 estão: pessoas com mais de 60 anos, maior taxa de crescimento entre 20 a 59 anos, baixa escolaridade, estar sem companheiro/companheira, e maiores taxas na região Sul e Centro-Oeste (LOVISI, 2009; MACHADO E SANTOS, 2015). Outros estudos já haviam mostrado que fatores sociais como baixo nível de educação, estar no grupo de solteiros, divorciados e viúvos, o desemprego e a pobreza se caracterizavam como situação vulnerabilidade associados ao suicídio (WHITLEY *et al.*, 1999).

A literatura³ observa que os períodos de crise apresentam um risco adicional ao autoextermínio, pois os fatores por ela influenciados como o desemprego, empobrecimento, endividamento, redução do status socioeconômico estão associados à piora do estado de saúde mental, aumento da depressão, ansiedade, consumo de substâncias psicoativas e autocídio (SILVA *et al.*, 2015). Esses autores elucidam, ainda, que cada sociedade apresenta um nível de resiliência⁴ a um período econômico recessivo. Estudos apontam que políticas anticíclicas, que visam combater um ciclo econômico resguardando um determinado nível de produto e emprego, também direcionadas à área da saúde e proteção social podem minimizar os efeitos negativos desses choques (GUIMARÃES, 2020; SILVA *et al.* 2015; VIEIRA, 2016).

Loureiro *et al.* (2010) analisam os determinantes econômicos relacionados ao suicídio no Brasil e apontam que a desigualdade e o desemprego tiveram impacto positivo no autoextermínio. Além disto, os autores encontraram que os fatores puramente econômicos

³ Loureiro *et al.* (2015), Gilli *et al.* (2012), Silva *et al.* (2015), Vieira (2016), Guimarães (2020) e outros.

⁴ Entende-se, de maneira geral, resiliência como sendo o processo onde o indivíduo consegue superar as adversidades, adaptando-se de forma saudável ao seu contexto (TABOADA *et al.*, 2006, p. 104).

afetam mais a população mais jovem. Fraga *et al.* (2016) encontraram uma relação positiva entre suicídio e pobreza, e negativa com taxa de desemprego, em que atrelaram esse resultado aos programas de proteção social, como seguro desemprego. No Rio Grande do Sul, os autores encontraram relação com a atividade agropecuária e o autoextermínio, provavelmente atrelado a condições precárias de sobrevivência desta população como o grau de endividamento, concentração de terra, êxodo rural e maior isolamento social (FRAGA *et al.*, 2016). Além disto, os autores identificaram que ser da raça/cor branca ou indígena estavam entre os principais fatores com impactos na mortalidade por suicídio, no Brasil.

Guimarães (2020) investigou a associação de mortes por desespero⁵, crise econômica e austeridade fiscal para o Brasil, no período de 2011 a 2018. O autor encontrou associação com o sexo masculino, grupos etários mais envelhecidos (40 a 49 anos e 50 a 59 anos), raças/cores parda e preta. Somado a isso, uma distinta diferenciação entre períodos pré estagnação econômica e pós estagnação, que sugere um efeito positivo entre crise e mortes por desespero.

Contudo, ainda é necessário aprofundar e explorar outros aspectos, especialmente sob o olhar das Ciências Econômicas, área que ainda possui poucos trabalhos com essa abordagem. Diante disso, este trabalho levanta as seguintes questões: Há variações na mortalidade por suicídio em função de flutuações da taxa de ocupação decorrentes de períodos de crise no Brasil? Como as características sociodemográficas do indivíduo interferem nessa variação? Este trabalho possui recorte temporal entre 2000 a 2015.

O diferencial deste trabalho consiste em ser uma investigação de diferencial de mortalidade por suicídio entre as categorias idade, sexo e região metropolitana, que são variáveis de controle importantes. Além disto, os resultados encontrados neste e em outros estudos podem direcionar políticas públicas eficazes para a prevenção do suicídio, reduzindo custos de perda de capital humano com o sucesso e as tentativas de suicídio. Ademais, evitar essas mortes atenuam gastos na área de saúde com atendimento a esses casos, além de evitar outros impactos sociais profundos.

Além desta introdução, na seção 2, encontra-se o referencial teórico com as relações entre as variáveis socioeconômicas e o suicídio, além de resultados e análises de outros autores. Na seção 3, é abordada a teoria econômica desenvolvida para o problema do suicídio. Na seção 4, é exposta uma revisão de economia brasileira desde 1999 até 2015 para contextualizar as variações do cenário econômico. A seção 5, contém a fonte, tratamento dos dados e

⁵ Que inclui óbitos por overdose de drogas, suicídios e doenças hepáticas relacionadas ao álcool (Guimarães, 2020).

metodologia aplicada. Na seção 6, são apresentados os resultados e a discussão. Por fim, na seção 7, as considerações finais.

1.2 HIPÓTESE

Diante da literatura teórica e empírica, existe uma relação entre mortalidade por suicídio e ocupação. O nível de ocupação é um importante indicador macroeconômico diretamente afetado em períodos de crise econômica. Dessa forma, espera-se que a mortalidade por suicídio seja maior em períodos de menor nível de ocupação decorrentes de crises entre 2000 e 2015.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Investigar a relação entre mortalidade por suicídio e nível de ocupação em períodos de crise econômica no Brasil no período de 2000 a 2015.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar se houve alteração na mortalidade por suicídio no período analisado.
- Analisar se há relação entre mortalidade por suicídio com o nível de ocupação afetado por períodos de crise.
- Investigar como as características sociodemográficas do indivíduo interferem nessa variação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção está dividida em duas partes. Na primeira, é realizada uma breve revisão da relação entre variáveis socioeconômicas e saúde mental, especificamente, com o suicídio. Na segunda, é feita uma revisão dos trabalhos que estudam suicídio e quais variáveis socioeconômicas têm influenciado as taxas de suicídio em múltiplas partes do mundo.

2.1 RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS COM A SAÚDE MENTAL E O SUICÍDIO

O suicídio – ato de tirar a própria vida – é um estágio de um processo mais amplo: o comportamento da saúde mental. A saúde mental “é um estado de bem-estar em que um indivíduo desempenha suas habilidades, e é capaz lidar com as tensões normais da vida, trabalhar de forma produtiva e de contribuir para sua comunidade⁶” (OMS, 2018, p.1, tradução nossa). Esse estado não é apenas influenciado por aspectos pessoais, mas por fatores socioeconômicos e pelo ambiente em que se inserem. Logo, é determinada por múltiplas esferas, sociais, psicológicas e biológicas. Dentro da esfera social, condições de pobreza, períodos de incerteza econômica, dificuldades financeiras, baixa escolaridade, carência de apoio social, domínio sobre o trabalho e família, insegurança no trabalho, desemprego, abuso ou negligência infantil são exemplos de situações de risco, que aumentam as chances de um indivíduo desenvolver uma doença mental e/ou morte prematura. Quanto maior a desigualdade de renda e em maior situação de vulnerabilidade esse indivíduo estiver, maior o risco à saúde mental (SILVA *et al.*, 2015).

Em casos extremos, a doença mental se manifesta por meio de transtornos mentais comuns (TMC),

Os transtornos mentais são tidos como condições clinicamente significativas caracterizadas por alterações do modo de pensar e do humor ou por comportamentos associados com angústia e/ou deterioração do funcionamento pessoal, em uma ou mais esferas da vida, envolvendo os aspectos econômico, social, política e cultural, presentes nas diferentes classes sociais e nas relações gênero (SILVA E SANTANA, 2012, p. 175).

Os transtornos mentais estão relacionados a expressivas consequências negativas que afetam a sociedade como um todo. O impacto econômico e social dos transtornos mentais se

⁶ “Mental health is not merely the absence of mental disorders or symptoms but also a resource supporting overall well-being and productivity. Positive mental health is a state of well-being in which the individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully and can contribute to his or her Community (OMS, 2018, p.1).

reflete na perda de capital humano, na redução do trabalho qualificado, no declínio da saúde geral e do desenvolvimento das crianças, na perda de trabalho, violência, crime, pessoas em situação de rua e pobreza, morte prematura e saúde vulnerável, desemprego e despesas de membros da família (SILVA E SANTANA, 2012). Esses TMC podem culminar em tentativas de suicídio e suicídio. As variáveis socioeconômicas, tanto do indivíduo quanto do ambiente em que ele vive, podem ser intermediadoras desse processo.

Partindo de características individuais, a começar pela idade, as maiores taxas de suicídio são observadas entre idosos acima de 65 anos (OMS, 2001; Mello-Santos *et al.*, 2005; Cardoso *et al.*, 2015). No Brasil, entre 2011 e 2016 essa taxa foi mais alta para idosos com mais de 70 anos (BRASIL, 2017). Minayo e Cavalcante (2010) explicam que isso se relaciona a fatores biológicos, psicológicos e sociais. Neste último, estão englobadas situações como a perda de alguém querido, as doenças terminais com dores intensas, o temor da falta de dignidade em caso de prolongamento da vida, a possível culpa e responsabilização por prejuízos financeiros e emocionais causados às famílias, o isolamento social, a perda do status socioeconômico e do prestígio social, e a perda de independência física e mental associada a sentimentos de humilhação. Todas essas são situações que, normalmente, desencadeiam o suicídio entre idosos.

O comportamento do suicídio em função da idade apresentou uma mudança nos padrões nos últimos anos. Apesar da população com mais de 70 anos apresentar os maiores índices de suicídio, jovens entre 15-29 anos possuem a maior taxa de crescimento de autocídio nos últimos anos, em todo o mundo (OMS, 2014). Essa tendência também foi observada, no Brasil, entre 1980 a 2000 por Mello-Santos *et al.* (2005) e entre 1980 e 2012 por Ferreira Jr. (2015). Para o ano de 2019, os óbitos por autoextermínio ocupavam o 3º lugar no ranking de causas de morte para jovens de 15-29 anos no país. Entre 30-34 e 35-39, ocupavam o 4º e 5º lugar, respectivamente. Na faixa dos 40 anos, caiu para o 8º e 10º lugar. Entre aqueles com mais de 50 anos, o autocídio não ocupava as dez principais causas de morte (OMS, 2021). Contudo, esses valores se distinguiam por sexo (Raquel, gênero é uma categoria sociológica difícil de se ter informação, pois é muito mais amplo do que o sexo biológico), onde o suicídio atingia posições mais altas para o sexo masculino.

Por outro lado, os fatores puramente econômicos estão relacionados com a piora da saúde mental entre jovens (FERREIRA JR., 2015; JAEN-VARAS *et al.*, 2019; LOUREIRO *et al.*, 2010), com destaque para o desemprego e a desigualdade social, que apresentou relação com o suicídio jovem (JAEN-VARAS *et al.*, 2019). Para o Brasil, Loureiro *et al.* (2010)

discutem que essa resposta às variáveis econômicas pode estar associada à dificuldade de inserção do jovem no mercado de trabalho, onde subsiste desemprego estrutural. Há fatores que podem explicar essa baixa absorção do mercado de trabalho, como a falta de experiência do segmento mais jovem, que dificulta sua alocação e permanência no mercado em períodos de estagnação e crise econômica. Soma-se a isto, os baixos custos que envolvem a demissão de funcionários mais jovens pelo menor tempo em que permaneceu no emprego. Além do desemprego, a desigualdade social se mostrou um fator importante, os autores discutem que esta pode estar ligada a “pressão social” para atingir um nível social mais alto, em relação a outros segmentos da população.

O consumo de bebida alcoólica também é apontado como fator de risco para o suicídio (OMS, 2001; Ponce *et al.*, 2008; LOVISI *et al.*, 2009; Gonçalves *et al.*, 2011). No estudo de Ponce *et al.* (2008), foi constatado nos laudos necroscópicos de suicidas do estado de São Paulo em 2005, que 33,1% deles apresentaram alcoolemia positiva, sendo os homens (37,1%) em maior proporção que as mulheres (20,1%). Além do consumo do álcool estar relacionado a redução de interação social (GONÇALVES *et al.*, 2011), há prejuízo de juízo crítico e autocontrole, perda de inibição fazendo com que ajam de maneira impulsiva e irresponsável. Naqueles com pré-disposição ao comportamento suicida, o consumo do álcool pode levar a autolesão (GONÇALVES, 2015). Em períodos de crise, com a piora nas condições gerais de vida, o consumo de bebida alcoólica tende a aumentar. Esse fator foi observado, por exemplo, na Rússia e em países do Leste Europeu após a queda da União Soviética, em que, entre outros elementos, o aumento do consumo de bebida alcoólica contribuiu para queda da expectativa de vida desses países (LEON, 2011). Assim sendo, além do alcoolismo já representar o aumento do risco do suicídio os períodos de crise intensificam e reforçam os estímulos positivos nas tentativas de suicídio.

O consumo de bebida alcoólica é intimamente ligado ao sexo do usuário. Almeida e Scheffer (2009) apontam que, apesar do sexo masculino prevalecer na maioria das pesquisas sobre o consumo de álcool, há um aumento dos estudos que abrangem o sexo feminino. Isso tem ocorrido pois este grupo é mais vulnerável aos efeitos psicoativos do álcool resultando em maior impacto neurobiológico quando comparado ao sexo masculino. Sendo assim, as mulheres ficam mais suscetíveis aos prejuízos ligados ao consumo, mesmo ingerindo uma quantidade inferior e em períodos menores (ALMEIDA E SCHEFFER, 2009). Dessa forma, a baixa prevalência do consumo de bebida alcoólica pode estar associada ao menor número de suicídios entre as mulheres.

Mas, as mulheres, por outro lado, apresentam maior incidência de transtornos mentais e comportamentais (SILVA E SANTANA, 2012). Os diversos papéis desempenhados por elas dentro da sociedade, as colocam em uma posição vulnerável em relação aos transtornos mentais e comportamentais diante de outras pessoas na comunidade. As mulheres continuam a ter responsabilidades como esposas, mães, educadoras e cuidadoras de outras pessoas, ao mesmo tempo em que se tornam uma parte cada vez mais importante da força de trabalho, constituindo, em um quarto a um terço das famílias, a principal fonte de renda. Além do estresse colocado sobre as mulheres devido a seus papéis ampliados e, muitas vezes, conflitantes, elas também enfrentam severa discriminação de gênero e consequente pobreza, fome, desnutrição, excesso de trabalho e violência doméstica e sexual. Portanto, não é surpresa que as mulheres sejam mais propensas do que os homens a tomar medicamentos psicotrópicos. A violência contra a mulher constitui um grande problema social e de saúde pública, afetando todas as idades, culturas e níveis de renda (OMS, 2001).

No caso do Brasil, as mulheres foram mais reincidentes nas tentativas de suicídio, entre 2011 a 2016 (BRASIL, 2017). Mas, quando se fala na consumação do ato suicida, essa relação se inverte. Os homens apresentam taxas de suicídio significativamente maiores quando comparado às mulheres (CHANG *et al.*, 2013; OMS, 2001; PRETI E MIOTTO, 1999). Esse fenômeno pode estar relacionado por uma maior proporção de homens cujas rendas configuram-se como as principais fontes no sustento da família, e, então, estão mais sujeitos a sentimentos de vergonha e fracasso diante do desemprego e são menos inclinados a buscar ajuda (CHANG *et al.*, 2013). Além disso, sensação de falha como homem provedor poderia causar conflitos familiares, abuso de consumo de álcool e drogas e rompimento familiar, fatores de alto risco ao autocídio (MARÍN-LEON E BARROS, 2003). Soma-se a isto, a imposição social da forma que um homem lida com estresse, diferentes preferências pelo método utilizado para o suicídio e alta incidência de consumo de álcool (OMS, 2014).

A raça/cor do indivíduo é outro importante fator individual associado à saúde mental. A presença de racismo, por exemplo, é relacionada a perturbações e problemas mentais. Quanto maior o tempo de exposição a casos de racismo, mais risco de piora do estado da saúde mental ou agravamento de doenças mentais preexistentes. Ele pode acentuar problemas como a depressão e influenciar a saúde mental coletiva, por meio da segregação. Até mesmo os que praticam o racismo, tendem a ter ou desenvolver alguns tipos de transtornos mentais (OMS, 2001).

Além disso, os indígenas apresentam as maiores taxas de suicídio do país, sendo esta taxa de 15,2 por 100 mil habitantes geral contra 5,9 por 100 mil habitantes geral entre brancos, que ocupa o segundo lugar. O autocídio indígena masculino chegou a 23,1 por 100 mil habitantes entre 2011 e 2016 (BRASIL, 2017). Há diferenciais regionais, sendo os valores mais altos, especialmente no Mato Grosso do Sul na região Centro-Oeste, onde a tribo *Guaraní-Kaiowã*, na cidade de Dourados, tem taxas 19 vezes maiores que os níveis nacionais. Esses óbitos atingiram de maneira desproporcional a população de adolescentes e jovens adultos (LOVISI *et al.*, 2009). Pesquisas internacionais (CHESNAIS, 1992; HUNTER E HARVEY, 2002) também encontraram altas taxas de autocídio de povos indígenas no Canadá, Nova Zelândia e Brasil. “Estes estudos apontaram para a desintegração cultural, marginalização e abuso de álcool como provável explicação para tais altas taxas de suicídio” (LOVISI *et al.*, 2009, p. 91).

O estado civil também se mostra um fator de vulnerabilidade, com destaque para o grupo de solteiros, divorciados e viúvos (CARDOSO *et al.*, 2015; LOVISI *et al.*, 2009; SARACENO E BARBUI, 1997). No Brasil, estes grupos compreenderam 60,4% dos suicídios, enquanto os casados ou com união estável, 31,5%, no período de 2011 a 2015 (BRASIL, 2017). Cardoso *et al.* (2015) associam o estado civil ao apoio familiar e explicam que aqueles com menor apoio familiar e/ou social tendem a maiores riscos de adoecimento mental quando em situações de mais estresse. Eles investigaram a utilização de serviços de saúde mental em Portugal em períodos de crise econômica e encontraram que o grupo de divorciados foram os que apresentaram maior aumento de internações entre 2007 e 2012, e houve aumento das consultas para o grupo de solteiros e viúvos.

Quanto à educação, a baixa escolaridade frequentemente é associada à limitação das oportunidades econômicas, à pobreza, e ao maior nível de vulnerabilidade e, conseqüentemente, à maior incidência de TMC (LOUREIRO *et al.*, 2015; OMS, 2011; SILVA E SANTANA, 2012). Lovisi *et al.* (2009) apontam a baixa escolaridade como relacionada ao suicídio entre 1980 e 2006, no Brasil. Contudo, não há consenso na literatura, já que Durkheim (2000) argumenta que a educação está associada a um nível mais alto de suicídio por traduzir no indivíduo um sentimento maior de independência. Alguns trabalhos acharam resultados condizentes com Durkheim, como Lin (2006) que aponta maiores taxas de mortalidade por suicídio entre homens mais velhos e com níveis mais altos de escolaridade em Taiwan. Ele argumentou que maior escolaridade está relacionada a trabalhos com elevado nível de estresse, portanto maior probabilidade de se cometer suicídio.

Existe uma dicotomia na relação dos TMC e suicídio com o meio urbano e rural. Apesar de na zona urbana os indivíduos estarem expostos a diversos estressores, como excesso de trânsito, poluição, pobreza, dependência econômica maior, altas taxas de violência e menor apoio social. Soma-se a isto, a alta proporção da população urbana que vive na pobreza e na extrema pobreza, pessoas em situação de rua. Além da questão da migração em diversos locais, que muitas vezes deixam os migrantes em situações de desemprego e miséria, aumentando o estresse e maior risco de transtornos mentais (OMS, 2001).

Apesar disso, a população rural tem se mostrado em maior desvantagem que a urbana. Costa e Ludermir (2005) chamam a atenção para a alta prevalência de TMC (36% da amostra coletada) em residentes da Zona da Mata de Pernambuco. Muitos estudos apontam para uma relação positiva e alta do grau de ruralização e do suicídio (GONÇALVES *et al.*, 2011; FRAGA *et al.*, 2016; MIDDLETON *et al.*, 2003). Esses resultados estão ligados ao difícil acesso à rede de saúde e serviços em geral, principalmente os especializados em saúde mental, e a falta de recursos que incluem queda da atividade econômica, aumento do desemprego e êxodo rural (MIDDLETON *et al.*, 2003). No Brasil, o nível de dependência econômica da atividade agropecuária torna os agropecuários grupos de risco (FRAGA *et al.*, 2016), com média de 15% de aumento do risco do suicídio (BRASIL, 2017). Os altos valores de autocídio entre os trabalhadores rurais “pode, em parte, resultar das precárias condições de vida desta população e/ou da alta exposição aos pesticidas. Esta exposição pode levar a transtornos depressivos, que são disparados por mecanismos neurológicos ou endócrinos” (LOVISI *et al.*, 2009, p. 91).

O Brasil é um país de proporções continentais e cada região apresenta um comportamento diferente em relação ao autoextermínio. É sabido que a região Sul possui as maiores taxas de suicídio do país, onde concentram-se 23% dos autocídios do Brasil (FRAGA *et al.*, 2016; BRASIL, 2017). Lovisi *et al.* (2009) calculou entre 2004-2006 uma taxa de 9,8 por 100 mil habitantes para a região Sul, sendo Porto Alegre a capital com maior índice (7,5) contra 4,3 por 100 mil habitantes para a região Norte, sendo Boa Vista a capital com maior índice (9,3), a região Norte possuindo a menor taxa dentre as demais do país. É curioso observar que na região Sul, esse valor se deve mais ao interior do que as regiões metropolitanas, e é impulsionado pelo alto suicídio na zona rural e entre os trabalhadores agropecuários do sexo masculino, além de maior proporção de população idosa que faz parte do grupo de risco (LOVISI *et al.*, 2009). A segunda região com maiores ocorrências de suicídio é a Centro-Oeste (7,4), em que a média é aumentada por Campo Grande (6,9) e Goiânia (6,4). Na primeira, os suicídios de jovens indígenas configuram-se como a maior causa desse resultado. O mesmo

ocorre, por sua vez, em Boa Vista, na região Norte, com a maior taxa de suicídio entre as capitais dos demais estados do Brasil para os anos de 2004-2006.

A renda é um fator conflitante na literatura. A teoria econômica de Hamermesh e Hoss (1974) aponta que uma renda maior traz maior nível de consumo, satisfação, portanto menor risco de suicídio. Lin (2006), Bezerra Filho *et al.* (2012) e Chen *et al.* (2007), encontraram resultados em consonância com a teoria inicial de Hamermesh e Hoss. Contudo, a teoria de Durkheim (2000) dizia que ter uma renda maior favorece o índice de suicídio, pois este indivíduo teria mais independência pessoal, que resultaria em rompimento familiar, chamado “suicídio egoísta”. Andrés (2005), Díaz e Barría (2006), Mitra e Shroff (2006) e Shikida *et al.* (2006), acharam resultados em concordância à teoria de Durkheim (GONÇALVES *et al.*, 2011).

Não obstante a discordância no quesito renda, no nível macro, a desigualdade de renda é tida como um fator de risco para TMC e suicídio para a maioria dos autores (FRAGA *et al.*, 2016; LOVISI *et al.*, 2009; OMS, 2001; SILVA *et al.*, 2012). Conforme essa abordagem, ao comparar a posição de um indivíduo na estrutura social com a posição de pessoas pertencentes a outras classes, o grau de desigualdade de renda afeta o estado de saúde através da percepção do meio social do indivíduo. Essa comparação produz emoções negativas, como dor, insegurança, baixa autoestima, vergonha da própria posição na sociedade e baixos níveis de confiança interpessoal (NORONHA E ANDRADE, 2007). Além desses sentimentos, há exposição a fome, dor, trauma, violência que pioram a situação da saúde física e mental configurando-se como um risco para o suicídio (SHIKIDA *et al.*, 2007; SILVA E SANTANA, 2012).

Outra evidência da literatura é que as taxas de mortalidade nos países desenvolvidos tendem a serem baixas e os níveis de pobreza relativa também, especialmente naqueles com menores diferenças de renda. Entre os países menos desenvolvidos, as taxas de mortalidade parecem estar mais correlacionadas ao PIB (WILKINSON, 2000). O impacto de níveis mais elevados de privação relativa e de conhecimento social mais baixo pode ser manifesto por tendências na mortalidade populacional para grupos populacionais específicos (DÍAS E BARRÍA, 2005). A desigualdade de renda pode se mostrar um fator de risco para a mortalidade de formas indiretas também, Lovisi *et al.* (2009) discute as baixas taxas de suicídio no Rio de Janeiro e em Salvador, ao passo que, estas cidades possuem altíssima taxa de homicídio. Os autores elucidam que o efeito do subemprego e desemprego junto a componentes de desigualdade social pode culminar em violência interpessoal mais alta ao invés de violência

autoprovocada, mas que seriam necessárias mais evidências e pesquisas para confirmar esta teoria.

A pobreza é um elemento social e econômico que possui relação com os TMC e com o suicídio (OMS, 2001; SILVA E SANTANA, 2012). A condição de pobreza envolve fatores como sensação de insegurança, escassez de esperança, situação de vulnerabilidade de alto risco frente a rápidas mudanças sociais, risco de violência e problemas de saúde. Além disso, existem custos diretos e indiretos que acompanham o adoecimento que podem piorar a situação econômica e culminar em um círculo vicioso de pobreza. Assim, os transtornos mentais e comportamentais (aumento da prevalência e dificuldade de assistência) podem resultar em impacto econômico (aumento dos gastos com saúde, perda do emprego e queda da produtividade) que, por sua vez, podem gerar pobreza (privação econômica, baixo nível de escolaridade e desemprego), contexto que pode voltar a gerar e/ou piorar os transtornos mentais e comportamentais (SILVA e SANTANA, 2012). Todos esses fatores, conforme colocado anteriormente, podem influenciar o suicídio. No caso do Brasil foi encontrada relação positiva entre a pobreza e o autoextermínio por Lovisi *et al.* (2009) e Fraga *et al.* (2016).

O desemprego talvez seja a variável em maior consonância na literatura a respeito do seu efeito nas taxas de suicídio (OMS, 2001; PRETI E MIOTTO, 1999; e outros⁷). Sua relação também é complexa, mas há algumas teorias que buscam explicar como está se relaciona com a saúde mental e o suicídio. Os estudos indicam que o desemprego se caracteriza como um fator precipitante, ao invés de causador, em uma crise suicida. Seu papel na precipitação do suicídio age em dois níveis: diminui a disponibilidade financeira, algo que conseqüentemente torna as redes sociais menos favoráveis e provoca perda do papel social e autoestima concedida pelo trabalho (PRETI E MIOTTO, 1999).

Contudo, para Preti e Miotto (1999) essa relação é ainda mais complexa e sugerem três caminhos do desemprego. São eles: i) o “modo vulnerabilidade” propõe o aumento de eventos estressantes na vida em decorrência da limitação de recursos de apoio, configurando um risco ao suicídio; ii) o “modelo causal indireto” indica que o desemprego, devido as dificuldades de relacionamento ou problemas financeiros, podem desencadear eventos que podem culminar no autoextermínio, como o divórcio; e, iii) o modelo que sugere um nexos não causal entre o desemprego e o autocídio, em que os dois ocorreriam por um terceiro fator, como pertencer a

⁷ Ver também Aihara e Masayuki, 2003; Taylor *et al.*, 2004; Noh, 2009; Loureiro *et al.*, 2010; Barth *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2012; Barr *et al.*, 2012; Chang *et al.*, 2013; Coope *et al.*, 2014; Phillips e Nugent, 2014; Case e Deaton, 2015; Cardoso *et al.*, 2015; Jaen Varas *et al.*, 2019.

uma classe social inferior, que já caracteriza uma situação de risco para o suicídio e desemprego. Em qualquer um dos modelos, existe um processo de “causalidade social” que supõe que o desemprego, de maneira indireta ou direta, é prejudicial ao bem-estar e à saúde.

Por fim, o produto interno bruto (PIB), usado como um indicador de crescimento e um componente do desenvolvimento econômico, também apresenta resultados divergentes quanto a sua relação com a saúde mental e o suicídio. Por um lado, Barth *et al.* (2011) aponta que uma redução do PIB de forma geral, reduz a renda média *per capita* e o nível individual de riqueza. Nesse sentido, é possível que se diminua oportunidades e aumente a carga financeira do indivíduo, conseqüentemente desencadeando situações de estresse. Somado a isso, vem a questão social que envolve uma expectativa material para se ter um status. Alguns trabalhos encontram essa variável especialmente relacionada ao suicídio masculino (Barth *et al.*, 2011; Antonakakis e Collins, 2014), pois o fracasso econômico é intimamente ligado ao fracasso pessoal e seu papel social. Em um nível mais macroeconômico, uma diminuição do PIB pode resultar em menores gastos com saúde e saúde mental (BARTH *et al.*, 2011).

Por outro lado, o aumento do PIB, em muitos países, cresce atrelado à concentração de renda e não significa melhora no bem-estar da população. Assim sendo, este caso voltaria as discussões de renda, desigualdade e pobreza. Além disso, o crescimento econômico globalizado é estritamente relacionado ao trabalho, em uma lógica cada vez mais estressante e instável, que absorve boa parte do tempo dos indivíduos, privando-os do convívio social e familiar. Dessa forma, há redução das redes de apoio e maior vulnerabilidade, maior risco às TMC e ao suicídio (DÍAZ e BARRÍA, 2005). Portanto, é necessário aprofundar a investigação para entender que tipo de relação ao PIB tem com a população de interesse.

Isto posto, é possível notar a complexidade das relações socioeconômicas com a saúde mental e o suicídio. Existe uma esfera individual, biológica e psicológica e, também, uma esfera social e econômica que se entrelaçam e possuem efeitos mútuos. O contexto econômico pode afetar essas esferas, mas os indivíduos estão expostos de formas diferentes dependendo das regiões, grupos sociais e possuem diversos níveis de vulnerabilidade e resiliência. Todos esses fatores tornam o assunto ainda mais profundo, e reforça a importância da investigação dos condicionantes locais e seus impactos.

2.2 PANORAMA DO SUICÍDIO E SEUS CONDICIONANTES EM DIVERSOS PAÍSES

Um dos desafios deste trabalho é identificar se o aumento das taxas de autoextermínio está relacionado com períodos de flutuações econômicas, especialmente às recessões, e quais fatores possuem maior impacto negativo nessas taxas. Nesta seção, é apresentada a revisão de alguns trabalhos naquela área, trazendo os principais resultados encontrados por diversos autores a respeito de diferentes países e/ou regiões do mundo. Ela será subdividida em três partes: na primeira, são apresentados trabalhos com dados agregados de vários países. Na segunda e terceira parte, por sua vez, são separados os estudos por países que pertencem a regiões mais desenvolvidas e países que pertencem a regiões menos desenvolvidas conforme classificação da ONU (2014)⁸.

2.2.1 Estudos sobre suicídio com dados agregados de países pelo mundo

Jungeilges e Kirchgässner (2002) selecionaram 30 países para examinarem a dependência das taxas de suicídio com a renda real *per capita*, do crescimento da renda real e da liberdade civil. Para isso, os autores transformaram a taxa de suicídio em *logit* e estimativas ponderadas de Zellner-Aitken para sexo, sete grupos de idade e os pesos para cada um correspondente ao tamanho do grupo etário, em relação a população de cada subgrupo de país. Todas as três variáveis tiveram efeitos significativos no autoextermínio, sendo este efeito positivo quanto maior a renda real *per capita* e/ou crescimento econômico real. Esses resultados variaram entre os grupos de idade: a renda desempenhou um papel mais importante para o grupo de meia-idade, enquanto o crescimento econômico foi mais importante para as pessoas mais envelhecidas. Indivíduos do sexo feminino mais envelhecidas reagem mais ao crescimento da renda do que do sexo masculino mais envelhecidos. E, por fim, quanto à liberdade civil observou-se menores taxas de suicídio nos locais com maior liberdade.

O artigo de Noh (2009) pesquisa especificamente se a relação das taxas de desemprego e taxas de suicídio variam conforme o nível de PIB *per capita*. Metodologicamente, o autor optou por efeitos fixo em um painel *cross-country* e excluiu variações transversais para explorar as séries temporais. Segundo o autor, as evidências mostram que há um efeito implícito do

⁸ As designações “países desenvolvidos”, “países em desenvolvimento”, “regiões mais desenvolvidas” e “regiões menos desenvolvidas” destinam-se à conveniência estatística e não expressam necessariamente um julgamento sobre o estágio alcançado por um determinado país ou área no processo de desenvolvimento. O termo “país” se refere, conforme apropriado, a territórios ou áreas (ONU, 2014).

desemprego nas taxas de suicídio positivas nos países com maior renda. Em países com menores níveis de renda, houve um impacto negativo do desemprego sobre os suicídios.

O artigo de Ferretti e Coluccia (2009) aborda a relação entre taxas de suicídio e fatores socioeconômicos, sociodemográficos, desenvolvimento econômico, educação, sistemas de saúde, condições de vida e mercado de trabalho para 25 países da União Europeia. Os autores optaram por uma análise discriminatória usando uma variável dependente ordinal e variáveis independentes relativas aos fatores socioeconômicos, e mediram o poder discriminativo do modelo pelo Lambda de Wilk que apresentou valor altamente significativo. O principal resultado encontrado foi que países com o alto índice de autoextermínio também apresentavam altos níveis de risco de pobreza, altas taxas de crescimento anual para o setor industrial e baixos gastos com saúde.

Outro trabalho a ser mencionado é o de Barth *et al.* (2011) que avaliaram a associação entre fatores socioeconômicos e taxas de suicídio para 18 países. Para isso, investigaram séries temporais de taxas de suicídio, PIB, taxas de desemprego, participação da força de trabalho e taxas de divórcio usando modelos de correção de erro de vetor de painel. Como resultados gerais, os autores encontraram que há uma significativa relação entre diminuição do crescimento econômico e aumento das taxas de divórcio no aumento das taxas de suicídio em homens. Para as mulheres, o aumento do crescimento econômico, do desemprego e das taxas de divórcio que foram associadas aos suicídios. Um importante resultado encontrado foi que a participação feminina na força de trabalho foi relacionada à diminuição dos autoextermínios. Os autores destacam, ainda, que variáveis socioeconômicas estão ligadas às taxas de suicídio, e essa relação se difere por sexo. O monitoramento do desenvolvimento socioeconômico pode ser uma importante estratégia de prevenção.

Chang *et al.* (2013) também selecionaram mais de um país para analisar o impacto da crise econômica global de 2008 sobre as tendências mundiais de suicídio, identificando-os por grupos de sexo/idade e países mais afetados. Para isso, usaram dados de pessoas com 15 anos ou mais, oriundos de 53 países, e compararam o número real de suicídios em 2009 com as tendências de tempo dos valores esperados de autoextermínios, com base nos dados pré-crise (2000 a 2007). Os resultados mostraram um excedente de 4884 suicídios no ano de 2009, em comparação com o número esperado em tendências anteriores. Esse acréscimo ocorreu principalmente em homens nos 27 países europeus e 18 americanos analisados. O crescimento das taxas nacionais de suicídio em homens parecia estar associado à proporção de aumento do desemprego, especialmente em países com baixos níveis nesse índice, antes da crise.

Em resumo, os estudos apontaram variáveis com efeito positivo no suicídio, o aumento da taxa de divórcio (Barth *et al.*, 2011), menores gastos com saúde (Ferretti e Coluccia, 2009), o crescimento econômico (Jungeilges e Kirchgässner, 2002; Barth *et al.*, 2011⁹), o decréscimo econômico (Barth *et al.*, 2011¹⁰), a pobreza (Ferretti e Coluccia, 2009), a menor proporção de força feminina no mercado de trabalho (Barth *et al.*, 2011) e o desemprego (Noh, 2009; Barth *et al.*, 2011; Chang *et al.*, 2013). Destaca-se o contraste apontado por Chang *et al.* (2013) a respeito da alta taxa de suicídios associados ao desemprego, especialmente em países com baixas taxas de desemprego antes dos períodos de recessão, conforme exposto no Quadro 1.

⁹ Para o sexo feminino.

¹⁰ Para o sexo masculino.

Quadro 1: Resumo dos estudos sobre suicídio com dados agregados de países

Autor(es)	Método(s)	Resultado(s)
Jungeilges e Kirchgässner (2002)	Logit e estimativas ponderadas de Zellner-Aitken.	Efeito positivo no suicídio quanto maior a renda real <i>per capita</i> e/ou crescimento econômico real, distinguindo-se por idade e sexo.
Noh (2009)	Efeitos fixo em um painel <i>cross-country</i> e excluiu variações transversais para explorar as séries temporais.	Efeito positivo do desemprego no suicídio para países com maiores rendas. Para os países com menos níveis de renda, houve um impacto negativo do desemprego sobre os suicídios.
Ferretti e Coluccia (2009)	Análise discriminatória e modelo Lambda de Wilk.	Efeito positivo no suicídio com altos níveis de risco de pobreza, altas taxas de crescimento anual para o setor industrial e baixos gastos com saúde.
Barth <i>et al.</i> (2011)	Modelos de correção de erro de vetor de painel.	Efeito positivo no suicídio quando há diminuição do crescimento econômico e aumento das taxas de divórcio para os homens. Para as mulheres, foram o aumento do crescimento econômico, o aumento do desemprego e o aumento das taxas de divórcio. Efeito negativo no suicídio relacionado a participação feminina na força de trabalho.
Chang <i>et al.</i> (2013)	Comparação entre o número real de suicídios em 2009 com as tendências de tempo dos valores esperados de autoextermínios	Números de suicídio excedia 4884 no ano de 2009 em relação aos valores esperados daquele ano. O suicídio masculino pareceu estar associado a proporção de aumentos de desemprego, especialmente em países com baixos níveis de desemprego antes da crise.

Fonte: Elaboração própria, 2022.

2.2.2. Estudos com dados de países pertencentes a regiões mais desenvolvidas

Aihara e Masayuki (2003) analisaram a mortalidade por suicídio no Japão entre 1995 a 2000 e identificaram uma correlação entre autoextermínio masculino e variáveis econômicas e proporção de homens idosos. Já o feminino está correlacionado à taxa de candidatura a emprego e à proporção de mulheres idosas em vários anos. A análise de regressão multivariada apontou que a taxa de mortalidade padronizada anual masculina foi associada positivamente com a taxa de aplicação de emprego e a proporção de homens idosos e negativamente com a quantidade de poupança das famílias e a taxa de assistência pública. Apesar das limitações, como ausência do número de suicídio por faixa etária, multicolinearidade, os autores mostraram que há uma relação entre essas variáveis, embora não possam afirmar que a morte por suicídio foi causada por esses fatores.

Antonakakis e Collins (2014) estudaram o impacto da crise financeira de 2008 nas taxas de suicídio da Grécia. Eles apresentam um modelo robusto AR(1) de séries temporais para explicar a capacidade de resposta da taxa de autoextermínio às medidas de austeridade fiscal e às variações no desempenho macroeconômico durante o período de 1968-2011. Os resultados sugeriram que a austeridade fiscal, maiores taxas de desemprego, crescimento econômico negativo e taxas de fecundidade reduzidas levavam a aumentos significativos das taxas gerais de suicídio. Entretanto, não houve influência do aumento do consumo de álcool e taxas de divórcio sobre o suicídio. As medidas de austeridade fiscal têm efeitos sobre as taxas de suicídio principalmente na população entre 45 a 89 anos. Essas medidas junto ao crescimento econômico negativo aumentam significativamente as taxas de suicídio entre os homens, mas não entre as mulheres. Granados e Rodriguez (2015) também mostram aumento significativo da taxa de suicídio na Grécia para o mesmo período.

Preti e Miotto (1999) investigaram se a condição de se estar desempregado ou a mudanças na taxa de desemprego estavam interligadas com o risco de suicídio na Itália para pessoas economicamente ativas entre 1982 e 1994. A taxa de autoextermínio entre desempregados era clara e constantemente mais alta em comparação com os empregados. Para os homens desempregados, essa diferença poderia chegar até três vezes o número de suicídio entre as mulheres desempregadas. Os acréscimos nas taxas de autoextermínio eram acompanhados simultaneamente pela porcentagem da taxa de desemprego. Diante disto, os autores concluíram que o desemprego era um importante fator contribuinte para o suicídio.

Em Portugal, Santana *et al.* (2015) compararam ligações entre mortalidade por suicídio e características de municípios antes e durante da crise iniciada em 2008, que por sua vez impactava na economia do país ainda nos anos próximos a 2015. Os autores descobriram que o padrão do comportamento suicida que haviam observado anteriormente à crise para norte/sul havia desaparecido, verificaram que a taxa de suicídio era maior em moradores da área rural com maior privação material e que as mudanças das tendências suicidas provavelmente resultavam do período de crise em que se encontravam. Sendo assim, políticas direcionadas as áreas rurais e direcionadas a privação de renda poderia surtir efeitos desejáveis na redução do suicídio.

Silva *et al.* (2015) também levantaram evidências científicas a respeito do impacto da crise econômica de 2008 na morbidade psiquiátrica, em Portugal, com o intuito de entender quais eram os mecanismos que mediavam e moderavam essa relação. Os autores observaram que, como as crises econômicas se traduziam em desemprego, empobrecimento e insegurança, havia aumento do risco para perturbações depressivas, ansiedade, consumo de substâncias e suicídio. Os grupos em vulnerabilidade incluem àqueles que ficaram desempregados, pessoas endividadas e/ou com dificuldades financeiras. Além destes, pessoas com maior dependência como crianças e idosos, e o grupo de pessoas com doenças crônicas incapacitantes.

Para o Reino Unido, o trabalho de Barr *et al.* (2012) buscou identificar as regiões mais afetadas pela recessão entre 2008 a 2010. Através de um modelo de regressão multivariada, constatou-se que houve aproximadamente mais 846 suicídios entre homens e 155 entre mulheres. As variações anuais de curto prazo do desemprego foram relacionadas com variações nos suicídios masculinos, mas não femininos. Além destes, outro resultado encontrado neste trabalho indicou que a cada 10% de aumento no número de homens desempregados havia significativamente 1,4% de aumento dos autoextermínios masculinos.

Coope *et al.* (2014) focaram na Inglaterra e País de Gales e nas tendências dos indicadores da recessão econômica de 2008 com as taxas de suicídio da população em idade produtiva (16 a 64 anos), por sexo. Semelhantemente a Barr *et al.* (2012), os autores não encontraram evidências de que a crise houvesse afetado as taxas de autoextermínio femininas. Para o grupo masculino de 35 a 44 anos, a mudança na tendência de queda das taxas de suicídio coincidiu com picos de demissões, desemprego e desemprego de longo prazo atreladas a crise de 2008. O autoextermínio masculino em áreas mais carentes teve taxas decrescentes ao longo da década. Já nas áreas menos carentes, esses valores permaneceram mais estáticos e foram muito mais baixos em comparação às áreas mais carentes. Os resultados sugeriram que, além

do desemprego e despedimentos, dívidas pessoais e reintegração de posse de casa podem contribuir com o aumento da taxa de suicídio em homens mais jovens, enquanto para homens entre 35 e 44 anos de idade, a perda de emprego e o desemprego de longa duração são fatores chave de risco.

O estudo de Taylor *et al.* (2004) investigou as respostas aos transtornos mentais e às condições socioeconômicas para a Austrália usando dados da Pesquisa Nacional Australiana de Saúde Mental e Bem-estar de 1997. Uma regressão logística foi estimada e usada para ajustar a taxa de suicídio por idade, residência urbana/rural e local de nascimento. Os resultados encontrados mostram que níveis de escolaridade e o status ocupacional apresenta uma relação gradiente crescente e significativa para transtornos afetivos e de ansiedade em homens e mulheres e para transtornos em uso de substâncias psicoativas em homens. Para tentativas de suicídio, os gradientes encontrados foram parecidos, embora tenham diminuído após um ajuste para transtornos mentais, ele continuou significativo para as idades economicamente ativas. Da mesma forma que os demais autores, Taylor *et al.* (2004) concluem que é importante respostas sociais, econômicas e de serviços de saúde mental para reduzir os efeitos negativos advindos das condições socioeconômicas da população.

Nos Estados Unidos (EUA), houve uma série de estudos que investigaram a crise econômica e sua relação com a taxa de suicídio. Luo *et al.* (2011) examinaram a conexão das taxas de suicídio gerais e específicas por idade com os ciclos econômicos de 1928 a 2007 naquele país. Pelo método de análises gráficas, os autores observaram que as taxas de suicídio geralmente aumentavam durante recessões e diminuía durante expansões econômicas. Para testar a relação entre as duas variáveis, testes não paramétricos foram realizados, e os resultados indicavam que as taxas gerais de suicídio, específicas por idade, respondiam de maneira diferente entre os ciclos econômicos. De 25 a 64 anos, as taxas aumentavam durante as recessões e diminuía durante as expansões. Para os grupos de 15 a 24, 65 a 74 e 75 anos ou mais de idade, não apresentaram tal comportamento. Os autores consideraram que as respostas de saúde pública eram um componente necessário para a prevenção do suicídio nos períodos de crise.

O artigo de Reeves *et al.* (2012) analisa dados dos 50 estados norte-americanos entre 1999 a 2010, para verificar se há associações entre recessões econômicas e suicídios. Através de um modelo de regressão multivariada de tendência temporal encontraram que nos anos anteriores à crise, a mortalidade por suicídio nos EUA aumentava em média a uma taxa de 0,12 por 100 mil habitantes, por ano. Esta taxa acelerou com o período coincidente ao início da crise.

Os autores comentam que o aumento do desemprego poderia ser responsável por cerca de ¼ dos suicídios excedentes durante o período de recessão e o coeficiente de correlação para essas duas variáveis foi de $r = 0,91$ no estado do Texas, que apresentou o maior valor de correlação. Não foram encontrados demais resultados estatisticamente distinguíveis entre as demais regiões. Os autores, em concordância com outros trabalhos, indicam como medidas preventivas programas ativos de mercado de trabalho que ajudem desempregados a encontrar apoio social e novas oportunidades de emprego, e programas de fomento à saúde mental, lembrando que a Suécia obteve bons resultados utilizando essas ferramentas como forma de prevenir o suicídio em períodos de crise.

Já o trabalho de Phillips e Nugent (2014) reuniram dados de 50 estados dos Estados Unidos para analisar o papel dos fatores econômicos no aumento das taxas de suicídio, que foram observadas desde 2005. Os autores acreditavam que esse aumento estava relacionado com a deterioração das condições econômicas, especialmente entre 2007 e 2008, frutos da chamada “grande depressão”. Um diferencial trazido pelos autores foi estudar as tendências na taxa total de suicídio e na taxa desagregada por sexo, faixa etária e período de tempo numa análise multivariada. Foram encontrados, assim como em outros estudos aqui já citados, relação positiva entre taxas de desemprego e suicídio total ao longo do tempo e dentro dos estados. Essa associação foi ainda mais forte nos estados cuja participação no mercado de trabalho feminina era mais abrangente. Foi encontrado um efeito positivo do desemprego na variação no suicídio de meia-idade ao longo do tempo, mas o mesmo não ocorreu para outras faixas etárias. Para os autores são importantes estratégias de prevenção: instruir empregadores e partes interessadas na prevenção do suicídio, divulgar mais informações sobre os riscos para a saúde devido ao desemprego/emprego e disponibilizar recursos para os trabalhadores para o cuidado com a saúde mental.

Ainda para os Estados Unidos, Case e Deaton (2015) observaram que, diferente de outros países desenvolvidos que havia experienciado progresso na mortalidade, os Estados Unidos tiveram uma significativa expansão na mortalidade por todas as causas de homens e mulheres não hispânicos de meia idade entre 1999 e 2013. Essa elevação da mortalidade para brancos foi explicada em grande medida pelo crescimento das taxas de mortalidade por intoxicações por drogas e álcool, doenças hepáticas, cirrose e suicídio. Os autores apontaram que houve um aumento no sofrimento da população já que houve declínios auto relatados na saúde, saúde mental e capacidade de realizar atividades da vida diária, e aumentos na dor crônica e na incapacidade de trabalhar, bem como deteriorações clinicamente medidas na

função hepática. A piora nas taxas de suicídio e overdoses de drogas precederam períodos de crise financeira, portanto, podem estar atreladas a insegurança econômica. Os autores citam como exemplo a crise de meados de 1970, em que houve desaceleração da produtividade, aumento da desigualdade de renda, crescimento real dos rendimentos médios muito lento, entre outras análises interessantes.

Forbes e Krueger (2019) também exploram o impacto da chamada “Grande Recessão” na saúde mental dos indivíduos nos Estados Unidos entre 2003 e 2013. De forma geral, a crise esteve associada a declínios duradouros e transdiagnósticos¹¹ na saúde mental das pessoas. Um aspecto interessante deste estudo foi que a prevalência de depressão, ansiedade generalizada, pânico e uso problemático de substâncias em nível populacional reduziu no período estudado. Entretanto, quando se observa as mesmas variáveis a nível de indivíduo os autores comentam que o grupo de indivíduos que experimentou quatro ou mais impactos de recessão teve as taxas mais altas de persistência de sintomas e início de novos sintomas para todos os resultados de saúde mental, exceto problemas relacionados ao uso de álcool. Isso reforça a ideia da problemática de se utilizar dados agregados, pois o efeito geral pode mitigar os efeitos em níveis individuais, embora seja clara a dificuldade em se encontrar dados dessa natureza. Como uma das considerações finais, os autores reforçam a necessidade de apoio adicional para pessoas que sofrem perdas marcantes em períodos de crise e aquelas com nenhuma ou uma fraca rede de apoio.

De modo geral, os estudos aqui revisados apontaram os fatores econômicos de risco para o suicídio em países desenvolvidos como desemprego (Antonakakis e Collins, 2014; Preti e Miotto, 1999; Silva *et al.*, 2015; Barr *et al.*, 2012; Phillips e Nugent, 2014), falência, empobrecimento e dificuldades financeiras (Aihara e Masayuki, 2003; Santana *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015), pobreza (Santana *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015), decrescimento econômico (Case e Deaton, 2015¹²), medidas de austeridade fiscal (Antonakakis e Collins, 2014), vulnerabilidade daqueles que vivem em área rural (Santana *et al.*, 2015) e pessoas em idade economicamente ativas (Taylor *et al.*, 2004; Luo *et al.*, 2011), conforme quadro 2.

11 “Por exemplo, Harvey, Watkins, Mansell e Shafran (2004) defendem que a perspectiva transdiagnóstica pode ser especialmente importante para perceber os processos que predisõem, precipitam e mantêm uma perturbação, e como é que determinado fator faz o seu caminho até à expressão de uma perturbação psicológica. Para além disso, Mansell (2010) defende que a tarefa de identificar processos comuns a perturbações é cada vez mais considerada como a forma mais produtiva de desenvolver intervenções eficientes, facilmente treináveis e coerentes.” (SILVA, 2016, p. 9)

¹² Para o sexo masculino.

Quadro 2: Resumo dos estudos sobre suicídio nos países mais desenvolvidos

Autor(es)	País(es)	Método(s)	Resultado(s)
Aihara e Masayuki (2003)	Japão	Regressão multivariada	Efeito positivo da taxa padronizada anual de suicídio masculino foi associada com a taxa de aplicação de emprego e a proporção de homens idosos e negativamente com a quantidade de poupança das famílias e a taxa de assistência pública.
Antonakakis e Collins (2014)	Grécia	Modelo AR(1) de séries temporais	Efeito positivo no suicídio relacionado a austeridade fiscal, maiores taxas de desemprego, crescimento econômico negativo e taxas de fecundidade reduzidas.
Preti e Miotto (1999)	Itália	Modelo de regressão linear quadrático	Efeito positivo no suicídio em resposta a situação de desemprego. Sendo a diferença das taxas de suicídio em homens desempregados em comparação com os empregados de até três vezes mais.
Santana <i>et al.</i> (2015)	Portugal	Modelo Hierárquico Bayesiano	Os autores verificaram que a taxa de suicídio era maior em moradores da área rural com maior privação material e que as mudanças das tendências suicidas haviam mudado e provavelmente resultavam do período de crise em que se encontravam (crise que se iniciou em 2008).
Silva <i>et al.</i> (2015)	Portugal	Revisão de Literatura	Os autores observaram que nas crises econômicas havia aumento do risco para perturbações depressivas, ansiedade, consumo de substâncias e suicídio. Os grupos em vulnerabilidade incluíam àqueles que ficaram desempregados, pessoas endividadas e/ou com dificuldades financeiras. O grupo mais vulnerável era composto por crianças, idosos e pessoas com doenças crônicas incapacitantes.
Barr <i>et al.</i> (2012)	Reino Unido	Modelo de regressão multivariada	As variações do desemprego anuais de curto prazo foram relacionadas com variações nos suicídios masculinos, mas não femininos. Além destes, outro resultado encontrado neste trabalho indicou que a cada 10% de aumento no número de homens desempregados havia significativamente 1,4% de aumento dos autoextermínios masculinos.

Coope <i>et al.</i> (2014)	Inglaterra e País de Gales	Regressão Joinpoint	Os resultados sugeriram que, além do desemprego e despedimentos, dívidas pessoais e reintegração de posse de casa podem contribuir com o aumento da taxa de suicídio em homens mais jovens, enquanto para homens entre 35 e 44 anos de idade, a perda de emprego e o desemprego de longa duração são fatores chave de risco.
Taylor <i>et al.</i> (2004)	Austrália	Regressão Logística	Os autores encontraram respostas positivas no suicídio na população economicamente ativa, maior quanto menor a escolaridade e em situação de desemprego.
Luo <i>et al.</i> (2011)	Estados Unidos	Análise gráfica e testes não-paramétricos	Os autores observaram que as taxas de suicídio geralmente aumentavam durante recessões e diminuía durante expansões econômicas. Pelos testes não-paramétricos identificaram diferença na resposta do suicídio a crise por idade. Sendo o grupo que apresentava esse comportamento entre 25 e 64 anos.
Reeves <i>et al.</i> (2012)	Estados Unidos	Modelo de regressão multivariada	Os autores encontraram que nos anos anteriores à crise de 2008, a taxa de mortalidade por suicídio nos EUA aumentava em média a uma taxa de 0,12 por 100 mil habitantes, por ano. Esta taxa acelerou com o período coincidente ao início da crise. Os autores comentam que o aumento do desemprego poderia ser responsável por cerca de ¼ dos suicídios excedentes durante o período de recessão
Phillips e Nugent (2014)	Estados Unidos	Modelo de decomposição	Foi encontrado relação positiva entre taxas de desemprego e suicídio total ao longo do tempo e dentro dos estados norte-americanos, na chamada meia-idade. Essa associação foi ainda mais forte nos estados cuja participação no mercado de trabalho feminina era mais abrangente.
Case e Deaton (2015)	Estados Unidos	Estatística descritiva	No período entre 1999 e 2013, os autores apontaram que a piora nas taxas de suicídio e overdoses de drogas precederam períodos de crise financeira, portanto, podem estar atreladas a insegurança econômica.

Forbes e Krueger (2019)	Estados Unidos	Procedimento de Benjamini-Hochberg e estimação de máxima verossimilhança	Os autores analisaram variáveis como: depressão, ansiedade generalizada, pânico e uso problemático de substâncias. O grupo de indivíduos que experimentou quatro ou mais impactos de recessão teve as taxas mais altas de persistência de sintomas e início de novos sintomas para todos os resultados de saúde mental, exceto problemas relacionados ao uso de álcool.
-------------------------	----------------	--	---

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

2.2.3. Estudos com dados de países pertencentes a regiões menos desenvolvidas

O artigo de Wang *et al.* (2014) mapeou a tendência temporal da taxa de suicídio na China entre pessoas com 15 anos ou mais no período de 2002 a 2011 e identificou o perfil de suicídios consumados durante 2009 a 2011. Usando dados do Ministério da Saúde Chinês (MOH) e regressão de Poisson, os autores encontraram redução da taxa geral de suicídio na década 2000, com exceção dos homens jovens e idosos da zona rural. Por outro lado, houve aumento dessas taxas para adultos mais velhos nas áreas urbana e rural no período final analisado. Os autores concluíram que o crescimento econômico, com maior taxa de emprego e maiores oportunidades de educação para a população rural em particular podem ter contribuído para a redução da taxa de suicídio na China. Entretanto, as mudanças repentinas nas condições socioeconômicas podem ter aumentado o nível de estresse e resultado em mais autoextermínios, especialmente entre os idosos. Além disso, pode ter ocorrido uma reversão da tendência de queda o que justifica o monitorando contínuo da situação, com destaque para as taxas de urbanização e as mudanças econômicas que afetam o bem-estar de mais de 1 bilhão de chineses.

Chuang e Huang (1997) investigaram as taxas de suicídio de Taiwan de 1983 até 1993 e as combinaram com variáveis econômicas e sociais, que foram consideradas responsáveis por uma proporção significativa das variações da taxa de suicídio entre regiões e ao longo do tempo. Eles utilizaram uma abordagem transversal heterocedástica e autoregressiva para examinar este fenômeno. Os resultados indicaram que as variáveis econômicas teriam maior impacto sobre o suicídio por região do que as variáveis sociológicas. O nível de renda *per capita* foi o principal preditor do autoextermínio nas regiões analisadas. Houve diferenças de gênero, o suicídio feminino era mais sensível a existência de grupos em situação de pobreza nas regiões afetadas e a presença de um local de intervenção em crises de suicídio era mais eficaz na redução do autoextermínio feminino. Quanto ao suicídio masculino, ele era correlacionado a uma maior proporção de população idosa de homens, mas, o mesmo não foi observado para as mulheres.

Para a África do Sul, Botha (2012) se propôs a estudar a economia do suicídio. Para isso, o autor usa dados de mortalidade e causas de morte atrelados a dados econômicos regionais no período de 2006-2008. Os resultados encontrados indicaram uma relação negativa entre inflação e suicídio, e seu argumento foi de que este seria um fenômeno anticíclico. Entretanto, quando o autor controla a variável por mês, por meio do modelo de efeitos fixos, a inflação se mantém com sinal negativo, mas passa a ser não significativa, exceto para a amostra feminina. O autor, portanto, não pode afirmar que o desempenho econômico sul-africano e o suicídio

tinham relação, embora tenha identificado maior prevalência deste fenômeno entre jovens, maior proporção deste no sexo masculino e variação sazonal com picos na primavera e verão.

Borges *et al.* (2010) levantaram dados sobre o suicídio e o comportamento suicida no México para o período de 1970 a 2007. Por meio de revisão de literatura e pesquisas transversais os autores apontaram a elevação deste fenômeno em 275%, sendo a maior taxa de crescimento no grupo de jovens de 15 a 29 anos. A idealização suicida culminando em tentativa entre aqueles de 18 a 29 anos foi de 3,8% a 9,7% ao longo da vida. Entre os mexicanos, 6.601.210 tiveram idealização suicida nos últimos 12 meses (contando a elaboração do artigo), 593.600 pessoas tentaram suicídio e 99.731 utilizaram serviços médicos como resultado de uma tentativa de suicídio. Os autores destacam a urgência de medidas preventivas e ações que direcionem pessoas com idealizações suicidas para tratamento, além de avaliação de risco para casos de portadores de doenças mentais.

Para o Peru, Roman-Lazarte *et al.* (2021) analisaram os registros nacionais do Sistema Nacional de Óbitos do Ministério da Saúde do Peru entre 2017 e 2019 e identificaram 1.666 casos de suicídio, sendo 69,3% homens, que utilizam métodos mais violentos além enforcamento, envenenamento o uso de armas de fogo, as mulheres usando este último em 4 p.p a menos. A faixa etária mais frequente em autocídio foi entre 20 a 29 anos. Os autores atestaram aumento dos casos em todo o país, com destaque para os mais altos índices nas cidades de Arequipa, Moquegua e Tacna.

No Uruguai, um dos países da América Latina com as mais altas taxas de suicídio, Pizzo (2021) realizou estudo ecológico exploratório para investigar a relação entre o suicídio e determinantes sociais entre 2016 e 2018. A autora identificou maiores taxas de suicídio entre homens (78,1%), de etnia europeia e branca (88,3%). Com exceção dos não indicados (51,4%), o status de ocupação se concentrava em empregado (20,4%), inativo (pensionista e/ou aposentado) (15,8%) e desempregado (10,2%). Não havia boa cobertura de informações sobre escolaridade, tendo 89,3% da amostra não indicado. Dos demais, 4,1% eram de indivíduos com o primeiro ciclo educacional completo. Quanto ao estado civil, novamente com exceção de não indicados (45,2%), se encontrava o grupo de solteiros ((28,5%) e casados (16,1%) com a maior porcentagem de números de suicídio. E as cidades, as maiores taxas verificadas foram em Montevideú (653), Canelones (352), Maldonado (136) e San José (107).

No Chile, Días e Barría (2005) realizaram um estudo sob uma perspectiva psicossocial e econômica. A análise das taxas de suicídio no Chile para o período 1981-2002 mostra uma curva ascendente e desigual, que se correlaciona com alguns índices econômicos, como o PIB

($r = 0,87$). Os autores apontaram que o modelo de economia social de mercado global impulsionou o crescimento econômico, mas também resultou em desigualdade econômica e de saúde e condições precárias de trabalho que podem explicar a piora da saúde mental traduzido pela crescente taxa de suicídio.

Há alguns trabalhos que investigam os determinantes do suicídio para o Brasil. Ponce *et al.* (2008) sob a justificativa de já terem sido observados de antemão, observou que havia comportamentos violentos e impulsivos após o consumo do álcool e este fator poder impulsionar um indivíduo a cometer suicídio. Os autores investigaram a prevalência do consumo de álcool antes do indivíduo cometer suicídio, por meio da leitura direta de 632 laudos necroscópicos do Instituto Médico Legal do Estado de São Paulo para o ano de 2005. Dos laudos analisados, 33,1% apresentaram alcoolemia positiva, sendo os homens (37,1%) com maiores taxas que as mulheres (20,1%). Os enforcamentos foram o método mais comum entre aqueles que estavam alcoolizados, e as intoxicações apresentaram a maior média (1,78 g/L).

O artigo de Lovisi *et al.* (2009) apresenta uma análise epidemiológica do autoextermínio no Brasil entre 1980 a 2006 nas regiões e capitais estaduais. Os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade atestaram que foram registrados um total de 158.952 casos de suicídio. No período estudado, a taxa de suicídio cresceu de 4,4 para 5,7 mortes por 100.000 habitantes. Sendo as regiões Sul (9,3) e Centro-Oeste (6,1) com as taxas mais altas, em contrapartida ao índice de 2,7 da região Nordeste. Os homens foram os que apresentaram a maior probabilidade de cometer suicídio, em relação as mulheres. As taxas mais altas de autoextermínio encontraram-se na faixa etária de 70 anos ou mais, contudo houve maior aumento na faixa dos 20 aos 59 anos. Baixo nível educacional e estado civil solteiro foram as principais características apresentadas entre os indivíduos cujo suicídio foi registrado. Os métodos mais comuns foram por enforcamento, armas de fogo e envenenamento.

Gonçalves *et al.* (2011) usaram econometria espacial, com o objetivo de identificar os determinantes socioeconômicos das taxas de suicídio por microrregiões brasileiras, considerando aspectos espaciais do problema. A hipótese dos autores era a existência de um “efeito contágio” espacial para o suicídio. Em outras palavras, a taxa de suicídio de uma determinada região seria influenciada pela taxa de suicídio de regiões vizinhas. Os pesquisadores encontraram, por meio da análise exploratória, uma associação espacial global da taxa média de suicídio do período 1998-2002. Em adição a isso, observaram relação negativa entre pobreza e autoextermínio, e relação direta com o grau de ruralização.

Bezerra Filho *et al.* (2012) analisaram a ligação entre fatores sociodemográficos e o suicídio. Para compreender esse fenômeno, utilizaram uma metodologia ecológico-transversal por meio de técnicas de correlação e regressão linear múltipla. As variáveis que foram estatisticamente significativas a 5% foram, os percentuais de: religião pentecostal, estado civil solteiro na população com mais de 10 anos de idade, domicílios sem latrinas, população com mais de 10 anos trabalhando no setor educacional, população maior de 10 anos com rendimento per capita de até um salário mínimo. Além de média de anos de escolaridade e altitude do município. Os resultados apontaram que há uma alta influência do contexto externo na decisão pelo suicídio.

Jaen-Varas *et al.* (2019) inspecionaram as taxas de suicídio entre adolescentes em seis cidade brasileiras suas relações com indicadores socioeconômicos, entre 2006 e 2015. Por meio de modelos de equação de estimativa generalizada, os autores encontraram que a taxa de autoextermínio de adolescentes aumentou 24% durante o período estudado. A desigualdade, medida pelo índice de Gini, foi positivamente correlacionada com as taxas gerais de suicídio adolescente. Ao desagregar os dados por idade, observou-se que a desigualdade causava mais impacto entre 15-19 anos. Quando analisado por sexo, apenas as mulheres tiveram uma associação significativa com as variáveis econômicas. Quanto a taxa de suicídio, os homens apresentaram números mais altos em comparação com as mulheres, especialmente adolescentes entre 15-19 anos. Os autores concluíram que o desemprego e a desigualdade social eram fatores de risco para o suicídio na adolescência.

Outro estudo a ser mencionado é o de Loureiro *et al.* (2010), que usou dados em painel para estimar os efeitos de variáveis econômicas nas taxas de suicídios nos estados do Brasil, exceto Tocantins, no período de 1981-2006. Os autores apontaram o efeito negativo da renda na taxa de suicídio. Não houve evidência estatística para afirmar que o suicídio fosse positivamente correlacionado com a população mais velha. A desigualdade apresentou efeitos positivos no autoextermínio, e a pobreza correlação negativa. Os autores destacam que fatores puramente econômicos, como desemprego e renda, tinham maiores impactos sobre o suicídio do grupo de pessoas mais jovens.

Por meio dos trabalhos revisados, foram identificados os fatores de risco para o suicídio nas regiões menos desenvolvidas como sendo: sexo masculino (Wang *et al.*, 2014; Chuang e Huang, 1997; Botha 2012; Borges *et al.*, 2010; Roman-Lazarte *et al.*, 2021; Lovisi *et al.*, 2009; Jaen-Varas *et al.*, 2019), jovem entre 15 e 29 anos (Wang *et al.*, 2014; Botha 2012; Roman-Lazarte *et al.*, 2021), idosos com mais de 60 anos (Wang *et al.*, 2014; Lovisi *et al.*, 2009),

solteiros (Lovisi *et al.*, 2009; Bezerra-Filho *et al.*, 2012), consumo de álcool (Ponce *et al.*, 2008), residente em zona rural (Wang *et al.*, 2014), baixa escolaridade (Lovisi *et al.*, 2009; Pizzo, 2021), desigualdade (Jaen-Varas *et al.*, 2019), baixa renda (Chuang e Huang, 1997; Bezerra-Filho *et al.*, 2012); pobreza (Gonçalves *et al.*, 2011), desemprego (Wang *et al.*, 2014; Pizzo, 2021), e divergências como aumento do PIB (Díaz e Barría, 2005) e redução do PIB (Wang *et al.*, 2014), conforme quadro 3.

Quadro 3: Resumo dos estudos sobre suicídio nos países menos desenvolvidos

Autor(es)	País	Método(s)	Resultado(s)
Wang <i>et al.</i> (2014)	China	Regressão de Poisson	Os autores concluíram que o crescimento econômico, com maior taxa de emprego e maiores oportunidades de educação para a população rural em particular podem ter contribuído para a redução da taxa de suicídio na China. Entretanto, as mudanças repentinas nas condições socioeconômicas podem ter aumentado o nível de estresse e resultado em mais autoextermínios, especialmente entre os idosos.
Chuang e Huang (1997)	Taiwan	Mínimos Quadrados Ordinários e Modelo autoregressivo transversalmente correlacionado e temporal	Os resultados indicaram que o nível de renda <i>per capita</i> foi o principal preditor do autoextermínio nas regiões analisadas. Houve diferenças de gênero, o suicídio feminino era mais sensível a existência de grupos em situação de pobreza nas regiões afetadas e a presença de um local de intervenção em crises de suicídio era mais eficaz na redução do autoextermínio feminino. Quanto ao suicídio masculino, ele era correlacionado ao maior número de população idosa de homens.
Botha (2012)	África do Sul	Modelo Probit	O autor, portanto, não pode afirmar que o desempenho econômico sul-africano e o suicídio tinham relação, embora tenha identificado maior prevalência deste fenômeno entre jovens, maior proporção deste no sexo masculino e forte variação sazonal com picos na primavera e verão.
Borges <i>et al.</i> (2010)	México	Revisão de literatura e pesquisas transversais	Por meio de revisão de literatura e pesquisas transversais os autores apontaram a elevação deste fenômeno em 275%, sendo a maior taxa de crescimento no grupo de jovens de 15 a 29 anos. A idealização suicida culminando em tentativa entre aqueles de 18 a 29 anos foi de 3,8% a 9,7% ao longo da vida.

Roman-Lazarte <i>et al.</i> (2021)	Peru	Estatística descritiva	Os autores identificaram 1.666 casos de suicídio, sendo 69,3% homens, que utilizam métodos mais violentos além enforcamento, envenenamento o uso de armas de fogo, as mulheres usando este último em 4 p.p a menos. A faixa etária mais frequente em autocídio foi entre 20 a 29 anos. Os autores atestaram aumento dos casos em todo o país, com destaque para os mais altos índices nas cidades de Arequipa, Moquegua e Tacna.
Pizzo (2021)	Uruguai	Estudo ecológico transversal e análise geoespacial	A autora identificou maiores taxas de suicídio entre homens (78,1%), de etnia europeia e branca (88,3%). O status de ocupação se concentrava em empregado (20,4%), inativo (pensionista e/ou aposentado) (15,8%) e desempregado (10,2%). Em escolaridade eram de indivíduos com o primeiro ciclo educacional completo (4,1%). Quanto ao estado civil, se encontrava o grupo de solteiros ((28,5%) e casados (16,1%) com a maior porcentagem de números de suicídio. A cidade com a maior taxa verificada foi Montevideú (653).
Díaz e Barría (2005)	Chile	Comparação de séries temporais	A análise das taxas de suicídio no Chile para o período 1981-2002 mostra uma curva ascendente e desigual, que se correlaciona com alguns índices econômicos, como o PIB. Os autores apontaram que o modelo de economia social de mercado global impulsionou o crescimento econômico, mas também resultou em desigualdade econômica e de saúde e condições precárias de trabalho que podem explicar a piora da saúde mental traduzido pela crescente taxa de suicídio.
Ponce <i>et al.</i> (2008)	Brasil	Leitura de laudos necroscópicos de vítimas de suicídio	Dos laudos analisados, 33,1% apresentaram alcoolemia positiva, sendo os homens (37,1%) com maiores taxas que as mulheres (20,1%).
Lovisi <i>et al.</i> (2009)	Brasil	Estatística Descritiva	Foi verificado pelos autores aumento da taxa de suicídio de 4,4 para 5,7 mortes por 100.000 habitantes. Sendo as regiões Sul (9,3) e Centro-Oeste (6,1) com as taxas mais altas. Os homens apresentaram a maior probabilidade de cometer suicídio, em relação as mulheres. As taxas mais altas de

			autoextermínio encontraram-se na faixa etária de 70 anos ou mais, contudo houve maior aumento na faixa dos 20 aos 59 anos. Baixo nível educacional e estado civil solteiro foram as principais características apresentadas entre os indivíduos cujo suicídio foi registrado.
Gonçalves <i>et al.</i> (2011)	Brasil	Estudo ecológico	Os pesquisadores encontraram uma associação espacial global da taxa média de suicídio do período 1998-2002. Em adição a isso, encontraram relação negativa entre pobreza e autoextermínio, e relação direta com o grau de ruralização.
Bezerra Filho <i>et al.</i> (2012)	Brasil	Estudo ecológico transversal	As variáveis que apresentaram relação com o suicídio foram, os percentuais de: religião pentecostal, estado civil solteiro na população com mais de 10 anos de idade, domicílios sem latrinas, população com mais de 10 anos trabalhando no setor educacional, população maior de 10 anos com rendimento per capita de até um salário mínimo, o que indica alta influência do contexto externo na decisão do suicídio.
Jaen- Varas <i>et al.</i> (2019)	Brasil	Modelos de equação de estimativa generalizada	A desigualdade foi positivamente correlacionada com as taxas gerais de suicídio adolescente, causando mais impacto entre adolescentes de 15-19 anos. Quando analisado por sexo, apenas as mulheres tiveram uma associação significativa com as variáveis econômicas, quanto ao índice geral o suicídio masculino era maior que o feminino.
Loureiro <i>et al.</i> (2010),	Brasil	Regressão por dados em painel	Os autores apontaram o efeito negativo da renda na taxa de suicídio. A desigualdade apresentou efeitos positivos no autoextermínio, e a pobreza correlação negativa. Os autores destacam que fatores puramente econômicos, como desemprego e renda, tinham maiores impactos sobre o suicídio do grupo de pessoas mais jovens.

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

3 PRINCIPAIS MODELOS DE TEORIA ECONÔMICA DO SUICÍDIO

Nesta seção, são apresentadas duas abordagens mais relevantes para a teoria econômica do suicídio. A primeira de Hamermesh e Soss (1974), que busca explicar parte do suicídio por meio de uma teoria micro economicamente fundamentada. A segunda de Marcotte (2003), que adiciona as tentativas de suicídio como elemento complementar a abordagem inicial. Ambas abordagens foram derivadas dos estudos pioneiros de Emile Durkheim sobre suicídio. O sociólogo categorizou o suicídio propondo duas dimensões: a primeira estava relacionada com a integração em grupos e instituições sociais, e a segunda era determinada pelo desequilíbrio entre meios e necessidades. Essas ideias, embora tivessem um sentido amplo, também se assemelham muito à abordagem econômica quando se pensava que déficits entre os meios e as necessidades econômicas poderiam levar ao suicídio.

Marcotte (2003) comenta que outros estudos partiram dessa análise para investigar outros campos que não a sociologia, por exemplo, os demógrafos descobriram que o tamanho da *coorte*¹³ era um elemento importante na definição de perspectivas, incluindo a propensão ao suicídio, ao longo da vida. Também foi sugerido pelos demógrafos, que as pessoas que nasciam em *coortes* maiores tinham maiores probabilidades de terem suas buscas por meios e necessidades frustradas.

Um trabalho interessante a ser mencionado é o de Henry e Short (1954) que produziram a teoria da frustração-agressão. Para os autores, o suicídio seria uma resposta à frustração por não conseguir atingir seus objetivos sociais e resultaria em sentimentos agressivos autoprovocados (suicídio) ou provocados em outros (homicídio). Esta relação ocorreria de maneira distinta, dependendo do grau de restrição externa imposta ao indivíduo. Assume-se que a restrição externa está inversamente relacionada ao *status*, logo, as taxas de suicídio teriam correlação positiva com o status. Portanto, a melhora no quadro econômico poderia reduzir esta frustração e, conseqüentemente, a agressão. Os autores fazem então sua análise relacionando as taxas de suicídio com o ciclo de negócios.

A partir dessas ideias, Hamermesh e Soss (1974) fizeram um trabalho pioneiro na área de economia do suicídio. Entendendo que muitas condicionantes não poderiam ser explicadas por fatores econômicos, mas que uma parte significativa era resultado da tomada de decisão econômica, e que esta análise deveria fazer parte da explicação do suicídio. Os autores

¹³ *Coorte* é um conjunto de pessoas que tem em comum um evento que se deu no mesmo período.

apresentaram uma função de utilidade para o indivíduo médio em um grupo de pessoas com renda permanente YP:

$$U_m = U[C(m, YP) - K(m)] > 0 \quad [1]$$

onde, m é a sua idade e K é uma relação tecnológica que descreve o custo de cada período para se manter vivo em algum nível mínimo de subsistência (assim sendo, $K' > 0$). Sendo esta, a utilidade para o indivíduo médio em um grupo de pessoas com renda permanente YP, o valor presente de sua utilidade esperada ao longo da vida na idade a é:

$$Z(a, YP) = \int_a^w e^{-r(m-a)} U_m P(m) dm \quad [2]$$

Em que r é a taxa de desconto privada, w é a maior idade atingível e $P(m)$ é a probabilidade de sobrevivência até a idade m dada a sobrevivência até a idade a . O Z , então, é uma função decrescente de a e uma função crescente de YP.

Seja $b_i \sim N(0, \sigma^2)$ o enésimo gosto de viver do indivíduo, ou, sua aversão ao suicídio. A variável b_i está em unidades proporcionais à função de utilidade e está sujeita a quaisquer transformações realizadas em U_m e será definido para a *coorte* no nascimento. Hamermesh e Soss (1974) assumem que um indivíduo se suicida quando a utilidade total descontada da vida que lhe resta chega a 0. Este é, portanto, o ponto máximo, pois a utilidade que resta da vida útil diminui com a idade. A hipótese dos autores é de que o i^o indivíduo comente suicídio quando $Z_i(a, YP) + b_i = 0$. A fração de indivíduos da *coorte* nascidos no tempo $(t-a)$ que comentem suicídio na idade a é:

$$S(a) = f[-Z(a, YP)] \quad [3]$$

Onde, $f(*)$ é a função de densidade para b_i . No modelo desenvolvido pelos autores, a taxa de suicídio instantâneo é a fração de indivíduos na *coorte* para os quais $Z(a, YP)$ atinge $-b$ na idade a . Derivando a equação 3:

$$dS = -f' \left(\frac{dZ}{da} da + \frac{dZ}{dYP} dYP \right) \quad [4]$$

Agora $dZ/da < 0$, pois $K' > 0$ e sobra menos consumo bruto para desfrutar com a idade. Além disso, $dZ/dYP > 0$, então usa-se a equação 4 para derivar as previsões de que a taxa de

suicídio, S , aumentará com a idade e diminuirá com a renda permanente. Derivando a equação 4, temos:

$$d^2S = \left[-f' \frac{d^2Z}{da^2} + f'' \left(\frac{dZ}{da} \right)^2 \right] da^2 + 2 \left[-f' \frac{d^2Z}{dYP da} + f'' \frac{dZ}{dYP} \cdot \frac{dZ}{da} \right] dYP da + \left[-f' \frac{d^2Z}{dYP^2} + f'' \left(\frac{dZ}{dYP} \right)^2 \right] dYP^2 \quad [5]$$

Hamermesh e Soss (1974) apontam que dos três termos, somente o terceiro pode ser determinado sem ambiguidades. Ele é positivo devido as suposições dos autores de estarem lidando com uma cauda esquerda da distribuição normal (de maneira que f' e $f'' > 0$) e que a utilidade marginal da renda vitalícia diminui com aumentos em YP, de modo que $d^2Z/dYP^2 < 0$. Os outros dois sinais não podem ser fixados pois o primeiro termo d^2S/da^2 é negativo se Z está diminuindo em a , e o segundo é positivo. Já, se o primeiro termo $d^2S/dYP da$ é positivo e o segundo negativo.

As taxas de suicídio específicas por idade vão depender da distribuição dos gostos contra o suicídio e da distribuição da renda permanente. Algumas hipóteses surgiram a partir da teoria econômica esboçada pelos autores: esperava-se que a taxa de suicídio aumentasse com a idade ($dS/da > 0$); que a taxa de suicídio estaria inversamente relacionada à renda permanente ($dS/dYP < 0$); mas que o efeito marginal absoluto sobre o suicídio diminuísse à medida que a renda permanente aumentasse ($d^2S/dYP^2 > 0$).

Os autores então testaram as hipóteses usando (1) dados por idade em muitos países desenvolvidos; (2) uma série temporal, 1947-67, por faixa etária nos Estados Unidos; (3) um corte transversal por estado e grupo de idade em 1960. Como resultado, a maior parte do que os autores haviam previsto foram verificadas. Eles destacaram a forte resposta do autoextermínio ao desemprego, tanto no período pós-guerra quanto na grande depressão e mais intenso na população mais velha. Verificaram também o efeito negativo do aumento da renda permanente entre todos, exceto para o grupo mais jovem. Entre outros resultados derivados das análises dos países desenvolvidos.

Marcotte (2003) desenvolveu uma expansão da teoria de Hamermesh e Soss (1974). Enquanto no primeiro modelo os autores consideraram apenas os que cometiam suicídio, Marcotte (2003) inclui a probabilidade de o indivíduo tentar suicídio e sobreviver e a possibilidade de a função de utilidade poder ser afetada pela tentativa de autoextermínio. Assim,

o modelo básico exposto em (1) apresenta o suicídio como uma variável de escolha que influencia o fluxo de desconto de utilidade vitalícia, limitando a probabilidade de sobrevivência, assim:

$$Z(a, l) = \int_a^d e^{-r(m-a)} U(C(m, I) - K(m)P(m, s)) dm \quad [6]$$

Neste modelo, YP é tratado como l e w como d . Além disso, em (6) a probabilidade de viver mais anos é afetada pela tentativa ou não de suicídio e s é uma variável binária (1 se uma tentativa é feita, 0 caso contrário). Ao entender que uma tentativa de suicídio pode não ser bem-sucedida, o indivíduo passará a comparar dois cenários: um em que o suicídio não é tentado, e outro em que ele é. Logo, o indivíduo avalia sua utilidade esperada na ausência de uma tentativa de suicídio como:

$$Z(a, l | s = 0) = \int_a^d e^{-r(m-a)} U[(C(m, I) - K(m))]P(m | s = 0) dm \quad [7]$$

E sua utilidade esperada se uma tentativa de suicídio for feita

$$Z(a, l | s = 1) = \int_a^d e^{-r(m-a)} U[(C(m, I) - K(m))]P(m | s = 1) dm \quad [8]$$

Uma tentativa de autoextermínio vai ocorrer quando o fluxo descontado da utilidade esperada, no estado em que a tentativa é feita, exceder o fluxo da utilidade esperada na ausência da tentativa, em pelo menos uma quantia suficiente para compensar a repulsa do agressor pelo ato em si.

Marcotte (2003) explica que a tentativa de suicídio não resultaria em renunciar à utilidade esperada restante, mas afeta a probabilidade de que os períodos futuros aconteçam. O autor propõe então que se suponha que um indivíduo que pensa em suicídio e é neutro ao risco. Uma vez que o efeito da tentativa de suicídio sobre a probabilidade de sobrevivência é certamente negativo, as tentativas de suicídio podem ser ótimas para aqueles cuja utilidade esperada em períodos futuros é negativa, limitando a probabilidade de que tais períodos sejam tolerados. A ocorrência ou não de uma tentativa de suicídio depende de se o aumento associado da utilidade esperada ao longo da vida é suficiente para compensar a aversão do indivíduo pela

tentativa em si. Para aqueles cujo valor presente descontado da utilidade é positivo, a tentativa de suicídio é ótima apenas se o indivíduo tiver gosto pela tentativa de suicídio.

Embora a extensão de Marcotte (2003) modele a tentativa de suicídio, ela não considera quaisquer efeitos diretos que o suicídio possa ter sobre a utilidade em períodos futuros se o autor da tentativa sobreviver. Isto poderia ocorrer de duas formas, a primeira seria devido à possibilidade de lesões corporais e o indivíduo ficar incapacitado permanentemente, os custos futuros com saúde e manutenção poderiam ser maiores com caso houvesse a tentativa de autoextermínio. A segunda, as tentativas podem afetar inclusive o consumo nos períodos futuros. Para o autor, muitos indivíduos executam a tentativa com o objetivo de melhorar suas perspectivas futuras. Para Marcotte (2003), nem sempre a tentativa de suicídio tem o total objetivo de acabar com uma vida “infeliz”, mas serve como um “grito de socorro”¹⁴ com o objetivo de atrair atenção e cuidado e melhorar o futuro.

A fórmula (6) pode então ser alterada para identificar os efeitos diretos de uma tentativa de suicídio atual na utilidade futura:

$$Z(a, l, s) = \int_a^d e^{-r(m-a)} U[C(m, I(s)) - K(m, s)]P(m, s) dm \quad [9]$$

Na fórmula (9), as tentativas de autoextermínio afetam diretamente a utilidade futura através dos custos e receitas de saúde, tanto porque a tentativa motiva transferências diretas de renda ou porque resulta em cuidados que permitem ao indivíduo suicida melhorar sua própria vida, produtividade e ganhos. A ideia permanece, para que alguém cometa suicídio deverá ser comparada a utilidade esperada nos estados com e sem tentativa de suicídio.

No entanto, o autor aponta que a utilidade esperada associada a cada estado difere não apenas em pesos de probabilidade, mas também em fluxos de utilidade subsequentes:

$$Z(a, l | s) = \int_a^d e^{-r(m-a)} U(\cdot | s) P(m | s) dm \quad [10]$$

Qualquer diferença nos fluxos de utilidade esperados entre o estado em que há a tentativa de suicídio e o em que não há, é

$$\Delta Z = \int_a^d e^{-r(m-a)} [U(\cdot | s = 1)P(m|s = 1) - U(\cdot | s = 0)P(m|s = 0)] dm \quad [11]$$

¹⁴ O autor cita o trabalho de “Rosenthal (1993) que desenvolve um modelo no qual uma tentativa de suicídio é usada como um mecanismo para evocar uma resposta simpática de outro ator, um membro da família”. (MARCOTTE, 2003, p. 631)

Condicionalizada ao fato da tentativa ser feita ou não, a diferença será positiva dependendo da diferença nos fluxos de utilidade, tendo em vista que $P(m|s = 1) < P(m|s = 0) \forall m$. A capacidade de obter renda após a tentativa afetará a utilidade. Os impactos da tentativa nos custos futuros de manutenção de saúde serão dados por:

$$\Delta U = \frac{\Delta U \Delta I}{\Delta I \Delta s} - \frac{\Delta U \Delta k}{\Delta k \Delta s} \quad [12]$$

Portanto, a decisão do indivíduo resultará da comparação entre ganhos e riscos esperados associados à tentativa. De maneira formal, o indivíduo tenta suicídio se

$$Z(a, l | s = 1) > b + Z(a, l | s = 0) \quad [13]$$

Onde b é uma medida de aversão do indivíduo pela tentativa de suicídio. O lado esquerdo representa o benefício potencial de uma tentativa, percebida como fluxo alterado de utilidade esperada. O lado direito descreve os custos de uma tentativa, em forma de aversão pela tentativa e o custo de oportunidade do fluxo de utilidade perdido. Uma tentativa de suicídio pode afetar a utilidade por meio dos dois argumentos principais da função de utilidade; custos de consumo e manutenção da saúde. Uma tentativa pode influenciar positivamente o consumo futuro se evocar simpatia ou recursos de outras pessoas. Também pode aumentar os custos de manutenção se resultar em deficiência (MARCOTTE, 2003).

Para testar as implicações desse modelo, Marcotte (2003) utiliza dados da Pesquisa Nacional de Comorbidade (NCS) dos Estados Unidos, de 1991 e 1992. Os resultados do trabalho de Marcotte (2003) sugerira, que aqueles que tentaram o suicídio e sobreviveram relataram uma renda mais alta do que os outros que pensaram seriamente, mas nunca tentaram o suicídio. Isto ocorre especialmente entre jovens, pois as famílias passam a transferir renda como forma de apoio. Entretanto, as melhorias econômicas após a tentativa de suicídio ocorreram principalmente para aqueles com tentativas mais graves.

4 PANORAMA ECONÔMICO DO BRASIL DE 1999 A 2015

Nessa seção, é abordada o panorama econômico do Brasil no período de 1999 a 2015. O objetivo da seção é apresentar o cenário econômico brasileiro, de forma geral, no período de estudo. Além disso, buscar identificar períodos de mudanças em fatores econômicos que possam ter relação com o comportamento dos suicídios, especialmente no que se refere ao mercado de trabalho. Para isso, cada subseção abrange um período de governo, devido ao caráter discricionário das políticas e seus efeitos.

4.1 SEGUNDO MANDATO DE FERNANDO HENRIQUE CARDOSO (1999-2002)

O ano de 1999 marca o início do segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC), entretanto é importante comentar o contexto em que se inicia esse governo. Primeiro, deve ser citado o Plano Real que começou em 1994, que embora tenha sido o único plano de estabilização bem-sucedido a longo prazo, os ajustes tiveram um custo significativo para o governo. Ainda no segundo mandato, o plano estava sob diversos olhares para verificar seu êxito ou fracasso, como ocorreu com as tentativas passadas. Somado a este fator, a crise do México em 1995, da Ásia em 1997, a moratória Russa em 1998 incentivara uma especulação negativa contra o Real. Diante disso, a alta taxa de juros, instrumento de combate a esses ataques, já não era suficiente para resolver a questão e ainda aumentava o déficit público (GIAMBIAGI, 2016), contextos como esse poderiam gerar insegurança a respeito da economia e do governo, situações que podem desencadear aspectos de risco para a saúde mental das famílias, como ansiedade, depressão, consumo de substância psicoativas e suicídio (SILVA *et al.*, 2015).

Então, o governo iniciou uma negociação com o Fundo Monetário Internacional (FMI), algumas semanas antes das eleições, para enfrentar o cenário externo desvantajoso, que resultava em menor disposição do mundo em financiar déficits em conta corrente na casa dos US\$30 bilhões. Precedia a isso, fuga de capitais com o medo da desvalorização cambial. O acordo enfrentou alguns obstáculos: o primeiro foi a descrença do mercado de que o Brasil escaparia da desvalorização e o segundo foi o Congresso rejeitar uma medida fiscal tida como primordial, a cobrança de contribuição previdenciária de servidores públicos inativos. Esta última dava a impressão de que o governo não teria o apoio necessário para efetivar suas propostas e mais uma vez transmitiu uma imagem negativa ao mercado, acelerando a perda de

divisas. Diante disso, o governo se viu obrigado a deixar o câmbio flutuar e ocorreu a desvalorização. Antes o câmbio era em trono de R\$1,20, passou para R\$2,00 em menos de 45 dias. Isto acendia um alerta para um surto inflacionário, semelhante ao que havia acontecido no México, cerca de 4 anos antes (GIAMBIAGI, 2016).

O Banco Central (BC), sob nova direção, anunciou duas medidas: elevação da taxa de juros básica e o princípio de estudos para adotar um sistema de metas de inflação¹⁵, que foi recebida pelo mercado como uma “troca de âncora” após a falha da âncora cambial. Além disso, o governo conseguiu apoio político para aprovar medidas de ajuste fiscal, que permitiu a renegociação do acordo com o FMI. (GIAMBIAGI, 2016).

A desvalorização não resultou no surto inflacionário¹⁶ esperado e a partir de 1999, o país iniciou um sistema de recuperação econômica. No último trimestre desse ano, a economia apresentou crescimento, com ajuste sazonal, de 6% em relação ao trimestre anterior. O efeito estatístico *carry over*, resultado do baixo desempenho econômico de 1998, acabou por minimizar os resultados de 1999. Mas em 2000, sem esse efeito, a economia apresentou crescimento de mais de 4%. Quanto a inflação, a meta de 6% no IPCA foi alcançada, dessa forma atingiu a meta estabelecida pelo BC (GIAMBIAGI, 2016).

Contudo, em 2001, a economia foi novamente agravada por uma série de acontecimentos. O efeito “contágio” da moratória argentina reduziu a entrada de capitais, o atentado de 11 de setembro que afetou todo o mercado internacional. Nesse ano, o Brasil enfrentou também uma grave crise de energia, com poucas chuvas, os reservatórios na região Sudeste/Centro-Oeste chegaram à marca de 35% de sua capacidade total em março. Dessa forma, o país ficaria sem energia elétrica se não ocorresse um ajuste de demanda. O governo então determinou cortes de 20% a todos os consumidores (GIAMBIAGI, 2016).

Alguns meses depois a situação energética se normalizou com o aumento pluvial e o racionamento foi encerrado. Entretanto, após todos esses episódios, o risco-país voltou a crescer, e a diminuição dos capitais impactou os juros domésticos. Outras consequências foram sentidas em 2002, com queda no PIB em dois trimestres seguidos. Muitas empresas que dependiam da energia ficaram com faturamentos muito baixos e dívidas elevadas, tarifas mais

¹⁵ “O sistema de metas trabalha com uma margem de tolerância acima ou abaixo da meta, para acomodar possíveis impactos de variáveis exógenas, procurando evitar grandes flutuações do nível de atividade. A meta inicial fixada para 1999 foi de 8% — com tolerância de 2% acima ou abaixo do alvo — e nessa mesma oportunidade adotaram-se metas de 6% para 2000 e de 4% para 2001, passando a partir de então a se definir a meta para o ano t no mês de junho de (t-2). A inflação se manteve dentro do intervalo previsto em 1999 e 2000, mas se situou muito acima do teto em 2001 e, particularmente, em 2002” (GIAMBIAGI, 2016, p. 174).

¹⁶ Ver Giambiagi, 2016.

caras para compensar as empresas, inviabilidade de concluir as privatizações e uma limitação fiscal cada vez maior que impedia o governo de investir nas empresas estatais. Dessa forma, o segundo mandato de FHC apresentou um desempenho médio comprometido (GIAMBIAGI, 2016).

Todos os fatores comentados anteriormente afetaram os níveis de renda e emprego, este último no final do primeiro mandato de FHC estava em torno de 7,6% em 1998, comparado à taxa de 5,1% em 1994 mostra a piora deste índice ao longo desses anos. Os choques e dificuldades do segundo mandato entregaram um resultado semelhante ao final de 2002, com uma taxa estimada de 7,2%. Sendo difícil a comparação com outros anos devido a mudança na metodologia de cálculo do IBGE no final do segundo mandato de FHC comprometido (GIAMBIAGI, 2016), sendo renda e emprego importantes condicionantes da saúde mental, parte da população se encontrava em situação de vulnerabilidade.

Todavia, durante este período, políticas sociais foram lançadas e aprimoradas. Estas criaram uma rede de proteção social, principalmente para a parcela de população mais pobre, que se distinguiu positivamente da maioria dos países latino americanos. Por exemplo, a ampliação das medidas previstas na Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), que garantia um salário-mínimo a idosos e deficientes, sendo estes contribuidores ou não. Isto, somado as Rendas Mensais Vitalícias (RMV), no final de 2002, que atendia aproximadamente 2,3 milhões de pessoas. A Bolsa-Escola, que em 2002 assegurava benefícios às famílias com crianças na escola, com cerca de R\$15 mensais por criança até o limite de três crianças (R\$45/mês) e no final do governo beneficiou 5 milhões de famílias. A Bolsa-Renda, destinado a aproximadamente 2 milhões de famílias de baixa renda de regiões que sofriam com problema da seca. A Bolsa-Alimentação, que atendia perto de 1 milhão de gestantes por ano na fase de amamentação. O Auxílio Gás, que doava em torno de R\$8 mensais e beneficiava 9 milhões de famílias ao subsidiar o custo do botijão de gás. E, o programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), com objetivo de retirar cerca de 1 milhão de crianças do trabalho, cedendo a elas bolsas de estudo (GIAMBIAGI, 2016). Fatores como esses, são tidos como importantes na construção da seguridade social, pois contribuem para a manutenção do bem-estar e podem minimizar efeitos de intensos períodos de mudança econômica na saúde mental, e consequentemente, no suicídio (VIEIRA, 2016; SILVA *et al.* 2015; GUIMARÃES, 2020).

4.2 GOVERNO DE LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA (2003-2010)

As circunstâncias que marcaram o início do governo Lula resultaram num contexto adverso para a economia. O período eleitoral foi marcado por desconfiança que se traduziu em altos prêmios de risco e elevadas taxas de juros. Mais próximo às eleições, o candidato adotou uma postura mais conservadora e declarou que cumpriria com os objetivos econômicos preestabelecidos (GIAMBIAGI, 2016).

Apesar do governo ter assegurado que manteria o compromisso com a estabilidade, esse processo causou uma crise de confiança. Três indicadores expressaram a intensidade dessa crise, estando eles interligados entre si. O primeiro, foi o risco país medido pelos C-Bonds que aumentou de 700 pontos em março de 2002 para mais de 2000 em outubro de 2002. O segundo, a taxa de câmbio que em março de 2002 era R\$/2,32US\$ passou para R\$/3,89US\$ no final de setembro de 2002. O terceiro foi a expectativa de inflação para 2003, que se elevou consideravelmente, de 4% em janeiro de 2002 para 5,5% em setembro de 2002, chegando em 11% em novembro de 2002 após a vitória do presidente Lula, em um cenário de dólar pressionado e mais incertezas a respeito da forma como seria gerida a política monetária. A inflação, já em 2002, fechou o ano em 13% devido à alta do dólar e o efeito contágio da inflação mensal do último trimestre. A taxa de juros, que até setembro estava em torno de 8% foi aumentada pelo BC para 25% para conter os efeitos da crise (GIAMBIAGI, 2016).

Nos primeiros seis meses após as eleições, o governo tomou as seguintes decisões: nomeou Henrique Meirelles como presidente do BC, nome respeitado pelo mercado financeiro internacional e manteve os demais membros da diretoria; definiu como metas de inflação para 2003 e 2004, 8,5% e 5,5%, respectivamente; elevou a taxa de juros Selic; aumentou a meta de superávit primário de 3,75% para 4,25% do PIB em 2003; determinou corte de gastos para alcançar o objetivo fiscal e estabeleceu que a meta fiscal de 4,25% deveria ocorrer entre 2004-2006 na Lei de Diretrizes Orçamentárias. No segundo semestre, renovou o acordo com o FMI, se distinguindo dos demais acordos pois apesar de dispor de uma linha de crédito, o país não fez uso dos recursos. “Assim, o programa operou como uma espécie de “prevenção” contra possíveis crises, mas sem implicar maiores diferenças para 2004 em relação à política econômica implementada em 2003.” (GIAMBIAGI, 2016, p.204).

Nesse contexto, somado à nomeação de Palocci para ministro da Fazenda e a dois aumentos da taxa de juros até 26,5% a.a., contribuiu para uma transformação do ponto de vista do mercado. Além disso, a Balança Comercial apresentou bons resultados mensais e a taxa de

câmbio reduziu-se para menos de R\$3,00 no segundo semestre. O risco país que havia aumentado substancialmente, voltou a diminuir para 800 pontos. Apesar da melhora nos resultados econômicos, a inflação, que chegou a 17% acumulada em 12 meses em maio, só voltou a melhorar a partir do segundo semestre de 2003 (GIAMBIAGI, 2016).

Contudo, entende-se que houve uma recuperação econômica do que ficou conhecido como “efeito Lula”. Além disso, o declarado compromisso com as “reformas estruturais” traduzidas pelo envio ao congresso de uma proposta de reforma tributária e uma reforma da previdência social colaboraram para o aumento da confiança em relação ao governo. A partir de então, a economia brasileira foi impulsionada pelo crescimento da economia internacional e pela continuidade do regime de metas de inflação, taxa de câmbio e taxa de juros. Esses fatores juntos contribuíram para a queda de inflação, que após atingir 17% fechou o ano em 9,3%. A taxa de juros ficou em 13% a.a., cedendo até 8% a.a. em 2004 (GIAMBIAGI, 2016).

Em termos de política fiscal, o governo inicialmente adotou medidas contracionistas. Em 2003, o gasto primário caiu 5% em termos reais. Mas voltou a crescer em 2004, financiado pela elevação tributária. “Em que pese a obtenção de superávits primários relativamente robustos, o rigor da política monetária se traduziu em despesas expressivas com o pagamento de juros, em um primeiro momento” (GIAMBIAGI, 2016, p. 209).

O cenário econômico mudou de forma nítida, quando em 2006, Palocci foi substituído por Guido Mantega como Ministro da Fazenda, após diversas acusações de corrupção. Essas mudanças ocorreram nos seguintes sentidos: a taxa de variação real do gasto público aumentou de forma expressiva em comparação a média dos dois primeiros anos de governo; houve uma tendência de aumentar a folga dos superávits primários; o governo passou a adotar a possibilidade de desconto como parte do investimento da meta de superávit primário, assim sendo, a meta fiscal na prática passou a ter uma “banda de tolerância”; o Ministério da Fazenda e o BC passaram a tomar decisões divergentes a respeito da política monetária; as pesquisas que estavam sendo realizadas desde 2005 com o intuito de elaborar um plano de longo prazo para reduzir o crescimento da despesa e controlar o desequilíbrio fiscal foi abandonado; a retórica ministerial retirou a ênfase de aspectos de continuidade relacionados à manutenção de políticas herdadas do governo FHC e passa a diferenciar sistematicamente a política oficial da abordagem do governo anterior; e, ocorreu um aumento expressivo da importância e do papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na economia (GIAMBIAGI, 2016, p. 212).

Essas mudanças contribuíram, para que, na segunda metade do governo de Lula houvesse contração do superávit primário. Contudo, com a valorização cambial verificada desde o final de 2002 e o superávit primário, a dívida pública foi reduzida de forma prolongada. A taxa de juros manteve-se, em média, em menores patamares em relação ao governo FHC, isso permitiu a diminuição da despesa financeira e possibilitou ajustes patrimoniais (GIAMBIAGI, 2016).

Houve uma inflexão em meados de 2008 e 2009, em diversas variáveis econômicas no Brasil, com a eclosão da crise do *subprime*¹⁷. A economia brasileira interrompeu seu crescimento, uma junção de “frustração de receita, incentivos concedidos no bojo da adoção de uma política anticíclica e manutenção do ritmo de crescimento do gasto em função de decisões previamente tomadas” (GIAMBIAGI, 2016, p. 213) resultou em expressiva redução do superávit primário e ampliação da dívida pública (GIAMBIAGI, 2016).

Nesse contexto, o PIB que havia apresentado intensa trajetória de crescimento desde 2004, foi interrompida em 2008. Nesse período, a taxa média de crescimento foi de 4,8%. Todavia, quando se olha a mesma taxa para os anos de 2003 a 2010, esta fica em 4,0% devido aos baixos valores de 2003 e 2009. O PIB só volta a recuperar-se em 2010 (GIAMBIAGI, 2016).

A inflação manteve-se no intervalo pré-estabelecido pelo governo, no período 2007 a 2010 teve média de 5,1% a.a. Já o desemprego, manteve sua trajetória de redução ao longo do governo Lula, atrelado ao forte otimismo instaurado na economia neste período. Mesmo no quadriênio com crise de 2007-2010 teve taxa de 8,0% contra 10,9% do primeiro quadriênio do governo (GIAMBIAGI, 2016). A Tabela 1 apresenta uma síntese dos indicadores macroeconômicos entre 2003 e 2010 e permite visualizar os resultados da economia no primeiro e segundo mandato do presidente Lula.

Tabela 1: Síntese indicadores macroeconômicos – 2003-2010, (médias anuais por período)

	2003-2006	2007-2010	2003-2010
Crescimento do PIB (% a.a.)	3,5	4,6	4,0
Inflação (IPCA dez/dez, % a.a.)	6,4	5,1	5,7
Taxa de desemprego IBGE (%)	10,9	8,0	9,5

Fonte: Giambiagi, 2016.

¹⁷ Ver Silber (2010).

A apreciação cambial contribuiu para o aumento do estoque de reservas após 2003. No entanto, essa valorização prejudicaria os resultados da Balança Comercial em algum momento. Esses prejuízos ficaram ocultos, em parte, pelo robusto crescimento da economia mundial. A balança comercial, apesar de apresentar valores expressivos, escondia um percurso de baixa evolução do volume de exportações e importações. Assim sendo, os superávits se devem principalmente pela alta de preços das exportações (especialmente dos *commodities*) (GIAMBIAGI, 2016).

Diante do impacto da crise, Gonçalves (2008) sugere sete ações que os países que vivenciaram os efeitos das crises econômicas poderiam adotar. A primeira dessas ações seria ampliar a liquidez, disponibilizando mais recursos de crédito aos agentes financeiros e/ou empresas, uma vez que tanto o crédito externo quanto o interno encolhem nesse período. A segunda era o que o autor chama de “reestruturação do setor financeiro”, por meio de falências, tratados, fusões e aquisições de bancos, financeiras, seguradoras, etc. Semelhante ao processo de falência do *Lehman Brothers* nos Estados Unidos. A terceira ação era a nacionalização parcial ou total das instituições financeiras. Uma quarta ação seria garantir empréstimos, depósitos e aplicações financeiras. A quinta ação exigiria políticas econômicas anticíclicas, como redução das taxas de juros e expansão dos gastos públicos para manter um certo nível de atividade econômica. A sexta ação envolveria o enfrentamento da crise cambial. Por fim, a sétima ação visaria reduzir o impacto social da crise, como aumento do seguro-desemprego, vale-refeição e políticas de assistência social. Lima e Deus (2013) observaram que todas essas medidas foram tomadas pelo governo brasileiro, de forma mais tangível, a expansão da liquidez.

No entanto, esses fatores em conjunto, somados a absorção doméstica predominante e o esforço de investimento para fomentar o crescimento, culminou na deterioração da posição externa do país, representada pelo resultado da conta corrente. Internamente, o governo se viu com grande popularidade que “se baseava em transferências de renda a um grande número de indivíduos e no forte estímulo ao consumo das famílias. O consumo maior tornou-se a base do evidente sentimento de bem-estar da maioria da população e, por extensão, do eleitorado” (GIAMBIAGI, 2016, p. 218). Dessa maneira, o país perdeu, em partes, o ajuste que havia sendo feito desde o segundo mandato de FHC e na primeira parte do mandato de Lula (GIAMBIAGI, 2016).

4.3 GOVERNO DE DILMA ROUSSEFF (2010-2016)

4.3.1 Herança do governo Lula

A eleição da presidente Dilma Rousseff em 2010 se deu em um contexto de otimismo, com crescimento econômico de 7,5% em 2010 e baixas taxas de desemprego. Estes fatores contribuíram fortemente para a eleição de Dilma, que foi apadrinhada por Lula (GIAMBIAGI, 2016).

No entanto, apesar do cenário parecer favorável, havia questões dignas de preocupação. Giambiagi (2006) os separou em duas categorias: problemas conjunturais e estruturais. No quesito conjuntural, a economia apresentava sinais de superaquecimento. Quatro fatores apontavam isto, o primeiro foi indicador de utilização da capacidade calculado pela Sondagem Industrial da Fundação Getúlio Vargas (FGV) que alcançara nível de 85%, sendo este mais alto que outros períodos da qual a literatura considera como de esgotamento do ritmo de crescimento (GIAMBIAGI, 2016).

Devido essa situação, o segundo indicador era um mercado de trabalho com pouca mão de obra disponível e um salário real que se dilatava em níveis acima da produtividade. O terceiro fator, eram os seguidos e expressivos déficits na conta corrente, que aumentou principalmente entre 2009 e 2010 com as medidas de contenção da crise. Por fim, nessa circunstância os preços foram pressionados e a inflação alcançou 5,9% em 2010, próximo ao teto de 6,5%, após um período em que se manteve em torno de 4,7%. Ou seja, o modelo de incentivo à demanda esbarrou em limites físicos dos quais o país não havia se preparado no governo Lula. Portanto, não foi assegurado a continuidade do crescimento da economia (GIAMBIAGI, 2016).

Neste ponto, depara-se com um problema estrutural, o problema é que o sucesso da prescrição levou as autoridades a acreditarem que políticas de estímulo à demanda poderiam ser recomendadas em uma situação de alto desemprego e grande ociosidade – especialmente, em emergências como 2009 – como boas políticas a serem adotadas no futuro. Essa posição também refletiu, a partir de 2011, na visão mais pessimista do governo sobre a evolução da crise internacional e seu possível impacto no Brasil. De fato, a situação externa por volta de 2011 foi nebulosa, a crise econômica externa na área do euro se agravou, a recuperação econômica dos EUA foi lenta e as perspectivas para a demanda externa permaneceram fracas (GIAMBIAGI, 2016).

Desse modo, o novo governo manteve a estratégia de desoneração de impostos e estímulo ao consumo, quando a conjuntura já não permitia essa tática.

4.3.2 Conjuntura e medidas do governo Dilma

Após 2011, o índice de preço das exportações do Brasil e os termos de troca iniciaram o processo de redução. As taxas de juros externos se conservaram baixas, no entanto, a sensação de que ela em breve aumentaria era presente. A taxa de desemprego interrompeu sua queda depois de 2014 o câmbio chegou à marca de R\$2,66/US\$ contra quase R\$1 no final de 2010, sendo que esta sofreu uma forte pressão e chegou quase em R\$4 no final de 2015 (GIAMBIAGI, 2016).

No momento em que é necessário ir além das etapas iniciais do desenvolvimento econômico, é que os governos se deparam com a “armadilha da renda média¹⁸”, fase em que o crescimento é estagnado. Somado a herança do governo Lula e a conjuntura, pode-se questionar quais critérios para manter o desenvolvimento de longo prazo deveriam ter sido alvo de atenção desde a gestão que havia passado (GIAMBIAGI, 2016). Podem ser citados: educação de qualidade, níveis apropriados de investimento e poupança, gasto público eficaz, infraestrutura correta, instituições adeptas ao crescimento e um ambiente de competição (GIAMBIAGI, 2016).

Isso significa que o Brasil estava no fim de um ciclo e este fato foi ofuscado por sete anos (2003-2010) de crescimento médio de 4,5% a.a. (GIAMBIAGI, 2016). Independente dos erros e dos acertos do novo governo, o país enfrentaria um grande desafio a partir de 2011.

Um cálculo simples indicava que, na perspectiva do(a) Presidente da República eleito(a), havia um desafio iminente de, na possibilidade de reeleição, exercer o mandato até o final da década. Dessa forma, se seguisse as estimativas de crescimento da população de 15 a 59 anos de 1,0% a.a., e adicionasse uma suposição de variação anual da produção por trabalhador de 1,5%, chegaria a considerações de que um valor realista para o crescimento futuro esperado do PIB fosse por volta de 2,5% a.a. Apesar disso, em 2011, no início do Governo Dilma, a taxa anterior de crescimento havia sido de 7,5%. Tudo indicava que o país manteria uma expansão, mas em escala menor, algo na ordem de 4,5 a 5,0% a.a.

¹⁸ A situação em que um país entra em fase de estagnação após ter completado um estágio de crescimento (acelerado), ou seja, após ter superado as armadilhas da pobreza e a malthusiana, é conhecido na literatura como “armadilha da renda média”. (SONAGLIO *et al.*, 2016, p. 7)

Contudo, segundo Giambiagi (2016), o governo cometeu erros que adicionaram dificuldades ao estado em que se encontrava o país. A gestão foi iniciada com o pressuposto de que a economia estaria com dois preços errôneos que deveriam ser corrigidos: os juros e o câmbio. Nesse sentido, foram tomadas medidas para forçar uma desvalorização cambial, tática que já havia sido usada pelo governo Lula, mas sem obter êxito (GIAMBIAGI, 2016).

Já quanto à taxa de juros, após uma elevação no primeiro semestre de 2011, o Banco Central começou um processo de redução da taxa SELIC, de 12,5% para 7,25% no final de 2012. Todavia, sob o comando de novo presidente, Alexandre Tombini, o BC passou a adotar posturas ambíguas com relação a busca pela execução da meta de inflação de 4,5%. Com sucessivos adiamentos de cumprimento de metas de inflação, que minou a confiança do mercado e aumentou as expectativas inflacionária (GIAMBIAGI, 2016).

O combo desvalorização e redução de juros acabou por pressionar a inflação. Com o alto risco de ultrapassar o teto da meta, o governo optou por controlar preços estratégicos para conter a inflação. Em 2012 foi prescrito uma diminuição nominal dos preços de energia elétrica, fator que repercutiu em 2013, com justificativa de incentivar a competitividade da indústria e reduzir o valor final para o consumidor final. Os preços dos derivados de petróleo também foram contingenciados, isto somado a depreciação cambial, pressionou os custos da Petrobras (GIAMBIAGI, 2016).

Essas decisões naturalmente tiveram suas consequências, dentre elas a baixa variação do preço nominal e deflação em 2013, ao custo de descapitalizar o setor de energia. Além disso, a associação de desincentivo à oferta e estímulo à demanda, fez com que os preços se expandissem no mercado livre. “As empresas distribuidoras de energia, com compromissos de abastecimento, tiveram que conseguir a energia adicional pagando preços exorbitantes, exatamente quando o seu faturamento diminuía.” (GIAMBIAGI, 2016, p. 250). O setor ficou ameaçado de quebrar, e o governo teve que intervir com recursos do Tesouro, fator que piorou a questão do déficit público. A Petrobras, no setor de petróleo, viu seu lucro diminuir e seu endividamento aumentar devido a demanda de altos investimentos no pré-sal e preços que não acompanhavam o mercado internacional em sua tendência de aumento (GIAMBIAGI, 2016).

Todas essas questões contribuíram para que o governo e o país perdessem confiança. Ainda assim, nos primeiros quatro anos de gestão os salários continuaram a subir e o desemprego a cair. Havia bons indicadores no mercado de trabalho, e esse ponto fortaleceu a campanha de reeleição da presidente ao defender que os direitos adquiridos seriam preservados.

Mas foi ótimo para o marketing eleitoral mostrou-se um problema em termos econômicos (GIAMBIAGI, 2016).

O segundo mandato de Dilma começou em forte contraste em relação ao primeiro. O Ministro da Fazenda Levy comunicou um programa fiscal cujo objetivo era recuperar o superávit primário, com meta de 1,2% do PIB em 2015 e 2,0% para 2016, após déficit de 0,6% do PIB em 2014. Apesar de não parecer uma meta alta, ela ainda era ousada em um cenário de redução da renda *per capita* um ajuste de cerca de 2,5% do PIB. Com a queda da arrecadação, em julho de 2015 foi necessário revisar as metas fiscais, sendo o novo objetivo para aquele ano 0,15% do PIB, 0,7% em 2016, 1,3% em 2017 e 2,0% em 2018 (GIAMBIAGI, 2016).

Nessa conjuntura, o governo apresentou uma proposta de orçamento para 2016 ao Congresso em agosto, que incluía projeções para o déficit subjacente, e declarou que queria que o Parlamento trabalhasse em conjunto para encontrar uma solução para o problema. No entanto, como o país não possui um sistema parlamentar e a responsabilidade de governar o país é do Executivo, o projeto foi interpretado pelos críticos como um abandono do ato de governar. Essa atitude repercutiu mal no mercado e, pouco depois, o governo anunciou um plano de ajuste que incluía uma tentativa de recomposição da arrecadação da CPMF que havia sido extinta no final de 2007. Foi nesse contexto que, em setembro, a Standard & Poor's informou que o Brasil perdeu o grau de investimento na classificação de risco, e outras agências de classificação também o rebaixaram alguns meses depois (GIAMBIAGI, 2016).

Dentre as ações anunciadas pelo ministro no começo de 2015, além da meta fiscal mais rígida: mais rigidez na concessão do seguro-desemprego e benefícios da pensão; diminuição das desonerações tributárias; término do auxílio às empresas de energia (que culminou no aumento do produto e pressão na inflação); aumento de impostos, contenção de gasto público e redução dos investimentos. Nesse período, O BC manteve a taxa de juros alta para tentar equilibrar a inflação, mas não foi suficiente e extrapolou o teto de 6,5% (GIAMBIAGI, 2016).

Em profunda crise política e econômica, o ministro Levy perdeu o cargo no final de 2015, sendo substituído por Nelson Barbosa. Este, propôs reformas estruturais, limites para o aumento das despesas correntes e pessoais do governo. Contudo, a crise política impediu que qualquer ação efetiva fosse realizada antes do impeachment da presidente Dilma Rousseff que foi iniciado em abril e finalizado em agosto de 2016 (PRATES *et al*, 2020).

5 METODOLOGIA

Esta seção é dividida em 2 subseções. Na primeira, trata-se das fontes e tratamento dos dados de mortalidade e população. Na segunda é apresentada a regressão de Poisson, variáveis selecionadas para o modelo e estrutura aplicada a cada uma delas.

5.1 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

5.1.1 Mortalidade

Os dados de óbitos foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), cujas informações são originadas das declarações de óbito, por meio da plataforma Tabwin do Datasus. Os dados provenientes desse sistema são a principal fonte de informação sobre as causas dos óbitos ocorridos no Brasil (BRASIL, 2011). As causas relacionadas ao suicídio e, portanto, selecionadas nesse estudo, são apresentadas no Quadro 4. O período de análise envolve a Classificação Internacional de Doenças, em sua 10ª versão (CID-10).

Quadro 4: Causas de óbito consideradas como lesões autoprovocadas voluntariamente

Código CID-10	Descrição
X60	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Analgésicos, Antipiréticos e Anti-reumáticos, Não-opiáceos
X61	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Drogas Anticonvulsivantes (antiepilépticos) Sedativos, Hipnóticos, Antiparkinsonianos e Psicotrópicos Não Classificados em Outra Parte
X62	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Narcóticos e Psicodislépticos (alucinógenos) Não Classificados em Outra Parte
X63	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Outras Substâncias Farmacológicas de Ação Sobre o Sistema Nervoso Autônomo
X64	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Outras Drogas, Medicamentos e Substâncias Biológicas e às Não Especificadas
X65	Auto-intoxicação Voluntária Por Álcool
X66	Auto-intoxicação Intencional Por Solventes Orgânicos, Hidrocarbonetos Halogenados e Seus Vapores
X67	Auto-intoxicação Intencional Por Outros Gases e Vapores
X68	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Pesticidas
X69	Auto-intoxicação Por e Exposição, Intencional, a Outros Produtos Químicos e Substâncias Nocivas Não Especificadas
X70	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Enforcamento, Estrangulamento e Sufocação
X71	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Afogamento e Submersão
X72	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Disparo de Arma de Fogo de Mão
X73	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Disparo de Espingarda, Carabina, ou Arma de Fogo de Maior Calibre
X74	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Disparo de Outra Arma de Fogo e de Arma de Fogo Não Especificada
X75	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Dispositivos Explosivos
X76	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Pela Fumaça, Pelo Fogo e Por Chamas
X77	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Vapor de Água, Gases ou Objetos Quentes
X78	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Objeto Cortante ou Penetrante
X79	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Objeto Contundente
X80	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Precipitação de um Lugar Elevado
X81	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Precipitação ou Permanência Diante de um Objeto em Movimento
X82	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Impacto de um Veículo a Motor
X83	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Outros Meios Especificados
X64	Lesão Autoprovocada Intencionalmente Por Meios Não Especificados

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do MedicinaNET, 2021.

A qualidade dos dados de mortalidade no Brasil, sobretudo do SIM, tem melhorado consideravelmente. Mas ainda existem desigualdades regionais na subnotificação e sub-registro

que exigem cuidado ao utilizar estes dados desagregados por município (QUEIROZ & SAWYER, 2012). No que se refere às causas de morte por suicídio, a subnotificação pode ser um problema adicional. Esse problema se dá em partes por estigmas sociais, razões judiciais e questões religiosas. Além disso, algumas vezes o autocídio é registrado como outra causa de morte, como afogamento, envenenamento acidental, acidente de trânsito e óbito por causa indefinida, o que dificulta a identificação dos casos (D'EÇA JR. *et al.*, 2019). No Brasil, “ainda que não se disponha de uma medida precisa que indique o grau dessa distorção, a qual deve variar no espaço e no tempo, estima-se que ela se encontra entre 20% e 100%, sempre para menos” (MACENTE E ZANDONADE, 2010, p. 174).

Além dos óbitos, nos microdados do SIM tem-se informações sobre o indivíduo, como: idade, sexo, raça/cor, estado civil, escolaridade, ocupação, município de nascimento, município do óbito, data do óbito, entre outros. Muitas delas, apresentam perda de informação devido ao mal preenchimento das Declarações de Óbito (DO) ou a falta de declaração da informação. As variáveis raça/cor, escolaridade e estado civil com os maiores percentuais de não preenchimento, podendo chegar a quase 20% (para raça/cor) (MACENTE E ZANDONADE, 2010).

Entre 2007 e 2009 os formulários de declarações de óbito e nascimento passaram por um processo de mudança, com o objetivo de melhorar a qualidade das informações. A partir de janeiro de 2011, a maioria das UF's se empenharam na meta de utilização dos novos formulários ainda nesse ano com algumas importantes exceções (São Paulo (58%), Santa Catarina (54%) e Paraná (<1% do uso dos novos formulários). A cobertura¹⁹ já nesse primeiro ano apresentou melhora geral, alcançando 96,1%. O indicador de causa básica mal definida também reduziu de 7,2% em 2009 para 6,7% em 2011 e o percentual dos registros sobre escolaridade caiu de 16 para 9% (BRASIL, 2017). Queiroz *et al.* (2017) apontam que houve uma melhora significativa na completude dos dados de óbito no Brasil desde 1980. Para as regiões sul e sudeste, o registro foi completo para a mortalidade de adultos já em 1980. Para as regiões norte e nordeste, ainda havia locais com baixa cobertura de 2000 a 2010, embora houvesse uma clara melhora na qualidade dos dados.

Diante da limitação dos dados, adotou-se um corte temporal de 2000 a 2015. O limite inferior foi definido, principalmente, em função da qualidade de dados, tendo em vista que o preenchimento de algumas variáveis nas décadas anteriores é relativamente inferior às

¹⁹ A cobertura é definida como a razão entre óbitos coletados pelo SIM e óbitos projetados pelo IBGE (MS, 2011, p. 4).

observadas a partir de 2000. O limite superior se deve à limitação dos dados de desemprego, pois adiciona-se como dificuldade a compatibilização de duas pesquisas distintas, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc).

As variáveis selecionadas da base do (SIM) foram, além do número de óbitos, as informações de sexo e idade do indivíduo para as 9 regiões metropolitanas disponíveis para cruzamento dos dados macroeconômicos, descritos na seção 5.1.3. Demais variáveis como raça/cor, estado civil, escolaridade e outras importantes apontadas pela literatura e disponíveis na base do SIM não foram usadas devido a má qualidade de notificação e cobertura.

5.1.2 Tratamento de dados faltantes

Apesar de idade e sexo possuírem melhor preenchimento em relação a outras disponíveis pelo SIM, ainda existia perda da informação que poderia ocasionar viés dos resultados. Por isso, optou-se por um método de imputação de dados *hot-deck*. Nesse método, substitui-se o dado faltante por um valor selecionado do conjunto de dados dos respondentes A_r . Há muitos procedimentos *hot-deck*, dentre eles existe o *hot-deck global* em que um valor faltante é substituído por um outro escolhido de maneira aleatória entre os respondentes e o *hot-deck* em classes em que as classes são formadas a partir de unidades classificadas como similares. Cada valor que falta de uma classe, é então substituído por um valor escolhido aleatoriamente entre os respondentes na mesma classe.

Supondo que o *hot-deck global* tenha sido escolhido e baseado em Little e Rubin (1986), uma amostra aleatória simples com tamanho m é definida com substituição dos respondentes ao item y . O estimador pontual da média seria:

$$\bar{y}_l = \frac{1}{n}(r\bar{y}_r + m\bar{y}_m^*),$$

Em que \bar{y}_m^* é a média dos valores imputados.

Nesse esboço de imputação *hot-deck*, subordinando-se na amostra da população e dos respondentes da amostra, o valor esperado médio dos valores imputados \bar{y}_m^* será dado por

$$E_l(\bar{y}|A, A_r) = \frac{1}{n}(r\bar{y}_r + m\bar{y}_r) = \bar{y}_r$$

Mediante o mecanismo de não-resposta completamente aleatória (MCAR²⁰) e pela Lei Iterada do valor esperado,

$$E(\bar{y}_I) = E_{pq}\{E_I(\bar{y}|A, A_r)\} = E_{pq}(\bar{y}_r) = E_p\{E_q(\bar{y}_r|A)\} \approx E_p(\bar{y}) = \bar{y}_U,$$

Ou seja, \bar{y}_I é aproximadamente não tendencioso para a média populacional em relação ao modelo baseado na distribuição conjunta do plano amostral, no mecanismo de resposta MCAR e sob o método de imputação hot-deck. No mecanismo de não resposta aleatória (MAR²¹) onde utiliza-se o hot deck independentemente em cada classe, o estimador hot-deck imputado seria

$$\bar{y}_I = \frac{1}{n} \sum_{c=1}^C (r_c \bar{y}_{rc} + m_c \bar{y}_{rc}^*),$$

É aproximadamente não tendencioso para a média populacional \bar{y}_U , em que r_c , m , \bar{y}_{yc} e \bar{y}_{mc} representam o número de respondentes, o número de não respondentes, a média dos respondentes e a média dos valores imputados na c-ésima classe ($c=1, \dots, C$), respectivamente.

Para testar a variância do estimador \bar{y}_I , basta condicionar na amostra da população e nos respondentes da amostra, sob o método hot-deck, a variância de \bar{y}_m^*

$$V(\bar{y}_I) = V_{pq}\{E_I(\bar{y}|A, A_r)\} + E_{pq}\{V_I(\bar{y}_I|A, A_r)\} = V_{pq}(\bar{y}_r) + E_{pq}\left\{\frac{m^2(r-1)}{n^2} \frac{S_{yr}^2}{r} \frac{1}{m}\right\}$$

Em que, pelo mecanismo de resposta MCAR,

$$V_{pq}(\bar{y}_r) = V_p\{E_q(\bar{y}_r|A)\} + E_p\{V_q(\bar{y}_r|A)\} = \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N}\right) S_y^2 + E_p\left[E_r\left\{\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N}\right) s_{y_r}^2|A\right\}\right]$$

O $E_r[\cdot|A]$ representa o valor esperado sob distribuição condicional do número observado de respondentes, dado a amostra A. Na relação $V(\bar{y}_I)$, o estimador \bar{y}_r , corresponde tanto ao estimador da média ignorando a não resposta quanto, nesse caso, o estimador imputado

²⁰ *Missing completely at random*

²¹ *Missins at random*

de \bar{y}_l pelo método de imputação pela média dos respondentes. Dessa forma, essa relação será positiva e a variância do estimador imputado inflaciona a variância do mesmo estimador pela imputação pela média. No caso aplicado aos dados de escolaridade, o procedimento usado foi o *hot-deck* em classes e os extratos foram definidos por ano, a região, o sexo e a idade.

5.1.3 Variável macroeconômica

Pela literatura revisada optou-se por usar a variável ocupação como indicador macroeconômico de crises. Para isso, foram extraídos da PNAD (de 2001 a 2015, exceto 2010) e dos Censos Demográficos (2000 e 2010) por meio da plataforma Sidra, das regiões metropolitanas (RM): pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência por sexo e grupos de idade²². A seleção das RM se deu pela disponibilidade da PNAD (por meio do Sidra) desses dados, assim, foram selecionadas 9 regiões metropolitanas: Belém (1501), Fortaleza (2301), Recife (2601), Salvador (2901), Belo Horizonte (3101), Rio de Janeiro (3301), São Paulo (3501), Curitiba (4101) e Porto Alegre (4301), segundo a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), descritas no Anexo 1. Assumiu-se que os municípios que compõem as regiões metropolitanas foram os mesmos dos descritos no anexo 1, em todos os anos da análise, sendo essa a classificação das RM para o ano de 2019.

Foi realizado um cálculo de correlação de *Pearson* entre esta e as taxas de mortalidade por suicídio e taxas de mortalidade gerais, a correlação negativa indica que valores mais altos de uma das variáveis correspondem a valores mais baixos da outra variável. A correlação positiva indica que valores mais altos ou mais baixos de uma das variáveis correspondem a valores mais altos ou baixos (no mesmo sentido) da outra variável. Quanto mais próximo de 1, mais forte a correlação e quanto mais próximo de 0, menos força tem a correlação.

5.2. REGRESSÃO DE POISSON

Nos casos em que a contagem de um evento é o interesse final do pesquisador e a amostra concentra em valores discretos, como 0, 1, 2, usa-se, comumente o modelo de regressão de Poisson. Onde há também casos com grande proporção de contagens zero, distribuição

²² O grupo etário disponível no Sidra era diferente do disponível pelo SIM. Os grupos foram: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59 e mais de 60 anos.

desviada para a direita e dados heterocedástico com variância aumentando com a média, usa-se esse tipo modelo (para contagens) (CAMERON E TRIVEDI, 2005).

Para obter associações entre óbitos por suicídio segundo variáveis sociodemográficas, o número de óbitos foi modelado por meio da regressão de Poisson. A regressão de Poisson faz parte da família de modelos lineares generalizados (GLM) e usa a função de ligação "log" tornar possível a interpretação dos resultados. Como os tamanhos dos subgrupos por faixa etária, sexo e região diferem na análise ao longo dos anos, é necessário controlar as contagens quantitativas (volume) e qualitativas (distribuição de covariáveis como sexo e idade) na população. É utilizado um componente (*offset*) que controla o número de casos por população dentro de cada intervalo.

O modelo estocástico natural para contagens é um processo de ponto de Poisson para a ocorrência do evento de interesse. Isso significa uma distribuição de Poisson para o número de ocorrências do evento, com densidade (ou função de massa de probabilidade) é

$$Pr [Y = y] = \frac{e^{-\mu} \mu^y}{y!}, \quad y = 0, 1, 2, \dots, \quad [24]$$

Em que μ é o parâmetro de intensidade ou taxa. Chamamos à distribuição como $P[\mu]$. Os primeiros dois momentos são

$$\begin{aligned} E[Y] &= \mu \\ V[Y] &= \mu \end{aligned} \quad [25]$$

Sendo E, esperança de Y e V, variância de Y. Isso demonstra a propriedade de equidispersão (igualdade de média e variância) da distribuição de Poisson.

Para o caso da regressão, será adicionado o subscrito de observação i , ao y e μ , e a estrutura independente e identicamente distribuída (iid) é estendida ao caso de regressão. Pela parametrização da relação entre o parâmetro médio μ e as covariáveis (regressores) x , é que o modelo de regressão de Poisson se deriva da distribuição de Poisson (CAMERON E TRIVEDI, 2005). A suposição padrão é usar a parametrização da média exponencial,

$$\mu_i = \exp(x'_i \beta), \quad i = 1, \dots, N, \quad [26]$$

Aqui, por suposição, existem K covariáveis que são linearmente independentes, normalmente com uma constante. A regressão de Poisson será heterocedástica, pois $V[y_i|x_i] = \exp(x'_i \beta)$, pelas fórmulas (25) e (26).

Pelas equações (24) e (26) e a suposição das observações independentes ($y_i|x_i$), o estimador mais natural é o de MV. A função log-verossimilhança é

$$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^N \{y_i x'_i \beta - \exp(x'_i \beta) - \ln y_i!\} \quad [27]$$

Assim, o modelo de Poisson Máxima Verossimilhança (PMV), denotado $\widehat{\beta}_p$ é a solução para K equações não lineares correspondentes à condição de primeira ordem para máxima verossimilhança,

$$\sum_{i=1}^N (y_i - \exp(x'_i \beta)) x_i = 0 \quad [28]$$

Como já observado, a soma do lado esquerdo tem expectativa zero se $E[y_i|x_i] = \exp(x'_i \beta)$. Consequentemente, o PMV é consistente sob a suposição mais fraca de especificação correta da média condicional; ou seja, os dados não precisam ser distribuídos por Poisson (CAMERON E TRIVEDI, 2005). Portanto, a matriz de variância é fica dessa forma

$$V_{PML} \widehat{\beta}_p = (\sum_{i=1}^N \mu_i x_i x'_i)^{-1} (\sum_{i=1}^N w_i x_i x'_i) (\sum_{i=1}^N \mu_i x_i x'_i)^{-1} \quad [29]$$

Em $w_i = V[y_i|x_i]$ é a variância condicional de y_i .

“Pela teoria padrão de MV, se a suposição mais forte é feita, de que a regressão de Poisson é parametricamente especificada corretamente, de modo que $\omega_i = \mu_i$, o estimador $\widehat{\beta}_p$ é consistente para β e assintoticamente normal com a matriz de covariância de amostra” (CAMERON E TRIVEDI, 2005, p. 669). Dessa maneira,

$$V[\widehat{\beta}_p] = (\sum_{i=1}^N \mu_i x_i x'_i)^{-1} \quad [30]$$

no caso em que μ_i é da forma exponencial (26).

O modelo Poisson exige que propriedades como independência, taxa constante de ocorrência e variância igual à média aconteça. Uma importante limitação desse método, é portanto, a propriedade de equidispersão (variância igual a média), pois ela nem sempre é observada, implicando em variância menor (subdispersão) ou maior (superdispersão) do que a média. Esta última pode ocorrer em casos de “variabilidade do material experimental, presença de *outliers*, omissão de covariáveis capazes de explicar a heterogeneidade, correlação entre as respostas individuais, amostragem por conglomerados e dados inflacionados de zeros”

(BATISTA, 2020, p. 9). Esse problema pode redundar em um fraco ajuste dos dados, com interpretações errôneas e predições que não são adequadas.

Quando cada observação possui um valor de exposição diferente é adequado incluir na equação o logaritmo da exposição na parte de regressão do modelo com um coeficiente de 1,0 (GREENE, 2003). Dessa forma, a equação é expressa por $\log Y = \beta X_i + \log[\text{exposição}]$ onde a matriz X é formada pelas variáveis explicativas.

Os expostos (pessoas-ano) foram representados pela população por idade, sexo e região metropolitana. Para isso, foram usadas as estimativas populacionais para municípios brasileiros, desagregadas por sexo e idade, de 2000 a 2015 realizado pelo Ministério da Saúde, compatibilizado com a Projeção Populacional de 2018 do IBGE e da divisão político administrativo municipal correspondente a cada ano da série.

A regressão apresentará as razões de chance (IRR). O IRR=1 é o caso onde não existe maior ou menor chance de ocorrência. O IRR > ou < 1 indica maior/menor chance de mortalidade por suicídio nos grupos ou na variável específica.

Assim sendo, a equação regredida para o modelo geral é expressa em 30 e a descrição de cada variável explicativa é apresentada no quadro 5.

$\log(\text{txsuicidio})$

$$= \beta_1 \text{sexo} + \beta_2 \text{idade} + \beta_3 \text{RM} + \beta_4 \text{ano} + \beta_5 \text{txocup} + \log(\text{expostos}) \quad [30]$$

Quadro 5: Variáveis do Modelo Aplicado

Variáveis	Categoria/Informação
Taxa de Suicídio	Variável explicada, obtida pela soma dos casos individuais por sexo, grupo etário, região metropolitana e ano de ocorrência e dividida pela população respectiva da metade do período.
Sexo	0= feminino 1= masculino
Idade	20= grupo etário de 20 a 24 anos*; 25= grupo etário de 25 a 29 anos; 30= grupo etário de 30 a 34 anos; 35= grupo etário de 35 a 39 anos; 40= grupo etário de 40 a 44 anos; 45= grupo etário de 45 a 49 anos; 50= grupo etário de 50 a 54 anos; 55= grupo etário de 55 a 59 anos; 60= grupo etário de mais de 60 anos.
RM	1501= Belém; 2301= Fortaleza; 2601= Recife; 2901= Salvador; 3101= Belo Horizonte; 3301= Rio de Janeiro; 3501= São Paulo; 4101= Curitiba; 4301= Porto Alegre.
Ano	1= 2000 a 2004*; 2= 2005 a 2010; 3= 2011 a 2015.
Taxa de ocupação	$txocup = \frac{ocup10a14 + ocup15a19 + ocup20a24 + ocup25a29 + ocup30a39 + ocup40a49 + ocup50a59 + ocup60mais}{pea10a14 + pea15a19 + pea20a24 + pea25a29 + pea30a39 + pea40a49 + pea50a59 + pea60mais}$

Legenda: * grupos de referência, ocup= ocupados, pea=população economicamente ativa.

Nota: ocup10a14 = número de pessoas de 10 a 14 anos ocupadas na semana de referência e pea10a14= número de pessoas de 10 a 14 anos economicamente ativas na semana de referência (da mesma forma com as demais faixas etárias).

Fonte: Elaboração própria, 2022

O grupo de 15-19 anos foi omitido no modelo final pois acredita-se que o comportamento suicida do adolescente possui particularidades que podem influenciar nos demais resultados. Esses fatores são identificados como transtornos psicológicos, uso de álcool e/ou drogas, exposição à violência, dissensões familiares, histórico de suicídio na família e experiências estressoras (BRAGA E DELL'AGLIO, 2013).

Os anos foram separados em 3 grupos: de 2000 a 2004 tem-se um contexto de herança de crises externas (crise do México em 1995, da Ásia em 1997, a moratória Russa em 1998), crise de energia e especulação diante da incerteza no processo eleitoral (selecionado como grupo de controle); de 2005 a 2010, tem-se o efeito da crise mundial de 2008; de 2011- 2015

tem-se um contexto de crise interna, política e econômica com episódios como Lava Jato e “esquema da Petrobrás”²³ e deterioração das contas públicas. Por fim, a taxa de ocupação que foi calculada como pessoas ocupadas na semana de referência por idade, sexo, região metropolitana e ano dividido por população economicamente ativa por idade, sexo, região metropolitana e ano.

Além desse modelo, a literatura aponta uma diferença importante entre o suicídio masculino e feminino e é conhecida a diferença da relação entre os sexos e o mercado de trabalho. Diante disso, foi aplicado o mesmo modelo Poisson descrito no quadro 5 e fórmula 30 (exceto a variável sexo) para sexo masculino e feminino, com o objetivo de observar a diferença no comportamento de cada um.

²³ A operação Lava Jato foi a maior investigação de corrupção e lavagem de dinheiro que o Brasil já teve. O “esquema da Petrobrás”, como ficou conhecido popularmente, foi um dos maiores já descobertos, onde as empreiteiras, ao invés de concorrerem entre si pelas licitações de contratos com a Petrobras, formavam entre si um cartel em que os preços eram ajustados e havia rodízio das empresas que “conseguiriam” executar a obra. Isto aumentava o custo da Petrobras e aumentava o benefício da empresa privada, levando em consideração que nos termos legais esses processos possibilitam a contratação da melhor empresa, pelo menor preço (Ministério Público Federal, 2019).

6 RESULTADO E DISCUSSÃO

6.1 COMPORTAMENTO DA MORTALIDADE E DO NÍVEL DE OCUPAÇÃO ENTRE 2000 E 2015

Esta seção descreve o comportamento das taxas de suicídio e de ocupação, característica dos indivíduos, especificamente, idade e sexo, ao longo do período proposto para o estudo (2000 a 2015). Além dessas é apresentada as taxas de mortalidade geral em relação as mesmas características com o objetivo de comparar e entender a diferença entre elas.

Na Tabela 2, é apresentada a descrição da amostra de mortalidade, por tipo de mortalidade, sexo e grupo etário entre 2000 e 2015 nas regiões metropolitanas do Brasil. A mortalidade por suicídio masculina representou 77,07% do total, e o suicídio feminino 22,93%. Na mortalidade por outras causas, a masculina correspondeu a 55,47% das mortes e a feminina, 44,53%. Por fim, na mortalidade total essa divisão foi de 55,60% de óbitos masculinos e 44,40% de óbitos femininos. É importante mencionar que a mortalidade de 0 a 14 anos não está expressa nesses números pois não contemplam o objetivo deste estudo, no entanto, são informações importantes na análise da mortalidade total.

Em comparação a mortalidade total, o suicídio masculino representou no período 0,86% dos óbitos. Quando se compara à mortalidade por grupo etário, os grupos de 20-24, 25-29, 30-34 e 35-39 apresentam os maiores percentuais do total de mortalidade por grupo etário. O suicídio feminino, representou 0,32% da mortalidade total feminina. Em relação aos grupos, os que apresentaram maiores percentuais em comparação aos demais grupos foram os de 25-19, 20-24 e 25-29.

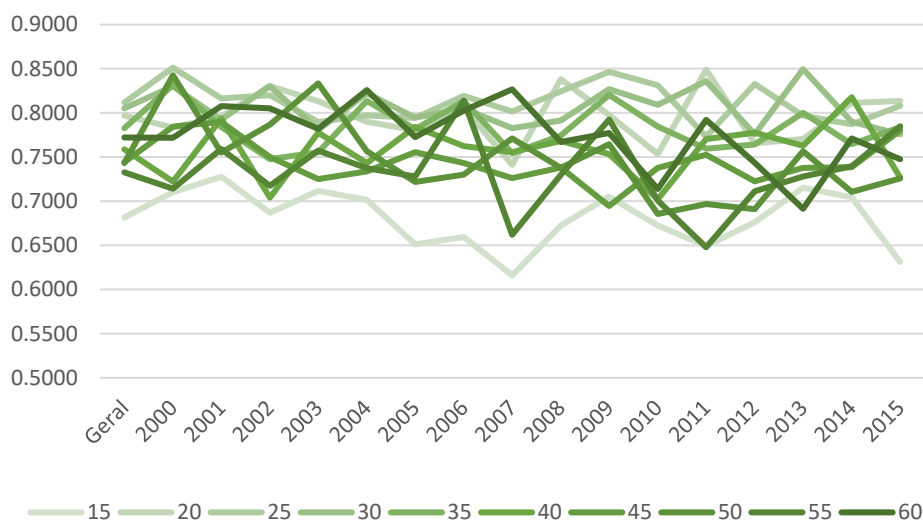
Ao longo do tempo, a relação de maior percentual de suicídio masculino quando comparado ao feminino permaneceu, conforme Gráficos 1 e 2, onde a escala do gráfico masculino varia de 0,5 a 0,9 e o feminino de 0 a 0,4. Além disso, é possível notar que os percentuais de suicídio masculino variam menos entre as idades se comparado ao suicídio feminino, pois este, com exceção do grupo de 15-19 anos, apresenta maiores percentuais nas idades mais avançadas. Também é possível notar uma queda da participação do suicídio masculino nas idades mais avançadas a partir de 2008, especialmente no grupo de mais de 60 anos.

Tabela 2: Óbitos por suicídio, outras causas e total por sexo e grupo etário, 2000 a 2015

Tipo	Grupo Etário	Masculino	Percentual do total de mortalidade	Feminino	Percentual do total de mortalidade
Mortalidade por suicídio	15	1458	1.55	681	3.54
	20	3110	2.37	793	3.25
	25	3358	2.84	779	2.56
	30	3177	2.82	769	1.98
	35	2851	2.39	791	1.53
	40	2651	1.86	842	1.15
	45	2334	1.32	802	0.79
	50	1848	0.85	639	0.49
	55	1449	0.59	529	0.34
	60	3654	0.22	1079	0.06
	Total	25890	0.86	7704	0.32
Mortalidade por outras causas	15	92894	98.45	18536	96.46
	20	128004	97.63	23619	96.75
	25	115015	97.16	29600	97.44
	30	109377	97.18	38156	98.02
	35	116344	97.61	51066	98.47
	40	139676	98.14	72281	98.85
	45	174741	98.68	100326	99.21
	50	215235	99.15	128926	99.51
	55	244421	99.41	154514	99.66
	60	1650163	99.78	1780115	99.94
	Total	2985870	99.14	2397139	99.68
Mortalidade Total	15	94352	100	19217	100
	20	131114	100	24412	100
	25	118373	100	30379	100
	30	112554	100	38925	100
	35	119195	100	51857	100
	40	142327	100	73123	100
	45	177075	100	101128	100
	50	217083	100	129565	100
	55	245870	100	155043	100
	60	1653817	100	1781194	100
	Total	3011760	100	2404843	100

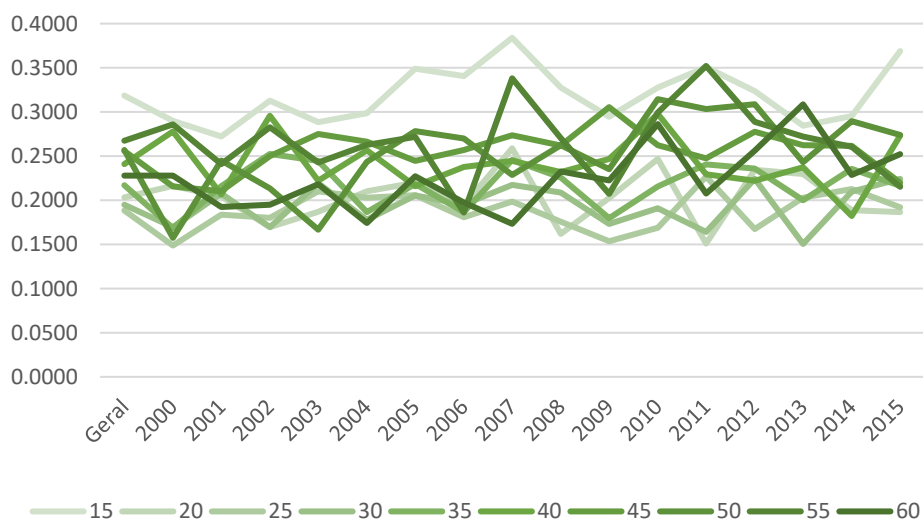
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

Gráfico 1: Percentual de suicídio masculino por idade em relação à mortalidade total masculina, 2000 a 2015



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

Gráfico 2: Percentual de suicídio feminino por idade em relação à mortalidade total feminina, 2000 a 2015



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

A Figura 1 apresenta a trajetória da taxa de suicídio geral ao longo do período, por sexo e por grupo etário. A taxa de suicídio foi calculada usando a soma dos óbitos por suicídio por idade, sexo, região metropolitana e ano e dividido por sua população correspondente, depois multiplicada por 100 mil.

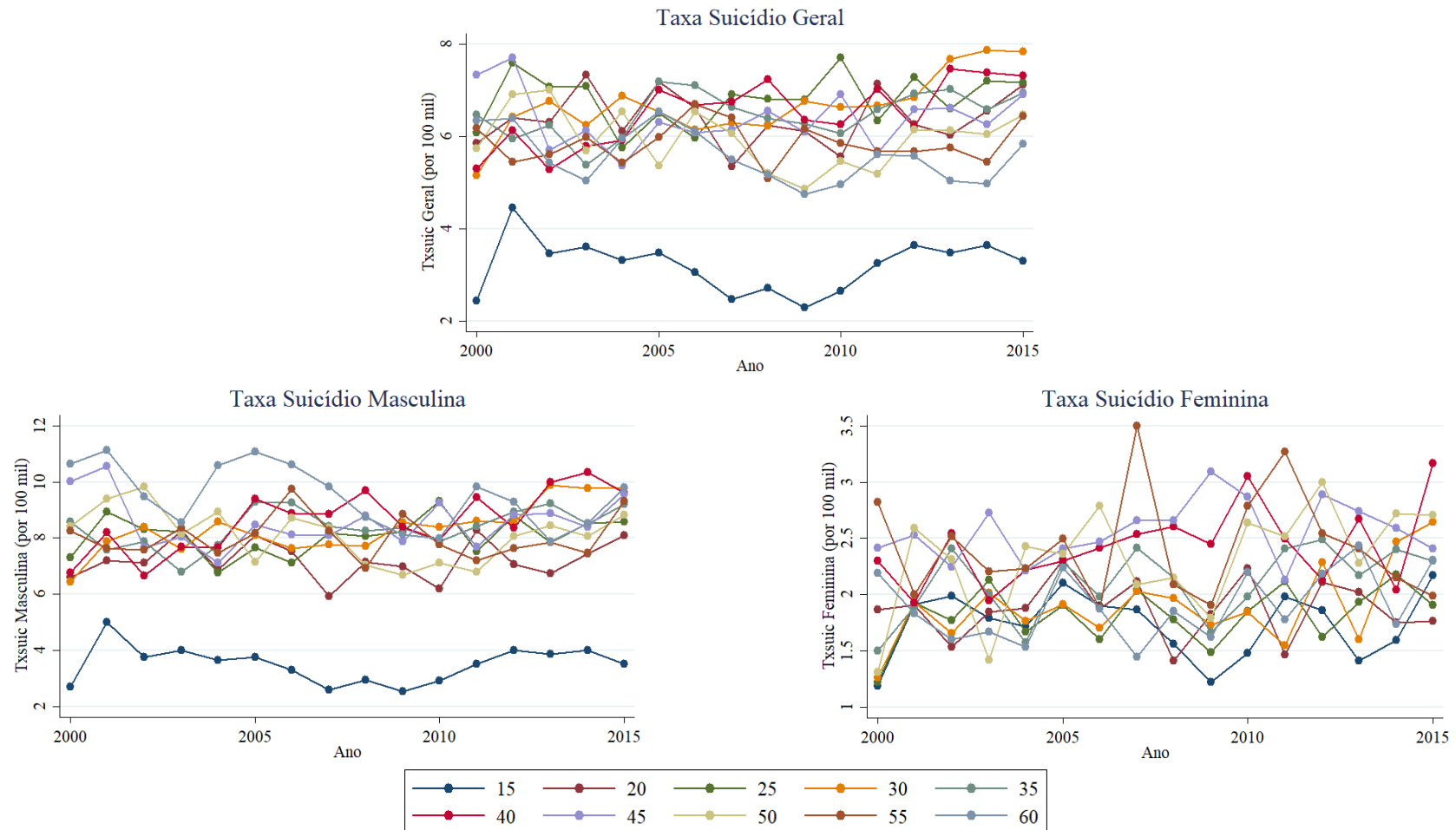
O grupo de 15-19 anos apresentou as menores taxas de suicídio. A taxa variou de aproximadamente 5 a 8 mortes a cada 100 mil. Os grupos que apresentaram as maiores taxas

entre 2000 e 2004 foram 25-29, 30-34, 45-49 e 50-54. A partir de 2005 até 2010, esses grupos passaram a ser os de 20-24, 30-34, 35-39 e 40-44. Após 2010, os grupos que se destacaram são 25-29, 30-34, 35-39 e 40-44.

Essas relações são diferentes entre os sexos. A primeira diferença está no nível geral da taxa, em que o sexo masculino apresenta níveis maiores do que o geral. Entre 2000 e 2015, a taxa variou entre 2 a 11 mortes a cada 100 mil. O grupo 15-19 teve as menores taxas em relação aos demais grupos. Nos primeiros anos, as maiores taxas foram as dos grupos de 25-29 e 45 a mais de 60 anos. Entre 2005 e 2010, destacaram-se os grupos de 40-44, 45-49, 55-59 e mais de 60. Após 2010, foram os grupos de 30-34, 40-44, 45-49 e mais de 60 anos.

Para a população feminina, o nível geral da taxa é significativamente menor em relação ao geral e ao do sexo masculino, variando entre 2000 e 2015 entre pouco mais de 1 a 3,5 mortes a cada 100 mil. Nos primeiros anos, as maiores taxas foram as dos grupos de 40-44, 45-49, 55-59 e mais de 60 anos. Entre 2005 e 2010, as maiores taxas foram nos grupos de 25-29 e nos maiores de 40 anos. Após 2010, foram os grupos maiores de 35 anos.

Figura 1: Taxa Específica de Suicídio (por 100 mil) por grupo etário, População Geral, Masculina e Feminina, 2000 a 2015



Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

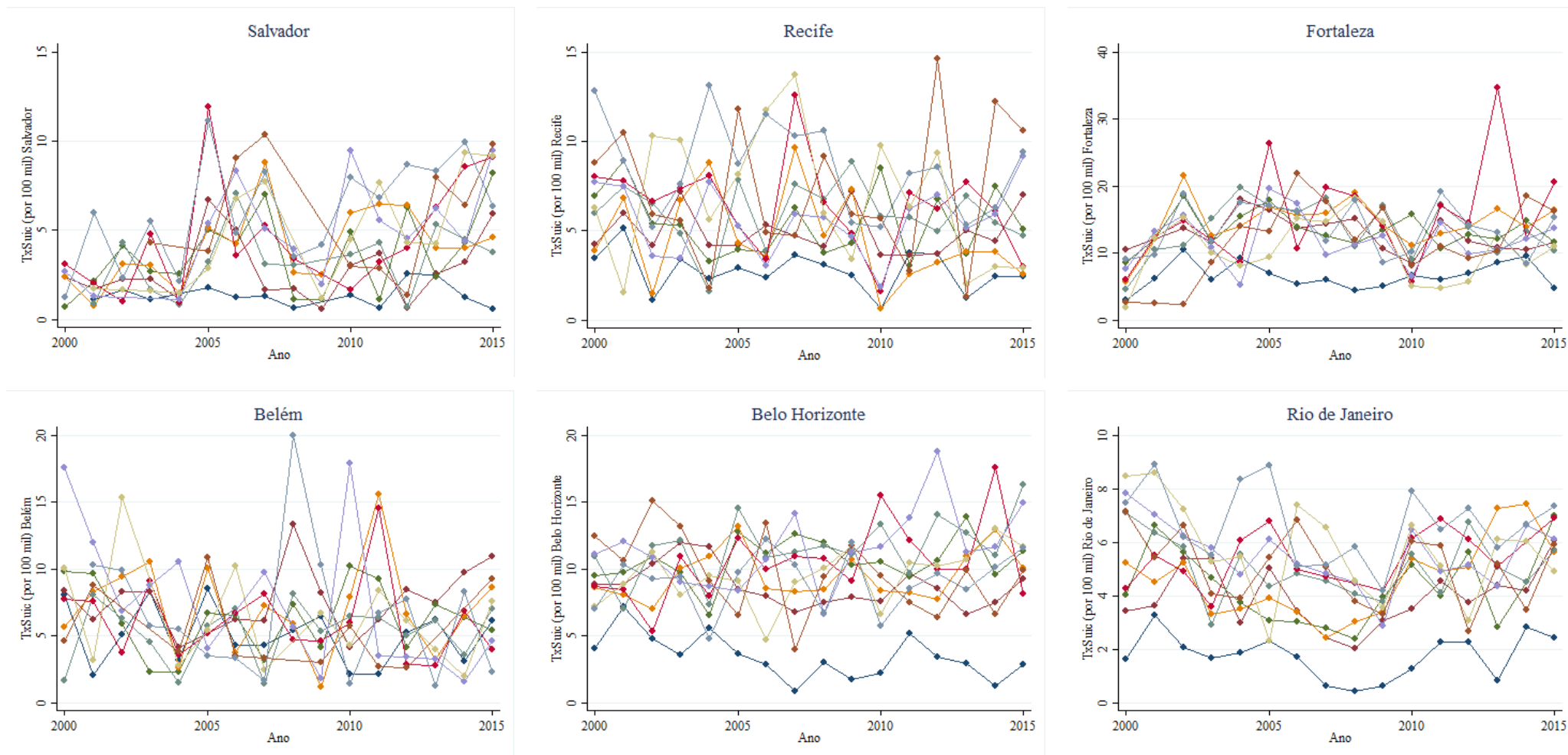
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

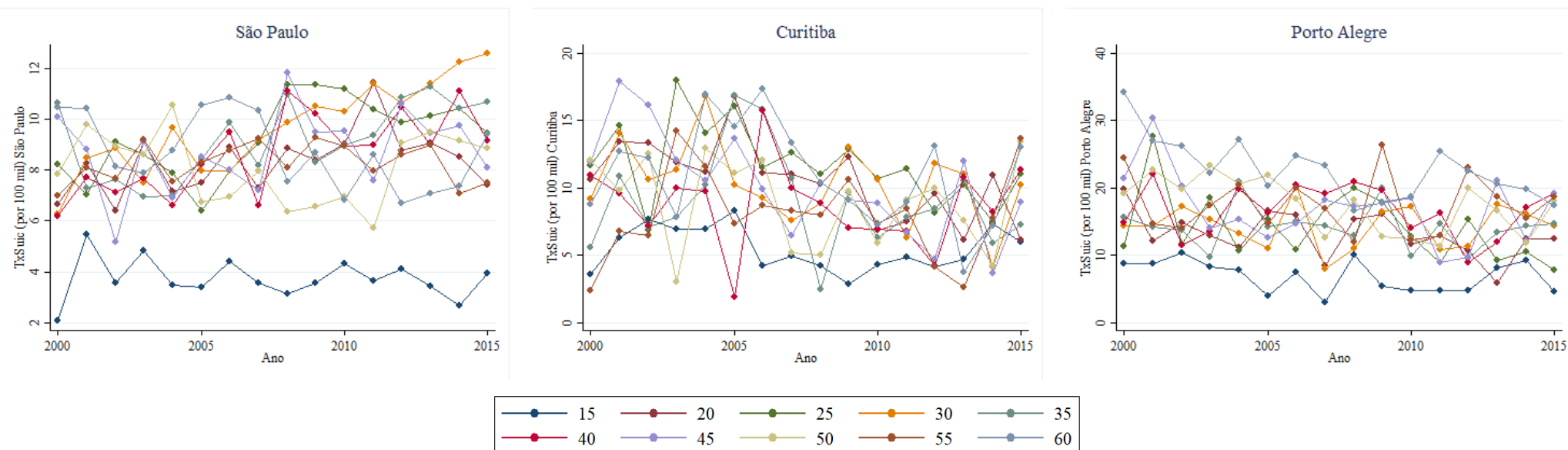
As Figuras 2 e 3 mostram a relação entre a taxa de suicídio por sexo, grupo etário e regiões metropolitanas. Para a população masculina, foi possível observar que as taxas estiveram entre pouco mais de 0 como limite inferior para até aproximadamente 35 como limite superior, segundo as RMs. As regiões que apresentaram as taxas mais elevadas foram Fortaleza e Porto Alegre. Não há, no entanto, na RM de Fortaleza, uma explicação aparente para o salto abrupto entre os anos anteriores e os picos, que ocorreram em 2005 e 2013 e foram do grupo etário de 40-44 anos. Apesar da possibilidade de variação na cobertura dos registros ou problemas na qualidade de dado, trata-se de um evento de ocorrência relativamente baixa, tornando as taxas sujeitas a variações aleatórias. As regiões que apresentaram as menores taxas foram Rio de Janeiro e São Paulo, com o limite superior próximo a 10 e 12 óbitos a cada 100 mil, respectivamente.

A respeito dos grupos etários, em praticamente todas as regiões metropolitanas, as idades de 25-29, 40-44, 55-59 e mais de 60 apresentaram as maiores taxas ao longo dos anos, com algumas variações entre si, como o grupo de 50-54 também se sobressaindo nas RM do sul e sudeste. O grupo que apresentou as menores taxas foi o de 15-19 anos de modo destacado, exceto na RM de Belém.

Para o sexo feminino, os níveis das taxas em relação ao sexo masculino são notavelmente menores, variando de pouco mais de 0 como limite inferior para até pouco mais de 10 óbitos a cada 100 mil como limite superior (Figura 3). As regiões que apresentaram as maiores taxas foram Porto Alegre, Curitiba e Fortaleza, esta última, acredita-se que seja pela mesma questão supracitada. As que apresentaram as menores taxas foram Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. Com relação aos grupos etários, os que se destacaram com as maiores taxas foram aqueles a partir de 45 anos. Sendo que, nas RM do norte e nordeste, o grupo de 15-19 também ficou entre as maiores taxas em muitos anos e nas do sul e sudeste houve o destaque também do grupo de 40-44 anos.

Figura 2: Taxas de Suicídio por idade, População Masculina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015

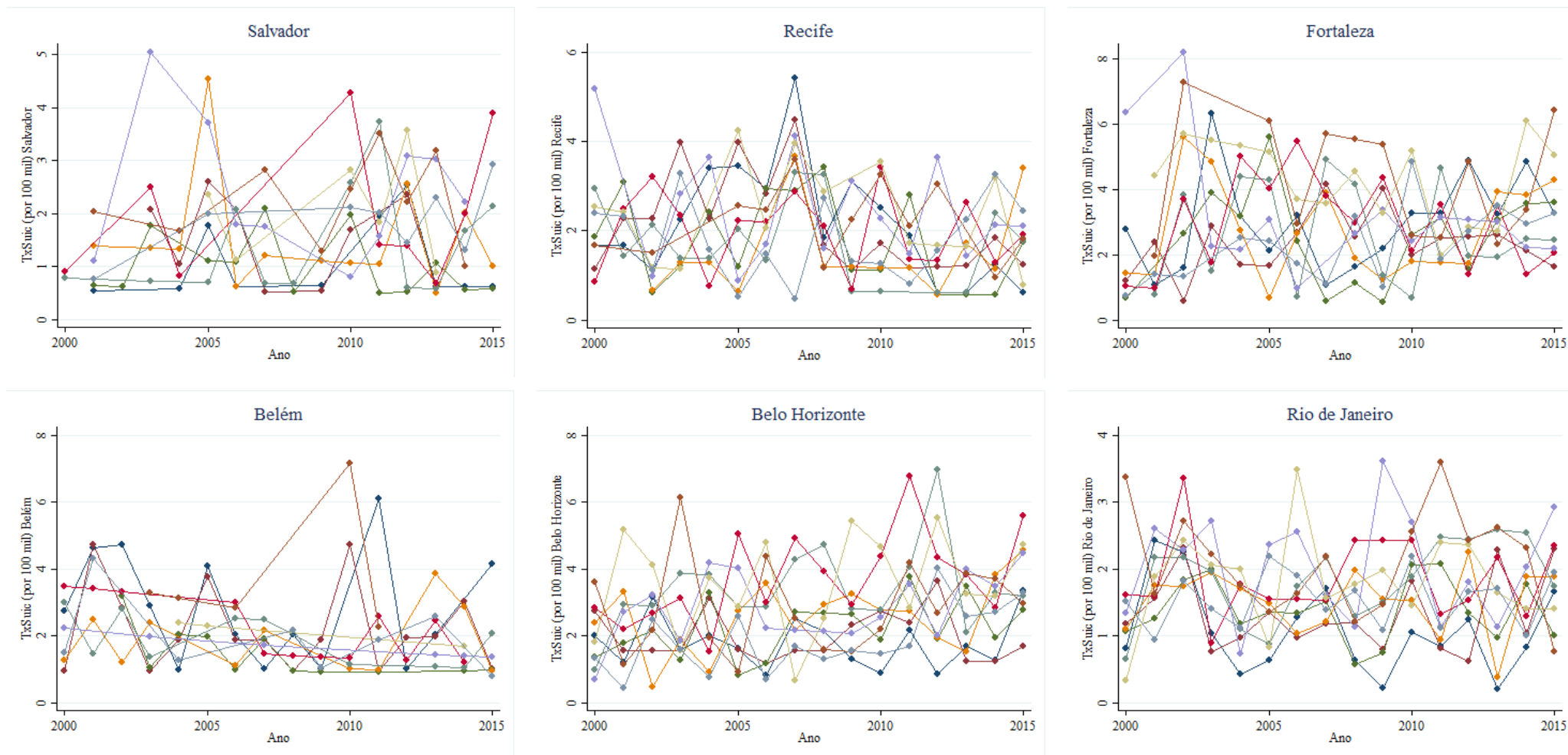


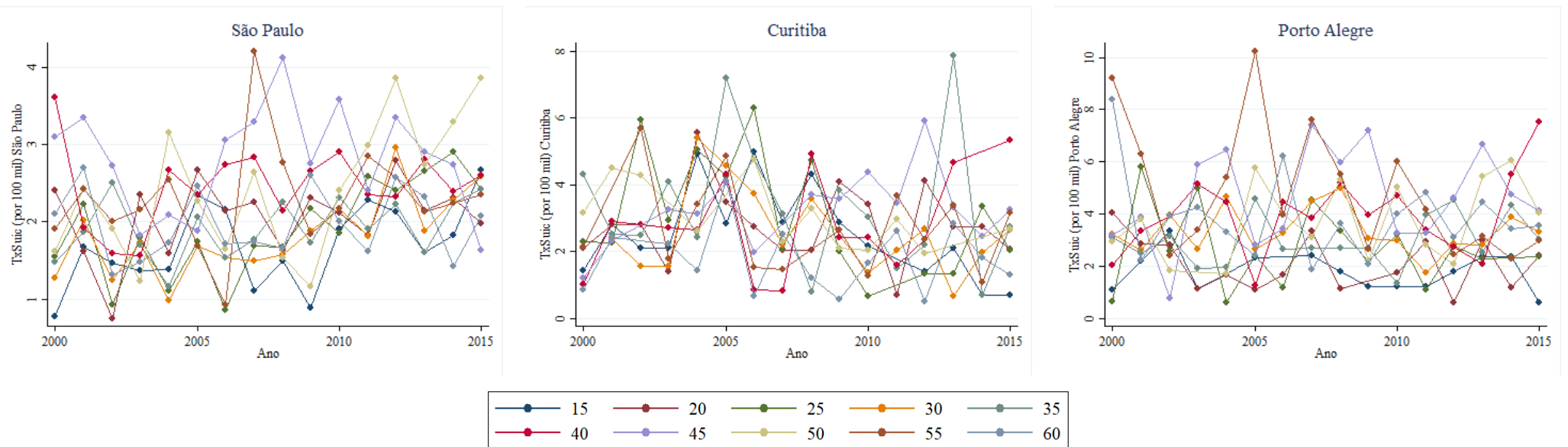


Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

Figura 3: Taxas de Suicídio por idade, População Feminina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015





Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

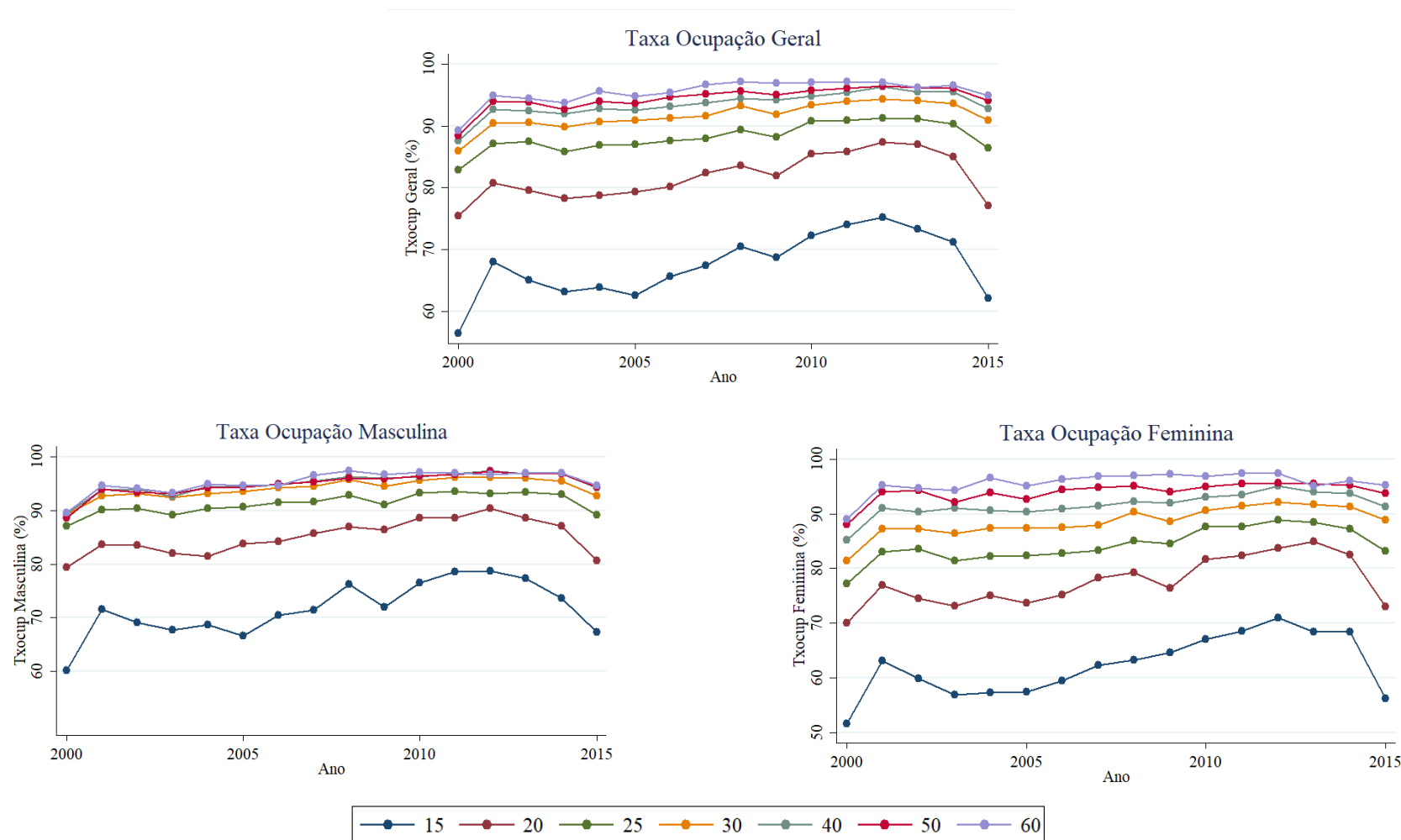
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, 2000-2015

Na Figura 4, são expostos gráficos com as taxas específicas de ocupação por ano, para cada grupo etário, da população geral, masculina e feminina, entre 2000 e 2015. É importante ressaltar que a taxa de ocupação foi medida a partir do número de pessoas ocupadas na semana de referência da PNAD em relação a população economicamente ativa. Diante disso, a taxa de ocupação geral apresenta um incremento no nível à medida em que o grupo avança entre os grupos etários. De forma geral, as taxas apresentam aumento do nível entre 2000 e 2001, queda em 2009 e em 2015.

A taxa de ocupação masculina também apresenta maiores níveis à medida que a faixa etária avança, no entanto, a diferença é menor para as faixas de 40-44, 50-54 e mais de 60, sendo que estas se sobrepõem em diversos pontos da série. A faixa de 30-34 anos também se aproximou mais destes 3 grupos em relação ao grupo de 25-29, 20-24 e 15-19 anos. A série expressa aumento do nível de ocupação entre 2000 e 2001, expõe uma tendência geral de aumento, e queda em dois principais pontos, em 2009 e 2015.

A taxa de ocupação feminina apresentou níveis mais baixos que a masculina para todas as faixas etárias e ao longo de toda série, exceto a faixa de mais de 60. As faixas de 50-54 e mais de 60 apresentaram níveis mais parecidos se comparado com os demais grupos. A taxa se mostra crescente ao longo dos anos, exceto em 2002, 2009 e 2015, anos associados a períodos de crise, conforme seção 4. A faixa de 15-19 é a única que apresenta aumento da taxa entre 2008 e 2009, na faixa de mais de 60, ela apresenta uma continuidade, mas não uma queda.

Figura 4: Taxa Específica de Ocupação (%) por grupo etário, População Geral, Masculina e Feminina, 2000 a 2015



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD e Censo Demográfico, 2000-2015

As Figuras 5 e 6 apresentam a mortalidade geral e a taxa de ocupação, por sexo e grupo etário entre 2000 e 2015. Para o sexo masculino, a tendência geral de mortalidade seguiu sentido oposto à de ocupação (Figura 5). A partir de 2003, a taxa de ocupação cresceu de modo mais acentuado até 2008, quando pode-se observar uma queda, ocorrida em 2009, porém, retornou à sua trajetória de crescimento de maneira mais amena até 2012, quando voltou a cair até 2015. A mortalidade, em praticamente todos os grupos etários experimentou tendências de queda ao longo do período, exceto nos grupos de 15-19 e 20-24 anos. No primeiro grupo, especialmente nos anos de 2006 e 2011, no segundo após 2011. Com relação ao nível, as taxas de mortalidade aumentam conforme se eleva o grupo etário, com exceção do grupo de 40-44 anos que apresentou as menores taxas entre todos os demais grupos.

Para o sexo feminino (Figura 6), a tendência da mortalidade seguiu uma direção oposta à de ocupação. Tanto nível quanto o aumento da taxa de ocupação, foram menores quando comparados aos do sexo masculino. Mas de forma geral, a curva seguiu o mesmo padrão descrito para o sexo masculino. A mortalidade, também experimentou queda ao longo da série, com exceção dos grupos de 15 e 20 anos. Além disso, a partir do grupo de 50 anos, houve um leve aumento nos anos próximos a 2010 (seja em 2009, 2010 ou 2011), depois desaceleração da queda da taxa. Com relação ao nível, as taxas de mortalidade aumentam conforme aumenta o grupo etário.

Para testar a relação entre as taxas de mortalidade e as de ocupação, foi calculada a correlação entre as duas por grupo etário e sexo (Tabela 3). Para o sexo masculino, a taxa de mortalidade geral e a taxa de ocupação tiveram correlação positiva. No entanto, quando se desagrega por grupo etário as relações são negativas, sendo as dos grupos de 30 a 45, maiores que 0,5. Para o sexo feminino, a correlação geral e as por grupo etário foram negativas e somente nas faixas de 50 e 55 é que foram maiores que 0,5.

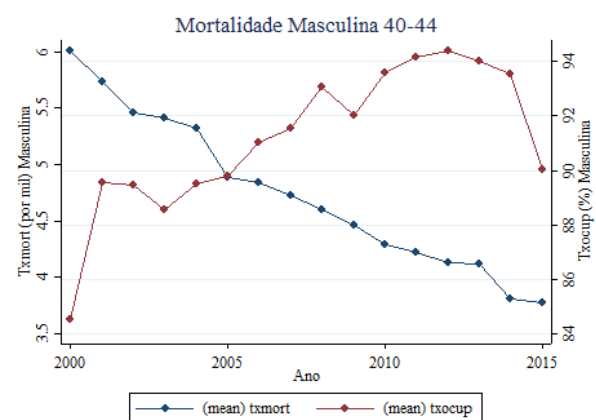
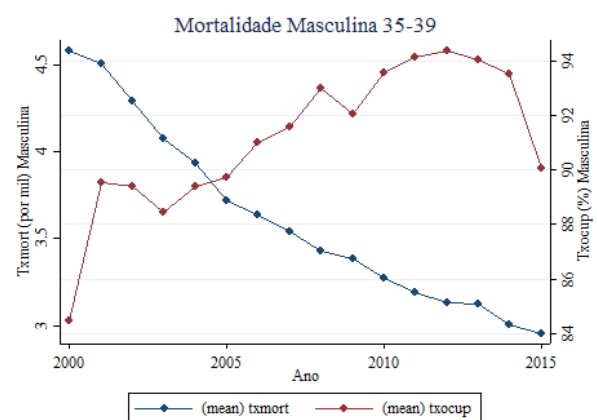
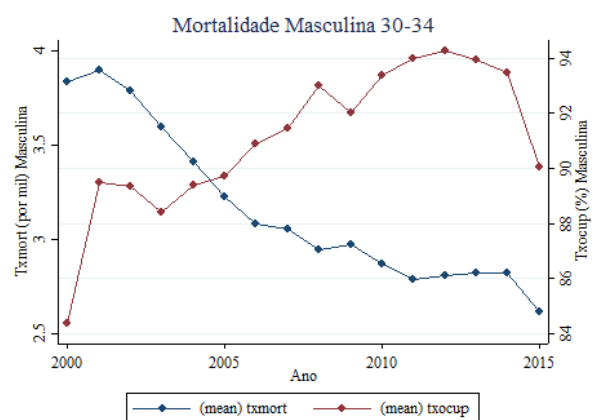
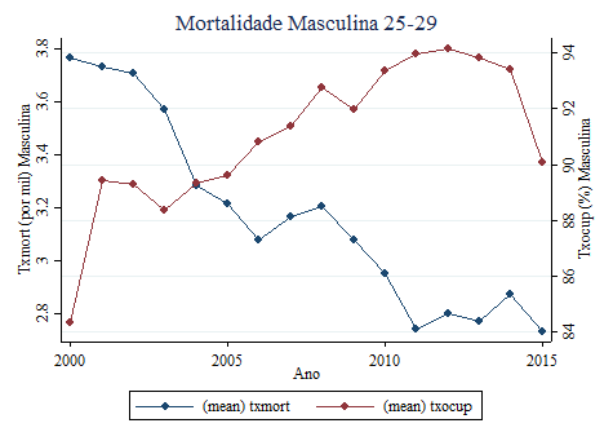
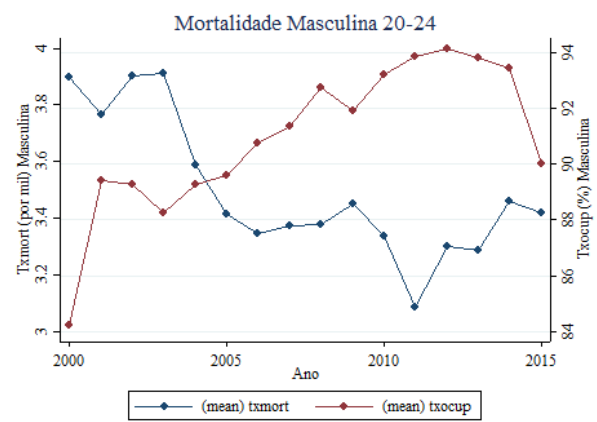
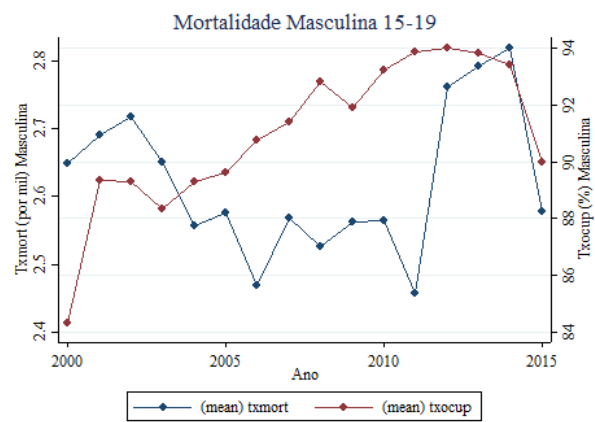
Tabela 3: Correlação entre taxa de mortalidade e taxa de ocupação, por sexo e grupo etário entre 2000 e 2015

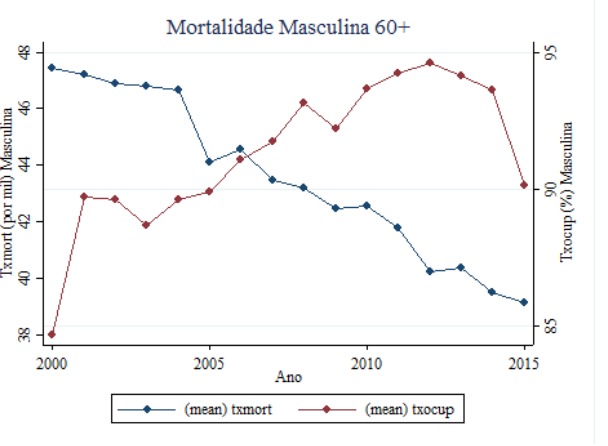
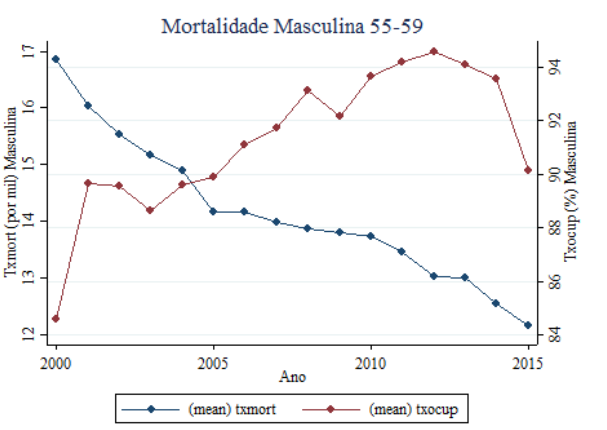
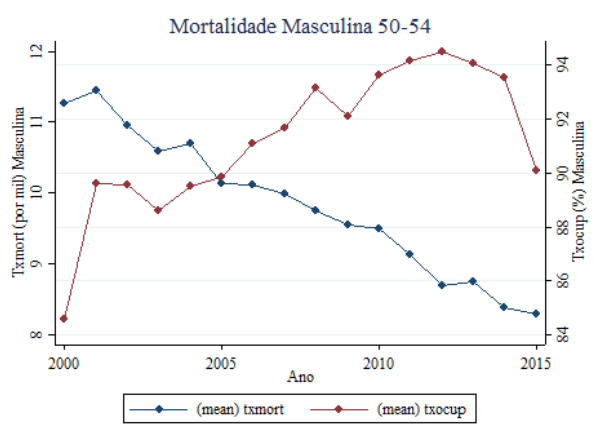
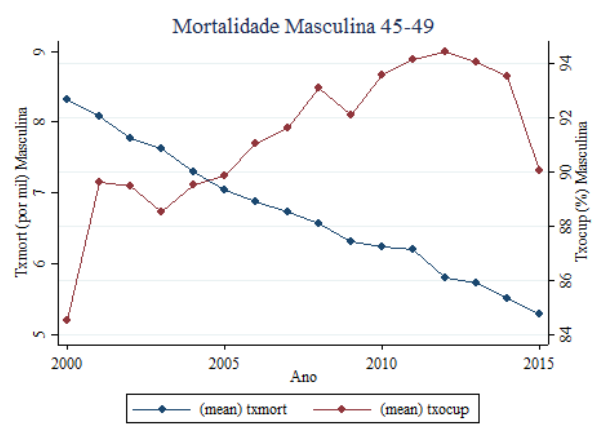
Grupo etário	Masculino	Feminino
Geral	0,0137	-0,0179
15	-0,1824	-0,2427
20	-0,3786	-0,3754
25	-0,4762	-0,4049
30	-0,5205	-0,3686
35	-0,5858	-0,4810
40	-0,6164	-0,4804
45	-0,5559	-0,4929
50	-0,4308	-0,5265
55	-0,3919	-0,5251
60	-0,3195	-0,3292

Nota: Todos os valores foram significativos a 95% de confiança.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 5: Taxas de mortalidade por idade e taxa de ocupação masculinas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015

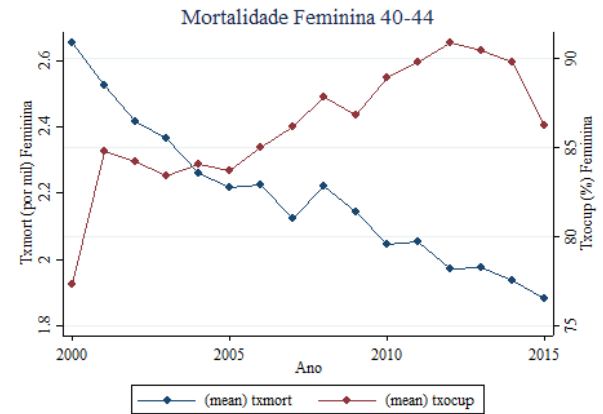
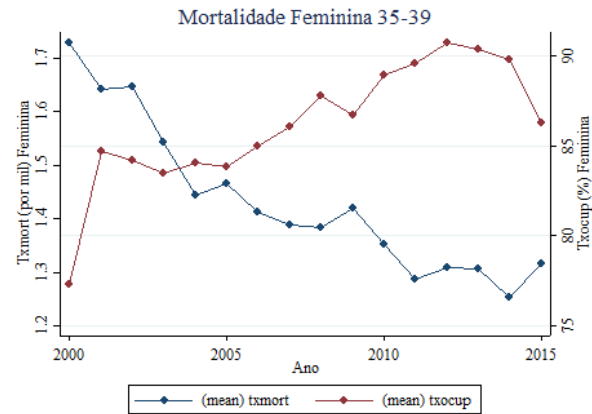
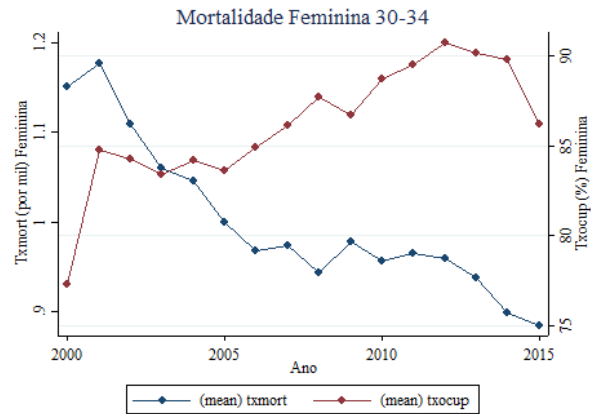
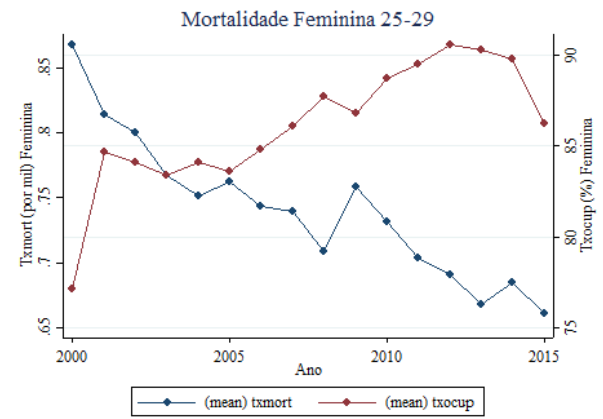
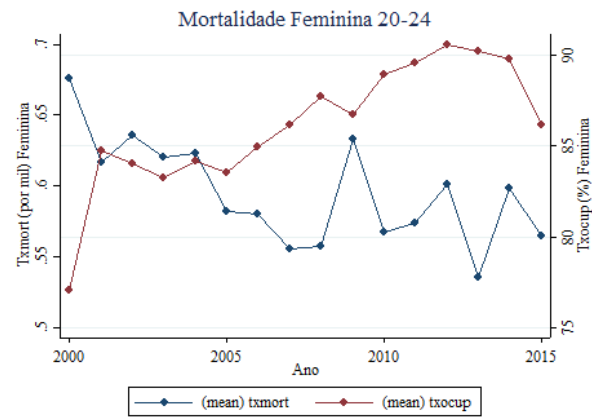
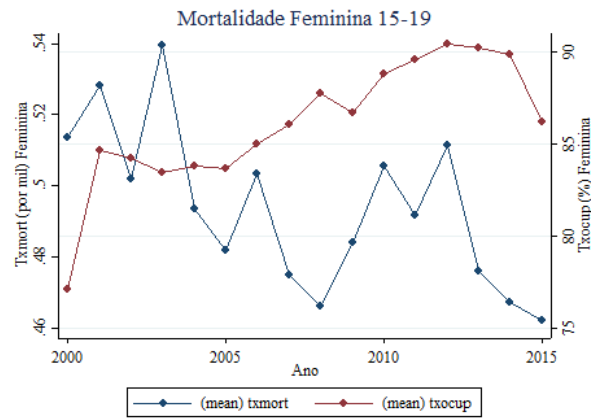


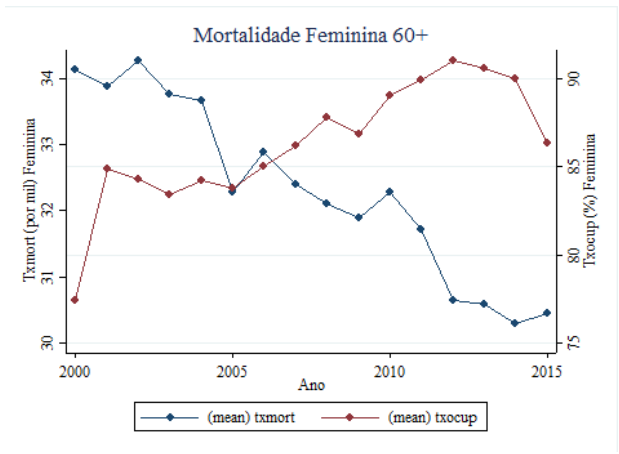
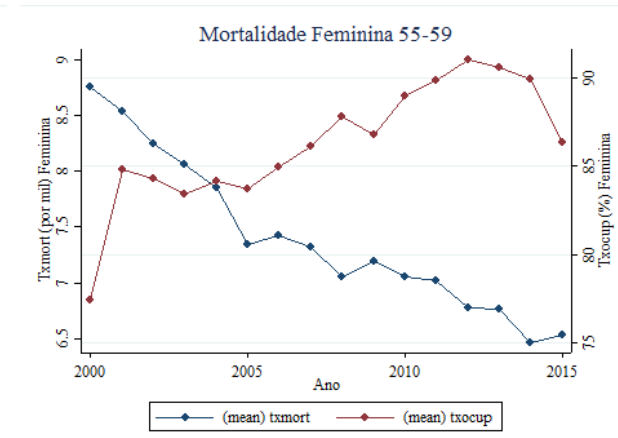
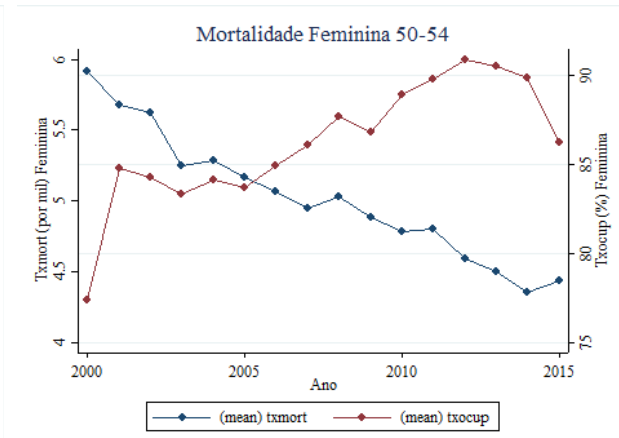
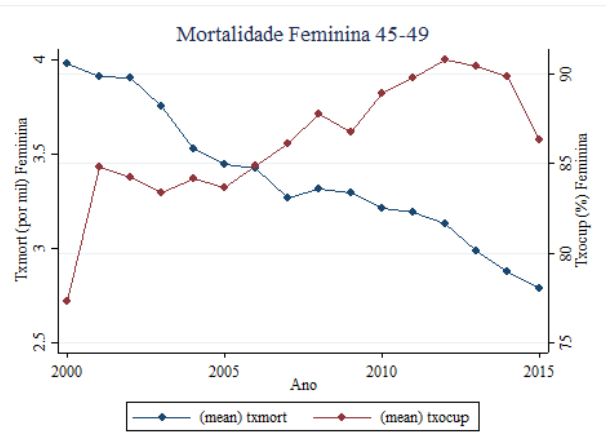


Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 6: Taxas de mortalidade por idade e taxa de ocupação femininas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015





Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

As Figuras 7 e 8 apresentam as taxas de mortalidade por suicídio e de ocupação, por grupo etário entre 2000 e 2015, para o sexo masculino e feminino, respectivamente.

A taxa de ocupação masculina é a mesma já descrita na figura 4 (Figura 7). As tendências gerais de mortalidade por suicídio apresentaram relação direta à de ocupação, para os grupos de 20 a 44 anos. Nos grupos de 15 e maiores de 45, seguiram sentidos inversos. A taxa de suicídio não apresentou um padrão monotônico, embora apresente uma variação importante ao longo dos anos, sobretudo nos anos próximos a 2008 e 2009 e 2015. O nível das taxas apresentou aumento com a idade, exceto nos grupos de 50 e 55 anos.

Para o sexo feminino (Figura 8), a taxa de ocupação é a mesma já descrita acima. As tendências gerais de mortalidade por suicídio seguiram direções semelhantes, especialmente os grupos 30-34, 40-44 e 50-54, com tendências mais diretas de aumento ao longo do período. Para os grupos de 15-19, 20-24, 25-29, 35-39 e 55-59, apesar das taxas oscilarem na série, a diferença entre a taxa no período inicial e final foi pequena, não mostrando um padrão claro da mortalidade por suicídio com a taxa de ocupação. As taxas dos grupos 45-49, 50-54 e mais de 60 apresentaram uma tendência de queda, divergindo mais da tendência da taxa de ocupação para cada respectivo grupo.

A Tabela 4 apresenta as correlações entre as taxas de mortalidade e de ocupação. Para o sexo masculino, a correlação geral e a dos grupos etários foi negativa. A intensidade variou, sendo maior ($>0,5$) nos grupos entre 35 e 45 anos, e menor ($<0,5$) nos grupos das extremidades, e próxima a 0 para a taxa geral. Para o sexo feminino, a correlação geral foi positiva, porém não significativa e a dos grupos etários foi negativa, mas significativa. Somente nos grupos de 45 a 55 anos que a correlação foi mais forte ($>0,5$).

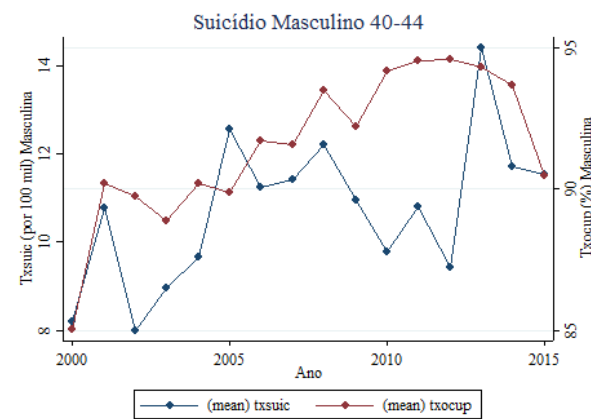
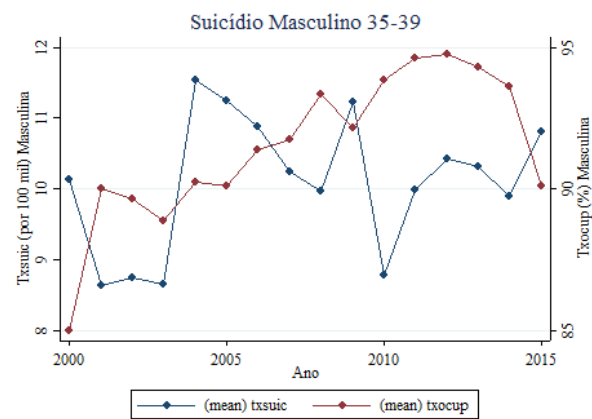
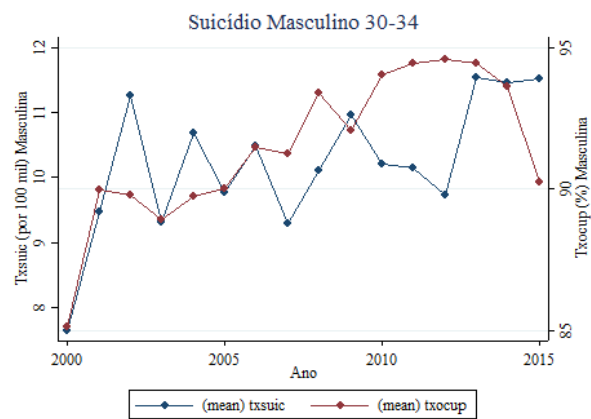
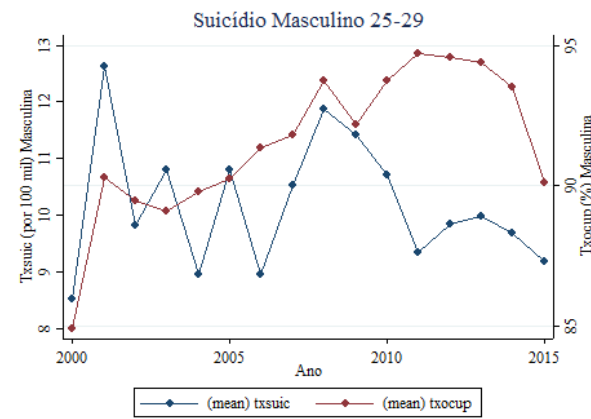
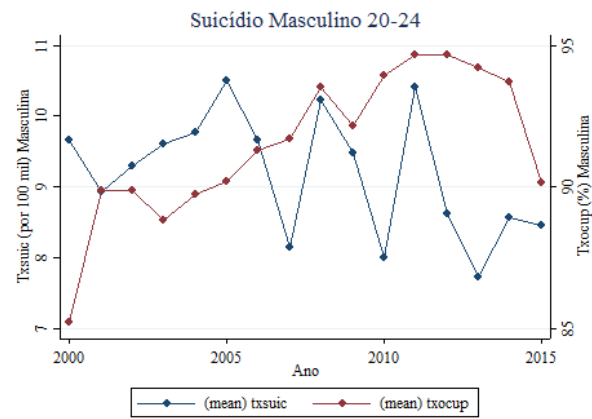
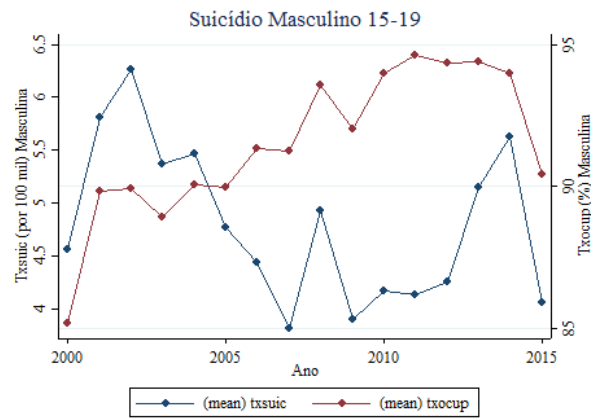
Tabela 4: Correlação entre taxa de mortalidade e taxa de ocupação, por sexo e grupo etário entre 2000 e 2015

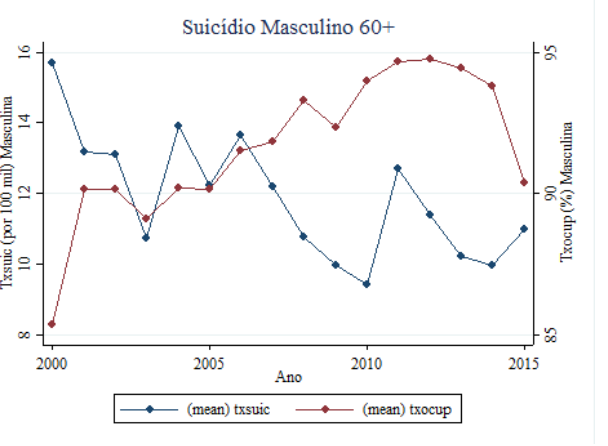
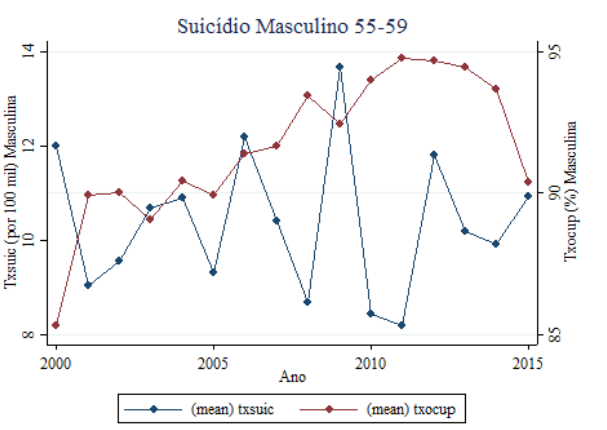
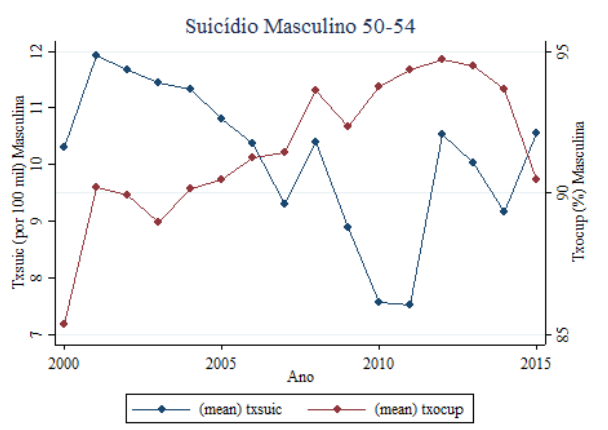
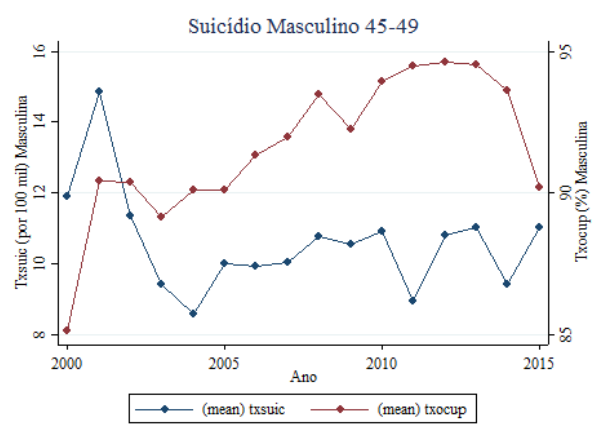
Grupo etário	Masculino	Feminino
Geral	-0,0198	0,0022 ^{ns}
15	-0,1334	-0,3143
20	-0,3302	-0,3864
25	-0,4185	-0,4220
30	-0,4337	-0,3729
35	-0,5516	-0,4652
40	-0,5525	-0,4677
45	-0,5287	-0,5493
50	-0,4429	-0,5353
55	-0,3592	-0,5276
60	-0,2967	-0,3945

Legenda: ^{ns} = Não significativo a 95% de confiança.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 7: Taxas de suicídio por idade e taxa de ocupação masculinas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015

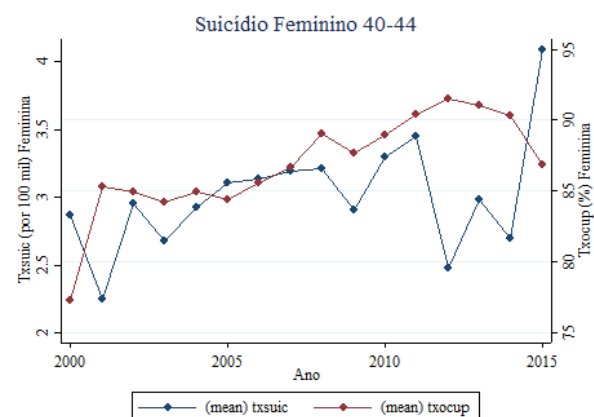
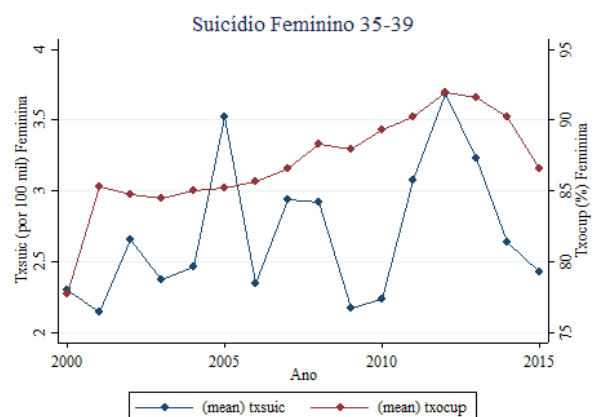
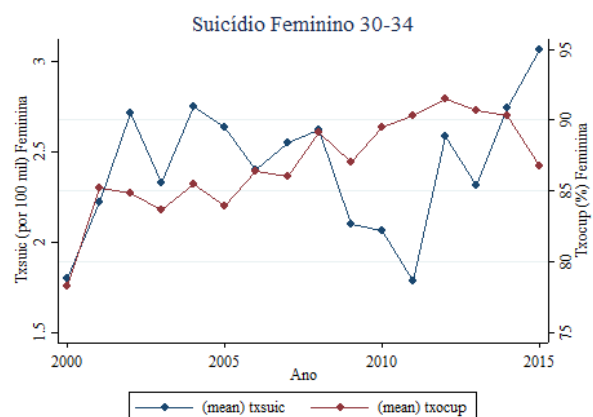
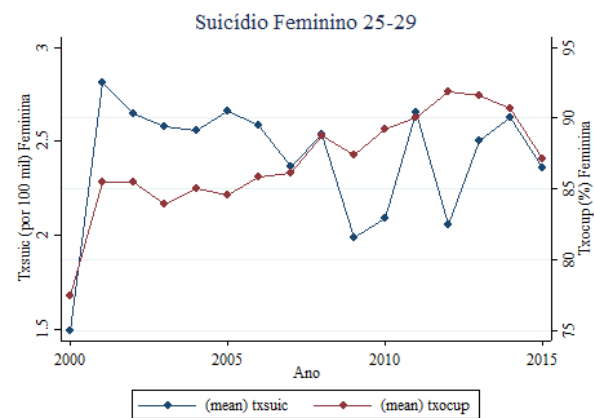
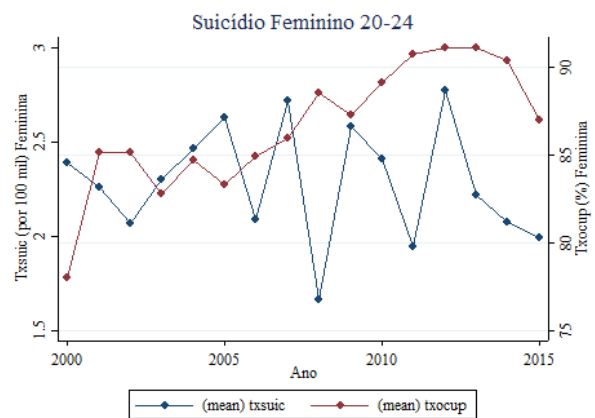
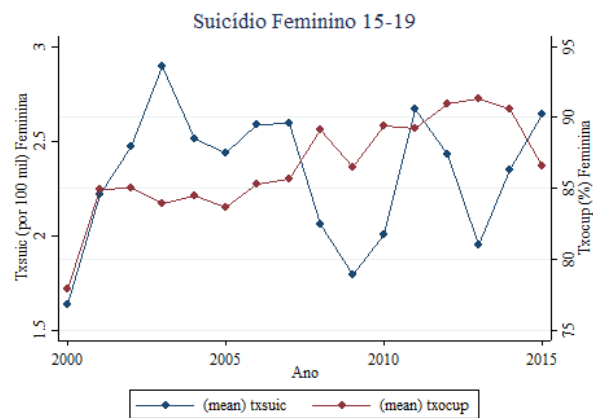


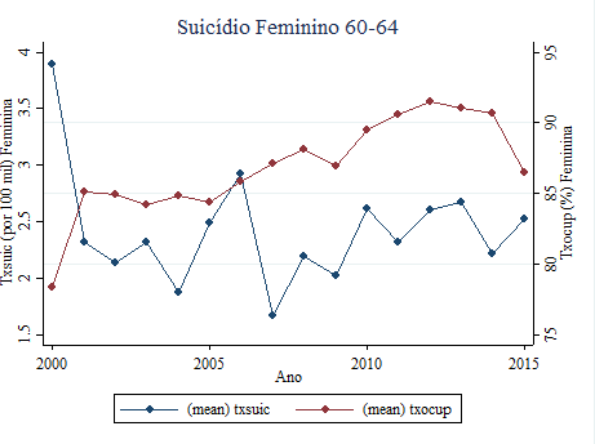
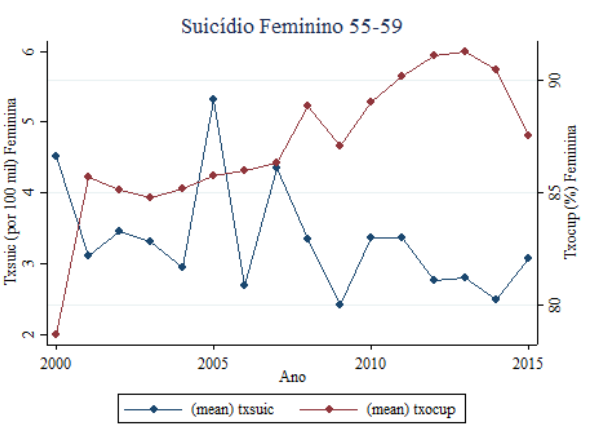
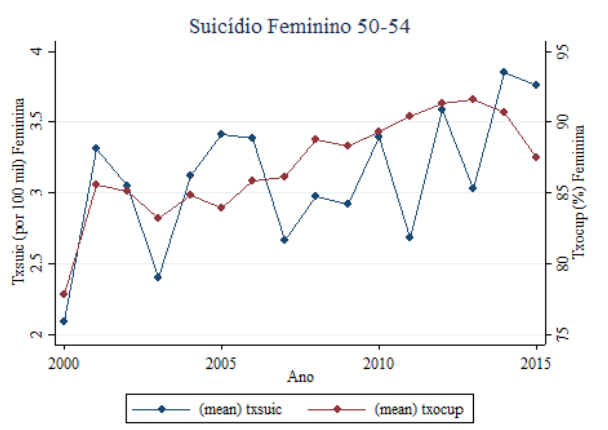
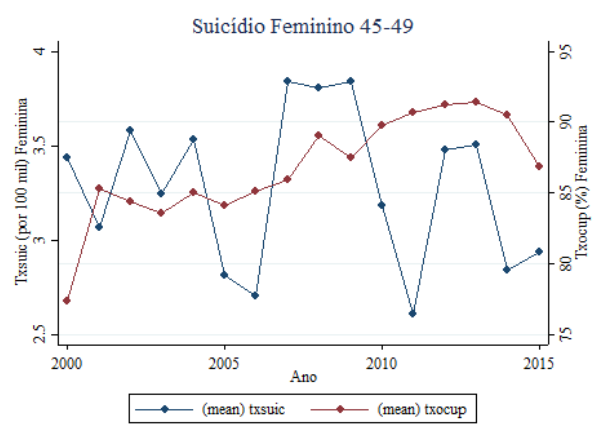


Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 8: Taxas de suicídio por idade e taxa de ocupação femininas, por sexo e grupo etário, entre 2000 a 2015





Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

As Figuras 9 e 10 mostram a média das taxas de suicídio e de ocupação por ano, por região metropolitana, entre o período estudado, para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Para o sexo masculino (Figura 9), seria esperado que essas taxas tivessem uma relação mais próxima a uma correlação negativa, no entanto, observa-se, no geral, algo semelhante a uma correlação positiva, com exceção das RM de Curitiba e Porto Alegre. Isto pode indicar que as taxas de suicídio possuem outras importantes variáveis que a determinam que não foram consideradas nesse estudo (ou, ainda sim, a persistência do problema da qualidade dos dados de óbito do SIM, mesmo após procedimento de imputação de dados). Para as RM de Fortaleza, Recife e Belém, as taxas não apresentaram um padrão claro de comportamento em relação à taxa de ocupação. Para as RM de Salvador, Belo Horizonte e São Paulo, as taxas seguiram tendências de aumento. A RM do Rio de Janeiro apresentou um formato semelhante a um “V”, com tendência de queda até 2009, depois apresentando aumento. Por fim, as RM de Curitiba e Porto Alegre que apresentaram trajetórias distintas em relação a taxa de ocupação. É importante mencionar que as proporções não foram as mesmas, portanto, deve-se ter cautela na interpretação dessas tendências.

Para o sexo feminino (Figura 10), de modo geral as tendências são menos claras e as variações menores. Para as RM de Belém, Recife e Fortaleza, as taxas não apresentaram padrão claro, de modo geral apresentaram valores mais altos no meio da série (próximos a 2008). As RM de Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo mostraram tendência de aumento ao longo dos anos. A RM de Curitiba variou pouco, cerca de 2 mortes a cada 100 mil ao longo de toda série, alternando entre pouco menos de 2,5 a 4,5. Por fim, a RM de Porto Alegre apresentou trajetória semelhante à de ocupação no início do período, mas mudou para uma direção distinta a partir de 2007.

A Tabela 5 apresenta as correlações entre as taxas de mortalidade por suicídio e de ocupação, por RM. Nota-se que muitas das correlações medidas não foram significativas. Dentre as que apresentaram significância, apresentaram correlação positiva para o sexo masculino as RM de Salvador e Belém e correlação negativa as RM de Recife, Rio de Janeiro e São Paulo. Dentre as que apresentaram significância para o sexo feminino, todas foram apresentaram correlação positiva, sendo elas as RM de Salvador, Fortaleza e Recife.

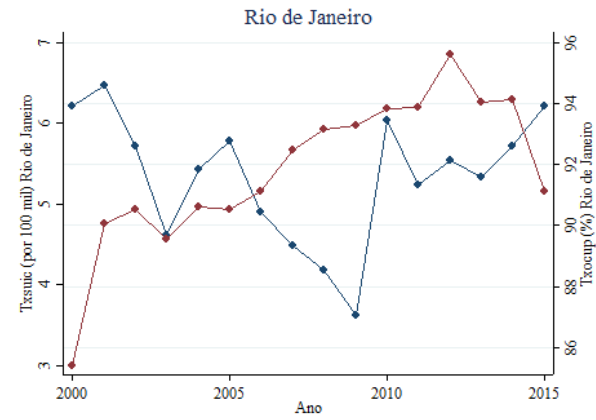
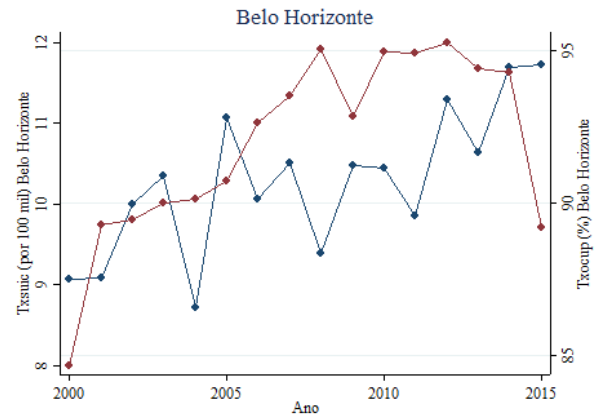
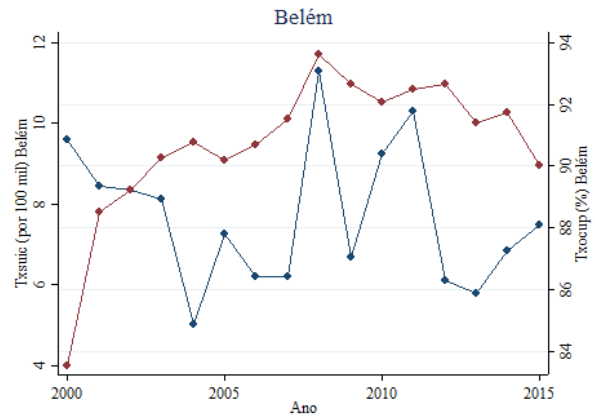
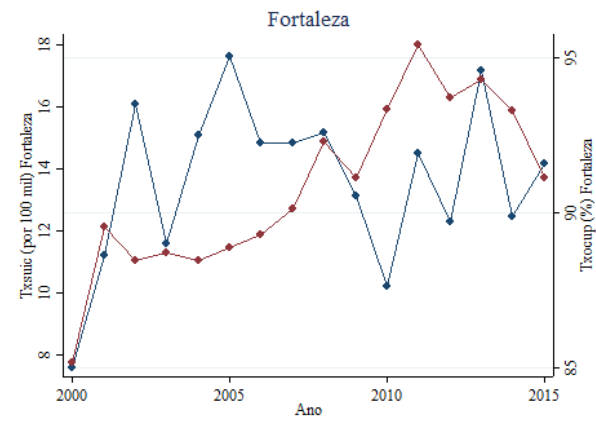
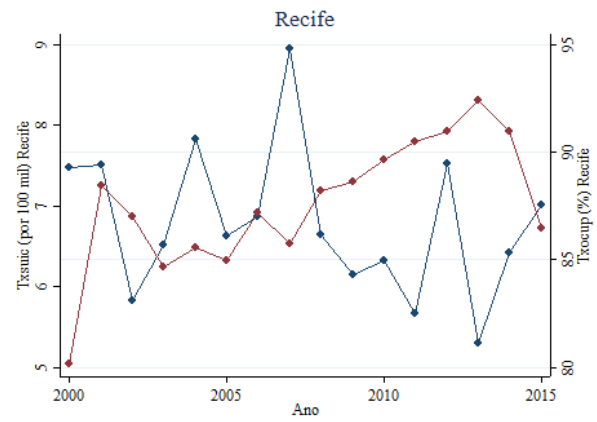
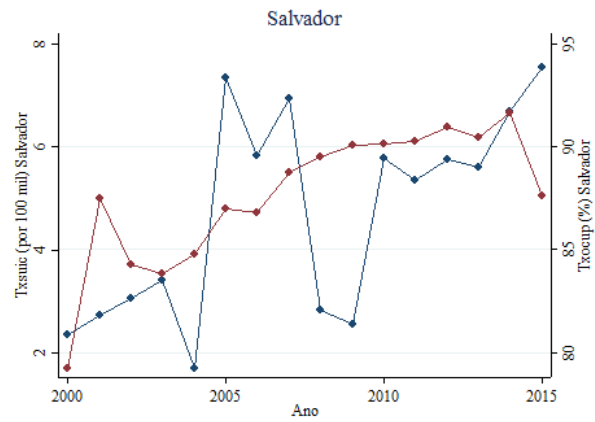
Tabela 5: Correlação entre taxa de suicídio e taxa de ocupação, por sexo e região metropolitana entre 2000 e 2015

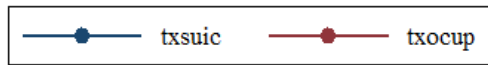
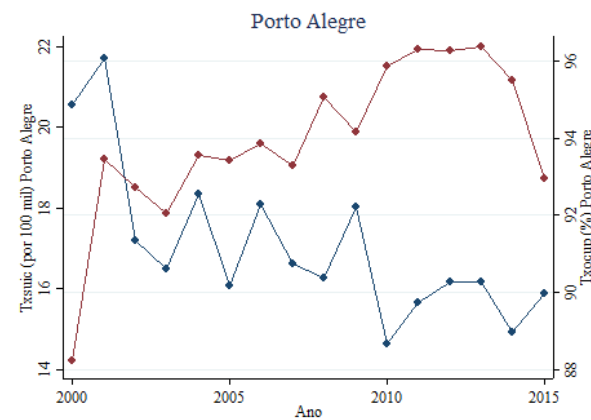
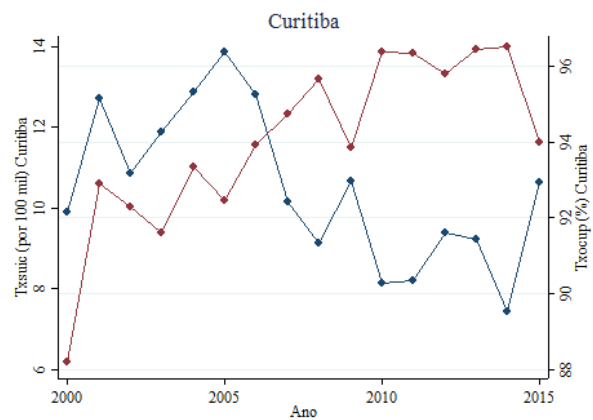
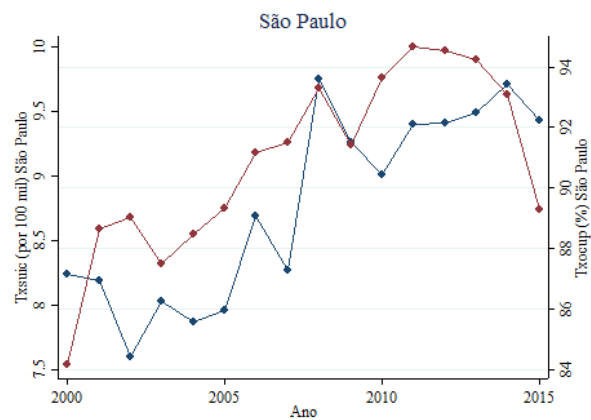
Região Metropolitana	Masculino	Feminino
Geral	-0,0198	0,0022 ^{ns}
Salvador	0,0879	0,1423
Fortaleza	0,0236 ^{ns}	0,1065
Recife	-0,0731	0,0981
Belém	0.1332	-0.0253 ^{ns}
Belo Horizonte	-0.0108 ^{ns}	0.0298 ^{ns}
Rio de Janeiro	-0.0346	-0.0062 ^{ns}
São Paulo	-0.0913	-0.0161 ^{ns}
Curitiba	0.0010 ^{ns}	0.0460 ^{ns}
Porto Alegre	-0.0123 ^{ns}	-0.0359 ^{ns}

Legenda: ^{ns} = Não significativo a 95% de confiança.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 8: Taxas de Suicídio e Taxas de Ocupação, População Masculina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015

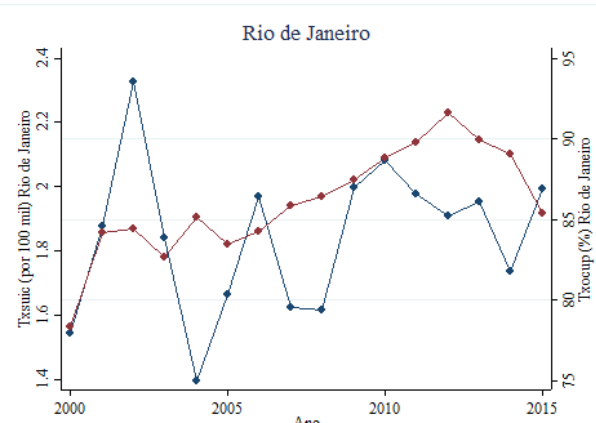
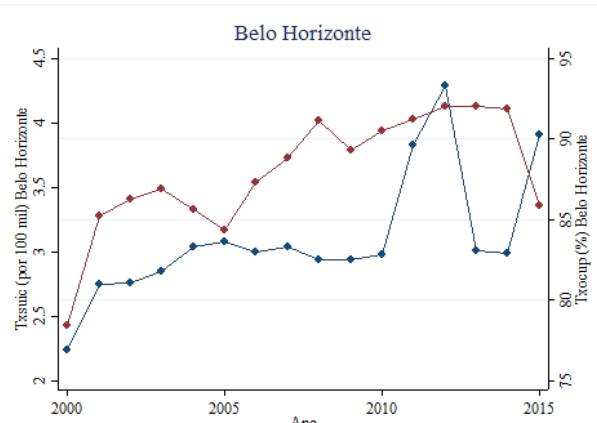
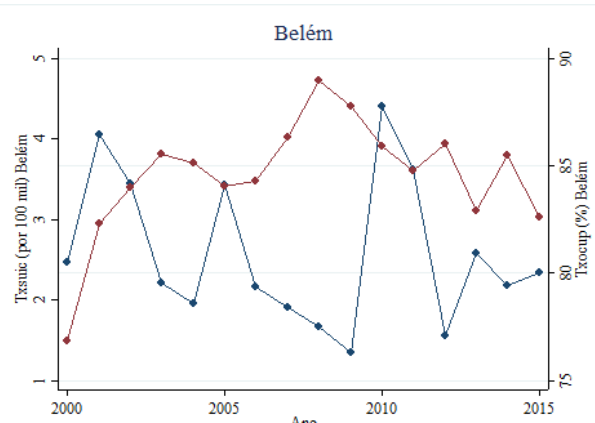
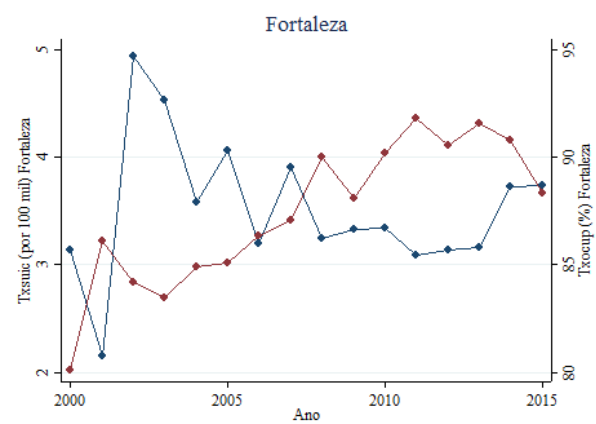
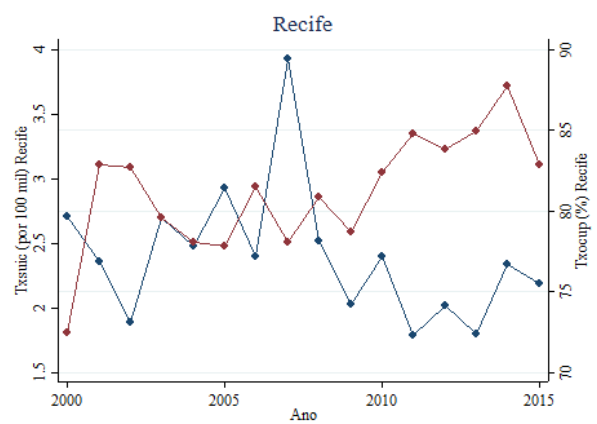
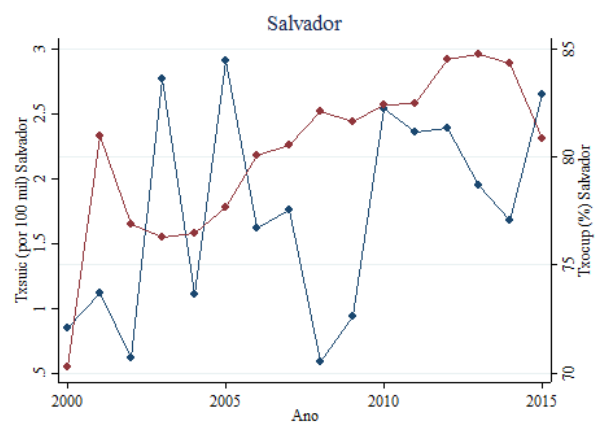


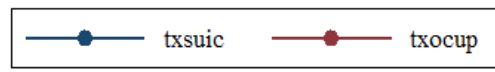
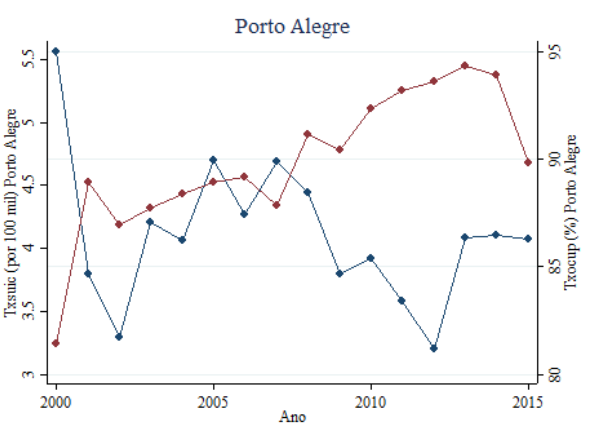
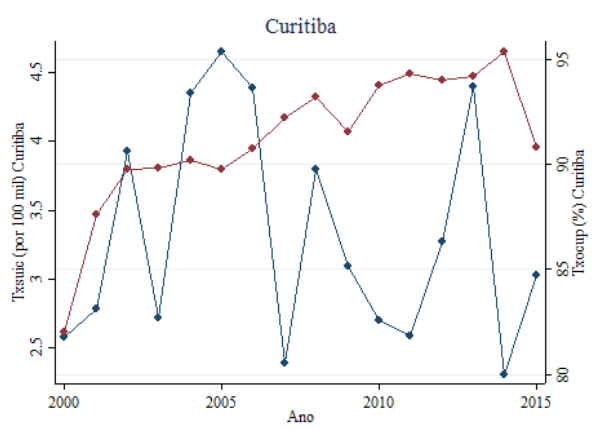
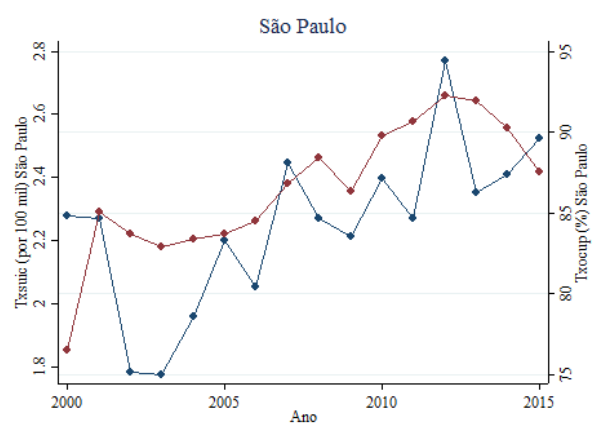


Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

Figura 9: Taxas de Suicídio e Taxas de Ocupação, População Feminina, Regiões Metropolitanas, 2000 a 2015





Nota: Como as taxas por idade são muito distintas não foi possível padronizar a escala dos gráficos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

6.2 MODELO POISSON E DISCUSSÃO

Nessa seção, é apresentado o resultado dos modelos Poisson descritos na seção 5.2. O modelo geral apresenta os resultados com os dados de ambos os sexos, o modelo masculino com os dados do sexo masculino e o modelo feminino com os dados do sexo feminino.

O diferencial do suicídio por sexo captado pelo modelo é alto sobretudo quando comparado com o a mortalidade geral, sendo a taxa de mortalidade por suicídio masculina 4,6 vezes maior que a feminina. Esse resultado é semelhante aos encontrados por Preti e Miotto (1999), OMS (2001), Chang *et al.* (2013) e Guimarães (2020). Esse fator pode estar relacionado a uma maior proporção de homens cujas rendas são as principais fontes no sustento da família, e, então, estão mais sujeitos a sentimentos de vergonha e fracasso diante de mudanças no cenário do mercado de trabalho, por exemplo (CHANG *et al.*, 2013). Além de uma menor disposição a pedir ajuda e sensação de falha como homem provedor que podem desencadear conflitos familiares, abuso de consumo de álcool e drogas e rompimento familiar, fatores de alto risco ao suicídio (MARÍN-LEON E BARROS, 2003). Soma-se a isto, a imposição social da forma que um homem lida com estresse, diferentes preferências pelo método utilizado para o suicídio e alta incidência de consumo de álcool (OMS, 2014).

Em relação aos grupos etários, no modelo geral, as razões de chance não apresentam muita variação em relação ao grupo de 20-24 anos. Os grupos com maiores IRR (razão entre taxas) foram os de 45-49, 50-54 e 55-59 anos. As IRR's do suicídio masculino na maior parte das idades foram maiores que as do modelo geral, com exceção dos grupos de 40-44, 50-54 e 55-59. As IRR's femininas mais altas ocorreram no grupo de 40-44 e 45-49. Nos grupos de 25-29 e 30-34 anos foram menores que 1, indicando uma relação negativa da mortalidade por suicídio nessas idades em relação ao grupo de 20-29 anos. Nota-se que para ambos os sexos a taxa aumenta com a idade, até 50 anos, quando passa a diminuir.

Apesar de outros trabalhos no Brasil encontrarem maiores taxas na população com mais de 60 anos (CARDOSO *et al.*, 2015; FERREIRA JR., 2015; MELLO-SANTOS *et al.*, 2005), Sehnem e Palosqui (2014) apontam uma relação entre o suicídio e pessoas de 40 a 59 anos de idade. Isso ocorre pois há um aumento do suicídio a partir dessas idades, podendo estar relacionadas às crises de meia-idade e à consumação do suicídio ocorrer de forma mais efetiva quando comparado a um grupo etário mais jovem (SADOCK *et al.*, 2007; SEHNEM E PALOSQUI, 2014). Esse comportamento se distingue do observado na mortalidade geral, com razões de chances mais altas à medida que o grupo etário avança.

Entre as regiões metropolitanas, o grupo de referência foi Belém. No modelo geral, a RM de Salvador foi a única que apresentou uma relação menor que 1 com o suicídio, indicando que a taxa de suicídio em Salvador é 0,855 vezes a taxa de incidentes em Belém, mantendo as demais variáveis constantes. O mesmo é observado no modelo masculino, mas não no feminino, em que a IRR foi maior que 1. Em relação as demais regiões, nos 3 modelos, todas apresentaram valores maiores que 1, sendo Fortaleza e Porto Alegre as que apresentaram os maiores valores de IRR. O alto valor da taxa de Fortaleza também foi observado na estatística descritiva, e tendo em vista o aumento abrupto entre um período e outro sem explicação, aponta-se três possíveis explicações: variação na cobertura dos registros, problemas na qualidade do dado e por se tratar de um evento de ocorrência relativamente baixa, as taxas estão sujeitas a variações aleatórias.

Em relação a Porto Alegre, esse resultado é observado na literatura onde as taxas, especialmente do Rio Grande do Sul, apresentam os maiores níveis, conforme apontado por Brasil (2017), Fraga *et al.* (2016) e Lovisi *et al.* (2009). Isto se deve, entre outros fatores, a menor mortalidade por outras causas e maior proporção de população idosa nessa região, consequência da chamada ‘transição epidemiológica’ (Guimarães, 2020). A ‘transição epidemiológica’ diz respeito a uma mudança de longo prazo na distribuição geral de doenças, lesões e seus fatores de risco. Estão ocorrendo 3 transições, (pois no Brasil há o fenômeno da tripla carga de doenças): i) de lesões externas para doenças infecciosas; ii) de doenças infecciosas para doenças degenerativas e; iii) o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares, entre a segunda e terceira, o padrão etário de mortalidade mudou de idades mais jovens para idades mais avançadas (HORIUCHI, 1999). No Brasil, essas transições não ocorreram de maneira uniforme, as desigualdades socioeconômicas e regionais são traduzidas pelos níveis diferenciais de doenças infecciosas e parasitárias e de doenças do aparelho respiratório, com maiores níveis na região norte e menores na região sul (CASTIGLIONI, 2012).

A variável ano nos três modelos considerados, os grupos de 2005-2010 e o de 2011-2015 apresentaram as razões de chance maiores que 1, indicando uma maior incidência de suicídio nesses anos em relação aos anos de 2000 a 2004. Nos modelos geral e masculino, essa relação aumentou entre o grupo de 2005-2010 e de 2011-2015. A revisão da literatura permite levantar algumas suposições a respeito desse resultado, uma delas consiste nos fatores de risco ao suicídio que poderiam estar associados aos acontecimentos de cunho político e econômico que permearam o Brasil nesses períodos. Nos anos de 2005-2010 o impacto da crise de 2008 e nos anos de 2011 a 2015 acontecimentos como deterioramento das condições fiscais,

econômicas e políticas. Além disso, nota-se que esse comportamento se difere de modo expressivo ao observado na mortalidade geral, reforçando a ideia dessa suposição.

Por fim, a taxa de ocupação nos três modelos apresentou relação negativa com o suicídio. Esse resultado é observado pela literatura, devido a relação positiva entre o desemprego e o suicídio. Isso graças à sua capacidade de influenciar múltiplos aspectos da vida do indivíduo, segundo Preti e Miotto (1999) há três caminhos de influência do desemprego. O “modo vulnerabilidade” em que o aumento de eventos estressantes na vida em decorrência da limitação de recursos de apoio, configura um risco ao suicídio. O “modelo causal indireto” indica que o desemprego, devido as dificuldades de relacionamento ou problemas financeiros, pode desencadear eventos que podem culminar no autoextermínio, como o divórcio. E o terceiro modelo que sugere umnexo não causal entre o desemprego e o suicídio, em que os dois ocorreriam por um terceiro fator, como pertencer a uma classe social inferior, que já caracteriza uma situação de risco para o suicídio e desemprego. Em qualquer um dos modelos, existe um processo de “causalidade social” que supõe que o desemprego, de maneira indireta ou direta, é prejudicial ao bem-estar e à saúde.

Os resultados de modo geral corroboram com outros aqui revisados. Os fatores de risco para o Brasil se assemelharam com fatores de riscos em regiões menos desenvolvidas, como: sexo masculino (BORGES *et al.* 2010; BOTHA 2012; JAEN-VARAS *et al.*, 2019; LOVISI *et al.*, 2009; ROMAN-LAZARTE *et al.*, 2021; WANG *et al.*, 2014), adultos com mais de 40 anos (SADOCK *et al.*, 2007; SEHNEM E PALOSQUI, 2014) e desemprego (PIZZO, 2021; WANG *et al.*, 2014). Além de apontar indiretamente para a ideia proposta por Hamermesh e Hoss (1974) em que maior privação material (ocasionada pelo desemprego), afetaria o nível de consumo e satisfação e poderia aumentar o risco de suicídio.

A Tabela 6 apresenta os resultados do Modelo Poisson geral (ambos os sexos), masculino e feminino por suicídio e mortalidade geral.

Tabela 6: Resultado do modelo de regressão para mortalidade por suicídio e mortalidade geral, para o sexo masculino e sexo feminino, Brasil, 2000-2015

Variável	Mortalidade por Suicídio			Mortalidade Geral		
	Geral	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino
Sexo						
Feminino	-			-		
Masculino	4.627			1.353		
Grupo etário						
20-24	-	-	-	-	-	-
25-29	1,113	1,124	0,959	0,897	0,916	1,234
30-34	1,156	1,172	0,973	0,909	0,938	1,676
35-39	1,157	1,162	1,071	1,074	1,106	2,437
40-44	1,164	1,141	1,267	1,443	1,471	3,755
45-49	1,200	1,158	1,392	2,061	2,085	5,788
50-54	1,121	1,089	1,245	3,003	3,049	8,536
55-59	1,121	1,086	1,242	4,318	4,396	12,537
Mais de 60	1,181	1,214	1,001	14,887	13,432	55,543
Região Metropolitana						
Belém	-	-	-	-	-	-
Fortaleza	2,287	2,212	2,666	0,869	0,857	0,886
Recife	1,211	1,091	1,875	1,004	0,995	1,007
Salvador	0,855	0,796	1,194	0,886	0,873	0,893
Belo Horizonte	1,721	1,611	2,380	0,816	0,793	0,844
Rio de Janeiro	1,111	1,016	1,670	1,053	1,029	1,079
São Paulo	1,503	1,392	2,130	0,920	0,907	0,935
Curitiba	1,823	1,796	1,995	0,909	0,886	0,945
Porto Alegre	3,517	3,470	4,075	0,978	0,962	1,003
Ano						
2000-2004	-	-	-	-	-	-
2005-2010	1,065	1,059	1,146	0,933	0,916	0,958
2011-2015	1,088	1,073	1,188	0,870	0,842	0,910
Taxa de Ocupação	0,170	0,092	0,516	1,137	1,094	0,961

Legenda: IRR – Razão de Taxas.

Nota: Todas as IRRs mostraram p-valores < 0,01 e intervalos de confiança apenas com variações na terceira casa decimal.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM, PNAD e Censos Demográficos, 2000-2015

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar a relação entre mortalidade por suicídio e períodos de crise, tendo como principal indicador macroeconômico as taxas de ocupação de Regiões Metropolitanas do Brasil no período de 2000 a 2015. Por meio de dados do SIM e da PNAD, provenientes do Ministério da Saúde/Datasus e do IBGE, respectivamente. Com base nas estatísticas descritivas apresentadas foi possível observar maior índice de suicídio para a população masculina. Entre os grupos etários para ambos os sexos, as maiores taxas aconteceram nos grupos maiores de 40 anos, exceto o de 25 que foi recorrente entre taxas mais altas. A RM de Porto Alegre apresentou as maiores taxas, tanto agregadas, quanto desagregadas por grupo etário.

Na relação mortalidade por suicídio e ocupação o padrão não foi tão claro pela análise gráfica, no cálculo da correlação a maioria dos grupos, para sexo masculino e feminino foram negativos. Para as RM, os gráficos, de modo geral, parecem apresentar taxas crescentes, com exceção de Curitiba e Porto Alegre. O cálculo da correlação apresentou resultados não significativos para diversas RM e os significativos, foram negativos, exceto para a RM de Salvador, em ambos os sexos, e a RM de Belém para o sexo masculino.

Com o modelo Poisson foi possível estimar a razão de chances entre as variáveis para a mortalidade por suicídio. De modo geral, encontrou-se maiores razões para o sexo masculino, que foram maiores do que 1 para todos os grupos etários em comparação ao de 20 anos; maior para a RM de Porto Alegre, maior conforme se avança na idade e menor que 1 na variável taxa de ocupação. Este último fator, observado pela literatura devido a sua relação positiva com o desemprego. Para o sexo feminino, foi encontrado relações menores que 1 para os grupos de 25 e 30 anos, em relação ao de 20, e os demais grupos com IRR's acima de 1. A razão também foi maior para a RM de Porto Alegre, aumentou ao longo do grupo de anos e apresentou uma relação negativa com a taxa de ocupação.

Os resultados indicam grupos mais vulneráveis a mortalidade por suicídio: homens, em idade economicamente ativa, especialmente na região sul, em contexto de recessão econômica e em condição de desemprego. Esses resultados são importantes em seu caráter preventivo e pode ajudar a direcionar idealizadores de políticas públicas. É importante lembrar que o suicídio é uma das causas de morte consideradas evitáveis, portando, entende-se que existe uma forma de minimizar danos e evitar mais perdas.

Chama-se atenção para medidas que podem minimizar o impacto das variáveis econômicas nos indivíduos, como programas de proteção social, de conscientização, cuidado e manutenção da saúde mental, políticas econômicas que minimizem efeitos de graves crises econômicas. Além disso, a busca pela melhora da qualidade ao reportar os óbitos, características dos indivíduos, podem ser cruciais para um melhor entendimento do fenômeno de forma que o combate ao suicídio seja mais preciso.

Nesse sentido, é indispensável apontar as limitações dessa pesquisa: de início há a subnotificação dos dados de suicídio e a má qualidade das informações socioeconômicas relacionadas ao indivíduo. A pesquisa também se limita ao analisar somente regiões metropolitanas, entendendo que há um viés de seleção com localidades mais desenvolvidas. Em regiões periféricas, os resultados encontrados podem divergir de forma expressiva dos encontrados nesse trabalho. Há diversos outros determinantes do suicídio que não foram considerados e que podem influenciar os resultados, como fatores biológicos e psicológicos que são bastante difíceis de serem medidos de maneira quantitativa. Além dessas, outras variáveis socioeconômicas que não foram incluídas no modelo final poderiam ser utilizadas, como raça, escolaridade, renda, se o indivíduo mora em área rural ou urbana, dentre outras características que poderiam fornecer informações mais robustas sobre o fenômeno.

Apesar das limitações, esse trabalho contribui ao melhorar o entendimento das características que colocam o indivíduo em situação de vulnerabilidade. A segmentação por sexo e grupo etário mostrou-se relevante ao apontar a importante diferença entre esses grupos. A comparação com a mortalidade geral também mostra a maneira distinta como o autoextermínio ocorre em relação aos demais tipos de mortalidade.

Desta forma, propõe-se para trabalhos futuros adicionar variáveis de controle que permitam investigar com mais detalhes o autoextermínio, aprofundar na compreensão da limitação dos dados, tratar e expandir a análise e examinar os anos posteriores a 2015, apontados por Guimarães (2020) como anos de recessão econômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIHARA, Hirokuni; IKI, Masayuki. **An ecological study of the relations between the recent high suicide rates and economic and demographic factors in Japan.** Journal of epidemiology, v. 13, n. 1, p. 56-61, 2003.

ALMEIDA, Rosa Maria Martins de; PASA, Graciela Gema; SCHEFFER, Morgana. **Álcool e violência em homens e mulheres.** Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 22, p. 252-260, 2009.

ANTONAKAKIS, Nikolaos; COLLINS, Alan. **The impact of fiscal austerity on suicide: on the empirics of a modern Greek tragedy.** Social science & medicine, v. 112, p. 39-50, 2014.

BARR, Bem; TAYLOR-ROBINSON, David; SCOTT-SAMUEL, Alex; MCKEE, Martin; STUCKLER, David. **Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis.** Bmj, v. 345, p. e5142, 2012.

BARTH, Alfred; SÖGNER, Leopold; GNAMBS, Timo; KUNDI, Michael; REINER, Andreas; WINKER, Robert. **Socioeconomic factors and suicide: an analysis of 18 industrialized countries for the years 1983 through 2007.** Journal of Occupational and Environmental Medicine, v. 53, n. 3, p. 313-317, 2011.

BATISTA, Douglas Toledo. **Modelos para dados de contagem não equidispersos com aplicação à ecologia e em estudos longitudinais.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2020.

BEZERRA FILHO, José Gomes; WERNECK, Guilherme Loureiro; ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de; OLIVEIRA, Maria Ivoneide Veríssimo de; MAGALHÃES, Francismeire Brasileiro. **Estudo ecológico sobre os possíveis determinantes socioeconômicos, demográficos e fisiográficos do suicídio no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998-2002.** Cadernos de Saúde Pública, v. 28, p. 833-844, 2012.

BORGES, Guilherme; OROZCO, Ricardo; BENJET, Corina; MEDINA-MORA, Maria Elena. **Suicidio y conductas suicidas en México: retrospectiva y situación actual**. Salud pública de México, v. 52, p. 292-304, 2010.

BOTHA, Ferdi. **The economics of suicide in South Africa**. South African journal of economics, v. 80, n. 4, p. 526-552, 2012.

BRAGA, Luiza de Lima; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco. **Suicídio na adolescência: fatores de risco, depressão e gênero**. Contextos clínicos. São Leopoldo, RS. Vol. 6, n. 1 (jan./jun. 2013), p. 2-14., 2013.

BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. **Sistema de Informações sobre Mortalidade–SIM. Consolidação da base de dados de 2013**. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. **Agenda de Ações Estratégicas para a Vigilância e Prevenção do Suicídio e Promoção da Saúde no Brasil: 2017 a 2020**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

_____. **Datasus**. Ministério da Saúde. 2020. Acessado em: 04 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>

_____. Ministério da Saúde. Notas técnicas. **População residente - estudo de estimativas populacionais para os municípios brasileiros, desagregadas por sexo e idade, 2000-2021**. 2022. Acessado em dez 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/IBGE/NT-POPULACAO-RESIDENTE-2000-2021.PDF>

CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge university press, 2005.

CARDOSO, Graça; LOUREIRO, Adriana; MATEUS, Pedro; SILVA, Manuela; SANTANA, Paula; ALMEIDA, José C. **Utilização de serviços de saúde mental em Portugal em tempos de crise económica.** In SANTANA, Paula *et al.* Território e saúde mental em tempos de crise. Portugal: Universidade de Coimbra. doi, v. 10, 2015.

CASE, Anne; DEATON, Angus. **Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21st century.** Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 112, n. 49, p. 15078-15083, 2015.

CASTIGLIONI, Aurélia H. **Inter-relações entre os processos de transição demográfica, envelhecimento populacional e transição epidemiológica no Brasil.** In: V Congreso de ALAP Lastransiciones em America Latina y el Caribe. Cambios demográficos. 2012.

CECCON, R. F., MENEGHEL, S. N., TAVARES, J. P., & LAUTERT, L. Suicídio e trabalho em metrópoles brasileiras: um estudo ecológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 2225-2234, 2014.

CHANG, Shu-Sen; STUCKLER, David; YIP, Paul; GUNNELL, David. **Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries.** *Bmj*, v. 347, p. f5239, 2013.

CHESNAIS, Jean-Claude. **The history of violence-homicide and suicide through the ages.** *International Social Science Journal*, v. 44, n. 2, p. 217-234, 1992.

CHUANG, Hwei-Lin; HUANG, Wei-Chiao. **Economic and social correlates of regional suicide rates: a pooled cross-section and time-series analysis.** *The journal of socio-economics*, v. 26, n. 3, p. 277-289, 1997.

COOPE, Caroline; GUNNELL, David; HOLLINGWORTH, William; HAWTON, Keith; KAPUR, Nav; FEARN, Vanessa; WELLS, Claudia; METCALFE, Chris. **Suicide and the 2008 economic recession: who is most at risk? Trends in suicide rates in England and Wales 2001–2011.** *Social Science & Medicine*, v. 117, p. 76-85, 2014.

COSTA, Albanita Gomes da; LUDERMIR, Ana Bernarda. **Transtornos mentais comuns e apoio social: estudo em comunidade rural da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 21, p. 73-79, 2005.

D'EÇA JR., Aurean; RODRIGUES, Livia dos Santos; MENESES FILHO, Edivaldo Pinheiro; COSTA, Larissa Di Leo Nogueira; RÊGO, Adriana de Sousa; COSTA, Luciana Cavalcante; BATISTA, Rosângela Fernandes Lucena. **Mortalidade por suicídio na população brasileira, 1996-2015: qual é a tendência predominante?**. Cadernos Saúde Coletiva, v. 27, p. 20-24, 2019.

DÍAZ, Emilio Moyano; BARRÍA, Rodolfo. Suicidio y producto interno bruto (PIB) en Chile: hacia un modelo predictivo. Revista latinoamericana de psicología, v. 38, n. 2, p. 343-359, 2006.

DURKHEIM, Emile. **O suicídio: estudo de sociologia**. Editora Martins Fontes, 2000.

FRAGA, Wagner Santana de; MASSUQUETTI, Angélica; GODOY, Marcia Regina. **Determinantes socioeconômicos do suicídio no Brasil e no Rio Grande do Sul**. 2016.

FERREIRA JR., AVIMAR. **O comportamento suicida no Brasil e no mundo**. Revista Brasileira de Psicologia, v. 2, n. 1, p. 15-28, 2015.

FERRETTI, Fabio; COLUCCIA, Anna. **Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries**. Legal Medicine, v. 11, p. S92-S94, 2009.

FONTES, Gustavo Geaquinto; SIMÕES, Rodrigo Ferreira; OLIVEIRA, AMHC. **Diferenciais regionais de salário no Brasil, 1991 e 2000: uma aplicação dos modelos hierárquicos**. Encontro Nacional de Economia, v. 34, 2006.

FORBES, Miriam K.; KRUEGER, Robert F. **The great recession and mental health in the United States**. Clinical Psychological Science, v. 7, n. 5, p. 900-913, 2019.

GARCY, Anthony M.; VÅGERÖ, Denny. **The length of unemployment predicts mortality, differently in men and women, and by cause of death: A six year mortality follow-up of the Swedish 1992–1996 recession.** *Social science & medicine*, v. 74, n. 12, p. 1911-1920, 2012.

GIAMBIAGI, Fábio; CASTRO, Lavinia Barros de; VILLELA, André Arruda; HERMANN, Jennifer. **Economia Brasileira Contemporânea.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

GONÇALVES, Ludmilla RC; GONÇALVES, Eduardo; OLIVEIRA JÚNIOR, Lourival Batista de. **Determinantes espaciais e socioeconômicos do suicídio no Brasil: uma abordagem regional.** *Nova Economia*, v. 21, p. 281-316, 2011.

GONÇALVES, Raphael Eduardo Marques; DE CARVALHO PONCE, Júlio; LEYTON, Vilma. **Uso de álcool e suicídio.** *Saúde, Ética & Justiça (e-ISSN 2317-2770)*, v. 20, n. 1, p. 9-14, 2015.

GONÇALVES, Reinaldo. **Crise econômica: radiografia e soluções para o Brasil.** Rio de Janeiro: Fundação Lauro Campos, 2008.

GRANADOS, José A. Tapia; RODRIGUEZ, Javier M. **Health, economic crisis, and austerity: A comparison of Greece, Finland and Iceland.** *Health Policy*, v. 119, n. 7, p. 941-953, 2015.

GREENE, William H. **Econometric analysis.** Pearson Education India, 2003.

GUIMARÃES, Raphael Mendonça. **Crise econômica, austeridade fiscal e mortes por desespero no Brasil.** 2020. 161 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), São Paulo, 2020.

HAMERMESH, Daniel S.; SOSS, Neal M. **An economic theory of suicide.** *Journal of Political Economy*, v. 82, n. 1, p. 83-98, 1974.

HENRY, ANDREW F.; SHORT, JAMES F. Suicide and homicide: Some economic, sociological and psychological aspects of aggression. New York: Free Press, 1954.

HORIUCHI, S. **Epidemiological transitions in developed countries: past, present and future.** In: UNITED NATIONS. Health and mortality issues of global concern. Proceedings of the Symposium on Health and Mortality. Chap. 2: 54-71. Brussels, 19-22 November. New York: United Nations, 1999.

HOX, Joop J. **Applied multilevel analysis.** TT-publikaties, 1995.

HUNTER, Ernest; HARVEY, Desley. **Indigenous suicide in australia, new zealand, canada and the united states.** Emergency Medicine, v. 14, n. 1, p. 14-23, 2002.

INSTITUTO DE PESQUISA EM ECONOMIA APLICADA (IPEA). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2020.** Acesso em: 06 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento. 2022.** Acesso em 02 de março de 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/18354-regioes-metropolitanas-aglomeracoes-urbanas-e-regioes-integradas-de-desenvolvimento.html?=&t=downloads>

JAEN-VARAS, Denisse; MARI, Jair J.; ASEVEDO, Elson; BORSCHMANN, Rohan; DINIZ, Elton; ZIEBOLD, Carolina; GADELHA, Ary. **The association between adolescent suicide rates and socioeconomic indicators in Brazil: a 10-year retrospective ecological study.** Brazilian Journal of Psychiatry, v. 41, n. 5, p. 389-395, 2019.

JUNGEILGES, Jochen; KIRCHGÄSSNER, Gebhard. **Economic welfare, civil liberty, and suicide: an empirical investigation.** The journal of socio-economics, v. 31, n. 3, p. 215-231, 2002.

LEON, David A. Trends in European life expectancy: a salutary view. *International journal of epidemiology*, v. 40, n. 2, p. 271-277, 2011.

LIMA, Thaís Damasceno; DEUS, Larissa Naves. **A crise de 2008 e seus efeitos na economia brasileira**. *Revista Cadernos de Economia*, v. 17, n. 32, p. 52-65, 2013.

LIN, Shin-Jong. **Unemployment and suicide: panel data analyses**. *The Social Science Journal*, v. 43, n. 4, p. 727-732, 2006.

LOUREIRO, Paulo RA; DE MENDONÇA, Mario JC; SACHSIDA, Adolfo. **Os determinantes econômicos do suicídio: um estudo para o Brasil**. *Texto para Discussão*, 2010.

LOVISI, Giovanni Marcos; SANTOS, Simone Agadir; LEGAY, Letícia; ABELHA, Lúcia; VALENCIA, Elie. **Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006**. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 31, p. S86-S93, 2009.

LUO, Feijun; FLORENCE, Curtis S.; QUISPE-AGNOLI, Myriam; OUYANG, Lijing; CROSBY, Alexander E. **Impact of business cycles on US suicide rates, 1928–2007**. *American journal of public health*, v. 101, n. 6, p. 1139-1146, 2011.

MACENTE, Luciene Bolzam; ZANDONADE, Eliana. **Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007**. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 59, p. 173-181, 2010.

MACHADO, Daiane Borges; SANTOS, Darci Neves dos. **Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012**. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 64, p. 45-54, 2015.

MACKENBACH, J. P., CAVELAARS, A. E. J. M., KUNST, A. E., & GROENHOF, F. **Socioeconomic inequalities in cardiovascular disease mortality**. *An international study*. *European heart journal*, 21(14), 1141-1151. 2000.

MARCOTTE, Dave E. **The economics of suicide, revisited**. Southern Economic Journal, p. 628-643, 2003.

MARMOT, Michael G.; MCDOWALL, Michael E. **Mortality decline and widening social inequalities**. The Lancet, v. 328, n. 8501, p. 274-276, 1986.

MARÍN-LEÓN, Leticia; BARROS, Marilisa. **Mortes por suicídio: diferenças de gênero e nível socioeconômico**. Revista de Saúde Pública, v. 37, p. 357-363, 2003.

MEDICINANET. (2021). Acessado em: 18 ago, 21. Disponível em: < <https://www.medicinanet.com.br/cid10.htm> >

MELLO-SANTOS, Carolina de; BERTOLOTE, José Manuel; WANG, Yuan-Pang. **Epidemiology of suicide in Brazil (1980-2000): characterization of age and gender rates of suicide**. Brazilian Journal of Psychiatry, v. 27, p. 131-134, 2005.

MIDDLETON, Nicos; GUNELL, David; FRANKEL, Stephen; WHITLEY, Elise; DORLING, Daniel. **Urban–rural differences in suicide trends in young adults: England and Wales, 1981–1998**. Social science & medicine, v. 57, n. 7, p. 1183-1194, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; CAVALCANTE, Fátima Gonçalves. **Suicídio entre pessoas idosas: revisão da literatura**. Revista de Saúde Pública, v. 44, p. 750-757, 2010.

NIEDHAMMER, I., BOURGKARD, E., CHAU, N., & LORHANDICAP STUDY GROUP. **Occupational and behavioural factors in the explanation of social inequalities in premature and total mortality: a 12.5-year follow-up in the Lorhandicap study**. European journal of Epidemiology, 26, 1-12. 2011.

NOH, Yong-Hwan. **Does unemployment increase suicide rates? The OECD panel evidence**. Journal of Economic Psychology, v. 30, n. 4, p. 575-582, 2009.

NORONHA, Kenya Valeria Micaela de Souza; ANDRADE, Mônica Viegas. **O efeito da distribuição de renda sobre o estado de saúde individual no Brasil**. 2007.

OREIRO, José Luís; DE PAULA, Luiz Fernando. **A economia brasileira no governo Temer e Bolsonaro: Uma avaliação preliminar**. ResearchGate. set, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2020. Acesso em: 06 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório sobre a saúde no mundo 2001: saúde mental – nova concepção, nova esperança**. Genebra; 2001.

_____. **Prevenção ao suicídio: um recurso para conselheiros**. Departamento de saúde mental e abuso de circunstâncias. Genebra, 2006.7
_____. **Public health action for the prevention of suicide: a framework**. 2012.

_____. **Preventing suicide: A global imperative**. 2014.

_____. **Mental health: strengthening our response**. 2018. Acessado em: set, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

_____. **World health statistics 2020**. World Health Organization, 2020.

_____. **Global health estimates: Leading causes of death**. World Health Organization. 2021. Acessado em: set 2021. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>

PIZZO, Adriana Méndez. **Análisis geoespacial del suicidio en el Uruguay, período 2016 a 2018**. 2021. 92 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia em Saúde Pública,) – Fundação Oswaldo Cruz e Universidad de la República, Montevideo, 2021.

PHILLIPS, Julie A.; NUGENT, Colleen N. **Suicide and the Great Recession of 2007–2009: the role of economic factors in the 50 US states.** *Social Science & Medicine*, v. 116, p. 22-31, 2014.

PONCE, Julio de Carvalho; ANDREUCETTI, Gabriel; JESUS, Maria das Graças da Silva; LEYTON, Vilma; MUÑOZ, Daniel Romero. **Álcool em vítimas de suicídio em São Paulo.** *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, v. 35, p. 13-16, 2008.

PRATES, Daniela M.; FRITZ, Barbara; DE PAULA, Luiz Fernando. **O desenvolvimentismo pode ser culpado pela crise? Uma classificação das políticas econômica e social dos governos do PT ao governo Temer.** In ALMADA, Jhonatan; DE PAULA, Luiz Fernando; JABBOUR, Elias (Organizadores). *Repensar o Brasil*. Rio de Janeiro: AMFG, 2020.

PRETI, Antonio; MIOTTO, Paola. **Suicide and unemployment in Italy, 1982-1994.** *Journal of Epidemiology & Community Health*, v. 53, n. 11, p. 694-701, 1999.

QUEIROZ, B. L.; SAWYER, D. O. T. **O que os dados de mortalidade do Censo de 2010 podem nos dizer?** *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol.29, n.2, pp. 225-238, 2012.

QUEIROZ, B. L., FREIRE, F. H. M. D. A., GONZAGA, M. R., & LIMA, E. E. C. D. **Completeness of death-count coverage and adult mortality (45q15) for Brazilian states from 1980 to 2010.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20, 21-33. 2017.

REEVES, Aaron; STUCKLER, David; MCKEE, Martin; GUNNELL, David; CHANG, Shu-Sem; BASU, Sanjay. **Increase in state suicide rates in the USA during economic recession.** *The Lancet*, v. 380, n. 9856, p. 1813-1814, 2012.

ROMAN-LAZARTE, Víctor; MONCADA-MAPELLI, Enrique; HUARCAYA-VICTORIA, Jeff. **Evolución y diferencias en las tasas de suicidio en Perú por sexo y por departamentos, 2017-2019.** *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 2021.

RUBIN, Donald B.; SCHENKER, Nathaniel. **Multiple imputation for interval estimation from simple random samples with ignorable nonresponse.** Journal of the American statistical Association, v. 81, n. 394, p. 366-374, 1986.

RUSHTON, L., BAGGA, S., BEVAN, R., BROWN, T. P., CHERRIE, J. W., HOLMES, P., ... & HUTCHINGS, S. J. **Occupation and cancer in Britain.** British journal of cancer. 102(9), 1428-1437. 2010.

SADOCK, Benjamin J.; SADOCK, Virginia A.; RUIZ, Pedro. **Compêndio de Psiquiatria:- Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica.** Artmed Editora, 2016.

SANTANA, Paula; COSTA, Cláudia; CARDOSO, Graça; LOUREIRO, Adriana; FERRÃO, João. **Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis.** Health & place, v. 35, p. 85-94. 2015.

SARACENO, Benedetto; BARBUI, Corrado. **Poverty and mental illness.** The Canadian Journal of Psychiatry, v. 42, n. 3, p. 285-290, 1997.

SCAVACINI, Karen. **O suicídio é um problema de todos: a consciência, a competência e o diálogo na prevenção e posvenção do suicídio.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.

SEHNEM, Scheila Beatriz; PALOSQUI, Vanusa. **Características epidemiológicas do suicídio no estado de Santa Catarina.** Fractal: Revista de Psicologia, v. 26, p. 365-378, 2014.

SHIKIDA, Claudio Djissey; ARAUJO JR, Ari Francisco; GAZZI, Rafael Almeida Vilhena. **Teoria econômica do suicídio: estudo empírico para o Brasil.** Análise Econômica, v. 25, n. 48, 2007.

SILVA, Dilma Ferreira; DE SANTANA SANTANA, Paulo Roberto. **Transtornos mentais e pobreza no Brasil: uma revisão sistemática.** Tempus Actas de Saúde Coletiva, v. 6, n. 4, p. ág. 175-185, 2012.

SILVA, Manuela; CARDOSO, Graça; SARACENO, Benetto; ALMEIDA, José C.; **A saúde mental e a crise económica.** In SANTANA, Paula *et al.* Território e saúde mental em tempos de crise. Portugal: Universidade de Coimbra. doi, v. 10, 2015.

SILVA, Rita Alexandra Dias da. **A perspetiva transdiagnóstica pela voz de psicoterapeutas e supervisores: um estudo qualitativo pela variedade de fatores.** Tese de Doutoramento. Portugal: Universidade de Lisboa. 2016.

SOARES, G. P., BRUM, J. D., OLIVEIRA, G. M. M. D., KLEIN, C. H., & SILVA, N. A. D. **S. Mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares em três estados do Brasil, 1980 a 2006.** Revista Panamericana de Salud Pública, 28, 258-266. 2010.

SOARES, Raquel Juliana de Oliveira. **Covid-19 e riscos psicossociais: um alerta sobre o suicídio.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 1859-1870, 2021.

SONAGLIO, Cláudia Maria; MISSIO, Fabrício José; PEREIRA, Hugo Carcanholo Iasco. **A armadilha da renda média: trajetória brasileira e apreciações críticas.** Revista Debate Econômico, v. 4, n. 2, p. 6-34, 2016.

TAYLOR, Richard; PAGE, Andrew; MORELL, Stephen; CARTER, Greg; HARRISON, James. **Socio-economic differentials in mental disorders and suicide attempts in Australia.** The British Journal of Psychiatry, v. 185, n. 6, p. 486-493, 2004.

VIEIRA, F. S. **Crise econômica, austeridade fiscal e saúde: que lições podem ser aprendidas?.** Brasília, 2016.

WANG, Chong-Wen; CHAN, Cecilia LW; YIP, Paul SF. **Suicide rates in China from 2002 to 2011: an update.** Social psychiatry and psychiatric epidemiology, v. 49, n. 6, p. 929-941, 2014.

WHITLEY, Elise; GUNNELL, David; DORLING, Daniel; SMITH, George Davey. Ecological study of social fragmentation, poverty, and suicide. Bmj, v. 319, n. 7216, p. 1034-1037, 1999.

WILKINSON, Richard G. **Inequality and the social environment: A reply to Lynch *et al.*** *Journal of Epidemiology & Community Health*, v. 54, n. 6, p. 411-413, 2000.

ANEXO

Anexo 1: Regiões Metropolitanas – Classificação IBGE 2019

GRANDE REGIÃO	NOME	NOME MUNICÍPIO
Nordeste	Região Metropolitana de Salvador	Camaçari Candeias Dias D'Ávila Itaparica Lauro de Freitas Madre de Deus Mata de São João Pojuca Salvador São Francisco do Conde São Sebastião do Passé Simões Filho Vera Cruz
	Região Metropolitana de Fortaleza	Aquiraz Cascavel Caucaia Chorozinho Eusébio Fortaleza Guaiúba Horizonte Itaitinga Maracanaú Maranguape Pacajus Pacatuba Paracuru Paraipaba Pindoretama São Gonçalo do Amarante São Luís do Curu Trairi
	Região Metropolitana de Recife	Abreu e Lima Araçoiaba Cabo de Santo Agostinho Camaragibe Goiana Igarassu

		<p>Ilha de Itamaracá Ipojuca Itapissuma Jaboatão dos Guararapes Moreno Olinda Paulista Recife São Lourenço da Mata</p>
Norte	Região Metropolitana de Belém	<p>Ananindeua Belém Benevides Castanhal Marituba Santa Bárbara do Pará Santa Izabel do Pará</p>
Sudeste	Região Metropolitana de Belo Horizonte	<p>Barão de Cocais Belo Vale Bom Jesus do Amparo Bonfim Fortuna de Minas Funilândia Inhaúma Itabirito Itaúna Moeda Pará de Minas Prudente de Moraes Santa Bárbara São Gonçalo do Rio Abaixo São José da Varginha Sete Lagoas Baldim Belo horizonte Betim Brumadinho Caeté Capim Branco Confins Contagem Esmeraldas Florestal Ibirité Igarapé</p>

	<p>Itaguara Itatiaiuçu Jaboticatubas Juatuba Lagoa Santa Mário Campos Mateus Leme Matozinhos Nova Lima Nova União Pedro Leopoldo Raposos Ribeirão das Neves Rio Acima Rio Manso Sabará Santa Luzia São Joaquim de Bicas São José da Lapa Sarzedo Taquaraçu de Minas Vespasiano</p>
<p>Região Metropolitana do Rio de Janeiro</p>	<p>Belford Roxo Cachoeiras de Macacu Duque de Caxias Guapimirim Itaboraí Itaguaí Japeri Magé Maricá Mesquita Nilópolis Niterói Nova Iguaçu Paracambi Petrópolis Queimados Rio Bonito Rio de Janeiro São Gonçalo São João de Meriti Seropédica Tanguá</p>

	Região Metropolitana de São Paulo	<p>Arujá Biritiba Mirim Ferraz de Vasconcelos Guararema Guarulhos Itaquaquecetuba Mogi das Cruzes Poá Salesópolis Santa Isabel Suzano Caieiras Cajamar Francisco Morato Franco da Rocha Mairiporã Barueri Carapicuíba Itapevi Jandira Osasco Pirapora do Bom Jesus Santana de Parnaíba Diadema Mauá Ribeirão Pires Rio Grande da Serra Santo André São Bernardo do Campo São Caetano do Sul Cotia Embu das Artes Embu-Guaçu Itapeçerica da Serra Juquitiba São Lourenço da Serra Taboão da Serra Vargem Grande Paulista São Paulo</p>
Sul	Região Metropolitana de Curitiba	<p>Adrianópolis Agudos do Sul Almirante Tamandaré Araucária Balsa Nova</p>

		<p>Bocaiúva do Sul Campina Grande do Sul Campo do Tenente Campo Largo Campo Magro Cerro Azul Colombo Contenda Curitiba Doutor Ulysses Fazenda Rio Grande Itaperuçu Lapa Mandirituba Piên Pinhais Piraquara Quatro Barras Quitandinha Rio Branco do Sul Rio Negro São José Dos Pinhais Tijucas do Sul Tunas do Paraná</p>
	<p>Região Metropolitana de Porto Alegre</p>	<p>Alvorada Araricá Arroio Dos Ratos Cachoeirinha Campo Bom Canoas Capela de Santana Charqueadas Dois Irmãos Eldorado do Sul Estância Velha Esteio Glorinha Gravataí Guaíba Igrejinha Ivoti Montenegro Nova Hartz Nova Santa Rita</p>

		<p>Novo Hamburgo Parobé Portão Porto Alegre Rolante Santo Antônio da Patrulha São Jerônimo São Leopoldo São Sebastião do Caí Sapiranga Sapucaia do Sul Taquara Triunfo Viamão</p>
--	--	---

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do IBGE, 2022