



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

RAPHAEL MENDONÇA GUIMARÃES

CRISE ECONÔMICA, AUSTERIDADE FISCAL E MORTES POR DESESPERO NO BRASIL.

Campinas

2020

RAPHAEL MENDONÇA GUIMARÃES

CRISE ECONÔMICA, AUSTERIDADE FISCAL E MORTES POR DESESPERO NO BRASIL.

Tese apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Demografia.

Orientadora: Luciana Correia Alves.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À
VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA PELO
ALUNO RAPHAEL MENDONÇA
GUIMARÃES, ORIENTADO PELA PROFA.
DRA. LUCIANA CORREIA ALVES.

Campinas

2020

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Cecília Maria Jorge Nicolau - CRB 8/3387

G947c Guimarães, Raphael Mendonça, 1981-
 Crise econômica, austeridade fiscal e mortes por desespero no Brasil /
 Raphael Mendonça Guimarães. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Luciana Correia Alves.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas.

1. Mortalidade - Brasil. 2. Crise econômica. 3. Demografia. 4. Saúde. 5.
Brasil - Política econômica. I. Alves, Luciana Correia, 1975-. II. Universidade
Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Economic crisis, fiscal austerity and deaths of despair in Brazil

Palavras-chave em inglês:

Mortality - Brazil

Economic crisis

Demography

Health

Brazil - Economic policy

Área de concentração: Demografia

Titulação: Doutor em Demografia

Banca examinadora:

Luciana Correia Alves [Orientador]

Flavia Cristina Drumond Andrade

Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade

Bernardo Lanza Queiróz

Glaucia dos Santos Marcondes

Data de defesa: 22-12-2020

Programa de Pós-Graduação: Demografia

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-1225-6719>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/8356846640489575>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, composta pelos Professores Doutores a seguir descritos, em sessão pública realizada em 22/12/2020, considerou o candidato Raphael Mendonça Guimarães APROVADO.

Profa. Dra. Luciana Correia Alves [orientadora]

Profa. Dra. Flavia Cristina Drumond Andrade – University of Illinois at Urbana Champaign

Profa. Dra. Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade – Ministério da Saúde

Prof. Dr. Bernardo Lanza Queiróz – Universidade Federal de Minas Gerais

Profa. Dra. Glaucia dos Santos Marcondes – Universidade Estadual de Campinas

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertações/Teses e na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Demografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

*Ao meu pai.
Ponto final.*

AGRADECIMENTOS

Oferecer graças é bom, mas melhor mesmo é compreender de onde veio tanta coisa. Se até os estatísticos atualmente refutam o valor de p como sendo único parâmetro de significância, quem sou eu para fazer desta seção qualquer coisa ajustada e pró-forma?

A expectativa de vida média de um homem brasileiro é de 72 anos. Então, aos 36, eu consegui enxergar a curva da vida. Eu entendi que o tempo passa, foi uma época feliz e consciente da mortalidade. Eu digo: não é que eu fosse morrer naquele ano. Mas a meia-vida dá sentido ao uso ou não de um remédio; na esteira, dá sentido ao passo dado ou não dado após o meio do caminho.

Eu estava confiante. Dois mestrados, um doutorado, a quinta matrícula federal. A carreira certa, no lugar certo. No entanto, eu estava longe de me sentir douto. O volteio do raciocínio não estava bem alimentado. A Fernanda Torres uma vez disse: “*O desejo é completamente irracional, suicida, assassino. É besta-fera dentro de você*”.

É pelo título? Não.

É pelo diploma? Não.

É porque sim.

É a besta-fera dentro de mim.

Pronto. Lá fui eu fazer outro doutorado. Anárquico e desconcertante. Não bastasse emplacar mais 4 anos do que é o inferno na terra para muitos, resolvi fazer isso em um curso a mais de 500 km de distância.

Dou-lhe uma,

Dou-lhe duas,

Dou...torado!

A não-compreensão das pessoas sobre o novo doutorado era a mesma. O julgamento variava: alguns não entendiam, outros só não concordavam. A unanimidade era apenas em desconfiar que eu não era normal. E eu, *outlier*, seguia para lá do rabo da curva. Talvez muitos tenham dado algum crédito quando viram, pétreos, o diagrama de Lexis pictoricamente tatuado em minha perna. Sim, tem alguma coisa de Robert Langdom que me guia na representação do mundo na minha própria pele. Talvez por isso tenha carinhosamente colocado o “Lexis” ao lado do *slogan* da cruz vermelha, tal qual coloquei a assinatura intelectual da Florence Nightingale ao lado da Noite Estrelada do Van Gogh. Que me restem as orelhas intactas e a habilidade em ver estrelas!

A gente ouve por aí que *‘cada um sabe a dor e a delícia de ser o que é’*. E é verdade. A esta altura, começar tudo de novo é como aquela fábula do casal que tem um filho recém adolescente e resolve engravidar de novo. Exaustos de passarem pela infância do rebento sem acidentes graves, quando poderiam desfrutar daquela meia-idade tendo apenas como desafio os hormônios da cria... Bum! Toma polivitamínico, faz morfológico, cresce barriga, empedra o leite, a creche liga.... tudo de novo.

Os pais de mais de um filho costumam dizer que o segundo filho é diferente. Fala a experiência, o bom senso adquirido com o primogênito. Eu não sei, não me aventurei nessa ainda. Mas posso dizer: o segundo é diferente. Não tem aquela euforia doida da novidade, tem uma coisa mais melancólica da felicidade programada, de saber aonde quer chegar, calcular melhor a rota e acreditar menos na entropia do universo. Exausto de passar pela infância do primeiro doutorado com alguns acidentes acadêmicos graves, quando poderia desfrutar daquela meia-idade tendo apenas como desafio o hormônio do crescimento do Lattes... Bum! Toma método quantitativo, faz tábua de vida, cresce o *dataset*, empedra o R, o *call-for-papers* ... tudo de novo.

Não fui atrás de engordar currículo, pois todos sabemos que a engorda serve mesmo é para abater – e a UFRJ me ensinou bem isso. Eu só fui. No meio do caminho, encontrei dezenas de pessoas a quem estimo maior ou menor apreço, mas todos eles importantes para que eu tivesse essa conexão com o meu sagrado. Aliás, devo dizer que, de tudo apre(e)ndido nestes quase 4 anos, uma coisa é pujante: a gente precisa mesmo é de autossuficiência. Porque a entrega *do* outro e *para o* outro não pode ser feita com intenção outra que não seja aprender reciprocamente. Então, a gente não precisa do outro, a gente quer o outro. Isso muda a perspectiva, alivia a nossa consciência sobre o que causou no outro, e te faz seguir reto em alguma ética que te conduz diuturnamente, e que vai moldando a sua moral no meio do caminho.

Dito isso, eu tenho a agradecer. Não de uma só forma, mas de várias formas. O léxico nos mostra como escrever à maneira de um povo. A estilística dá certo tom ao texto construído. Mas a pontuação... ela torna bimensional, entre uma margem e outra, qualquer coisa que sequer pode ser bem expressada na própria linguagem.

Ponto.

Porque eles introduzem uma pausa assim que declaramos ou somos imperativos.

Aos colegas da Fundação Oswaldo Cruz, por todo o prazer de convívio e luta diária. Nomeio especialmente meus colegas de laboratório: Sérgio Munck, Bianca Borges, José Mauro, Fernanda Martins, Martha Sharapim, Clélia Corte e Ana Reis; e meus colegas da pós graduação em saúde pública: Carlos Machado, Christovam Barcellos, Marcel Pedroso, Mônica Magalhães, Marly Cruz e Elyne Engstrom.

À banca de qualificação, pelas contribuições em fase intermediária: Laetícia Souza, Flávio Freire e Cássio Turra. E à banca de defesa, por gentilmente avaliar o trabalho, mesmo em meio ao caos da pandemia: Glaucia Marcondes, Bernardo Lanza, Silvânia Caribé, Flavia Andrade, Karina Meira, Maira Covre e Everton Lima.

Dois pontos.

Porque eles introduzem e porque eles enumeram.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo financiamento na participação do PAA Annual Meeting 2018 e 2019 através do recurso PROEX (Programa de Excelência Acadêmica). Aos professores do programa de pós graduação em demografia e pesquisadores do Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”, por mostrar no cotidiano que demografia e estudos de população são próximos, e longe de serem semelhantes. Agradecimento especial aos professores Luciana Alves (orientadora), Everton Lima, Glaucia Marcondes e Maisa Faleiros. Aos colegas da coorte 2017, pelo não-tão-dia-a-dia de convívio, mas pela proximidade apesar dos 504 km que nos separavam. Nomeadamente, agradeço ao Guilherme Botacini, Camila Soares, Joice Domeniconi e Natália Arruda.

Aos amigos recém conquistados na demografia e na estatística social, a quem tenho afeição e imenso respeito profissional: Marília Nepomuceno, Júlia Calazans, Gabriel Borges, Maira Covre, Raquel Guimarães, Jordana de Jesus, Adriana Miranda-Ribeiro, Paula Miranda-Ribeiro, Ernesto Amaral, Paulo Januzzi, Denise Britz, Luciana Lima, Luana Myrrha, Ricardo Ojima.

Três pontos.

Porque eles suprimem palavras, porque dão um sentido mais abrangente.

Ao Pedro e à Ana Camila, que tão gentilmente me acolheram em sua casa, e antes disso, me acolheram neste lindo lar que agora inclui o Samuca (que não conheço ainda, mas que é promessa pós-IFCH) e o Tuxina.

Ao José Henrique (Zé) e ao Gustavo (Brussão). Uma parceria que começou assim que cheguei à Campinas, e que eu espero que estenda até sei-lá-onde.

À minha família, pai (*in memorian*), mãe, irmãos, irmãs, sobrinhos, cunhado, sogro, e todo o rol de quatro patas que eu levo por aqui. Eu sou a prova viva de que família, no barato e na dor, é qualquer coisa menos “papai-mamãe-titia”.

À Viviane Parreira, que de “colega da Camila” emplacou como “madrinha-afilhada-comadre”. Sobrevivemos ao Pietro entre dois ônibus, sobreviveremos a qualquer coisa.

À minha coorte da vida, Rafael, Viviane, Paula, Fábio e Glauco. Quase 25 anos depois – mais tempo de vida com eles do que sem eles – a gente ainda tem aquela coisa meio libertina de sermos menos Joaquim Soares da Cunha e mais Quincas Berro D’Água – ao ponto de dois de nós agora terem se tornado honoráveis baianos *pro tempore*. Não é vida sem vocês por aqui.

À Flavia Andrade, com quem tive o privilégio de trabalhar, conviver, aprender, e entender como é possível ter uma carreira sólida sem abandonar princípios simples de ética e compromisso, e principalmente sem precisar abandonar o cuidado de si. Que me ensinou que “picaretagem” (no bom sentido) também está valendo no percurso. Nunca esquecerei o apoio.

À Karina Meira, minha amiga querida que eu também roubei da Camila, e que dia a dia mostra o tamanho de força que uma mulher pode ter nessa sociedade. Negra, periférica, maravilhosa!

Camila. Por tudo. Por nada. Porque vejam vocês: o tempo passa e a gente passa com ele, à espera de um acontecimento. Nestes 16 anos, foram muitos acontecimentos. De toda ordem. De todo jeito. Teve doçura. Teve fel. Desequilibrados, pois a doçura foi infinitamente maior. As únicas coisas que permaneceram ilibadas nisso tudo foram a solidez moral de seguir em riste, olhando para o futuro; e a obstinação para nunca desistir no meio do caminho. Teve amor, e não faltou ao amor uma coisa que poucos entendem que precisa vir na frente, pois até o amor depende dela: lealdade. Lealdade a um plano, a uma ideia, a uma opção de família que nunca deixou margem para a dúvida. Nestes anos todos, a gente lutou para não se encaixar ou se completar, e sim para ser o espelho do outro. Para ver refletido no outro o mesmo desejo que a gente tem para a gente mesmo.

Desejo.

A besta-fera dentro da gente.

Dezesseis anos. Agora, eu, você, um sogro, quatro gatos e um cachorro merecemos algum descanso. Para já, já pensarmos em qual será a nova meta. Porque a gente já chegou nela, agora a gente vai “duplicar ela”. E rir de tudo isso, no fim.

E esta não é a graça? Então, agradeço.

"Not today, Satan, not today"

Bianca del Rio

*"You may write me down in history
With your bitter, twisted lies,
You may trod me in the very dirt
But still, like dust, I'll rise."*

Maya Angelou

RESUMO

Desde 2008, a economia global tem vivenciado uma grave crise do sistema capitalista. Algumas análises recentes vêm descrevendo que, num contexto de instabilidade das instituições de proteção social e crise econômica, há certo aumento nas taxas de mortalidade entre brancos de meia-idade com ensino médio ou menor escolaridade, atribuível principalmente ao que Anne Case e Angus Deaton denominaram *mortes por desespero*, o que inclui óbitos por overdoses de drogas, suicídios e doenças hepáticas relacionadas ao álcool. Esta tese teve como objetivo geral avaliar o efeito da crise econômica e as medidas de austeridade fiscal na morte por desespero no Brasil. Realizamos modelagem de regressão de Poisson com variância robusta para estimar a magnitude da associação entre as variáveis sexo, grupo etário e raça e as mortes por desespero. Analisamos a série temporal das taxas por covariáveis, e ajustamos modelo de série temporal interrompida para avaliar o efeito da crise na tendência. Verificamos que há uma associação entre a mortalidade por desespero e o sexo masculino (RP=6,15, IC95% 6,09 – 6,22); destaque para as faixas etárias de 40 a 49 anos (RP=2,45, IC 95% 2,41 – 2,48) e 50 a 59 anos (RP=2,39, IC 95% 2,36 – 2,43); e raça parda (RP=1,21, IC 95% 1,20 – 1,22). e preta (RP=1,36, IC 95% 1,34 – 1,37). A análise temporal mostra que há uma diferença significativa dos valores médios antes da estagnação econômica (Média 8,68 ± 0,71) e após a estagnação econômica (Média 11,62 ± 0,62). Encontramos um efeito positivo de associação entre a crise econômica e as mortes por desespero, com mudança no nível significativa (valor-p=0,003) e um efeito de tendência não significativo (valor-p=0,300), corroborando a manutenção da tendência do período anterior. Finalmente, a análise segmentada do período 2011-2018 evidenciou que o acirramento da crise interfere na força de associação com mortes por desespero. O presente estudo apresenta preliminarmente o efeito da crise econômica e a mortalidade na população, com diferenciais demográficos. Futuros estudos poderão aprofundar as análises, incorporando novas abordagens teóricas e metodológicas que possam responder às questões de pesquisa neste campo.

Palavras-Chave: Mortalidade – Brasil. Crise econômica. Demografia. Saúde. Brasil – Política econômica.

ABSTRACT

Since 2008, the global economy has experienced a crisis in the capitalist system. Some recent analyzes have described that there is a certain increase in mortality rates among middle-aged whites with secondary education or less education. It is particularly evident in the context of the instability of social protection institutions and economic crisis. This association is due to what Anne Case and Angus Deaton called deaths from despair, including deaths from drug overdoses, suicides, and alcohol-related liver disease. This thesis aims to evaluate the effect of the economic crisis and the measures of fiscal austerity in death by Brazil's despair. We performed Poisson regression modeling with a robust variance to estimate the association between gender, age group and race, and deaths from despair. We analyzed the time series of rates by covariates and adjusted the interrupted time series model to assess the effect of the crisis on the trend. We found that there is an association between mortality from despair and the male gender (PR = 6.15, 95% CI 6.09 - 6.22); highlight to the age groups of 40 to 49 years (PR = 2.45, 95% CI 2.41 - 2.48) and 50 to 59 years (PR = 2.39, 95% CI 2.36 - 2.43); and brown race (PR = 1.21, 95% CI 1.20 - 1.22). and black (PR = 1.36, 95% CI 1.34 - 1.37). The temporal analysis shows a significant difference in the average values before the economic stagnation (Average 8.68 ± 0.71) and after the economic stagnation (Average 11.62 ± 0.62). We found a positive association effect between the economic crisis and despair deaths. There is a significant change in the level (p-value = 0.003) and a non-significant trend effect (p-value = 0.300), corroborating the period trend's maintenance. Finally, the segmented analysis for the 2011-2018 period showed that the crises worsening interferes with the strength of association with deaths from despair. The present study preliminarily presents the effect of the economic crisis and mortality in the population, with demographic differentials. Future studies may deepen the analysis, incorporating new theoretical and methodological approaches to answer the research questions in this field.

Keywords: Mortality – Brazil. Economic crisis. Demography. Health. Brazil – Economic Policy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxas Brutas de Natalidade e Taxa de Mortalidade ajustada pela idade segundo Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.	41
Figura 2 - Taxas de Fecundidade Total a Expectativa de Vida segundo Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.	42
Figura 3 - Correlação entre frações de razão de dependência segundo UF (a) e Índice de Envelhecimento segundo UF (b). Brasil, 2000 e 2010.	44
Figura 4 - Mortalidade proporcional segundo grupo de causas por UF. Brasil, 1991, 2000 e 2010.	46
Figura 5 - Proporção de DALY segundo grupo de causas por Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.	49
Figura 6 - Modelo teórico-explicativo da relação entre a estagnação econômica e as mortes do desespero.	55
Figura 7 - Diagnóstico da diferença entre taxa de nascimento parcial e crescimento anual vs. taxa de óbitos através do método General Growth Balance (GGB). Brasil, 2000 e 2010.	72
Figura 8 - Cobertura por idade de óbitos por sexo segundo método de correção. Brasil, 2000 e 2010.	74
Figura 9 - Percentual de óbitos com causa mal definida segundo (a) total; (b) sexo; (c) raça/cor da pele; (d) faixa etária. Brasil, 2003-2018.	77
Figura 10 - Séries históricas de indicadores de desocupação (a) e rendimento médio (b). Brasil, 2003 – 2018.	80
Figura 11 - Série histórica da taxa de mortalidade por desespero bruta e ajustada por idade. Brasil, 2003 – 2018.	81
Figura 12 - Taxas de Mortalidade por Desespero observadas e cenários contrafactuais segundo períodos econômicos. Brasil, 2003-2018.	83
Figura 13 - Distribuição etária dos óbitos por desespero e estrutura populacional. Brasil, 2003-2018.	85
Figura 14 - Logaritmo das Taxas de Mortalidade Adulta Geral e por Desespero segundo grupos etários. Brasil, 2003-2018	86

Figura 15 - Taxas de mortalidade por desespero antes e após o início da estagnação econômica. Brasil, 2003-2018.	95
Figura 16 - Séries históricas das taxas de mortalidade por desespero durante o período de estudo segundo sexo, grupo etário e raça/cor da pele. Brasil, 2003 a 2018.	96-97
Figura 17 - Descrição de medida de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) das taxas de mortalidade por desespero segundo período do ciclo econômico. Brasil, 2003-2018.	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Modelos de Regressão de Poisson bruto e ajustado para mortes por desespero. Brasil, 2008.	87
Tabela 2 - Estatísticas descritivas básicas das taxas de mortalidade por sexo, grupo etário e raça/cor da pele. Brasil, 2003-2018.	89
Tabela 3 - Diagnóstico de aleatoriedade das séries históricas das taxas de mortalidade por desespero segundo variáveis explicativas. Brasil, 2003-2018.	90
Tabela 4 - Parâmetros de verificação do efeito de tendência das séries históricas das taxas de mortalidade por desespero segundo variáveis explicativas. Brasil, 2003-2018.	91
Tabela 5 - Tendência das taxas de mortalidade por desespero. Brasil, 2003-2018.	92
Tabela 6 - Tendência das taxas de mortalidade por desespero antes e após o início da estagnação econômica. Brasil, 2003-2018.	94
Tabela 7 - Efeito da estagnação econômica na série temporal de taxas de mortalidade por desespero. Brasil, 2003-2018.	99-100
Tabela 8 - Modelos de Regressão de Poisson bruto e ajustado para mortes por desespero. Brasil, 2008.	102

SUMÁRIO

	Página
Prólogo	17
Introdução	18
Capítulo 1: A produção social da doença – aspectos conceituais	24
1.1 Políticas econômicas e sociais de combate à pobreza e desigualdade	25
1.2 Determinação social da doença no contexto dos estudos de população	28
1.3 Iniquidades em saúde e contexto econômico	31
Capítulo 2: Um breve panorama das transições demográfica e epidemiológica no Brasil	36
2.1 Transição demográfica no Brasil	39
2.2 A Transição epidemiológica no Brasil	45
2.2.1 Transição de mortalidade	45
2.2.2 Transição de saúde	47
Capítulo 3: Crise econômica e morte por desespero	51
3.1 Crise econômica, austeridade fiscal e saúde	51
3.2 Mortes por desespero	52
Capítulo 4: Materiais e Método	59
4.1 Fontes de Dados	59
4.2 Variáveis utilizadas	60
4.2.1 Variáveis Independentes	60
4.2.2 Variável Dependente	60
4.2.2.1. Correção dos níveis de mortalidade	61
4.3 Análise de Dados	62
4.3.1 Etapa 1: Análise de Séries Temporais	62
4.3.2 Etapa 2: Efeito das variáveis individuais	66
4.4 Considerações Éticas	68
Capítulo 5: Resultados	69
5.1 Ajustes iniciais	69
5.1.1 Correção do nível para os óbitos	69
5.1.1.1. Método General Growth Balance (GGB)	70
5.1.1.2. Método <i>Synthetic Extinct Generations</i> (SEG) ou Geração Extinta	73
5.1.1.3. Método <i>Synthetic Extinct Generations Adjusted</i> (SEG ajustado) ou Geração Extinta ajustado ou híbrido	74
5.1.2 Correção das causas de óbito	76
5.2 Análise Exploratória	78
5.3 Modelo de Poisson para variáveis explicativas	87

5.4 Análise de Série Temporal	88
5.4.1 Regressão de Prais	92
5.4.2 Séries Temporais Interrompidas	95
5.5 Associação com fases do ciclo econômico	100
5.5.1 Análise exploratória	100
5.5.2 Modelo de Poisson: adição da variável período	101
Capítulo 6: Discussão	104
6.1 Preâmbulo	104
6.2 Os efeitos da crise: as mortes por desespero	106
6.3 Contexto socioeconômico – uma causa fundamental	109
6.3.1 Racismo e Estrutura do Desenvolvimento	111
6.3.1.1 Raça/cor da pele e Mortes por desespero	114
6.4 Os efeitos da resposta à crise	116
6.5 Crise, austeridade e políticas de saúde pública	118
6.6 Futuro do capital(ismo)	121
Considerações Finais	127
Referências	131

PRÓLOGO

Music Teacher: What is it that you want to do with your life?

Mother: I want to end poverty.

Music Teacher: Great. Then every decision you make from here on out should be in service of that.

- *Diálogo de 'How I Met your Mother', s9 e16*

INTRODUÇÃO

Os processos de saúde, doença e mortalidade estão ocorrendo na América Latina como consequência de várias transformações políticas, culturais, sociais, econômicas, demográficas, estruturais e ambientes institucionais nos últimos 60 anos. De fato, apesar do rápido crescimento da expectativa de vida a partir de 1930, as taxas de mortalidade infantil na América Latina só começaram a cair de forma constante a partir dos anos 1940, e aceleraram nos anos 1970 (PALLONI, 1996). Esse processo estava fortemente relacionado aos investimentos públicos em programas de saúde e infraestrutura urbana, como o saneamento. Essa deterioração dos resultados de saúde parece mais evidente em países com esquemas de proteção social mais frágeis (STUCKLER et al, 2009).

Concomitantemente, o Brasil e outros países da América Latina experimentaram uma rápida melhora nos níveis de mortalidade no último século. Nesse sentido, houve discussões sobre a natureza dessas melhorias. Arriaga & Davis (1969), por exemplo, argumentaram que os rápidos ganhos na expectativa de vida observados no continente em 1930 eram devidos à importação de técnicas médicas e de saúde. No entanto, a ligação entre a melhoria da mortalidade e o desenvolvimento econômico não pode ser negligenciada, especialmente em países de indicadores econômicos vulneráveis (PRESTON, 1975).

Igualmente, verifica-se para todo o subcontinente uma marcante participação das causas externas, tornando frequente o uso da expressão “tripla carga de doenças” (ALVAREZ, ABURTO & CANUDAS-ROMO, 2019), a exemplo do que se usa na Índia (ainda que na Índia esta expressão esteja mais vinculada à carga de mortes por causas maternas e infantis) (YADAV & AROKIASAMI, 2014). O estudo de Alvarez, Aburto e Canudas-Romo (2019) questiona se os países da América Latina e do Caribe (ALC) estão adotando um único regime de mortalidade exatamente pelo diferencial de mortalidade por causas externas, uma vez que as taxas de homicídio e suicídio não são compartilhadas igualmente entre os países, especialmente entre os homens na meia-idade. Desta forma, enquanto alguns países do subcontinente estão se aproximando rapidamente do padrão de países desenvolvidos, outros permanecem muito atrás e sofrem uma clara desvantagem na saúde da população.

O contexto atual, portanto, é marcado por uma rápida transição demográfica nos últimos 25 anos, com notável envelhecimento populacional. Além disso, é bastante evidente a distribuição de riqueza com acentuada desigualdade de renda em nossa região, levando a

persistentes desigualdades na saúde. A transição epidemiológica continua a evoluir em nossa região (OPAS, 2019; OPAS, 2017). Uma vez que a riqueza – e, por conseguinte, a desigualdade de renda – expõem a população de forma diferenciada a riscos em saúde, assim como modificam a situação de vulnerabilidade a que grupos populacionais inteiros se expõem, diante das condições de saúde e do acesso a serviços de saúde, considera-se que este efeito contextual compõe o quadro de determinação social da saúde, de forma estrutural. Portanto, tem-se por hipótese que, qualquer modificação no cenário econômico de um país pode afetar positiva ou negativamente o perfil de mortalidade daquele local (OMS, 2011; OMS, 2010; OMS 2008; MARMOT & BELL, 2009; DIDERICHSEN et al, 2011; SOLAR & IRWIN, 2007).

Historicamente, a economia nacional e global oscila em ciclos de crescimento e recessão com duração variável entre eles (KALECKI, 1983). Contudo, de forma bastante imprevisível, os ciclos financeiros relativamente estáveis podem ser interrompidos por períodos de crise (KEYNES, 1982). A crise pode resultar do estouro de bolhas financeiras, falências de bancos, queda súbita do mercado de ações ou de outros produtos financeiros, crises cambiais, incapacidade do pagamento de dívidas pelos governos nacionais ou por mudanças nos cenários políticos e sociais dos países (CARDIM DE CARVALHO, 2016).

A este respeito, há um relativo consenso sobre o fato de que os períodos de crise são acompanhados de um aumento da mortalidade na população geral (MORENO-LOSTAR et al, 2019). Isto é atribuído ao aumento da taxa da maioria das principais causas de mortalidade, como doenças cardiovasculares e infecções respiratórias (FILIPPIDIS et al, 2017). Por outro lado, durante recessões econômicas, aumentos dos impostos de produtos como cigarro, álcool e certos produtos para consumo por importação (frios, alimentos ultra processados e embutidos) poderiam levar as pessoas a adotar hábitos de vida mais saudáveis.

Importante notar que a mortalidade infantil, assim como a mortalidade relacionada a suicídio e homicídio também tende ao aumento. Contudo, as mortes no trânsito tendem a diminuir em resposta a crises econômicas (FALAGAS et al., 2009), com o aumento do desemprego, graças a uma redução no uso de carros por aumento de combustíveis e redução da frota veicular (BACIGALUPE et al, 2016). Este fenômeno ocorre mesmo em lugares como o Brasil, que já vinha experimentando sua redução graças a ações propositivas, como a criação de um novo Código de Trânsito, com medidas como a obrigatoriedade do uso do cinto de segurança; e leis mais restritivas, como a Lei Seca, que reduziu drasticamente a tolerância quando à prática da direção após consumir bebidas alcoólicas (ABREU et al, 2018).

Diversos fatores podem mediar o aumento da mortalidade por todas as causas ou por causas específicas observadas em associação com as crises econômicas. Acredita-se que fatores psicológicos, tal como aumento dos níveis de estresse e depressão, são importantes causas indiretas de excesso de mortalidade observada nestes períodos, possivelmente graças à incerteza do futuro, assim como a necessidade de adaptação a muitas mudanças na vida, incluindo aspectos ocupacionais (HONE et al, 2019). Além disso, a crise econômica usualmente é acompanhada por mudanças na estrutura social e dissolução de segurança social, contribuindo assim para o aumento do estresse psicológico e mudanças no padrão de consumo das famílias e da população como um todo (ZAVRAS et al.,2016).

De fato, desde 2008, a economia global tem vivenciado uma grave crise do sistema capitalista (STIGLITZ, 2010). Consequências dessa crise são notáveis em muitas áreas do mercado financeiro, afetando muitos aspectos da vida, inclusive nos indicadores de saúde pública (THE WORLD BANK, 2018).

As consequências sobre o efeito de crises econômicas na saúde são variáveis. Por um lado, espera-se que, durante os períodos de dificuldade econômica, as reduções nos gastos com a saúde comprometam a qualidade dos serviços prestados, o que se reflete nos indicadores de saúde dos países (GARCÍA-GOMEZ et al, 2016). De fato, desde o início da estagnação econômica no Brasil em 2011, consequência da crise financeira global apresentada a partir de 2008, o Brasil tem experimentado um dos mais graves períodos de recessão na sua história recente (SICSU, 2019; ORAIR et al, 2016).

Algumas análises recentes vêm descrevendo que, num contexto de instabilidade das instituições de proteção social e crise econômica, há certo aumento nas taxas de mortalidade entre brancos de meia-idade e especialmente entre brancos com ensino médio ou menor escolaridade, atribuível principalmente a overdoses de drogas, suicídios e doenças hepáticas relacionadas ao álcool (DIEZ ROUX, 2017). Duas pesquisas merecem destaque. A primeira, a mais influente delas, é o estudo de Case e Deaton (2015). Os resultados apresentados por este estudo apontam para um aumento acentuado na mortalidade por todas as causas de homens e mulheres brancos não-hispânicos de meia-idade nos Estados Unidos entre 1999 e 2013. Essa mudança reverteu décadas de progresso na mortalidade. Esse aumento para os brancos foi explicado em grande parte pelo aumento das taxas de mortalidade por intoxicações por drogas e álcool, suicídio e doenças hepáticas crônicas e cirrose. Embora todos os grupos educacionais tenham experimentado aumentos na mortalidade por suicídios e envenenamentos, e um

aumento geral na mortalidade por causas externas, aqueles com menos escolaridade tiveram os aumentos mais acentuados, em torno de 33% no período estudado. Em oposição, o grupo de negros não-hispânicos teve declínio de 6%. Naquele momento, os autores levantam a hipótese de relação entre o contexto econômico.

A segunda pesquisa, realizada por Stein et al (2017), contribui para o trabalho anterior, documentando a evolução das taxas de mortalidade entre 2000 e 2015 entre os subgrupos definidos por idade, raça/cor da pele e urbanidade nos Estados Unidos. Os autores descrevem uma redução nas taxas de mortalidade na maioria dos grupos demográficos, exceto entre brancos não-hispânicos, principalmente em condados rurais ou comunidades urbanas de pequeno ou médio porte, atribuídos principalmente ao suicídio, envenenamento acidental e doença hepática. Conforme mencionado, o estudo de Case e Deaton (2015) supõe que estes aumentos são o resultado de comportamentos de saúde autodestrutivos, e podem estar relacionados a fatores sociais e econômicos subjacentes nessas comunidades. Estes autores se referiram ao aumento das mortes relacionadas a overdoses, suicídios e alcoolismo nos brancos da classe trabalhadora como “mortes de desespero”. O relatório de Stein et al (2017) adota a mesma explicação no título de seu artigo. Eles conjecturam que o estresse e a desesperança enfrentados por essa população ao entrar no mercado de trabalho são atendidos com perspectivas mais sombrias e oportunidades de trabalho com salários mais baixos em relação à geração anterior.

No entanto, um padrão marcante que está presente nesses dados é que, apesar dos aumentos nos brancos e do declínio nos negros, em 2015, as taxas de mortalidade nos brancos permaneceram consideravelmente mais baixa do que nos negros em todas as categorias de análise. As razões de taxa para pessoas de 25 a 64 anos, quando comparados os brancos e negros são de, respectivamente, 0,60 para áreas urbanas, 0,77 para áreas metropolitanas, 0,69 para áreas de subúrbio e 0,72 para áreas rurais (DIEZ ROUX, 2017). Ou seja, a despeito do fenômeno ocorrido entre os brancos (e que, num momento posterior, também é observado em negros), chama a atenção a desigualdade persistente de saúde por raça/cor da pele. Isso levanta questões interessantes sobre como as explicações causais emergem e o que influencia a velocidade com que são adotadas.

De fato, é possível que as circunstâncias sociais e econômicas sejam os principais contribuintes para o aumento observado nos brancos, assim como as grandes diferenças nas taxas por raça/cor da pele ou classe social. Espera-se, ainda, que estas mudanças se deem de

forma diferenciada nos grupos etários e sexo (SIMOU & KOUTSOGEORGOU, 2014). Em seu relatório mais recente, Case e Deaton (2017) também descobriram que o aumento nas taxas de mortalidade é observado em áreas urbanas e rurais. Ainda, embora em seu artigo original, Case e Deaton (2015) não relatassem análises por sexo, e Stein et al (2017) também não examinam diferenças por sexo, um estudo anterior já havia alertado para o fato de que o aumento das taxas de mortalidade em brancos é mais pronunciado em mulheres do que em homens (MONTEZ & ZAJACOVA, 2014). Ou seja, há uma relação entre uma conjuntura econômica desfavorável e a morte seletiva por certas condições, e parece haver um diferencial importante com relação a características elementares da composição demográfica, como idade, sexo e raça/cor da pele.

No Brasil, a preocupação sobre o efeito da crise nos resultados da saúde é crescente. No entanto, ainda não há evidências suficientemente robustas que apontem para a magnitude do efeito. Destarte, as perguntas de pesquisa são: qual tem sido o efeito da crise econômica e das medidas de austeridade fiscal na mortalidade no Brasil? Que grupos populacionais são mais vulneráveis a este efeito?

O estado da arte sinaliza, portanto, que há uma relação temporal entre o acirramento de tensões de ordem econômica e a mortalidade por certas causas específicas, e este cenário pode se apresentar mais ou menos claramente de acordo com características individuais, como sexo, idade e raça/cor da pele. Esta é a hipótese do presente projeto. Desta forma, este projeto tem como objetivo geral *avaliar o efeito da crise econômica e as medidas de austeridade fiscal na morte por desespero no Brasil*. Para a investigação adequada, foram definidos os seguintes objetivos específicos: *descrever a tendência de morte por desespero no Brasil entre 2003 e 2018; e comparar a magnitude da disparidade das mortes por desespero segundo sexo, idade e raça/cor da pele no Brasil*.

A presente tese está dividida em uma introdução e cinco capítulos. A introdução inclui esta justificativa e apresenta, dentro do contexto da transição demográfica e epidemiológica brasileiras, o problema da austeridade e a relação com a saúde e as mortes por desespero, e situa o leitor na cronologia da crise e implementação de medidas de austeridade fiscal no Brasil. O primeiro capítulo resgata a historicidade das políticas econômicas e sociais de combate à pobreza e desigualdade social no Brasil, e sintetiza aspectos conceituais sobre a produção social da doença, com ênfase na relação entre os modelos de desenvolvimento e iniquidades em saúde. O segundo descreve um breve panorama das transições demográfica e epidemiológica

brasileiras. O terceiro discute a relação entre crise econômica e morte por desespero. O quarto descreve a fonte de dados e a metodologia necessárias a esta investigação. O quinto capítulo apresenta os resultados das análises, e o sexto capítulo segue com uma discussão ancorada na literatura que reforça os achados mais pertinentes. Finalmente, a tese se encerra com as considerações finais.

Os achados do presente estudo contribuirão para subsidiar o debate sobre crises econômicas e resultados na saúde internacionalmente. Ao focar no Brasil, um país com quase 6 mil municípios, que possui grande heterogeneidade estrutural, e que passa por profundas mudanças de ordem política, econômica e social, será possível, para além de avaliar a mudança no padrão e nível de mortalidade em decorrência da austeridade fiscal e econômica, avaliar seu efeito de forma diferenciada por sexo, grupos etários e raça/cor da pele.

CAPÍTULO 1

A PRODUÇÃO SOCIAL DA DOENÇA – ASPECTOS CONCEITUAIS

Certas características essenciais como sexo, idade, escolaridade e condições de vida e moradia são essenciais para o sucesso das medidas sanitárias. Pode-se dizer, com isso, que o planejamento de saúde pública para prevenção e economia de custos para os cuidados de saúde em geral só é possível quando se conhece a composição da população alvo das intervenções, de forma a conhecer quem são os mais vulneráveis e, por conseguinte, estabelecer quais são as prioridades das medidas a serem implementadas (PERSSON, 2006).

A saúde pública traz em sua forma de se organizar aspectos conceituais e teóricos voltados para ação no campo da vigilância em saúde, com dimensões biológicas e individuais (WALDMAN, 2012). No Brasil, há uma marcada complexidade no cenário epidemiológico: há um efeito de polarização, em que as desigualdades regionais acabam por marcar diferenças importantes entre os distintos entes federativos no país (SCHRAMM et al, 2004). Face ao desafio de ter um sistema de saúde único, integrado e universal, idealizou-se um modelo alternativo de atenção à saúde que articulasse e integrasse as ações adequadas às especificidades da situação de saúde em cada território (SEVALHO, 2016). Para isto, a saúde pública procura integrar conhecimentos de diferentes áreas do conhecimento, como a medicina, a geografia, as ciências sociais aplicadas e a estatística (ARREAZA e MORAES, 2010).

As necessidades de saúde e condições de saúde de uma população não podem ser mensuradas ou conhecidas sem o correto conhecimento de seu tamanho e características. Neste sentido, é importante ressaltar o lugar da demografia como ciência social aplicada, e que se vale, além do método, da contextualização social das mudanças no padrão e no nível dos fenômenos sociais. A demografia está preocupada com esta caracterização e compreensão da dinâmica populacional, ou seja, como populações mudam em resposta às tendências da fecundidade, mortalidade e migração (UNPD, 2012). Este entendimento é um pré-requisito para fazer as previsões sobre o tamanho e a estrutura da população futura.

Diante disso, a análise da estrutura populacional do presente e do futuro exige uma reflexão das componentes demográficas ao longo do tempo. Ratifica-se, portanto, a relevância das características demográficas no planejamento pelos profissionais de saúde pública.

Pol e Thomas (2013) observam que a demografia da saúde como disciplina envolve a aplicação do conteúdo e métodos da demografia no estudo da saúde e cuidados de saúde. Os autores sugerem que a demografia da saúde se preocupa com a maneira pela qual os atributos demográficos influenciam o status e o comportamento da saúde das populações e como, por sua vez, o fenômeno relacionado à saúde afeta os atributos demográficos.

De fato, a avaliação da saúde e da doença por meio da medição da mortalidade e morbidade é um aspecto central das disciplinas demográficas. O tamanho, composição e distribuição da população são os principais atributos que ajudam a entender o nível de acesso e utilização dos serviços de saúde, bem como apontam o perfil de morbimortalidade de subpopulações. Neste sentido, a demografia da saúde considera os aspectos da saúde nos dois níveis de saúde - nível individual e nível populacional. Inclui-se aqui características que envolvem o conjunto de normas e convenções sociais, bem como a estrutura e a organização de classes sociais (DUFFY e BEHM, 1964).

1.1 Políticas econômicas e sociais de combate à pobreza e desigualdade

O Brasil experimentou alguns ciclos políticos após 2003. Antes disso, o início da década de 2000 caracterizou-se por uma fase de consolidação fiscal, apoiada por um aumento da carga tributária de 6,6% e uma redução de 1,3% do PIB em investimentos públicos. Apesar da política econômica contraditória, o país experimentou um crescimento nas despesas com benefícios sociais (VIEIRA & BENEVIDES, 2016). Em 2005, o governo à época começou a promover a recuperação dos investimentos públicos e iniciou uma fase de expansão fiscal, quer continuou com o Governo que o sucedeu, compreendendo o período entre 2005-2014 (BARBOSA FILHO & PESSOA, 2014). De fato, a recuperação do investimento público refletiu uma mudança na posição do governo. A partir dele, o Estado reassumiu seu papel no planejamento e na formulação de programas estratégicos e grandes projetos de investimento. Além do aumento dos investimentos públicos, a principal explicação para a expansão dos gastos primários foi o gasto social com o aumento das políticas de inclusão social (SICSU, 2019).

Esse dinamismo durou até 2010. Entre 2011 e 2014, os investimentos públicos estavam estagnados e a proposta da estratégia fiscal em 2015 passou a ser guiada pela hipótese de austeridade expansionista (ORAIR & GOBETTI 2017). Os resultados ficaram aquém das expectativas, e o país foi lançado em um caminho difícil de ser resolvido em curto prazo. Em 2011, o Brasil experimentou uma rápida deterioração econômica e fiscal que culminou no

impedimento da então presidente Dilma Rousseff, resultado de uma tendência de recessão a partir de 2015.

Desde o segundo trimestre de 2014, formalmente a economia brasileira pode ser classificada como num estado de recessão. Este status foi resultado das medidas econômicas tomadas a partir de 2011, que contribuíram para a redução da produtividade da economia, com uma crise de sustentabilidade da dívida pública doméstica, seguida de medidas de controle inflacionário que criaram uma contração da política monetária. Trata-se de um pacote que combinou redução da taxa de juros e política fiscal focada em investimento, elevação de gastos, concessões de subsídios e intervenção em preços (BARBOSA-FILHO, 2017).

A consequência das estratégias tomadas foi uma redução da capacidade de crescimento da economia. A este cenário foram sendo acrescentadas algumas características, como o aumento da informalidade no mercado de trabalho, seguido de demissões. Apesar do aumento mais recente do PIB, ele não foi grande o suficiente para retomar a confiança de empresários e investidores (NETO, 2016). Além disso, houve uma interrupção da acumulação líquida de capital da economia brasileira. A relação entre demanda e oferta. A redução de custos empresariais, para estimular a competição do mercado, aliada à readequação da administração fiscal, com medidas de austeridade e reformas estruturais, consolidou um estado de recessão que foi agravando a partir de 2015. Nomeado de ajuste fiscal, este conjunto de políticas buscavam reduzir os gastos de governo.

O contraste de desempenho é evidente quando observamos a queda na taxa de crescimento do PIB de 4,6% ao ano no quadriênio 2007-2010, que colocou o país próximo do primeiro terço dos países com melhor desempenho global, para metade ou 2,3% ao ano no período 2011-2014, quando veio a representar um terço dos países com pior desempenho. Como resultado da crise econômica, o país observou um colapso acumulado de -7,2% do PIB em 2015 e 2016, a pior recessão já registrada na história do país (ORAIR & GOBETTI, 2017; PAIVA, 2016). Além disso, a recessão refletiu na deterioração do endividamento público.

Além dos efeitos negativos nos indicadores econômicos gerais, o Congresso brasileiro aprovou um pacote de austeridade para congelar gastos sociais por 20 anos. Por isso, esta medida resultou em uma contração de 3,1% nas despesas com saúde e educação (PAIVA et al., 2016). Acredita-se que a austeridade fiscal advogada pelo governo Temer, e em curso no Brasil desde 2016, impõe riscos econômicos e sociais para a população brasileira. Essas reformas

ameaçam a consolidação de um estado brasileiro de bem-estar social (SOUZA, 2016; ORAIR & GOBETTI, 2017).

É importante contextualizar que, concomitante à crise econômica, o Brasil viveu uma crise política após 2014, que colocou em lados opostos parte do Poder Executivo e o Poder Legislativo. A crise política se aprofundou com a abertura de processo de *impeachment* da presidente Dilma Rousseff. Mesmo com o afastamento da então presidente, o contexto político permaneceu adverso, com a adição de novos elementos provenientes da Operação Lava Jato, cujo objetivo era investigar suspeitas de corrupção no país (KLIASS, 2017). Sicsú (2019), ao descrever o momento atual do país, diz que o Brasil possui nos dias de hoje as principais características das depressões de 1870 e 1930, e apresenta características que aproximam estes dois momentos históricos, como uma queda acentuada do produto, uma elevada taxa de desemprego e uma prolongada insuficiência de demanda.

Naturalmente, as escolhas de resposta dependem do perfil ideológico dos governos (STUCKLER & BASU, 2013). Neste aspecto, a definição por qual modelo de austeridade tem em sua origem o tamanho do Estado na percepção dos governantes, e isso traz repercussões diretas para a saúde da população, já que o estímulo à economia não preserva, obrigatoriamente, o crescimento do Estado de Bem Estar Social. Frente a este desafio, as opções de enfrentamento são escassas.

A crise tem tido um efeito direto no sistema de saúde, que enfrentou dificuldades financeiras e problemas estruturais muito antes do efeito da crise (ORAIS, 2016). Várias mudanças nas políticas de bem estar social, bem como na tentativa de realização de reformas na saúde, incluindo a redução nos gastos farmacêuticos e a mudanças em políticas já consolidadas, como a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), considerada estratégica para a organização do sistema de saúde, tem estado na agenda por mais de uma década, mas nunca avançaram com tamanha velocidade, graças ao esvaziamento do debate político gerado pelo enfraquecimento das resistências mais progressistas no cenário político, bem como pelo crescimento de uma frente política mais segregadora e elitizada no país (MOROSINI, FONSECA & LIMA, 2018).

No entanto, as medidas de austeridade podem comprometer, de forma mais direta ou não, a saúde das populações (SCHRAMM et al, 2018). Por um lado, há efeito nas medidas de acesso e resolutividade dos serviços e sistema de saúde. Por outro lado, a adversidade das condições de vida pode levar a população a experimentar uma queda na qualidade de vida que

modifica quase imediatamente o perfil de morbimortalidade. A este respeito, a seção seguinte tratará de um grupo específico que tem sido usado, na literatura, como um marcador dos efeitos da crise.

1.2 Determinação social da doença no contexto dos estudos de população

A primeira vez em que a conexão entre o *status* social de uma pessoa e sua saúde foi feita há cerca de 40 anos, num conjunto de relatórios do *Whitehall Studies*, na Inglaterra, realizado entre funcionários públicos de um banco estatal. Naquele momento, ao comparar estratos de trabalhadores, todos com relativa estabilidade, mas com atribuições e status funcionais (especialmente salários e certos benefícios trabalhistas) distintos, observou-se que, maiores as vantagens sociais e trabalhistas, maior a expectativa de vida e melhor a saúde dos trabalhadores (MARMOT et al, 1984). Isso se tornou conhecido como gradiente social, e não se refere apenas à renda, mas a um conjunto de fatores socioeconômicos, e da maneira como eles concedem às pessoas maior autonomia e controle de suas vidas, incluindo a percepção sobre a posição social. Alguns anos mais tarde, estes fatores foram denominados determinantes sociais da saúde (MARMOT, 2017). Fatores como renda, educação formal, classe social e trabalho foram sendo elaborados de forma a construir um complexo modelo de causalidade que incluía fatores individuais (modificáveis ou não), fatores coletivos e fatores contextuais, até hoje largamente utilizado para explicar a origem e a história natural das doenças (Marmot e Bell, 2016).

Os determinantes sociais da saúde são, então, as condições nas quais as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem. Essas circunstâncias são moldadas pela distribuição de renda, poder e recursos nos níveis global, nacional e local, que afetam um amplo conjunto de riscos para a saúde e a qualidade de vida (MARMOT, 2019). São exemplos de determinantes sociais: disponibilidade de recursos para atender às necessidades diárias, acesso a oportunidades educacionais, econômicas e de emprego, acesso a serviços de saúde, disponibilidade de equipamentos e recursos comunitários para suporte social e oportunidades para atividades recreativas e de lazer, segurança pública, apoio social, exposição à violência e desordem social e condições socioeconômicas (como por exemplo a concentração de riqueza e pobreza absoluta)(MARMOT, 2016).

Os estudos mais recentes organizam estes determinantes em cinco dimensões: estabilidade econômica; educação; contexto social e comunitário; saúde e assistência à saúde;

e ambiente e vizinhança. Cada uma dessas cinco áreas determinantes reflete uma série de questões-chave que compõem os fatores subjacentes. Por exemplo, a estabilidade econômica inclui emprego e pobreza, assim como o contexto social e comunitário inclui discriminação e coesão social, e o ambiente inclui a organização espacial, urbanização e situações de crime e violência (U.S. DHHS, 2010; WHO, 2019).

Internacionalmente, portanto, os determinantes sociais em saúde têm sido considerados uma questão emergente no campo da saúde pública. No Brasil, esta discussão não é recente, e há diversos autores com uma extensa contribuição a este debate, com alguns elementos conceituais importantes para o escopo desta fundamentação. O principal deles diz respeito às distintas abordagens das ciências sociais pela saúde pública. Inicialmente, a discussão de dados epidemiológicos de uma forma menos elaborada, induziu a criação de modelos teóricos que incluíam aspectos sociais, mas desconectados entre si, e que eram abordados como fatores de risco da mesma ordem que estilos de vida, padrão de consumo ou fatores não modificáveis, como sexo, idade e raça/cor da pele. Esta abordagem é conhecida como o modelo de determinantes sociais da saúde (ALBUQUERQUE & SILVA, 2014).

Considera-se, para este fim, características individuais e coletivas através de categorias explicativas para a ocorrência de agravos em saúde: os determinantes fixos ou biológicos, como a idade e sexo; os determinantes econômicos e sociais, como a posição, o estrato social e a pobreza; os ambientais, como a qualidade do ar e da água; os de estilos de vida, incluindo a alimentação, atividade física, tabagismo e álcool; e aspectos mais globais, como o acesso aos serviços de saúde. (CARRAPATO et al, 2017). Contudo, no limite, nas palavras de Garbois et al (2014), “a noção de determinantes sociais da saúde reforça a polaridade estabelecida entre o ser biológico e o ser social”, e a análise de sua situação de saúde – se é que esta denominação é adequada – é dissecada entre profissionais da área de saúde dura, como médicos, enfermeiros e nutricionistas; e entre os profissionais da área mais social, como psicólogos e assistentes sociais, como se estes elementos estivessem desconectados.

A crítica a este modelo trouxe a necessidade de uma nova abordagem, que convencionou-se chamar de determinação social, numa clara tentativa de superação ao modelo fixo dos determinantes. Este paradigma, por sua vez, compreende um conjunto de elementos, de estrutura e coesão social, que são dinâmicos por definição. Desta forma, consideram não só os indicadores e os modelos de causalidade, mas como eles vão modificando e sendo modificados pelo cotidiano das relações e da conjuntura política e

econômica (BORGHI et al, 2018). Esta noção é bastante marcada, cabe destacar, por referenciais do materialismo histórico, com ênfase nos processos de produção e reprodução social (FERNANDES, 2014).

A tensão provocada pelo conflito entre estes dois paradigmas vem sendo alvo de críticas há décadas. Um exemplo que marca é a análise crítica realizada por Nogueira (2009) ao relatório sobre determinantes sociais de saúde divulgados pela Organização Mundial de Saúde, em 2008. Neste documento oficial, a OMS inclui indicadores sociais nos modelos teóricos sobre o processo saúde doença. No entanto, descarta qualquer contribuição das ciências sociais e políticas, tratando os determinantes como mais um elemento a ser considerado para a explicação – mas não para intervenção – das políticas públicas internacionais. Embora enfatize a necessidade de diminuir as desigualdades em saúde em todo o mundo por meio de um amplo conjunto de políticas sociais, o relatório acaba por explicitar a contribuição da epidemiologia sobre a métrica destes indicadores, mas apresenta pouco sobre como lidar com as marcadas diferenças locais entre classes e contextos sociais (SOBRAL e FREITAS, 2010).

Este relatório, vale ressaltar, representou à época um retrocesso à discussão cunhada por volta dos anos 1970, pela corrente médico-social latino-americana, de determinação social da saúde (GARBOIS et al, 2017), trazendo um 'social' fragmentado, insuficiente para analisar as mudanças sociais da contemporaneidade, especialmente em países com uma profunda heterogeneidade social, como é o caso do Brasil.

A mudança de paradigma dos determinantes para a determinação é, sem dúvida, um avanço no estudo dos aspectos não biológicos do processo saúde doença. Isto se deve ao fato de que a determinação assume um novo enfoque e marco de referência explicativo das relações ente os diversos níveis – individual, coletivo, comunitário e contextual – e a situação de saúde (BUSS & PELLEGRINI FILHO, 2007). Com isto, a possibilidade de intervenção nas condições de vida aumenta substancialmente, seja através de programas, seja através de políticas mais consolidadas e de longo prazo. A este respeito, Rocha & David (2015) destacam que, na definição de políticas públicas, dada a sua natureza de disputa, a adoção de uma ou outra perspectiva pode apoiar (ou não) uma ação mais ou menos focada, dependendo de como alguém estruturará esses processos políticos de implementação.

No Brasil, o processo de democratização da saúde, a partir da Carta Magna de 1988, e na sequência com a criação do Sistema Único de Saúde, induziu as políticas públicas intersetoriais a adotar uma concepção ampliada de atenção à saúde, com ações de promoção

à saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação (FIORATI & ELUI, 2015). Para que estas ações sejam factíveis, é necessário considerar a possibilidade de a erradicação das iniquidades sociais, através da adequação das prioridades sanitárias segundo a necessidade de atenção aos diversos contextos locais, ainda marcados por dificuldades na acessibilidade aos bens materiais e imateriais e oportunidades sociais. Neste sentido, Latour (2012) defende uma nova abordagem ao social, que o compreenda como ponto de chegada, de convergência, e não como ponto de partida. Isto significa que se deve analisar os fenômenos naturais (inclusive os processos de adoecimento) a partir dos sociais, e não o contrário. Para isso, além de quantificar a realidade através de indicadores, é necessário analisar subjetivamente, e a partir deste olhar qualitativo conseguir compreender o processo saúde doença (SANTOS, 2008). Houve, para este fim, a criação, em 2006, da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde, com o objetivo de promover estudos sobre os determinantes sociais, e avançar nos seus mecanismos de causalidade, com vistas à recomendação de políticas para a promoção da equidade em saúde para o enfrentamento das iniquidades de saúde (PELLEGRINI FILHO, 2011).

1.3 Iniquidades em saúde e contexto econômico

A desigualdade em geral – e, notadamente, a de renda e a de riqueza – é um tema central nos estudos em saúde na atualidade. O desenvolvimento dos modelos descritos anteriormente, associados às questões de equidade – e de sua ausência, nomeada iniquidade (VIEIRA-DA-SILVA & ALMEIDA FILHO, 2009) – e os modelos de desenvolvimento econômico (BUSS, 2007) tem trazido à tona a necessidade de uma discussão mais profunda sobre as consequências da heterogeneidade na distribuição de renda e riqueza na saúde da população. Em que pese a dificuldade em medir as desigualdades (JANUZZI, 2004), ou mesmo de conceituar e distinguir desigualdades de iniquidades (BRAVERMAN, 2006), existe atualmente um amplo consenso sobre o fato de que a saúde das populações e dos indivíduos tem uma origem social clara e profunda. Os grupos e as pessoas que ocupam os mais altos cargos sociais vivem mais e, além disso, desfrutam de vidas mais saudáveis (BARRETO, 2017). Como visto, a necessidade de agir em relação aos determinantes sociais levou ao desenvolvimento de marcos conceituais, a fim de facilitar a compreensão dos processos sociais que impactam a saúde. Em particular, a desigualdade como elemento tem sido reforçada em alguns destes modelos, de forma mais explícita, como o modelo de Lalonde (1974); o proposto por Dahlgren e Whitehead

(1991); e o modelo de Diderichsen e Hallqvist (1998), posteriormente adaptado por Diderichsen, Evans e Whitehead (2001) (MIRANDA, 2015; SOLAR & IRWIN, 2010).

Os determinantes sociais da saúde são, portanto, os principais responsáveis pelas iniquidades em saúde – as diferenças injustas e evitáveis no estado de saúde observadas dentro e entre países (MARMOT e ALLEN, 2014). Estas iniquidades possuem relação direta, de forma concomitante, com o nível de pobreza e também de desigualdade social e de renda (MARMOT, 2017). No entanto, pobreza e desigualdade são dimensões complexas e muitas vezes suas medidas operacionais são incompletas ou pouco abrangentes. Ainda assim, mesmo com suas limitações, elas fornecem um marcador consistente que tem sido usado nos últimos anos para representar a natureza e as consequências da privação econômica no comprometimento da qualidade de vida e do estado de saúde da população (DONKIN et al, 2017).

A compreensão das causas das desigualdades sociais em saúde requer olhar além das causas imediatas de problemas de saúde, como tabagismo ou infecções, para os determinantes da distribuição social dessas causas - o que frequentemente é denominado “causas das causas” (MARMOT, 2018). O trabalho de Sir Michael Marmot, ao longo das últimas décadas, vem fortalecendo o escopo do estudo destas “causas das causas”, e envolve uma observação cuidadosa não só dos estudos da epidemiologia, mas também da psicologia social, psicologia do desenvolvimento, economia política, econometria, economia do bem-estar, sociologia, genética comportamental, biologia, filosofia e uma variedade de agências da ONU (MAGALHÃES, 2007; MARMOT, 2017)

Não há dúvida de que o modo de pensar por trás da compreensão das causas das causas das desigualdades na saúde - pensamento populacional - é epidemiológico. Porém, os métodos usados para resolver o problema das desigualdades na saúde são muito mais variados, incluindo as técnicas e métodos demográficos (GRUNDY e MURPHY, 2015). De uma forma geral, os estudos destas áreas procuram explorar o gradiente social em saúde, o acúmulo de vantagens e desvantagens ao longo da vida e a importância de orientar a abordagem de um país para o desenvolvimento, além de um foco na economia.

A distribuição da saúde nos países apresenta, de forma consistente, um gradiente social: as pessoas mais baixas na hierarquia social têm menor expectativa de vida e maior risco de doença do que aquelas mais altas na hierarquia social (DEATON, 2015; MARMOT, 2017). A natureza da estratificação social varia em forma e magnitude entre os países, mas inclui dimensões como renda, riqueza, educação, ocupação, sexo, raça/cor da pele e área de

residência. Evidentemente, há certa preocupação com a pobreza, mas o principal alvo destes estudos é a desigualdade social (MARMOT e ALLEN, 2015).

De fato, as desigualdades de classe social em saúde e mortalidade tornaram-se um tópico de estudo cada vez mais importante entre sociólogos, demógrafos, economistas e epidemiologistas sociais. De fato, nos últimos anos, tanto na demografia quanto na epidemiologia, houve mm progresso considerável na documentação de tais desigualdades em uma ampla variedade de contextos, usando várias medidas de saúde e mortalidade por todas as causas e por causas específicas. Um dos estudos que se destaca neste tema é o de Elo (2009), em que o autor discute várias medidas usadas para definir classe social em estudos de desigualdades em saúde, além de argumentar que novas abordagens promissoras de pesquisa deverão incluir uma perspectiva de curso de vida no estudo das desigualdades em saúde, integrando vários níveis de análise.

Nesta mesma direção, Preston (1975), décadas atrás, já sugeria, através de técnicas hoje consideradas relativamente simples, que havia uma influência do nível econômico nas tendências e diferenciais da mortalidade. Ainda, o autor acrescenta o fato de que há um efeito de tempo nas relações estabelecidas, de forma que elas parecem mudar sistematicamente ao longo dos anos. Por exemplo, seu estudo destaca que, para atingir uma certa expectativa de vida entre 40 e 60 anos, uma nação requeria um nível de renda quase três vezes maior na década de 1930 do que na década de 1960. Essa mudança é corroborada por uma estrutura variável de mortalidade por causa de morte para populações em níveis equivalentes de mortalidade.

A despeito das mudanças, a relação transversal entre renda e expectativa de vida permanece forte, e há alguma sugestão de que a mortalidade agora seja mais sensível às variações nos locais de renda mais baixas, uma vez que os países de renda alta e média alta alcançaram alguma estabilidade, tanto nos indicadores de renda quanto nos de mortalidade (DORLING, 2014; PIKETTY, 2014). Contudo, como o estudo de Preston há apontava, em cenários de grandes disparidades de renda, mesmo entre países de média renda o comportamento é semelhante àqueles mais pobres. Esta constatação sugere, ao final e ao cabo, que não apenas a riqueza, mas a sua distribuição na população, são mediadores do processo saúde doença (PRESTON, 1975).

É importante mencionar que a investigação da associação entre os determinantes sociais e os desfechos em saúde não tem por objetivo o estabelecimento da causalidade *per*

se, por meio de testes estatísticos de correlações, mas para criar evidências robustas que ratifiquem os modelos causais desta determinação. Assim, através de comparações em nível populacional é possível alterar políticas para eventuais resultados de saúde (JOHNSTON, 2014; MARMOT, 2018). Ou, em contrapartida, identificar o quanto uma medida de política pública pode interferir em certos eventos vitais – incluindo medidas de proteção social e de austeridade fiscal (GUIMARÃES, 2018; STUCKLER, 2014; BAUM et al, 2014).

Neste aspecto, Nosrati e Marmot (2019) chamam atenção para o fato de que as intervenções de saúde pública, quando não são eliminadas preventivamente as disparidades de acesso a bens e serviços através do estado de bem-estar social, deixarão de eliminar as desigualdades na saúde. Em outras palavras, por que tratar as pessoas e enviá-las de volta às condições que as deixaram doentes? Na esteira da austeridade fiscal rigorosa, a saúde da população sofreu um golpe na Europa pós-recessão (MARESSO et al, 2015). O aperto orçamentário corroeu os sistemas de saúde, precipitou surtos de doenças infecciosas e tornou o padrão social de saúde e doença mais pronunciado. E este fenômeno atingiu particularmente segmentos populacionais, como homens, trabalhadores de baixa escolaridade e idade mediana. Ou seja, é necessário olhar a desigualdade de forma multidimensional, para compreender as “causas das causas” de problemas de saúde não operam isoladamente e tendem a ser mutuamente modeladas na interseção de forças políticas e econômicas.

Na mesma direção, Marmot (2016) argumenta que, de maneira mais geral, a saúde rastreia as desigualdades sociais e econômicas. Especialmente no Brasil, em que há um sistema de saúde universal e gratuito, existe um interesse no grau em que esta forma de organização e oferta de serviços vem eliminando as desigualdades no acesso. De fato, os indicadores brasileiros, nas últimas décadas, obtiveram melhora importante, reduzindo a distância que o separava de países desenvolvidos. Por exemplo, os Relatórios de Desenvolvimento Humano do PNUD mostram que, na década de 1950, a expectativa de vida masculina no Brasil era cerca de 25 anos menor que nos EUA. Em 2014, esta diferença reduziu para 6 anos (PNUD, 2015).

O progresso social alcançado pelo Brasil é inegável. Entretanto, os benefícios do progresso social não são usufruídos igualmente. Embora haja um ganho médio na expectativa de vida, os indicadores de concentração de renda e desigualdade persistem altos, tornando o Brasil comparável não aos países desenvolvidos, mas a países com maior fragilidade social e privações sociais (PNUD, 2015). Ademais, desde 2015, uma grande crise econômica no Brasil levou ao aumento da pobreza e à implementação de medidas de austeridade fiscal de longo

prazo que reduzirão substancialmente os gastos com programas de assistência social como uma porcentagem do PIB do país nos próximos 20 anos. O Programa Bolsa Família (BFP), um dos maiores programas de transferência condicionada de renda do mundo, e a Estratégia Saúde da Família (ESF) tem sido afetados de forma profunda pela austeridade fiscal, apesar de estar entre as intervenções políticas de mais forte impacto social no país (RASELLA et al, 2018).

Há alguma incerteza sobre futuros cenários macroeconômicos, já que as intervenções econômicas no Brasil introduzem um viés que pode comprometer a análise de projeções. No entanto, especula-se que a implementação de medidas de austeridade fiscal no Brasil pode ser responsável por um aumento substancial da morbimortalidade além do esperado. Mais recentemente, Hone et al (2019) apresentaram resultados de pesquisa que corroboram com esta perspectiva, ao afirmarem que a recessão brasileira contribuiu para o aumento da mortalidade. No entanto, os gastos com saúde e proteção social pareciam mitigar os efeitos prejudiciais à saúde, especialmente entre populações vulneráveis. Essa evidência fornece evidências para o investimento em sistemas de saúde e proteção social mais fortes.

É importante destacar que as mortes de desespero seguem o gradiente social - quanto menor a escolaridade, maior a taxa. Case e Deaton (2017) especulam que a desvantagem cumulativa gera um custo mais alto para as pessoas menos instruídas, com perspectivas de emprego em deterioração, renda estagnada, isolamento social e quebra de relacionamento. Trata-se, portanto, de um fenômeno complexo que precisa ser analisado em profundidade.

As desigualdades na saúde derivam, portanto, das desigualdades na sociedade (MARMOT, 2019; MARMOT, 2015). Como um indicador adicional das mazelas sociais, as desigualdades na saúde estão aumentando no Reino Unido e nos EUA (ONS, 2018). Inicialmente, especulava-se que a diminuição da expectativa de vida no Reino Unido parecia vir de um aumento da mortalidade em homens e mulheres mais velhos. De forma distinta, a experiência nos EUA, foi marcada por um aumento da mortalidade em homens e mulheres brancos de meia idade, não hispânicos (CASE e DEATON, 2017). Essas tendências combinadas levaram a um aumento da mortalidade em adultos jovens e de meia-idade. Os grandes contribuintes foram as mortes por envenenamentos não intencionais, opióides, suicídio e álcool.

Antes da verificação deste grupo específico de causas de morte, é importante contextualizar o processo de transição demográfica e epidemiológica brasileiro, descrito em seguida.

CAPÍTULO 2

UM BREVE PANORAMA DAS TRANSIÇÕES DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLÓGICA BRASILEIRAS

O avanço no processo de urbanização, impulsionado pelo desenvolvimento econômico, compõem um cenário em que a mortalidade infantil experimenta uma queda importante, aumentando a expectativa de vida; e, posteriormente, a fecundidade igualmente sofre redução, influenciada principalmente por aspectos culturais – traduzidos nos novos arranjos familiares e mudanças no papel social da mulher (RANGANATHAN et al, 2015). Este fenômeno, largamente estudado pelos demógrafos há quase 100 anos, é conhecido como Transição Demográfica.

Trata-se, então, de um modelo que descreve a mudança populacional ao longo do tempo. A teoria da transição demográfica tornou-se popular entre demógrafos, economistas, historiadores e outros interessados em estudar o desenvolvimento da população ao longo do tempo desde o final da Segunda Guerra Mundial, dado o contexto de explosão populacional nos países em desenvolvimento (KIRK, 1996). É baseada em uma interpretação iniciada em 1929 pelo demógrafo americano Warren Thompson, das mudanças observadas, ou transições, nas taxas de nascimento e morte nas sociedades industrializadas nos últimos duzentos anos que a antecederam (KALEMLI-OZCAN, 2003). A primeira referência a este termo foi feita por Frank Notestein em 1945, na tentativa de explicar como as taxas de fecundidade e mortalidade afetam a distribuição etária e a taxa de crescimento das populações (KIRK, 1996).

Neste modelo há, inicialmente, um processo de modernização geral resultante da industrialização, urbanização, educação, melhora das condições sanitárias, com o progresso na higiene e medicina, que reflete em melhores condições de vida, empoderamento das mulheres e substancial desenvolvimento socioeconômico geral (KIRK, 1996; LEE, 2003; CALDWELL, 2008). Contudo, devido à persistência da alta natalidade, há, em seguida, um balanço positivo no crescimento vegetativo, levando a um aumento no volume populacional. Em um intervalo de aproximadamente 30 anos, no Brasil, a natalidade passa a cair, motivada por fatores econômicos, como o custo econômico de ter filhos e o valor atribuído a este filho, em comparação a outros “bens de consumo” (BECKER, 1960); e culturais, associados às conquistas femininas no mercado de trabalho e no acesso à cultura pela teoria da difusão

(BONGAARTS, 2009). Desta forma, há por consequência: uma população com maior expectativa de vida ao nascer; menores taxas de fecundidade, provocando mudanças na estrutura etária (GALOR, 2012).

De fato, a maioria das regiões e países estão experimentando mudanças demográficas sem precedentes. Contudo, as projeções apontam que tais mudanças tendem a tornar os países com perfis bastante divergentes, com estagnação ou declínio potencial em partes do mundo desenvolvido e crescimento rápido continuado nas regiões menos desenvolvidas. Portanto, as sociedades contemporâneas estão agora em estágios muito diferentes de suas transições demográficas (BONGAARTS, 2009). Isto porque esperava-se que, em seguida ao rápido crescimento populacional, haveria um período de estabilidade. Contudo, este cenário não se estabeleceu e os pesquisadores passaram a se perguntar se este processo é tão simples como se descreveu inicialmente (BOUCIER DE CARBON, 1998a; 1998b). Consideremos, aqui, uma questão de ordem – e isso deve ser claro de partida: a dinâmica populacional é um fenômeno social e, desta forma, toda e qualquer repercussão nas componentes demográficas poderá ser considerado um atributo social.

Nas últimas seis décadas, a expectativa de vida da população mundial aumentou de 47 anos em 1950-1955 para 69 anos em 2005-2010. Entre 2005 e 2010, a expectativa de vida ao nascer nas regiões mais desenvolvidas era de 77 anos, enquanto era 4 anos menor na América Latina e no Caribe (73 anos), 7 anos na Ásia (70 anos), 21 anos na África (56 anos) e quase 24 anos na África Subsaariana (SSA) (53 anos) (WORLD BANK, 2011). Essas disparidades são indicativas de diferenças nas mudanças demográficas e epidemiológicas que ocorreram em várias regiões do mundo.

Os aumentos na longevidade foram acompanhados por uma mudança histórica nos riscos de mortalidade por causas específicas nas populações humanas, e os pesquisadores desenvolveram uma série de marcos teóricos para descrever e explicar esses padrões, de forma complementar à transição demográfica. Destaca-se a transição epidemiológica (OMRAN, 1971; MACKENBACK, 1994) e a transição da saúde (CLELAND & HILL, 1991; MESLÉ et al, 2006, BORGES, 2017). Estas teorias foram amplamente utilizadas por pesquisadores de diferentes perspectivas disciplinares para estudar e comparar as experiências de saúde e população de vários países. Essas estruturas foram aplicadas em estudos de mortalidade, morbidade, saúde e desenvolvimento, desenvolvimento populacional e desenvolvimento da saúde nos países

desenvolvidos, em países de renda média em rápida mudança e, em menor grau, em países de baixa renda (CASELLI et al, 2002; TEITEBAUM, 1975; WEIZS et al, 2010; MCKEOWN 2009).

O componente de mortalidade dessa transição foi elaborado pela primeira vez por Omran, na década de 1970, e revisitado alguns anos mais tarde (OMRAN, 1971; OMRAN, 1983; OMRAN, 1988), que usou o conceito de transição epidemiológica para descrever e explicar transformações nos padrões de ocorrência da doença e causas de morte. De um modo geral, trata-se de uma estrutura conceitual para discutir como os padrões de doenças mudam ao longo do tempo de doenças predominantemente infecciosas para doenças crônicas não transmissíveis.

Mais recentemente, esta teoria tem sido discutida com proposta de extensões a sua explicação. Inicialmente, foram propostas novas fases para a transição (OLSHANSKY e AULT 1986, HORIUCHI, 1997). Num segundo momento, devido ao prolongamento da expectativa de vida livre de morbidade, e como se dá a explicação da mortalidade neste contexto, em fases mais tardias da vida (MESLÉ et al, 2006; VALLIN, 2005; SMALL-RAYNOR & PHILLIPS, 1999). Contudo, desde a década de 1980, essa teoria tem sido contestada em sua aplicabilidade em países de baixa e média renda (LMICs), onde dados de morbidade e mortalidade válidos e confiáveis por longos períodos geralmente são inexistentes ou incompletos. Além disso, a validade do modelo de Omran também foi questionada por não reconhecer e analisar a importância das crenças e valores culturais e sociais, forças políticas e políticas de saúde na compreensão de perfis epidemiológicos, especialmente nos países em desenvolvimento (DEFO, 2014; FRENK et al, 1991; FRENK et al, 1989). Portanto, as evidências indicam que os contextos social, econômico, político, cultural e demográfico se relacionam com os padrões de saúde, doença e mortalidade de maneiras bem diferentes da compreensão derivada dessas perspectivas.

Para tentar superar estas limitações do modelo original, surgiram propostas alternativas à teoria clássica, como a transição para a saúde (CALDWELL, 1993; CASELLI et al, 2002; VALLIN & MESLÉ, 2004). Com esses termos, objetiva-se o reconhecimento de uma análise muito mais complexa do que a simples evolução da dinâmica dos perfis epidemiológicos.

Frenk et al (1991) avançaram uma proposta teórica que busca complementar os diferentes modelos de transição apresentados acima e gerar um quadro analítico adaptável à maneira como produziu o declínio da mortalidade na América Latina, seus determinantes e evolução dos padrões de morbidade e mortalidade existentes. Os autores mantêm a proposta

analítica de Omran (1971), as três principais mudanças no perfil epidemiológico: 1) a substituição das causas de mortes por doenças infecciosas, doenças não transmissíveis e causas externas; 2) o deslocamento da maior carga de morbidade e mortalidade de jovens para idosos; 3) predominância de morbidade sobre mortalidade (FRENK et al, 1991a). O maior avanço desta abordagem, no entanto, se dá no questionamento sobre a ordem e a velocidade destas mudanças em nível subnacional. O ponto central é a ideia de um modelo de transição epidemiológica prolongada e polarizada, de forma multidirecional. Este modelo, caracterizado, principalmente, por uma sobreposição de estágios refere-se à incidência simultânea de doenças infecciosas e doenças crônicas, com o reconhecimento da heterogeneidade presente internamente nos países, é conhecido como polarização epidemiológica, e parece mais adequado para a explicação da sobreposição de estágios observada em locais com relativa desigualdade social e geográfica (FRENK et al, 1991b).

2.1 Transição demográfica no Brasil

A transição demográfica no Brasil começa em meados de 1930, com o declínio importante da mortalidade de doenças preveníveis como as de causas infecciosas e as perinatais (MONTEIRO, 1997). A diminuição da mortalidade, de modo geral, é aplicada a vários fatores: melhorias no sistema de saúde pública, expansão da previdência social, urbanização e regulamentação do trabalho nas principais regiões do país. Até 1950 as taxas brutas de natalidade sempre superaram 40 por mil habitantes e as taxas de fecundidade variavam entre 7 a 9 filhos por mulher. A taxa de mortalidade, embora também fosse alta (acima de 25 por mil até a década de 1940), era sistematicamente inferior à taxa de natalidade. Desta forma, o excedente da natalidade sobre a mortalidade atingia algo próximo a 20 por mil gerando um crescimento demográfico acelerado (DYSON, 2011; RIGOTTI, 2012).

Do ponto de vista demográfico, o Brasil passa por uma rápida transição demográfica. Apesar das baixas taxas de fecundidade, estima-se que o país vai progredir em crescimento nas próximas décadas, como consequência dos padrões de fecundidade anteriores. O percentual de pessoas idosas maiores de 65 anos, que era de 2,7% em 1960, mudou para 5,4% em 2000 e alcançará 19% em 2050, superando o número de jovens. De uma forma geral, a crescente melhoria nos níveis de saúde dos países do hemisfério aumentou a partir das transformações sociais, que obtiveram mudanças na oferta de alimentos, saneamento básico e melhores condições de moradia. No Brasil, a partir de 1960, essas mudanças tornaram-se notáveis e,

gradativamente, aumentaram à medida que, próximo aos anos 90, o país se mostrava como um território polarizado (BRITO, 2008; MENDES, 2010).

O estágio atual da transição demográfica brasileira resulta de profundas transformações decorrentes, especialmente, do padrão reprodutivo feminino (BERQUÓ e CAVENAGHI, 2006; PAIVA e WAINAM, 2005). Não se pode perder de vista, ainda, o efeito da migração neste contexto de mudanças, ainda pouco explorado, do ponto de vista do volume. Diante disso, o principal desafio é compreender em que medida a dinâmica demográfica brasileira pode ser analisada, considerando suas três componentes – fecundidade, mortalidade e migração; e, ainda, compreender de que forma estes fatores contextuais alteram seu ritmo, *quantum* e padrão.

Em seguida são apresentados indicadores relativos à transição demográfica no período de 1991 a 2010. Embora seja um período posterior aos principais fenômenos associados a esta teoria, consideramos importante apresentar para tornar clara a marcada diferença entre as unidades da federação brasileiras, ratificando a disparidade e polarização regionais.

A figura 1 apresenta a taxa bruta de natalidade e a taxa de mortalidade padronizada pela faixa etária. De uma forma geral, o que se observa é a retração das taxas, independente da Unidade da Federação (UF). Contudo, é importante ressaltar que as diferenças regionais são persistentes no tempo, chamando atenção particularmente para as taxas de natalidade serem sistematicamente maiores nas regiões Norte e Nordeste.

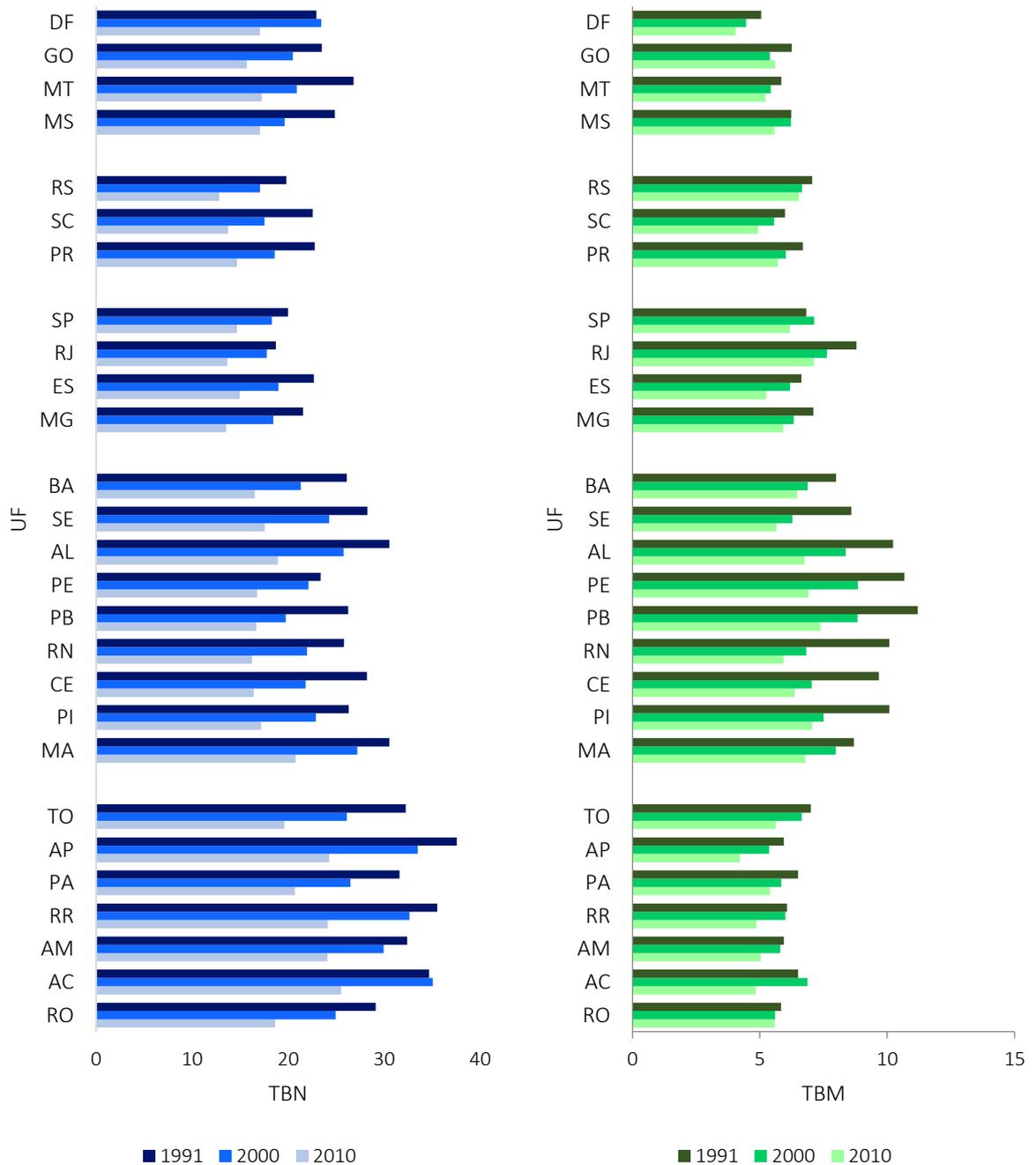


Figura 1: Taxas Brutas de Natalidade e Taxa de Mortalidade ajustada pela idade segundo Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.

FONTE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019

As taxas de natalidade e mortalidade são influenciadas pela estrutura populacional, uma vez que se espera que uma população mais envelhecida tenha mais mortes, e modifique o padrão de nascimento à medida em que haja menos mulheres em idade fértil. Desta forma, além destes indicadores, há outras duas medidas úteis na explicação da transição demográfica:

a fecundidade e a expectativa de vida. A figura 2 apresenta estas taxas para o mesmo período da figura anterior.



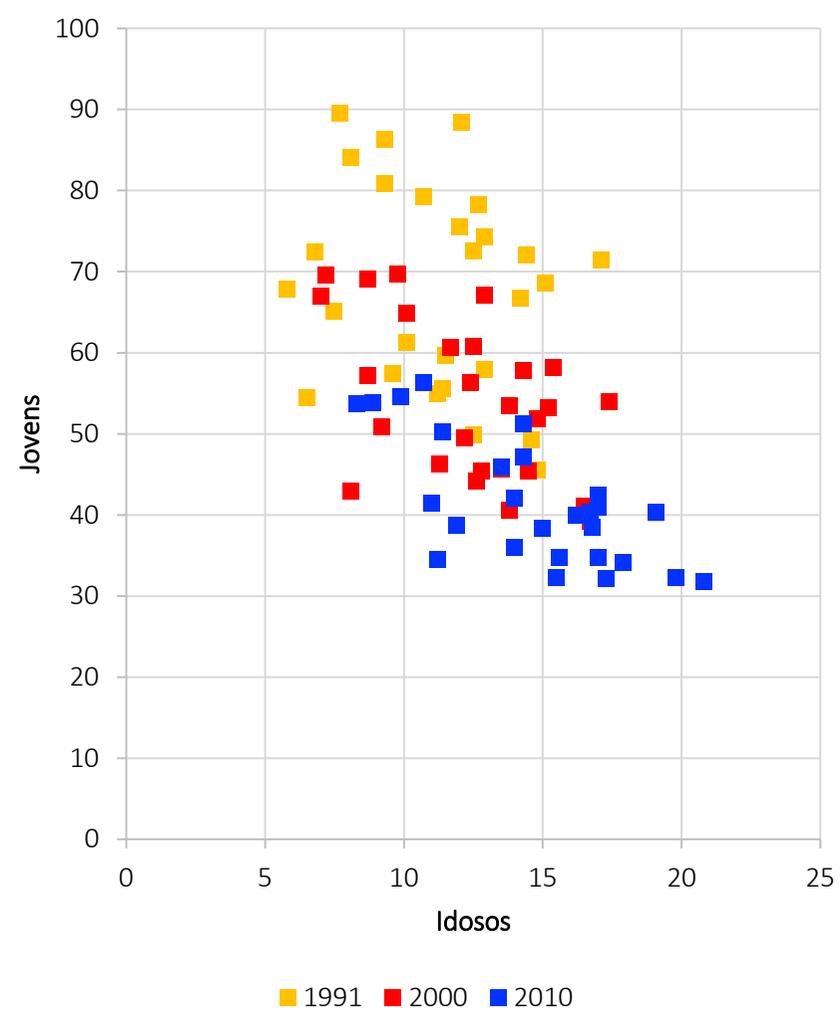
Figura 2: Taxas de Fecundidade Total a Expectativa de Vida segundo Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.

FONTE: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, 2019.

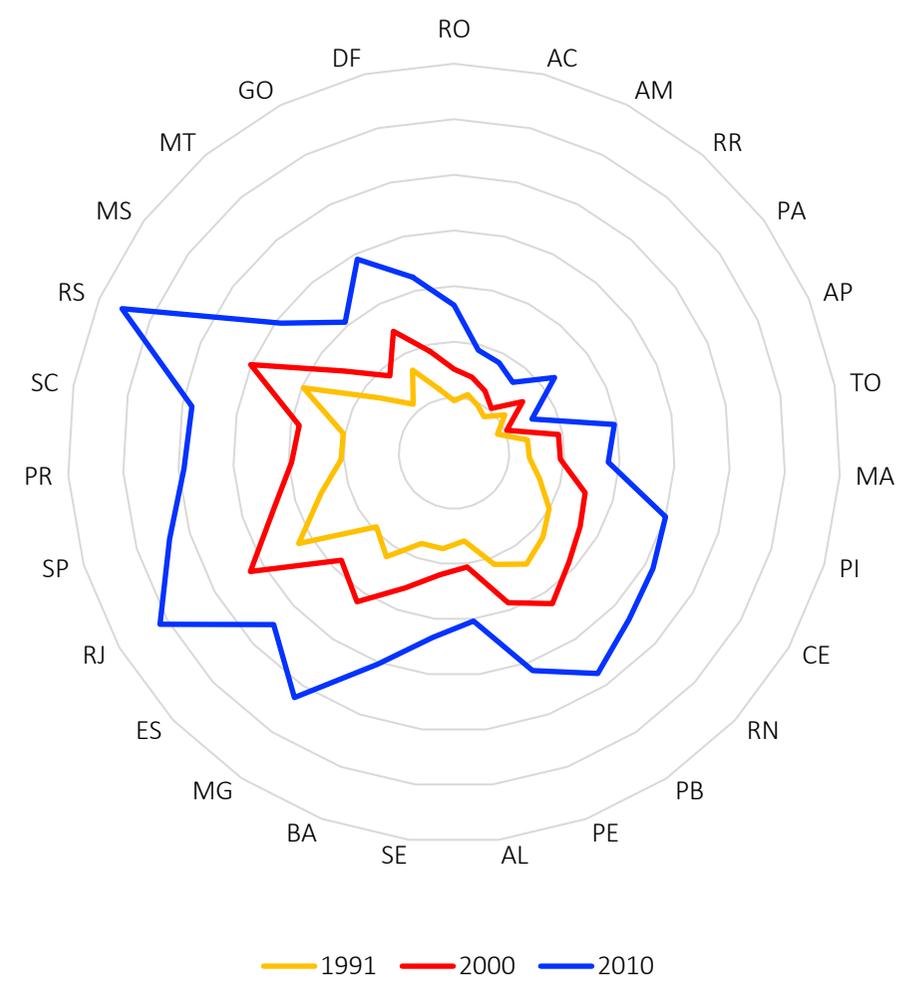
O que se observa é, igualmente, uma retração nas taxas de fecundidade total, e um aumento na expectativa de vida. A respeito da expectativa de vida, por não ser influenciável

pela estrutura etária, torna as UF mais homogêneas entre si, ainda que se guarde alguma diferença entre as UF das regiões Norte e Nordeste vs as regiões Sul e Sudeste, principalmente.

A consequência esperada para a transição demográfica é o envelhecimento populacional. A este respeito, a figura 3 apresenta o índice de envelhecimento e a razão de dependência nas UF. É possível observar que, quando analisadas estas componentes demográficas é notável a diferença no nível entre as UF. Quando observada a correlação entre a razão de dependência de jovens e idosos (a), nota-se que há uma correlação negativa; ou seja, quanto maior a razão de dependência de jovens, menor a de idosos. Isto é resultado da estrutura etária da população: estas razões de dependência são fortemente marcadas pela proporção de população nos extremos da pirâmide, em geral quando há uma proporção de jovens, a proporção de idosos é pequena e vice-versa. Quando comparada a correlação nos anos de 2000 e 2010, percebe-se que ela se tornou mais forte, o que sugere que o processo de transição demográfica ainda se encontra em curso, com a população jovem diminuindo e a população idosa aumentando. Este diagnóstico é corroborado quando observado o índice de Envelhecimento (b), que aumentou entre 2000 e 2010. Ainda, cabe destacar que o Índice de Envelhecimento é bastante desigual no país. Ainda que o aumento tenha ocorrido em todas as UF, notadamente o eixo sul-sudeste possui níveis maiores, ratificando a diferença regional brasileira.



(a) Razão de Dependência



(b) Índice de Envelhecimento

Figura 3: Correlação entre frações de razão de dependência segundo UF (a) e Índice de Envelhecimento segundo UF (b). Brasil, 2000 e 2010.
FONTE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019

2.2 A Transição epidemiológica no Brasil

Em resposta – mesmo que não linear – ao processo de transição demográfica, que traz como consequência o envelhecimento populacional, observa-se uma mudança no padrão de morbimortalidade da população brasileira principalmente a partir da década de 70. Há, por um lado a exposição prolongada a fatores de risco par doenças não transmissíveis em decorrência do aumento da longevidade. Por outro lado, há uma redução substancial do grupo etário de crianças, que por razões comportamentais e fisiológicas, são mais vulneráveis a doenças infecciosas e parasitárias. Há, por conseguinte, o início da transição epidemiológica nesse momento no Brasil. Cabe mencionar que, na esteira do comportamento descrito pelas teorias da transição epidemiológica, dois aspectos relevantes e que tem despertado há algum tempo na saúde pública, e um pouco mais recente na demografia, dois fenômenos distintos atrelados à mudança do perfil epidemiológico: a transição da mortalidade e a transição de saúde, que fala mais sobre a transição dos estados de morbidade.

2.2.1 *Transição de mortalidade*

No Brasil, a taxa geral de mortalidade diminuiu de 18/1000 para cerca de 7/1000 no período de 1940 – 1985, a expectativa de vida aumentou 20 anos no mesmo período e a mortalidade infantil reduziu de 160/1000 para 85/1000 entre 1940 - 1980 (PRATA, 1992). No período de 1940 a 1960, a taxa de fecundidade no Brasil continuou em aproximadamente 6 filhos por mulher. Desde então, este indicador vem caindo em todas as regiões do país e em todos grupos sociais, mesmo que em ritmos distintos. Em 2010, o país obteve a fecundidade de 1,9 filhos por mulher, um valor inferior à média avaliada para as Américas (2,1 filhos/mulher), variando de 2,1 a 3,0 nos Estados da região Norte, e de 1,6 a 1,7 nas regiões Sul e Sudeste. Outra questão é que o Brasil tem provado um notável resultado na diminuição da mortalidade precoce. A proporção de óbitos ocorridos antes dos 20 anos de idade mudou de 12,2% para 7,4% entre 2000 - 2010. No mesmo período, a probabilidade de óbito no primeiro ano de vida teve uma queda de 26,6 para 16,2 por 1000 nascidos vivos (NV) (ARAÚJO, 2012).

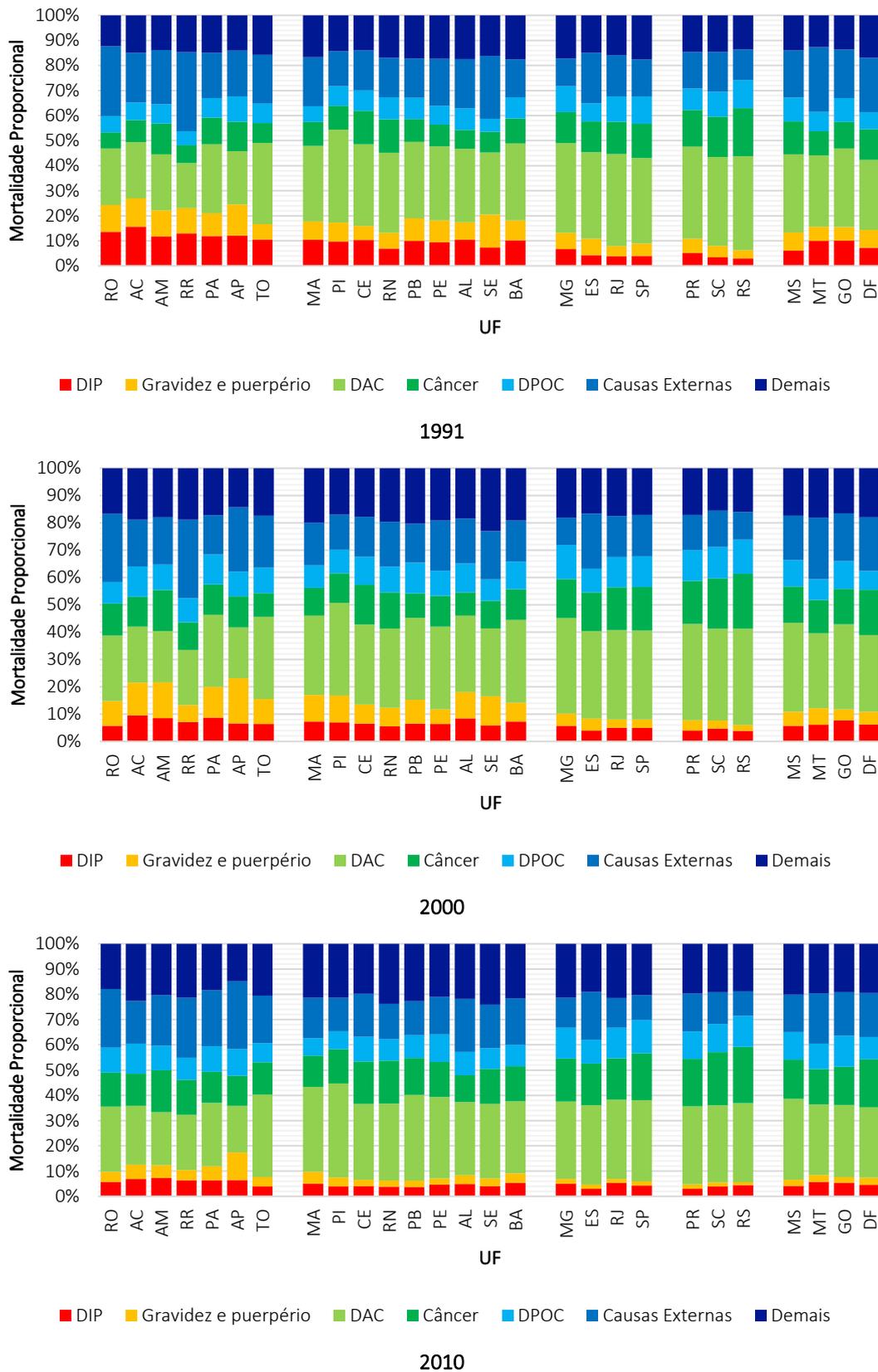


Figura 4: Mortalidade proporcional segundo grupo de causas por UF. Brasil, 1991, 2000 e 2010.
Legenda: DIP – Doenças Infeciosas e Parasitárias; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.
Fonte: Global Burden of Disease (GBD), 2020.

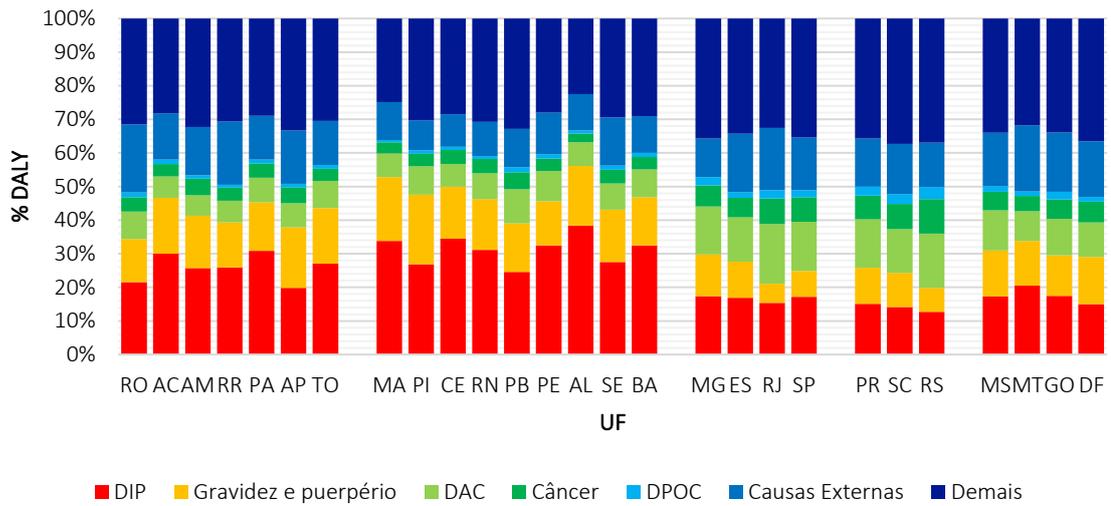
Em 2010 as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) corresponderam a 73,9% dos óbitos no Brasil, sendo que 80,1% foram causados por diabetes, câncer, DPOC e doenças cardiovasculares. Entretanto, isto não acontece de forma homogênea nas Regiões e Estados brasileiros. Ainda em 2010, ainda que as doenças do aparelho circulatório fossem a principal causa primária de morte em todas as regiões do Brasil, nas regiões Centro Oeste, Sudeste e Sul, o percentual não ultrapassou 37%, no Nordeste 28% e na Região Norte 22%. Já o grupo das doenças infecciosas e parasitárias foram a causa primária em 16% da população da Região Norte, 14% no Nordeste, 8% no Centro-Oeste, 5% na região Sul e somente 4% no Sudeste. Já as neoplasias correspondiam a 17% da mortalidade na Região Sul, 14% no Sudeste, 11% no Centro-Oeste, 10% na região Norte e 9% no Nordeste. Ao mesmo tempo, as causas externas correspondiam a 17% no Centro-Oeste, 12% no Norte e no Sudeste, 11% no Sul, e a 10% no Nordeste (CAMPOLINA et al., 2013). Supõe-se, portanto, que no Brasil encontramos estados, ou regiões destes, com três diferentes fases da transição epidemiológica: inicial, intermediária e localidades onde ela se encontra quase completa. A distribuição da mortalidade proporcional por grupos de causa por UF, que corrobora as afirmações anteriores, encontra-se na figura 4.

2.2.2 Transição de saúde

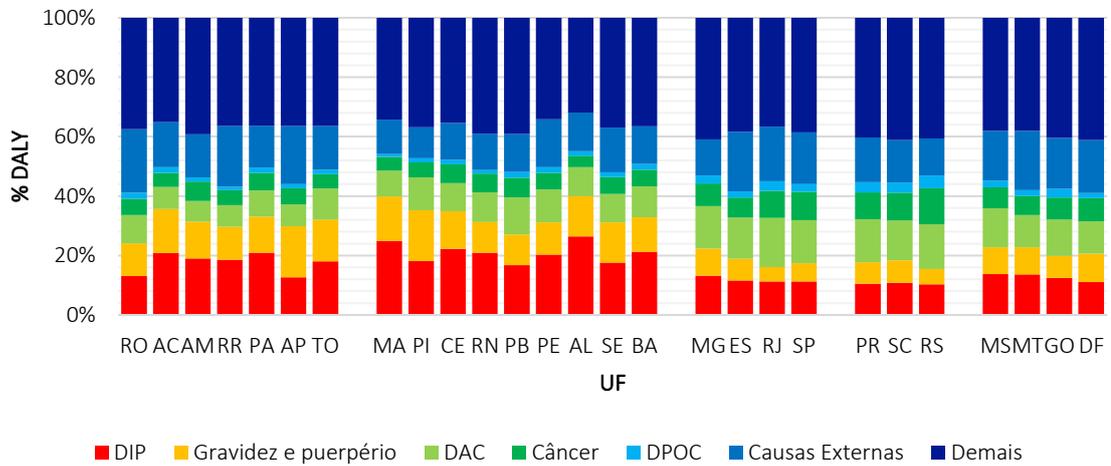
Se, por um lado, a transição da mortalidade avança na redução dos óbitos por doenças transmissíveis, e aumenta no grupo de doença e agravos não transmissíveis (incluindo as causas externas), quando analisado o perfil de morbidade, o Brasil possui padrão bastante distinto. Em que pese o fato de as doenças potencialmente matarem precocemente, é preciso levar em consideração que, com o aumento da longevidade e a redução da mortalidade, aumenta o número de anos em que pessoas convivem com condições crônicas, ou com algum tipo de incapacidade provocado por doenças ainda na vida precoce. Isto significa que é necessário explorar um outro grupo de indicadores que descrevem a carga das doenças, e mudanças nestas medidas traduzem uma transição da saúde (PALLONI et al, 2011).

O Brasil possui dados subnacionais de carga de doença para o período a partir de 1990 no Estudo de Carga Global de Doenças (GBD, 2018). Para permitir adequada comparação com os dados apresentados para a transição demográfica e a transição da mortalidade, utilizaremos dados dos mesmos anos censitários para descrever a transição de saúde. Considere a carga de doença para cada grupo de causas, o que significa agregar o número de anos de vida perdidos e os vividos por qualquer tipo de incapacidade provocada por determinado grupo de causas.

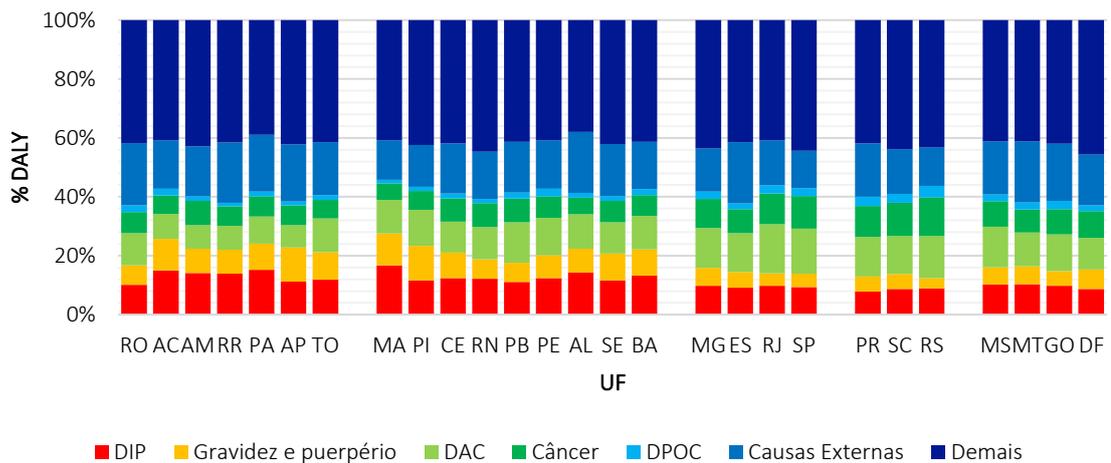
Este indicador é conhecido como DALY (do inglês, Disability-Adjusted Life Years). Um DALY pode ser considerado um ano perdido de vida "saudável". Este indicador é calculado para cada doença ou condição de saúde, e resulta da soma dos Anos de Vida Perdidos (YLL) devido à mortalidade prematura na população e os Anos Perdidos por Incapacidade (YLD) para pessoas que vivem com a condição de saúde ou suas consequências (GBD, 2018). A proporção do DALY por grupo de causas nas UF nos anos censitários de análise é apresentada na figura 5.



1991



2000



2010

Figura 5: Proporção de DALY segundo grupo de causas por Unidades da Federação. Brasil, 1991, 2000 e 2010.

Legenda: DIP – Doenças Infeciosas e Parasitárias; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

Fonte: Global Burden of Disease (GBD), 2020.

É importante perceber que, mesmo que o padrão da mortalidade seja a redução das doenças infecciosas e das causas associadas ao período perinatal, estes grupos ainda tem importante carga de doenças, possivelmente por ocorrerem em grupos de crianças e pré-adolescentes, de forma que, apesar da menor expressão desta faixa etária, o cômputo dos anos com algum tipo de consequência destas doenças persiste por quase toda a vida. As doenças cardiovasculares, câncer e doenças pulmonares crônica, em contrapartida, embora possuam aumento importante para a mortalidade no mesmo período, contribuem pouco para a carga de doença, sugerindo que estes grupos garantem curta sobrevivência aos doentes. Finalmente, o grupo de causas que mantém peso semelhante para a mortalidade e para a morbidade no período é o das causas externas. Por esta razão, considera-se que no Brasil, assim como para a América Latina em geral, é importante destacar a chamada tripla carga de doenças, destacando as causas externas dos demais agravos não transmissíveis, tamanha sua importância no cenário epidemiológico (ALVAREZ et al, 2019).

O exame dos dados de mortalidade, agregado aos insuficientes dados de morbidade, relacionados com a análise do comportamento desses indicadores em regiões diferentes do país, indica que se está diante de um quadro variado e que pode ser definido como polarização epidemiológica (ARAÚJO, 2012). Observa-se, então, no Brasil, uma polarização epidemiológica com a coexistência de elevada morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas, bem como altas incidência e prevalência, também, de doenças infecciosas e parasitárias, que apresentam alta mortalidade em comparação a países desenvolvidos. Ainda, verifica-se que além da polarização dos tipos de agravos à saúde, há a polarização, a geográfica, indicando a existência de regiões com distintos padrões de saúde, com algumas delas se assemelhando aos países desenvolvidos, e outras mais próximas dos países em desenvolvimento. Finalmente, há a polarização social que é marcada pela distinção na magnitude dos indicadores de morbimortalidade entre grupos populacionais, ainda que pertencentes a uma mesma região, estado ou cidade. Trata-se, pois, de uma demonstração das desigualdades de renda, e de acesso a bens essenciais, como moradia, educação, saneamento e acesso aos serviços de saúde. Desta forma, ainda que haja certa convergência nos indicadores regionais de mortalidade, o Brasil segue apresentando certas peculiaridades na transição (BORGES, 2017).

Em seguida à análise do comportamento da mortalidade geral e sua relação com o contexto de desigualdade, é importante elaborar teoricamente o que significa a “morte por desespero” como construto teórico e operacional, o que trata do próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

CRISE ECONÔMICA E MORTE POR DESESPERO

3.1 Crise econômica, austeridade fiscal e saúde

A economia nacional e global oscila em ciclos de crescimento e recessão com duração variável entre eles (LABONTÉ e STUCKLER, 2016). Contudo, de forma bastante imprevisível, os ciclos financeiros relativamente estáveis podem ser interrompidos por períodos de crise (KOSA e TERRONES, 2015). A crise pode resultar do estouro de bolhas financeiras, falências de bancos, queda súbita do mercado de ações ou de outros produtos financeiros, crises cambiais, incapacidade do pagamento de dívidas pelos governos nacionais ou por mudanças nos cenários políticos e sociais dos países (GRANADOS, e LONILDES, 2017). De fato, desde 2008, a economia global tem vivenciado uma grave crise do sistema capitalista (STUCKLER e BASU, 2013). Os efeitos dessa crise são notáveis em muitas áreas do mercado financeiro, afetando muitos aspectos da vida, inclusive nos indicadores de saúde pública (LAPORTE, 2004).

Desde o início da estagnação econômica no Brasil em 2011, consequência da crise financeira global apresentada a partir de 2008, o Brasil tem experimentado um dos mais graves períodos de recessão na sua história recente (OREIRO, 2017; SKOUFIAS, NAKAMURA, GUKOVAS, 2017). A crise tem tido um efeito direto no sistema de saúde, que enfrentou dificuldades financeiras e problemas estruturais muito antes do efeito da crise (BACIGALUPE e ESCOLAR-PUJOLAR, 2014). Várias mudanças nas políticas de bem estar social, bem como na tentativa de realização de reformas na saúde, incluindo a redução nos gastos farmacêuticos e a mudanças em políticas já consolidadas, como a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), considerada estratégica para a organização do sistema de saúde, tem estado na agenda por mais de uma década, mas nunca avançaram com tamanha velocidade, graças ao esvaziamento do debate político gerado pelo enfraquecimento das resistências mais progressistas no cenário político, bem como pelo crescimento de uma frente política mais segregadora e elitizada no país (FERRERO, NATALUCCI, TATAGIBA, 2019).

O efeito de crises econômicas na saúde é variável. Por um lado, espera-se que, durante os períodos de dificuldade econômica, as reduções nos gastos com a saúde comprometam a qualidade dos serviços prestados, o que se reflete nos indicadores de saúde dos países (RUCKERT e LABONTÉ, 2017). Essa deterioração dos resultados de saúde parece mais evidente em países com esquemas de proteção social mais frágeis (STUCKLER et al, 2009). Por outro

lado, durante recessões econômicas, aumentos dos impostos de produtos como cigarro, álcool e certos produtos para consumo por importação (frios, alimentos ultra processados e embutidos) poderiam levar as pessoas a adotar hábitos de vida mais saudáveis; ainda, as mortes no trânsito tendem a diminuir com o aumento do desemprego, graças a uma redução no uso de carros por aumento de combustíveis e redução da frota veicular (FALAGAS et al, 2009; HERNÁNDEZ-QUEVEDO, LOPEZ-VALCARCEL e PORTA, 2018). Finalmente, espera-se que estas mudanças se deem de forma diferenciada nos grupos etários e sexo (LALIOTIS, LOADINNIS e STAVROPOULOU, 2017). No Brasil, a preocupação sobre o efeito da crise nos resultados da saúde é crescente. No entanto, ainda não há evidências suficientemente robustas que apontem para a magnitude do efeito.

3.2 Mortes por desespero

Duas tendências demográficas aparentemente associadas geraram um interesse considerável: estagnação da renda e aumento da mortalidade prematura por suicídios, intoxicação por drogas e doença hepática alcoólica entre brancos não-hispânicos dos EUA com baixa escolaridade (SHANAHAN et al, 2019). Os economistas interpretam essas tendências no nível populacional para indicar que o desespero induzido por estressores financeiros é um caminho compartilhado para essas causas de morte (WOOLF & SCHOOMAKER, 2019).

Os recentes aumentos na mortalidade prematura coincidiram com décadas de declínio econômico para trabalhadores menos instruídos e não qualificados, acompanhados de rendimentos familiares e taxas de casamento em declínio, aumento de famílias monoparentais, desmembramento da força de trabalho e declínio da comunidade (SHANAHAN et al, 2019). De fato, a crise global de 2008 e a estagnação econômica de maior ou menor intensidade, a depender do país de análise, tem trazido à tona um fenômeno bastante peculiar: a mortalidade prematura por suicídios, intoxicação por drogas e doença hepática alcoólica. Alguns estudos têm destacado, por exemplo, o número crescente de suicídios ligados a razões econômicas desde o início da crise econômica em 2008. O mais importante deles, estudo de Chang et al (2013) identificou que, desde 2008, o aumento de suicídio ocorreu principalmente em homens em 27 países europeus, com média de excesso de mortalidade de 4,2% (IC 95% 3,4 – 5,1%) e em 18 países nas américas americanas, com média de excesso de mortalidade de 6,4% (IC 95% 5,4 – 7,5%) Os aumentos nos homens europeus foram maiores entre os de 15 a 24 anos

(11,7%), enquanto nos países americanos os homens de 45 a 64 anos apresentaram o maior aumento (5,2%).

O estudo de Brown & Wehby (2019) nos Estados Unidos identificou que as mortes por overdose de drogas diminuíram significativamente com o aumento dos preços das casas, um efeito impulsionado pela redução na mortalidade por opioides prescritos, em aproximadamente 4%, com um aumento de US\$ 10.000 no preço médio das casas. Este efeito foi mais pronunciado e significativo apenas entre homens, brancos não hispânicos e indivíduos com menos de 45 anos (BROWN & WEHBY, 2019).

Com relação ao suicídio, a revisão sistemática realizada por Oyesanya et al (2015) descreve que os períodos de recessão econômica parecem aumentar as taxas gerais de suicídio. Embora os estudos tenham sido bastante heterogêneos, especialmente no que diz respeito ao contexto de pobreza e desigualdade, a evidência é bastante sugestiva. A Grécia, considerada um dos principais estudos de caso a este respeito, tem dados consistentes sobre a mudança no perfil das tentativas e do suicídio efetivo. Antes da crise, a Grécia possuía um padrão de tentativas com idade média de 36,9 anos, e 71% de tentativas entre mulheres. Em 2011, durante a crise, a idade média de tentativas foi de 41,0 anos, e a proporção de mulheres foi de 65%. Houve, ainda, um aumento de tentativas de suicídio em 35,71%, e aumento estatisticamente significativo de desempregados ($p = 0,004$) (STAVRIANAKOS et al, 2014).

A respeito dos suicídios efetivos, aponta-se que, durante os primeiros 2 anos da crise econômica, de 2008 a 2010, a mortalidade por suicídio permaneceu inalterada, com a taxa de suicídio ajustada por idade aumentou de forma não significativa entre os homens ($p = 0,32$) e diminuiu 37% nas mulheres (IC 95% 7 % a 58%). No entanto, durante os 2 anos seguintes, de 2010 a 2012, à medida que as medidas de austeridade foram intensificadas, a taxa de suicídio aumentou 24% para os homens (IC95% 8 – 44%) e em 122 % para mulheres (IC95% 54 – 221%) (VLACHADIS et al, 2014)

Finalmente, as taxas de pobreza têm sido fortemente associadas às taxas de suicídio para ambos os sexos e todas as faixas etárias, especialmente associadas ao envolvimento de álcool em suicídios para homens de 45-64 anos (KERR et al, 2017).

A hipótese é de que a insegurança econômica traz efeito direto no aumento das taxas de mortalidade por estas causas específicas. O termo atribuído, a este grupo, Mortes de desespero (do inglês, *Deaths od Despair, DOD*) é o jargão que vem sendo empregado na

economia e, mais recentemente na saúde pública, para descrever as mortes atribuíveis ao suicídio, doença hepática e overdose de drogas (ZEGLIN et al, 2019) e seus fatores associados.

O termo "mortes do desespero" é um termo relativamente novo. No entanto, é um termo complexo com muitos problemas subjacentes. Não se trata de um termo estritamente clínico. Ele foi cunhado por dois economistas, e se refere a um problema de natureza, em grande medida, social (DIEZ-ROUX, 2017).

Os estudos sobre a morte por desespero conceituam o desespero amplamente como um sentimento que afeta segmentos inteiros de uma população em resposta às condições de vida obscuras que se seguem à estagnação econômica. O estudo pioneiro de Case e Deaton (2015) identificou este padrão, e muito tem sido especulado sobre o mecanismo pelo qual estas duas medidas – estagnação econômica e a morte por este grupo de causas está conectado. Isto porque, de partida, são duas dimensões em diferentes níveis. Enquanto as mortes por desespero podem significar, em nível individual, uma questão cognitiva, emocional, comportamental ou biológica, em nível coletivo ela pode ser a tradução de relações sociais, redes instituições e comunidades vulneráveis e frágeis. Ainda, num nível mais estrutural, há a conjuntura econômica e as medidas de proteção social atribuídas ao Estado.

Há uma ideia geral, ainda, de que este grupo de morte não inclui apenas eventos de curto prazo. O caminho para as mortes por desespero pode se estender por um longo período, uma vez que pode ter caminhos intermediários até chegar à morte. Por exemplo, a degradação social e desvalorização salarial pode ser um evento mais pronunciado que o aumento expressivo do desemprego, restringindo gradativamente o padrão de consumo. Além disso, há certas condições crônicas que podem ocorrer de forma tardia à estagnação, como a cirrose hepática por consequência do abuso de álcool (GAYDOSH et al, 2019). É importante notar que esta constatação aumenta o escopo de condições provocadas por desespero.

O desespero, no limite, pode ser uma manifestação clínica no nível individual. Por exemplo, pode ser considerado um critério maior para a definição de depressão. Pode, ainda, ser resultado da exacerbação de estados de angústia provocados por alterações cognitivas ou comportamentais causados por abuso de álcool e drogas (KNAPP et al, 2019). Seja como manifestação como sintoma central de depressão, ou por ser o gatilho para o consumo excessivo de substâncias psicoativas, o desespero pode afetar contextos sociais, incluindo redes e comunidades sociais (DOSSEY, 2019), por retroalimentar um sistema social em colapso.

A literatura sugere que a estagnação na economia local ou mais ampla pode afetar de forma adversa vários aspectos do bem-estar (GASSMAN-PINES et al, 2015).

O estudo de Shanahan (2019) elabora um modelo teórico-explicativo que resume o conjunto de eventos associados às mortes por desespero. Sua adaptação se encontra na figura 6. É interessante observar que, neste modelo, assume-se que os contextos sociais podem fortalecer ou enfraquecer os caminhos para a morte por desespero, assim como vários moderadores adicionais.

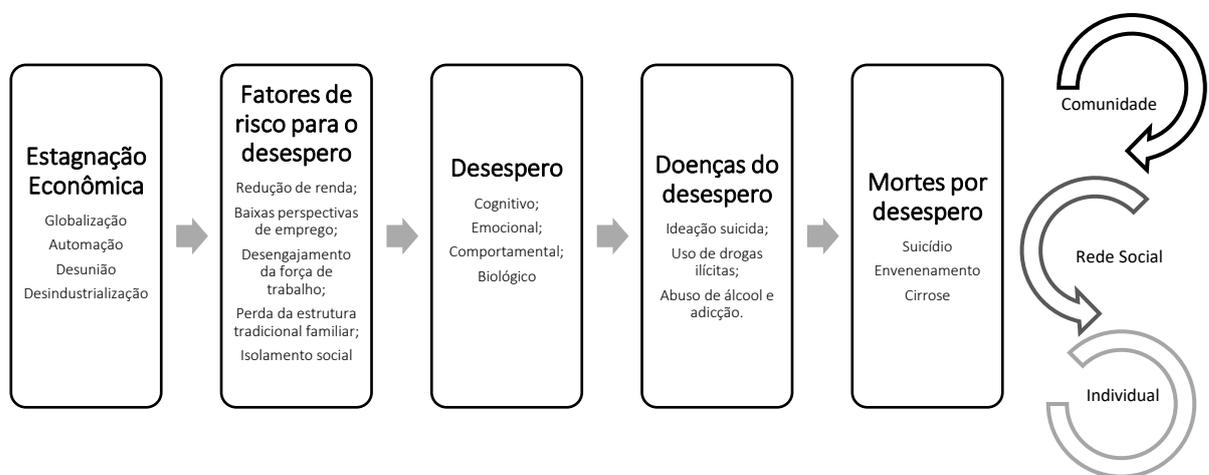


Figura 6: Modelo teórico-explicativo da relação entre a estagnação econômica e as mortes do desespero (adaptado de SHANAHAN, et al, 2019).

O surgimento desta teoria sugere que os determinantes sociais econômicos da saúde podem ser responsáveis pelo recente aumento da mortalidade por este grupo de causa. Case e Deaton (2017) descrevem que, num contexto de crise, há uma sensação de ficar para trás em uma economia crescente. Há alguns fatores que levam a isso nos Estados Unidos: empregos bem remunerados se tornam escassos, e a automação torna a participação humana no local de trabalho cada vez mais desnecessária. Com isso, em médio prazo, o ensino superior fica cada vez mais fora de alcance financeiro, e necessidades básicas como seguro de saúde tornaram-se mais difíceis de encontrar. Importante notar que, apesar de o Brasil possuir modelo de atenção à saúde diferente do americano, e termos certo padrão de consumo de serviços diferenciados, podemos adaptar este conjunto de circunstâncias à nossa realidade, se pensarmos nos custos *out-of-pocket* crescentes em função da deterioração do Sistema Único de Saúde (BARROS & BERTOLDI, 2008), ou menos na quantidade de adultos catapultados ao

ensino superior apenas por uma exigência de mercado, ainda que isso não venha somado a um aumento efetivo de qualificação profissional (BARROS, 2015).

De uma forma geral, mesmo em contextos em que a mortalidade tenha uma tendência ao declínio, as taxas nas áreas mais carentes costumam ser persistentemente mais altas. Contudo, se analisadas as causas de morte destes lugares, o perfil é bastante distinto da população média. Em geral, observa-se um padrão mais relacionado às causas externas e danos relacionados a drogas e álcool (BROWN et al, 2019). Este padrão exige, finalmente, uma resposta das políticas públicas, seja no provimento de serviços adequados para o seu controle, de forma mais local, seja na mudança mais profunda na estrutura social que ainda mantém a disparidade entre o *mainframe* e grupos populacionais mais vulneráveis (AUERBACH & MILLER, 2018).

A baixa escolaridade e a baixa oferta de empregos são apontados pelo estudo de Case e Deaton (2015) como os principais fatores que levam ao aumento do desespero e das mortes prematuras, principalmente entre brancos americanos e economicamente ativos. A observação mais contundente do estudo é de que, depois que as taxas de mortalidade caíram durante a maior parte do século 20, a tendência começou a mudar nos anos 90. E a expectativa de vida nos Estados Unidos caiu por três anos consecutivos (2015-2017), o que não ocorrera desde a epidemia de gripe em 1918 (CASE & DEATON, 2017). Dentre as causas analisadas, três aumentaram significativamente nos últimos anos - doença hepática, overdose de drogas e suicídios. A crise parece ser mais impactante para pessoas com baixa escolaridade (JOINT ECONOMIC COMMITTEE, 2019).

Fato é que, à medida em que a classe social mais rica e qualificada se torna mais saudável e rica, os adultos sem um diploma estão literalmente morrendo de desespero. Aparentemente, os achados de Case e Deaton apontam para o fato de o capitalismo, que ao longo de séculos tirou inúmeras pessoas da pobreza, agora está comprometendo a sobrevivência das classes menos favorecidas. São sinais de enfraquecimento dos direitos trabalhistas a perda de sindicatos, as cláusulas de não concorrência nos contratos de trabalho, o aumento das coparticipações nos seguro de saúde (que muitos trabalhadores não percebem, impede que os salários aumentem), as terceirizações de trabalhos menos qualificados e a globalização e mudanças tecnológicas (KREIN, 2018). As conexões entre saúde e padrões econômicos na vida das pessoas compõem, portanto, os modelos explicativos de boa parte de estados de saúde. Neste sentido, para atingir barreiras à oportunidade econômica, é

importante identificar populações que podem estar predispostas a problemas específicos de saúde pública.

É importante notar que, para além das forças econômicas que estão dificultando a vida da classe trabalhadora (e externalizando a falência do modelo econômico vigente), há elementos sociais importantes, e que particularmente são de interesse para o contexto brasileiro. Um deles é o comportamento da mortalidade por este grupo de causas de acordo com a raça/cor da pele. Por muito tempo, a taxa de mortalidade de negros foi consideravelmente maior que os brancos (MUENNIG et al, 2018). As taxas de mortalidade negra agora estão caindo mais rapidamente (do que os brancos), mas a taxa de mortalidade ainda é maior. De fato, em muitos aspectos, o que está acontecendo agora com americanos brancos aconteceu com americanos negros na década de 1970 (PLUNK et al, 2018; STEIN et al, 2017). No Brasil, o racismo é um fundamento estruturador das relações sociais (GUIMARÃES, 2012; ALMEIDA, 2018). Desta forma, é importante analisar como ele se comporta como diferencial nas mortes por desespero.

Quando analisada em modelos ecológicos, esta associação mostra que uma mudança na insegurança econômica gera mudança nas taxas de mortalidade dos municípios, estados ou países (KNAPP, 2019). Por outro lado, em modelos individuais, as mortes por desespero se destacam em certos segmentos da população. Nos Estados Unidos, por exemplo, observa-se aumento entre brancos, homens e com menor escolaridade, e foi explicado em grande parte pelo aumento das taxas de mortalidade por intoxicações por drogas e álcool, suicídio e doenças crônicas do fígado e cirrose. Não se sabe ao certo a razão desta constatação em nível individual. Uma explicação possível é que, para os brancos, houve um efeito Intergeracional importante, já que seus pais haviam se saído melhor economicamente, e houve uma súbita mudança no padrão de emprego e consumo. Já para os negros e hispânicos, a mobilidade social já era pequena antes, de forma que o efeito não mudou significativamente a expectativa deste grupo (DOSSEY, 2019).

As mortes em desespero têm aumentado, especialmente em subpopulações e áreas geográficas sensíveis a dificuldades econômicas e sociais, e atualmente discute-se a utilidade desse conceito para orientar o planejamento e as avaliações de serviços de saúde, uma vez identificados os lugares com maior população vulnerável a este tipo de grupo de causas (KNAPP et al, 2019).

A pesquisa sobre mortes por desespero é, portanto, promissora para a análise de uma rede complexa de causalidade. Desta forma, a sua ocorrência carece de estudos empíricos com análises robustas, medidas no tempo e com dados multinível (SCUTCHFIELD e KECH, 2017). Contudo, este tema não tem sido abordado de forma sistemática no Brasil. Embora haja estudos que contemplem o aumento do consumo de álcool e drogas, ou que associem o aumento das taxas de suicídio às condições adversas de vida, os autores não tem utilizado deste arcabouço teórico para descrever um padrão de ocorrência das mortes para este grupo de causas de acordo com as flutuações na economia, ou mesmo como elas tem afetado e forma diferenciada os grupos com mais ou menos privações (SCUTCHFIELD e KECH, 2017). Especialmente com a conjuntura de crise, e com as medidas de austeridade que o governo brasileiro vem adotando, desde 2015, para enfrentar a retração da economia e a recessão, é necessário realizar uma investigação que reúna, de forma concomitante, este conjunto de elementos teóricos a um rol de técnicas e métodos adequados à análise dos dados disponíveis para uma análise de situação de saúde do país. Disto se trata o presente estudo. A seguir, a descrição do percurso metodológico para investigar estes elementos.

CAPÍTULO 4

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo ecológico realizado para o Brasil com dados de óbitos entre os anos de 2003 e 2018. A sobreposição de métodos procura responder aos objetivos propostos, de forma que ele se constituiu em duas etapas: uma análise de séries temporais interrompidas e uma regressão de Poisson. Com isto, procuramos identificar, respectivamente, mudanças na tendência temporal das mortes por desespero no Brasil, e identificar o efeito das características individuais para este fenômeno. A seguir, detalhamos a fonte de dados, as variáveis e os métodos utilizados.

4.1 Fontes de Dados

Os dados foram provenientes de duas fontes: para os óbitos, foram consideradas as informações oriundas do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Datasus (SIM), por idade, sexo, raça/cor da pele, região e causa de morte. Para a população, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir das estimativas populacionais.

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é um sistema de vigilância epidemiológica nacional, gerenciado pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde, em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de Saúde. Sua abrangência geográfica é nacional, sendo os municípios o menor nível de agregação geográfica. Sua periodicidade é anual (MORAIS & COSTA, 2017).

O objetivo do SIM é captar dados sobre os óbitos do país, a fim de fornecer informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde. Com base nas informações fornecidas pelo SIM, é possível realizar análises de situação, planejamento e avaliação das ações e programas na área de saúde. Proporciona a produção de estatísticas de mortalidade e a construção dos principais indicadores de saúde, como por exemplo as taxas de mortalidade infantil, neonatal precoce, neonatal tardia, pós-neonatal e perinatal; as taxas de mortalidade específicas (materna, proporcional por grupo de causas, por causas mal definidas, por doenças, por causas externas, etc.). Desta forma, pode-se dizer que a análise dessas informações permite estudos não apenas do ponto de vista estatístico e epidemiológico, mas também sociodemográfico (FRANÇA et al, 2013).

Já a respeito do Censo Demográfico, vale destacar que as informações contidas nele tem possibilitado, ao longo dos anos, o estudo detalhado da transição demográfica no Brasil, bem como apontar fatores sociais dinâmicos que determinam o padrão e o nível das mudanças temporais na estrutura da população, como aspectos econômicos, culturais e sociais, inclusive observando as marcadas diferenças regionais (NOBRE e BASSANI, 2005).

De uma forma geral, os Censos Demográficos são realizados decenalmente, com o objetivo de contar os habitantes do território nacional, identificar suas características (sociais, econômicas, demográficas, etc.) e revelar as suas condições de vida. Estas especificidades tornam o Censo Demográfico uma poderosa fonte de dados, principalmente com as informações sobre as condições de vida da população nos municípios e até em menores níveis de agregação, como os bairros, distritos e a estratificação entre localidades rurais e urbanas. A unidade informante é a pessoa, de forma que, em conjunto com o domicílio, é possível constituir como unidades de análise o domicílio, a unidade doméstica e a pessoa (OLIVEIRA e SIMÕES, 2013).

4.2 Variáveis utilizadas

4.2.1 Variáveis Independentes

Foram consideradas o sexo (masculino e feminino); a idade (dividida em faixas etárias de acordo com o IBGE: crianças, de 0 a 9 anos; adolescentes, de 10 a 19 anos; adultos jovens, de 20 a 39 anos; adultos, de 40 a 59 anos; e idosos, de 60 anos e mais); e a raça/cor da pele, divididas em brancos, pretos e pardos. O estudo original de Case e Deaton (2015) utilizou a informação de escolaridade. Contudo, a completude desta variável no SIM é menor que 60%, mesmo nos anos mais recentes. Por esta razão, este estudo não utilizou esta variável. Os dados destas variáveis foram obtidos juntamente com as informações sobre os óbitos, a partir dos microdados do SIM.

4.2.2 Variável Dependente

Os códigos das mortes por desespero utilizados consideraram os critérios estabelecidos por Case e Deaton (2015, 2017) e que são largamente utilizados na literatura corrente sobre este grupo de causas. A categorização das causas de morte foi realizada a partir dos códigos da Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10) da seguinte forma: relacionados a medicamentos incluíam envenenamento acidental; envenenamento intencional e

envenenamento de intenção indeterminada por exposição a drogas (X40-X44, X60-64, Y10-Y14); doenças induzidas por medicamentos (D52.1, D59.0, D59.2, D61.1, D64.2, E06.4, E16.0, E23.1, E24.2, E27.3, E66.1, G21 .1, G24.0, G25.1, G25.4, G25.6, G44.4, G62.0, G72.0, I95.2, J70.2-J70.4, K85.3, L10.5 , L27.0, L27.1, M10.2, M32.0, M80.4, M81.4, M83.5, M87.1, R50.2); drogas no sangue (R78.1-R78.5); e transtornos mentais / comportamentais devidos a drogas (F11.0-F11.5, F11.7-F11.9, F12.0-F12.5, F12.7-F12.9, F13.0-F13.5, F13 .7-F13.9, F14.0-F14.5, F14.7-F14.9, F15.0-F15.5, F15.7-F15.9, F16.0-F16.5, F16.7 -F16.9, F18.0-F18.5, F18.7- F18.9, F19.0-F19.5, F19.7-F19.9). Doenças relacionadas ao álcool incluíram doenças induzidas por álcool (E24.4, G31.2, G62.1, G72.1, I42.6, K29.2, K70.0-K70.4, K70.9, K73.4, K85.2, K86 .0, R78.0); transtornos mentais/comportamentais devidos ao álcool (F10.0-F10.9); envenenamento acidental, envenenamento intencional e envenenamento de intenção indeterminada pelo álcool (X40-45, X65, Y10-15, Y45, Y47 e Y49). Os suicídios incluíam o envenenamento intencional não incluído nas categorias de drogas ou álcool e outros danos pessoais (X66-X84, Y87.0).

4.2.2.1. Correção dos níveis de mortalidade

Por se tratar de um conjunto bastante heterogêneo de municípios, para garantir a qualidade dos dados, as estimativas de mortalidade foram ajustadas para subnotificação, erros de idade e causas mal definidas (TIMAEUS, 1991; MURRAY et al, 2010). O ajuste para o efeito da subnotificação nas taxas de mortalidade foi realizado através da aplicação de métodos indiretos de estimativa nos dados censitários de 2000 e 2010. Os métodos utilizados foram o de geração extinta sintética (*Synthetic Extinct Generation*, SEG) e Balanço Geral do Crescimento (*General Growth Balance*, GGB), de forma combinada (DORRINGTON, 2013), para estimar a mortalidade de adultos. Um conjunto de taxas de subregistro foi obtida contrastando a estimativa indireta intercensitária e as taxas de mortalidade diretamente estimadas. Esses índices de subregistro foram linearmente interpolados e extrapolados para o período da análise (PRESTON et al, 2001). Assume-se que a taxa de subregistro não oscilou muito, mas declinou suavemente a um ritmo constante durante o período da série histórica.

É importante ressaltar que a correção da mortalidade pelos métodos descritos foi realizada para o conjunto de óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A partir dos dados devidamente corrigidos, foram considerados apenas os óbitos pelas causas numeradas anteriormente. Os registros de morte por desespero foram corrigidos por

redistribuição proporcional por ano e faixa etária dos óbitos classificados como causas maldefinidas, utilizando-se a metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (MATHERS et al, 2005). Finalmente, destaca-se que a correção e redistribuição dos óbitos foi feita para os agrupamentos obtidos para a análise (vide proposta de análise a seguir), e não para cada município individualmente.

4.3 Análise de Dados

4.3.1 Etapa 1: Análise de Séries Temporais

A etapa que corresponde à análise de séries temporais foi realizada para descrever a tendência de mortalidade por desespero para o Brasil como um todo, e para cada grupo obtido na etapa anterior de formação de *clusters*. Esta análise compreenderá a descrição da tendência no período e a análise comparada dos períodos de mudanças econômicas, a saber: entre 2003 e 2008, período anterior à crise econômica global; 2008 a 2011, intervalo entre a crise mundial e o início da estagnação econômica brasileira; 2011 a 2015, período de estagnação econômica brasileira; e 2015 a 2018, período de recessão econômica brasileira. Foram utilizados métodos tradicionais de análise de séries temporais (LATORRE e DIAS, 2001) e análise de séries temporais interrompidas (KONTOPANTELIS, 2015).

Por princípio, admite-se que os modelos utilizados para descrever séries temporais são processos estocásticos, isto é, processos controlados por leis probabilísticas (DIGGLE, 1992). Inicialmente, as séries históricas foram escritas da seguinte forma:

$$Z_t = f(t) + a_t, \quad t=1,2,3,\dots, N,$$

Onde $f(t)$ é chamada de sinal, e a_t é chamado de ruído. Neste modelo, o sinal $f(t)$ é uma função do tempo determinada, e a_t é uma variável aleatória, independente de $f(t)$. Os pressupostos do modelo são que as variáveis aleatórias a_t não sejam correlacionadas, e tenham como parâmetros a média zero e a variância constante, ou seja,

$$\begin{aligned} E(a_t) &= 0, \forall t; \\ E(a_t^2) &= \sigma_a^2, \forall t \\ E(a_t a_s) &= 0, s \neq t \end{aligned}$$

Supõe-se inicialmente que a componente sazonal não esteja presente, por não se tratar de evento relacionado a nenhuma característica ambiental, como é o caso de algumas doenças tropicais. Considera-se, então, o seguinte modelo:

$$Z_t = T_t + a_t,$$

onde a_t é uma variável aleatória com média zero e variância σ^2 . Deve-se verificar, primeiramente, se a série não se trata de uma série estacionária, ou seja, sem tendência. Para isso, foi aplicado o teste de Wald-Wolfowitz. Considerar-se-á, para isto, as seguintes etapas:

Seja $\{Z_t, t = 1, \dots, N\}$ uma série temporal com N observações. Foi considerada M como a mediana das N observações de Z_t . Foi atribuído o símbolo “p” para os valores maiores ou iguais à mediana, e “q” menores que a mediana, para cada elemento Z . Desta forma, $N = N_a + N_b$. Ainda, ao longo da série haverá grupos de observações marcados por “p” ou “q”. Considere ainda “T” como o número de grupos com símbolos iguais.

Para a avaliação, foram formuladas as hipóteses:

$H_0 = \text{"Não Existe tendência"}$

$H_1 = \text{"Existe tendência"}$

A estatística de teste foi mensurada por meio do número total de grupos. Assim, rejeita-se a hipótese nula (H_0) se houver um número pequeno de grupos com símbolos iguais, ou seja, se “T” for pequeno. Para valores de N_a ou N_b superiores a 20, pode-se aproximar a distribuição de T por uma normal, ou seja,

$$T \sim N(\mu, \sigma^2), \text{ onde } \mu = (2N_a N_b) / (N + 1) \text{ e } \sigma = \sqrt{((2N_a N_b (2N_a N_b - N)) / (N^2 (N - 1)))}$$

Para testar a hipótese, foi considerado o nível de significância de 95%.

Em seguida, com o objetivo de se obter uma primeira ideia da evolução dos valores das taxas das séries, avaliando o efeito da tendência, foi realizado o teste de Cox-Stuart. Este método, baseado na distribuição binomial, baseia-se em agrupar as observações em pares. A cada par (X_i, X_{i+c}) associa o sinal “+”, se $X_i < X_{i+c}$ e o sinal “-”, se $X_i > X_{i+c}$, eliminando os empates, para $c = N/2$, em que N é o número de observações da série e X_i é a observação ($i = 1, \dots, N$).

O teste é usado para verificar a seguinte hipótese:

$$H_0: P(X_i < X_{i+c}) = P(X_i > X_{i+c}) \quad \forall i$$

$$H_1: P(X_i < X_{i+c}) \neq P(X_i > X_{i+c}) \quad \forall i$$

As hipóteses testam a existência de tendência (H_1) ou não (H_0). Se a probabilidade de sinais “+” for igual à probabilidade de sinais “-”; não existe tendência. Para isso, considera-se que a distribuição é dada por

$T \sim \text{Bin}(n,p)$, sendo $n=N$ e $p=0,5$.

Na etapa seguinte, as tendências foram analisadas pelo o modelo polinomial, cuja variável dependente (Y) é representada pelas taxas de mortalidade, e a variável independente (X) é representada pelos anos-calendário. Para a análise das tendências, foram construídos diagramas de dispersão entre as taxas e os anos de estudo, para visualizar a função que poderia expressar a relação entre eles e escolher a ordem do polinômio. Os seguintes modelos de regressão foram testados:

a) Linear (1ª ordem): $Y = \beta_0 + \beta_1 X$

b) 2ª ordem: $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$

c) 3ª ordem: $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$

A escolha do melhor modelo dependerá da análise do diagrama de dispersão, do valor do coeficiente de determinação (R^2) e da análise dos resíduos (especialmente para ratificação da suposição de homocedasticidade). Quando dois modelos forem semelhantes, do ponto de vista estatístico, optar-se-á pelo modelo mais simples, ou seja, de menor ordem, ou seja, foi escolhido o modelo mais parcimonioso. E foi considerada tendência significativa aquela cujo modelo estimado apresentou valor de p inferior a 0,05. Foi realizada a análise de resíduos e, para todos os modelos, foi avaliada a suposição de homocedasticidade e aderência à distribuição normal.

A fim de se evitar a multicolinearidade entre os termos da equação de regressão, opta-se por não trabalhar com os valores de X e sim com o ponto médio da série histórica. Desta forma, para o período entre 2003 e 2018, o termo $(X - 2011)$ representa a variável ano-centralizada, de acordo com a seguinte formalização do modelo:

$$Y_T = \beta_0 + \beta_1 (X - 2011),$$

onde:

Y_T = Coeficiente de Mortalidade;

X = Ano;

β_0 = Coeficiente Médio do período;

β_1 = Incremento Médio anual

A primeira decisão ao considerar uma análise de série temporal interrompida é se é um desenho apropriado para a avaliação específica em questão. Assume-se que se trata de um

experimento natural, cuja intervenção não é controlada. Conseguimos diferenciar o período “pré-intervenção” e o período “pós-intervenção”. Para isso, consideramos os períodos temporais equivalentes ao cenário contrafactual, entre 2003 e 2007; e os períodos de análise, quais sejam: 2008 -2010, que representa a fase aguda da crise global; 2011-2014, que representa a fase de estagnação econômica brasileira; e o período de 2015-2018, que representa formalmente a fase de recessão da economia. Neste caso, assume-se que há uma mudança de nível na tendência ocorrendo sem atraso, ou seja, sem *lag* temporal. Isto sugere que os efeitos da crise econômica e das medidas de austeridade se dão em pouco tempo.

Inicialmente, foi realizada análise descritiva para identificar a tendência subjacente, os padrões sazonais e os valores discrepantes. Em seguida, foi realizada análise de regressão. Para a taxa de mortalidade específica por grupo de causas, foi comparada a inclinação da tendência linear para os anos anteriores e posteriores à estagnação econômica e acirramento da crise. A fim de avaliar se houve mudança na tendência, a partir de 2011, em comparação com os anos anteriores (2003 a 2010), foi testada a hipótese nula de que não há uma quebra de tendência anterior das séries temporais. Para isso, foi utilizado um modelo de regressão de quebra de tendência, que é comum na literatura para analisar quebras estruturais (MARSH & MORMIER, 2002). O modelo a ser testado foi:

$$H_t = \alpha + \beta_1 * t + \beta_2 * (t - 2011) * D + \varepsilon_t$$

em que H_t é um indicador de saúde para o ano t , D é uma variável *dummy* em que $D=0$ se $t < 2011$ e $D = 1$ se $t > 2011$. O termo $(t - 2011)*D$ é uma especificação de *spline* linear que quebra a tendência temporal no ano de 2011. O coeficiente β_2 permite um teste estatístico direto da inclinação mudança de H_t . O valor de p corresponde ao teste no qual a hipótese nula é $\beta_2 = 0$ (portanto, sem alteração na tendência).

Como é frequentemente o caso nas avaliações de saúde da população, aqui o resultado é uma contagem e, sem perda de generalidade, foi utilizado um modelo de regressão de Poisson. Além disso, a população padronizada por idade (em pessoas-ano) foi incluída como uma variável de compensação para transformar o resultado em uma taxa e ajustar as possíveis mudanças na população ao longo do tempo. Ainda, assumimos que o desfecho de interesse não possui características de sazonalidade e, por isso, os termos de sazonalidade do modelo foram excluídos a priori.

A fim de evitar sobre dispersão, ou seja, utilizaremos a variância robusta para estimativa do erro padrão. Finalmente, a autocorrelação foi avaliada através de análise de resíduos e a

função de autocorrelação parcial. Caso necessário, o modelo foi ajustado com o uso de métodos de regressão de Prais ou média móvel integrada autorregressiva (ARIMA).

4.3.2 Etapa 2: Efeito das variáveis individuais

A fim de obter a associação entre as mortes por desespero segundo variáveis demográficas e sociais, a contagem de óbitos foi modelada através de regressão de Poisson. A regressão de Poisson faz parte da família de modelos lineares generalizados (GLM), e utiliza uma função de ligação “log” para possibilitar a interpretação dos resultados. Uma vez que o tamanho das subpopulações por faixa etária, sexo, raça/cor da pele e escolaridade é diferente ao longo dos anos de análise, para controlar a contagem pela mudança quantitativa (volume) e qualitativa (distribuição das covariáveis, como sexo e idade) da população foi utilizado um componente (offset), responsável por controlar o número de casos pela população em cada uma das faixas.

Em uma análise de regressão de Poisson, a variável resposta é quantitativa, dada pela contagem de sucessos (mortes por desespero).

$$E(Y) = \frac{\mu^{Y_i} e^{-\mu}}{Y_i!}$$

Em que

- $E(Y)$ é a esperança condicional da variável resposta Y ;
- $\mu = e^{\beta_0 + \beta_1 X_i}$;
- β_i são os parâmetros.

Para estimar os parâmetros, utiliza-se do método de estimação de máxima verossimilhança.

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n \frac{[\mu(X_i, \beta)]^{Y_i} \exp[-\mu(X_i, \beta)]}{Y_i!}$$

$$\ln(L(\beta)) = \sum_{i=1}^n Y_i \ln[\mu(X_i, \beta)] - \sum_{i=1}^n \mu(X_i, \beta) - \sum_{i=1}^n \ln(Y_i!)$$

Após a utilização de métodos numéricos para estimar β a partir da derivada do logaritmo da função de verossimilhança, encontra-se estimadores para β que podem ser representados, genericamente, por

$$\hat{\mu}_i = \mu(X, \hat{\beta})$$

Como forma de testar a significância dos parâmetros, utiliza-se o teste de razão de máxima verossimilhança, que permite testar os parâmetros de um a um, ou um conjunto específico deles. O coeficiente de prevalência retorna a proporção de casos com relação a uma população ou amostra de estudo. Através deles é possível calcular a razão de coeficientes de prevalência, a fim de estimar a associação entre as categorias de uma covariável, a partir de uma categoria de referência. A medida obtida, conhecida por razão de prevalências, pode ser considerada uma estimativa indireta de risco, uma vez que numericamente seu cálculo de aproxima da incidência, ainda que conceitualmente não possa ser assim denominada, uma vez que não é estimada a partir de dados longitudinais.

As variáveis sociodemográficas analisadas foram: sexo (masculino e feminino), faixas etárias quinquenais (20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais), e raça/cor da pele (brancos, pretos e pardos).

Para comparar a frequência em cada categoria das covariáveis, foi utilizado o χ^2 de Pearson e seu respectivo valor de p . De forma análoga, a fim de observar a presença de gradiente entre as categorias ordinais de estratificação, foi calculado o χ^2 de tendência com respectivo valor de p . As variáveis explicativas foram testadas individualmente e acrescentadas no modelo sempre que apresentassem significância estatística ($p < 0,05$) através do método forward. Foram ainda testados termos de interação no modelo, agregando as variáveis duas a duas e, em seguida, com termos triplos de interação, quando fosse o caso. As categorias adotadas como referência para estas variáveis foram escolhidas considerando sempre aquela com a menor ocorrência de óbitos. Para cada variável foram calculadas as razões de prevalência bruta e ajustada, de acordo com o melhor modelo obtido pelas estatísticas de máxima verossimilhança. Foram ainda estimados os intervalos de confiança a um nível de significância de 95%. As razões de prevalências ajustadas consideraram o efeito de associação individual e o efeito do termo de interação em conjunto.

Finalmente, a distribuição de Poisson é conhecida por assumir que a média e a variância são iguais. A fim de checar esta assunção, foram obtidos diagnósticos que rejeitem a possibilidade de subdispersão (média maior que variância) ou superdispersão (média menor que variância).

A regressão considerará o volume de óbitos para todo o período, inicialmente; e, em seguida, para os períodos pré-intervenção e pós intervenção. Desta forma, poderá ser

verificada a mudança na força de associação associada à crise econômica e à adoção de medidas de austeridade fiscal.

As análises dos dados foram realizadas usando os procedimentos de pesquisa do software R.

4.4 Considerações Éticas

O presente estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários, de acesso público, sem identificação dos sujeitos, estando de acordo com as condutas éticas na pesquisa envolvendo seres humanos, previstos nas resoluções 466, de 2012; e 510, de 2016. Desta forma, fica isento de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1 Ajustes iniciais

5.1.1 Correção do nível para os óbitos

O estudo do nível e do padrão da mortalidade, bem como a obtenção de estimativas confiáveis, é importante para compreender a dinâmica demográfica. Nos países em desenvolvimento, a estimação do padrão e o conhecimento dos níveis de mortalidade sempre estiveram comprometidos pela qualidade dos dados. Para o caso dos óbitos, há dois principais problemas: o subregistro dos óbitos e a má classificação das causas de óbitos. Ambos comprometem a consistência e o devido uso do registro de óbitos das demais causas. Neste sentido, é sempre importante a realização de um diagnóstico desta qualidade para avaliar a necessidade de correção, quando há subenumeração, ou erros não aleatórios na distribuição de nascimentos e óbitos, por exemplo, por faixa etária e sexo. Portanto, as estimativas de mortalidade e as análises do perfil de causas de óbitos são dificultadas pela baixa qualidade dos registros vitais de algumas regiões, sendo necessária a correção dos óbitos.

No Brasil, a análise da qualidade das informações disponíveis nas estatísticas oficiais muitas vezes se torna um desafio, sejam elas oriundas de pesquisas e dados domiciliares (como é o caso do Censo Demográfico) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), seja por registros administrativos, como é o caso dos dados de nascimentos, obtidos pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC); e os dados de óbitos, obtidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Para todos eles há uma reconhecida melhora na qualidade das informações conhecidas, bem como uma melhora na sua cobertura (JORGE et al, 2007). Entretanto, essa melhora não é uniforme nos países, tão pouco quando comparadas as regiões.

A correção a ser realizada exige duas etapas: a correção do nível da mortalidade (prevendo uma subenumeração dos óbitos totais) (QUEIROZ et al, 2017), e a correção da informação sobre as causas de óbito, para minimizar o viés de informação por perda não seletiva da causa de óbitos devido ao não preenchimento da causa do óbito, no óbito informado como causa mal definida, ou o preenchimento de códigos-lixo (garbage codes) (MATHERS et al, 2005; LAURENTI et al, 2008).

Para a presente análise, foram utilizados os dados de óbitos do Brasil, para os anos de 2000 e 2010, obtidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS). Adicionalmente, os dados referentes à população por faixa etária foram obtidos de dados censitários provenientes do IBGE para o mesmo período. Em geral, por meio da comparação da distribuição de óbitos por idade e a distribuição etária da população, é possível obter o padrão etário da mortalidade num intervalo de tempo, considerando inclusive o deslocamento desse padrão ao longo das coortes, em populações tipicamente não estáveis (MOULTRIE et al, 2013).

Dentre as técnicas empregadas para a avaliação do registro de óbitos, três se destacam: o da equação de balanceamento, *General Growth Balance* (GGB) (HILL, 1987); o das gerações extintas, *Synthetic Extinct Generation* (SEG) (BENNET & HORIUCHI, 1981); e o das Gerações Extintas Ajustado (SEG-adj) (HILL et al., 2009). Em todos eles, há pressupostos que não podem ser ignorados: considera-se, primeiramente, que a população é fechada; além disso, supõe-se que o grau de cobertura dos óbitos é constante por idade; ainda, o grau de cobertura da contagem populacional é constante por idade; finalmente, as idades dos vivos e dos óbitos são declaradas sem erros. Vale destacar que estes métodos utilizam dados de dois períodos distintos, de forma a capturar mudanças que aconteceram ao longo do tempo, estimando indiretamente o efeito de coorte, e não apenas o efeito de período. Ou seja, a vantagem desses três métodos em relação às formulações anteriores para correção do subregistro de óbitos é justamente a flexibilização do pressuposto de população estável.

5.1.1.1 Método General Growth Balance (GGB)

O método GGB proposto por Hill em 1987 é baseado na equação compensadora, ou seja, define a taxa de crescimento a partir da diferença entre as taxas de entrada e saída da população. Considerando se tratar de uma população fechada, as entradas são representadas pelos nascimentos e as saídas pelos óbitos. Neste caso, se a estimativa de mortalidade puder ser estimada a partir de dois censos populacionais, e comparada com uma estimativa direta de mortalidade usando-se o registro ou a enumeração de óbitos do censo demográfico, o grau de cobertura do registro de óbitos pode ser estimado a partir da relação entre essas duas grandezas. A partir disso, é possível, portanto, estimar a variação da cobertura para o período analisado.

A primeira etapa do método consiste em acumular a população ($N(x+)$), nos dois períodos, e os óbitos ($D(x+)$) das faixas etárias mais avançadas para as mais jovens, em cada faixa etária.

Considera-se que A é a idade inicial do intervalo aberto, e x é a idade inicial de cada intervalo, variando de 5 em 5 anos, partindo de zero. O cálculo é feito de forma semelhante para os óbitos. Em seguida, é necessário calcular uma estimativa de pessoas-anos ($L(x)$) em cada faixa etária. As medidas de tempo consideradas para este cálculo são t_1 e t_2 , que representam o período inicial e final de observação (no caso, 2000 e 2010). Com estas informações, é possível estimar o número de pessoas que nascem no período. Espera-se que a relação entre a diferença entre as entradas e a taxa de crescimento ($e(a+) - r(a+)$) e os óbitos ($d(a+)$) seja perfeita. Qualquer discrepância entre estes indicadores representa problemas de cobertura. Ou seja, a partir da relação entre a diferença da taxa de entrada e a taxa de crescimento com a taxa de mortalidade, em cada grupo de idade, é possível estimar um intercepto que captura qualquer variação na cobertura entre os dois censos, assim como estimar uma inclinação que serve como indicador do grau de cobertura do registro de mortes em relação à média da cobertura de ambos os censos (QUEIROZ e SAWYER, 2012).

A figura 7 explicita esta relação no Brasil no período de 2000 e 2010. Para um melhor desempenho do método, considera-se as idades entre 5 a 65 anos para as estimativas do fator de correção das taxas de mortalidade, devido aos efeitos das flutuações aleatórias no número de mortes ou na população em alguns grupos de idade (MOULTRIE et al, 2013). Obedecendo a este critério, os pontos são excluídos e, em seguida, calculado o desvio padrão, para finalmente calcular o grau de cobertura dos dados entre os anos 2000 e 2010. A figura 7 destaca que os dois *outliers* são representados pelos grupos etários extremos, com uma subenumeração importante da faixa de 0 a 4 anos, e uma superenumeração igualmente importante no intervalo aberto de 80 anos e mais (pontos destacados em cor mais escura). Estes grupos foram excluídos para os cálculos. Com relação à mortalidade adulta, para o sexo masculino nota-se ligeira subenumeração nos grupos entre 20 a 24 e 30 a 34 anos, com pontos abaixo da linha do esperado. As faixas etárias entre 35 e 39 anos até 70 a 74 anos mantiveram-se bastante próximas da reta ajustada pelos pontos selecionados, e a faixa de 79 a 75 anos mostra discreta superenumeração. Importante ressaltar, no entanto, que são diferenças que não justificam a exclusão destas faixas. Para as mulheres, relação de subenumeração semelhante pode ser observada para as faixas entre 30 e 34 anos e 40 a 44 anos. Não houve superestimação para

nenhuma faixa etária, exceto aquela já excluída anteriormente. Destacamos que a informação possui boa qualidade, especialmente par ao ano de 2010.

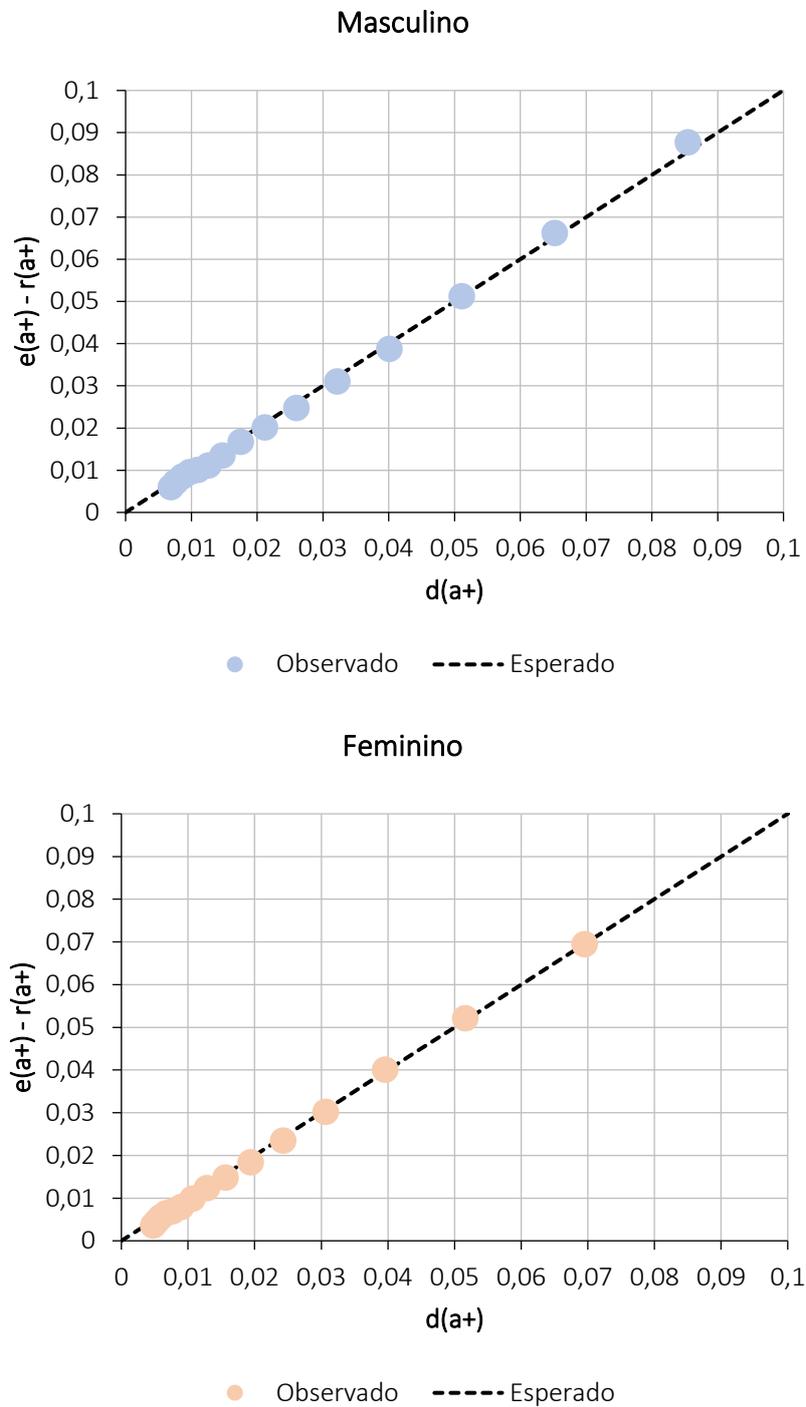


Figura 7: Diagnóstico da diferença entre taxa de nascimento parcial e crescimento anual vs. taxa de óbitos através do método General Growth Balance (GGB). Brasil, 2000 e 2010.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2000 e 2010.

É importante notar, portanto, que não houve *outliers* na faixa etária adulta. A reta que descreve o número esperado de óbitos é estável em quase todos os pontos de grupos etários. Isto se deve, possivelmente, pelo fato de que foram utilizados dados do Sistema de Informações de Mortalidade, e não dos Censos Demográficos. Para estes dados, desde a década de 2000, há um pacto federativo (portanto, envolvendo governo federal, estados e municípios para reduzir a magnitude das causas mal definidas e a busca ativa de registros de óbito (FRIAS & SZWARCOWALD, 2014; ALMEIDA & SZWARCOWALD, 2017), com cobertura geral estimada para mais de 95% entre 2000 e 2010, e com redução de mais de 50% nas causas mal definidas (LIMA et al, 2014). Ao final, a partir da aplicação do método, o grau de cobertura intercensitária foi de 99,1% e 98,9%, respectivamente, para homens e mulheres.

5.1.1.2. Método *Synthetic Extinct Generations* (SEG) ou Geração Extinta

O método de Bennett e Horiuchi (1981), nomeado método das gerações extintas (SEG), usa taxas de crescimento específicas por idade para converter uma distribuição de óbitos por idade em uma distribuição etária da população. O autor argumenta que, em uma população estacionária, os óbitos observados a partir de uma idade x são iguais à população da idade x , ajustada pela taxa de crescimento populacional por intervalo etário. Desta forma, os óbitos de uma população na idade $x+$ fornecem uma estimativa da população da idade x . As taxas de crescimento populacional específicas por idade então são usadas para ajustar o número de óbitos da população estacionária para uma população não estável. Finalmente, o grau de cobertura do registro de óbitos corresponde à razão entre os óbitos estimados pela população acima da idade x e a população observada acima da idade x (QUEIROZ e SAWYER, 2012).

Há diferenças no ajuste de cada faixa. Na primeira, calcula-se o crescimento dentro da faixa etária, e a partir do segundo o efeito do saldo migratório é subtraído, enquanto é acrescentado um termo que representa a taxa de crescimento anual no período entre 2000 e 2010. Para o intervalo aberto, a estimativa é feita a partir de interpolação, utilizando tábuas modelo. Calcula-se, então, o grau de cobertura dos óbitos. Primeiramente, calcula-se a cobertura dentro de cada faixa etária. A partir daí, calcula-se a cobertura total a partir de cada idade inicial de intervalo até o intervalo aberto e, por fim, define-se o grau de cobertura, especificando o intervalo de idade que se utiliza para tal. Considerou-se, para o Brasil, o intervalo de 20 a 74 anos.

5.1.1.3. Método Synthetic Extinct Generations Adjusted (SEG ajustado) ou Geração Extinta ajustado ou híbrido

Hill, You e Choi em 2009 propuseram que a combinação dos métodos de Hill (1987) e Bennett e Horiuchi pode ser mais robusta do que a aplicação dos dois métodos separadamente. A partir disto definem o método SEG ajustado, que consiste na aplicação do método GGB para obter estimativas da mudança da cobertura dos censos (k_1/k_2) e, em seguida, usar essa estimativa para ajustar um dos dois censos demográficos (enumeração da população). Em seguida, aplica-se o método SEG de Bennett e Horiuchi, usando a população ajustada, para obter o grau de cobertura dos dados de mortalidade.

A presente análise aplicou o método SEG ajustado para o Brasil total segundo sexo. A figura 8 mostra uma tendência de melhores coberturas nas idades mais jovens e menores nas idades mais avançadas. De forma semelhante à inspeção visual do método GGB (Figura 7), as curvas com as coberturas excluem a faixa etária de 0 a 4 anos e o intervalo aberto de 80 anos e mais. Em geral, acredita-se que isto se deve a melhor acurácia da informação em adultos jovens (QUEIROZ et al, 2017). O método SEG estimou um grau de cobertura $c = 98\%$ para homens e 96% para mulheres. Já o SEG-ajustado a cobertura média passa a ser de 96% para homens e 93% para mulheres.

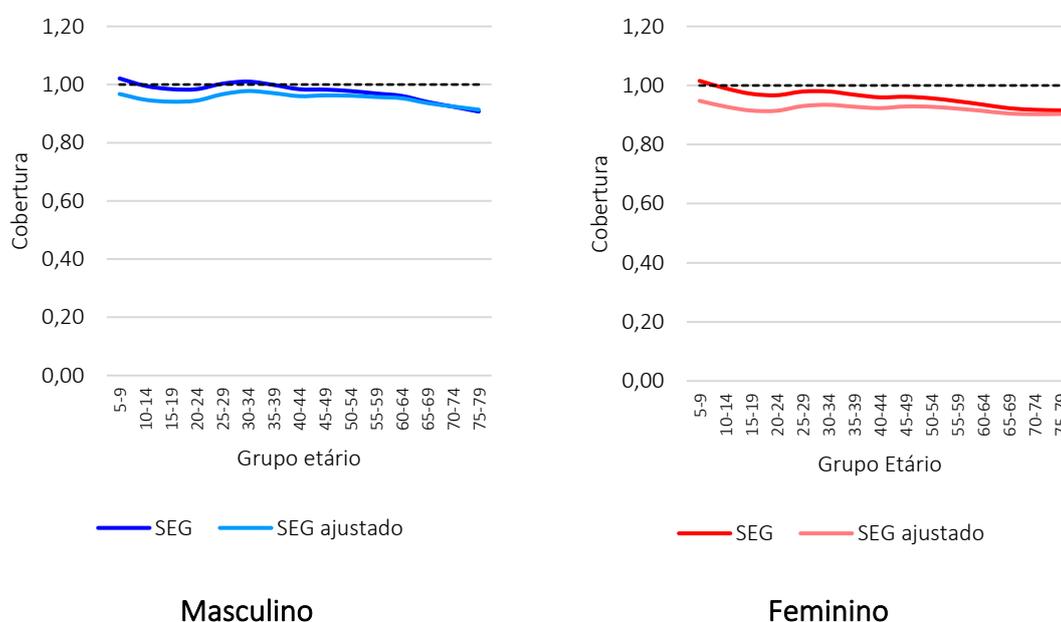


Figura 8: Cobertura por idade de óbitos por sexo segundo método de correção. Brasil, 2000 e 2010.

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010, MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

A respeito da aplicação dos três diferentes métodos, observou-se que os resultados são relativamente semelhantes, todos com grau de cobertura acima de 90% para ambos os sexos. O que os três métodos requerem como entrada são as distribuições de idade da população de dois censos e as mortes registradas entre os censos por idade. Em última análise, todos eles provêm um fator de correção que pode ser multiplicado pelas taxas de mortalidade de adultos observadas para obter as taxas de mortalidade de adultos corrigidas. Uma vez que o método SEG fornece uma estimativa da completude do registro de óbitos em relação aos dois anos censitários, ele considera o efeito acumulado das taxas de crescimento e dos óbitos. Por conta disso, este método parece ser menos sensível a um eventual diferencial de cobertura por faixa etária, ao contrário do método GGB (ADAIR & LOPEZ, 2018). Já os métodos GGB e o SEG ajustado geram uma estimativa da completude do ano censitário 2 em relação ao ano censitário 1. Pela natureza dos cálculos, o GGB possui a vantagem de considerar as mudanças na cobertura entre os períodos de análise. Enquanto o método GGB estima uma subenumeração de uma das duas populações de entrada com relação à outra e aplica essa correção, o método SEG aplica uma correção em uma das populações através da taxa de crescimento do período. Neste caso, a decisão de qual população se dá considerando a direção da taxa de crescimento. Ou seja, se há crescimento, ajusta-se a população final; se há declínio, ajusta-se na população inicial (MURRAY et al, 2010).

A inspeção visual das etapas de cada método, apresentadas nas figuras anteriores, foi elaborada em planilhas de dados simples. As figuras sugerem que o resultado dos métodos SEG e SEG ajustado confirmam a análise apresentada pelo método GGB. A fim de comprovar esta afirmativa, foi utilizado o pacote DDM (*Death Registration Coverage Estimation*, versão 1.0-0) do R, para obter as estimativas precisas. As estimativas apresentadas pela rotina do pacote descrito foram: para o sexo masculino, o GGB apresentou cobertura de 100,1%, SEG 97,4% e SEG ajustado 93,6%; para o sexo feminino, o GGB obteve cobertura de 98,4%, o SEG 96,2% e o SEG ajustado 91,9%. Finalmente, o método escolhido foi o método SEG ajustado. É importante ressaltar que, embora os métodos demográficos utilizados anteriormente sejam utilizados para dados obtidos nos censos demográficos, a análise foi realizada com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, através do DATASUS (SIM/DATASUS). De uma forma geral, a qualidade dos dados de mortalidade neste sistema de informação é boa para o Brasil (QUEIROZ et al, 2017). Desta forma, o fator de correção calculado a partir do grau de subenumeração foi aplicado aos óbitos nos anos de estudo.

5.1.2 Correção das causas de óbito

Embora a cobertura da informação sobre óbitos no Brasil tenha se apresentado adequada, há outro aspecto relacionado à qualidade do registro que é a informação segundo a causa do óbito. De fato, as estimativas errôneas das taxas de mortalidade são uma preocupação de longa data que afetam o estudo da mortalidade por causas específicas tanto na epidemiologia quanto na demografia. Adicionalmente, a ausência de causa definida nos registros de óbito é diferente de acordo com certas características, como sexo, raça/cor da pele e faixa etária. A figura 9 apresenta este diferencial segundo algumas variáveis selecionadas.

O número de óbitos com causa mal definida ou causa não informada vem caindo no país. Em 2003, havia uma proporção próxima a 4%, que apresentou queda a níveis inferiores a 3% até 2015, com discreto aumento desde então, até 3,3% em 2018. No entanto, o que se observa é que há uma proporção maior entre homens, e a discrepância vem aumentando no tempo (diferença relativa de 2,76% em 2003 e 17,47% em 2018). Com relação à raça/cor da pele, de forma sistemática há uma proporção maior de causas mal definidas/sem informação entre pretos, com uma diferença média de 41% (amplitude no período 37,89% – 46,75%). Finalmente, com relação aos grupos etários, as faixas etárias intermediárias (30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos) se mantêm com proporções maiores que os demais grupos. Estes grupos, vale ressaltar são os grupos em que, hipoteticamente, as mortes por desespero são mais destacadas. Dito isto, optamos por realizar a distribuição.

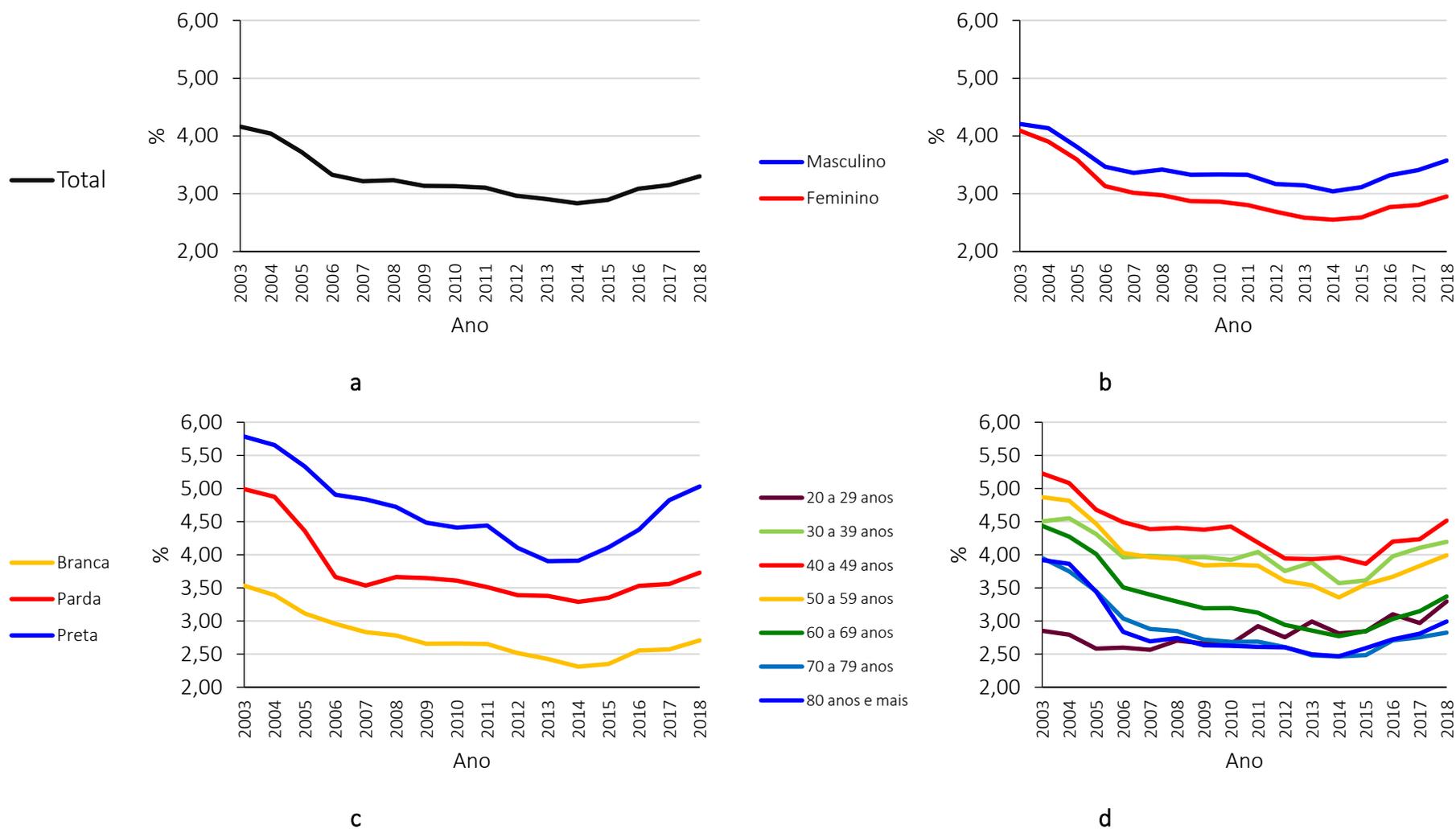


Figura 9: Percentual de óbitos com causa mal definida segundo (a) total; (b) sexo; (c) raça/cor da pele; (d) faixa etária. Brasil, 2003-2018.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Com vistas a corrigir a proporção de óbitos classificados como causa mal definida (CID 10 – R99), realizou-se a redistribuição proporcional desses óbitos, por ano, sexo, faixa etária e raça/cor da pele para os grupos da CID 10 e, em seguida, para as causas específicas dentro de cada grupo.

Esse método foi realizado em três etapas, de acordo com a metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (MATHERS et al, 2003):

Etapa 1: verifica-se a proporção de óbitos por cada grupo de causa relativos ao total de óbitos;

Etapa 2: multiplica-se essas proporções pelo número de óbitos classificados como causa indeterminada ou causa mal definida, por ano, faixa etária, sexo e raça/cor da pele;

Etapa 3: soma-se o valor obtido na etapa anterior com o número de óbitos originais de cada grupo de causas, obtendo-se, assim, o número de óbitos corrigidos.

Estes três passos, na sequência, são repetidos dentro de cada grupo, para redistribuição por causas específicas dentro de cada grupo, considerando os códigos de causas associadas ao desespero citadas nos métodos.

O fator de correção foi então aplicado ao número de óbitos e, em seguida, realizamos a redistribuição dos óbitos por causa. Desta forma, obtivemos dados ajustados para o nível de mortalidade e igualmente para corrigir o padrão por causa específica. É importante destacar que estes procedimentos garantem os ajustes necessários para a estimativa da taxa de mortalidade a partir de correção do numerador das taxas; em contrapartida, para garantir igual qualidade da informação da população (portanto, do denominador da fração), utilizamos as estimativas populacionais realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A partir das correções necessárias, procedemos à análise que procurará responder às questões de pesquisa efetivamente. Primeiramente, a partir de uma descrição dos indicadores, para posterior fase analítica, conforme segue.

5.2 Análise Exploratória

No Brasil, a taxa de desemprego mede o número de pessoas que procuram ativamente trabalho como percentual da força de trabalho. A taxa de desemprego no Brasil se manteve em declínio até o último trimestre de 2014. Contudo, é importante notar que, desde o primeiro trimestre de 2011 a velocidade de queda parece diminuir (Figura 10a). A queda média entre o primeiro trimestre de 2003 e o último trimestre de 2011 foi de 0,79% ao mês. Entre o primeiro trimestre de 2011 e o último trimestre de 2014 a velocidade reduziu para 0,02% ao mês, e a

partir do primeiro trimestre de 2015 a tendência mudou de direção, passando a aumentar em torno de 1,06% ao mês.

O rendimento médio apresentou mudanças na sua tendência no mesmo período (Figura 10b). Ainda que sua variação não seja diretamente relacionada à taxa de desemprego, uma vez que a distribuição de renda é bastante assimétrica no país, é importante notar certa sincronicidade com o indicador anterior. A renda média teve um crescimento de 0,44% ao mês entre janeiro de 2003 e dezembro de 2011. O crescimento se manteve a partir de 2011 com velocidade semelhante (0,49% ao mês até o final de 2014), sugerindo uma recuperação da economia induzida por mecanismos externos ao consumo, coerente com a intervenção estatal para estabilização do PIB em decorrência da estagnação econômica. Finalmente, durante o período entre janeiro de 2015 e 2018 houve estagnação do crescimento da renda média, com um incremento não significativo de 0,005% ao mês. Importante notar que o comportamento do indicador neste período não foi linear. O que aconteceu, de fato, foi uma redução de 0,51% ao mês do primeiro trimestre de 2015 até o terceiro trimestre de 2016, com retomada de crescimento de 0,27% ao mês a partir do quarto trimestre de 2016 até o último trimestre de 2018.

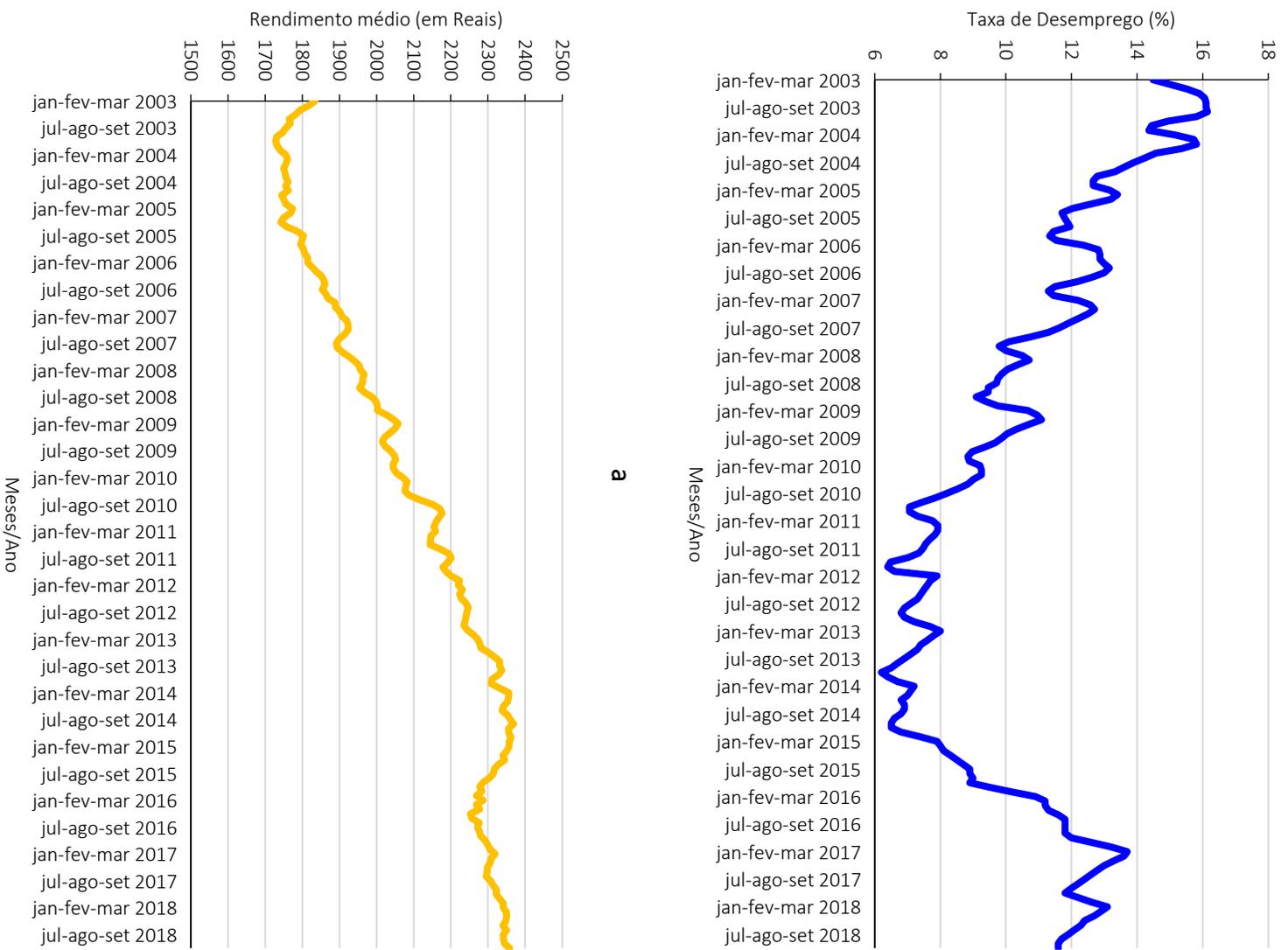


Figura 10: Séries históricas de indicadores de desocupação (a) e rendimento médio (b) . Brasil, 2003 – 2018.

Fonte: PME; PNAD Contínua

A taxa de mortalidade por desespero obteve um crescimento não linear no mesmo período (Figura 11). Há certa linearidade de crescimento entre 2003 e 2011, com elevação do

nível a partir de 2011. A partir deste ano, houve sucessivas alterações de nível, com destaque para o período a partir de 2015. Esta tendência sugere que a morte por desespero era um fenômeno em curso a despeito dos ciclos econômicos, como é de se esperar. Contudo, as mudanças no contexto econômico parecem se comportar como elementos componentes para a explicação na mudança da tendência neste grupo de mortes. Visualmente, esta observação corrobora o interesse em estimar esta associação, o que será feito a seguir.

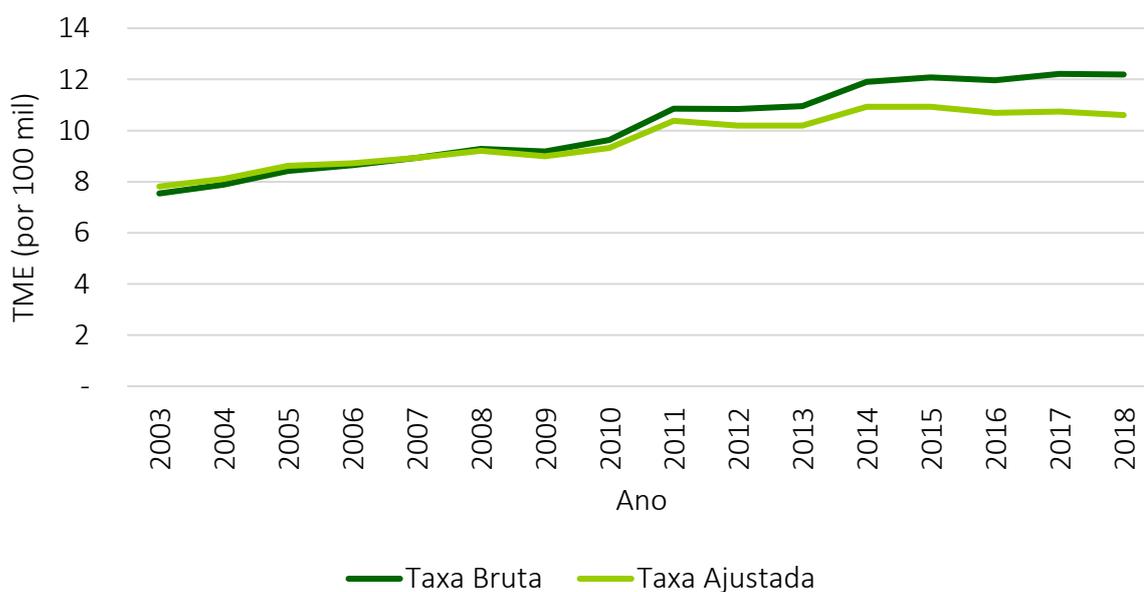


Figura 11: Série histórica da taxa de mortalidade por desespero bruta e ajustada por idade. Brasil, 2003 – 2018.

Legenda: TMa – Taxa de Mortalidade ajustada pela idade.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

A respeito da taxa de mortalidade, podemos estabelecer cenários contrafactuais para observar a tendência esperada e a observada neste período. A crise financeira global foi observada a partir de 2008. Houve, em momento anterior, uma tomada de risco excessiva pelos bancos, concomitante ao estouro da bolha imobiliária nos Estados Unidos. Com isso, os valores dos títulos vinculados ao mercado imobiliário caíram substancialmente, prejudicando instituições em todo o mundo. Esta crise desencadeou uma recessão de proporções globais. Simultaneamente, houve uma crise da dívida europeia, deflagrada pelo déficit fiscal da Grécia, entre 2008-2009, e um colapso na Islândia observado entre 2008 e 2011. A falta de confiança dos investidores na solvência bancária e o declínio na disponibilidade de créditos levaram à

queda dos preços das ações e *commodities*. Houve retração do comércio internacional (International Monetary Fund, 2009; Temin, 2010).

No Brasil, a flexibilização macroeconômica viabilizou uma notável aceleração do crescimento da economia em 2010, a partir de medidas como uma combinação de desonerações tributárias, depreciação da taxa nominal de câmbio e redução da taxa básica de juros (Oreiro, 2017; Bresser-Pereira, Oreiro & Marconi, 2016). Desta forma, houve um retardo no efeito da crise mundial. Efetivamente, a desaceleração do crescimento foi notada a partir de 2011, com um colapso observado a partir do segundo trimestre de 2014. Nos trimestres subsequentes, o ritmo de queda do nível de atividade se aprofunda e o PIB contrai.

Assumindo que estes ciclos econômicos podem criar efeitos diretos ou indiretos na economia brasileira, consideramos observar cenários contrafactuais da seguinte forma: primeiramente, definimos o período de 2003 a 2007, descrevemos a tendência para verificar a taxa de mortalidade esperada entre 2008 e 2018 (contrafactual 1); em seguida, realizamos o mesmo procedimento, tomando como cenário base o período 2003 a 2011, e verificamos a tendência entre 2011 e 2018 (contrafactual 2). Finalmente, repetimos o procedimento para observar a tendência para 2003-2014 e 2015-2018 (contrafactual 3) (Figura 12).

A análise do cenário contrafactual 1 apresenta flutuação da taxa observada em torno da tendência esperada (figura 12a). No entanto, a partir da tendência de base entre 2003 e 2010 (figura 12b), observa-se tendência acima do esperado de forma sustentada. O salto a partir de 2015 sugere nível ainda maior a partir deste ano, o que é confirmado quando se assume como linha de base a série entre 2003 e 2014 (figura 12c). Mesmo com aumento da inclinação, a taxa observada se mantém acima da taxa observada para o período.

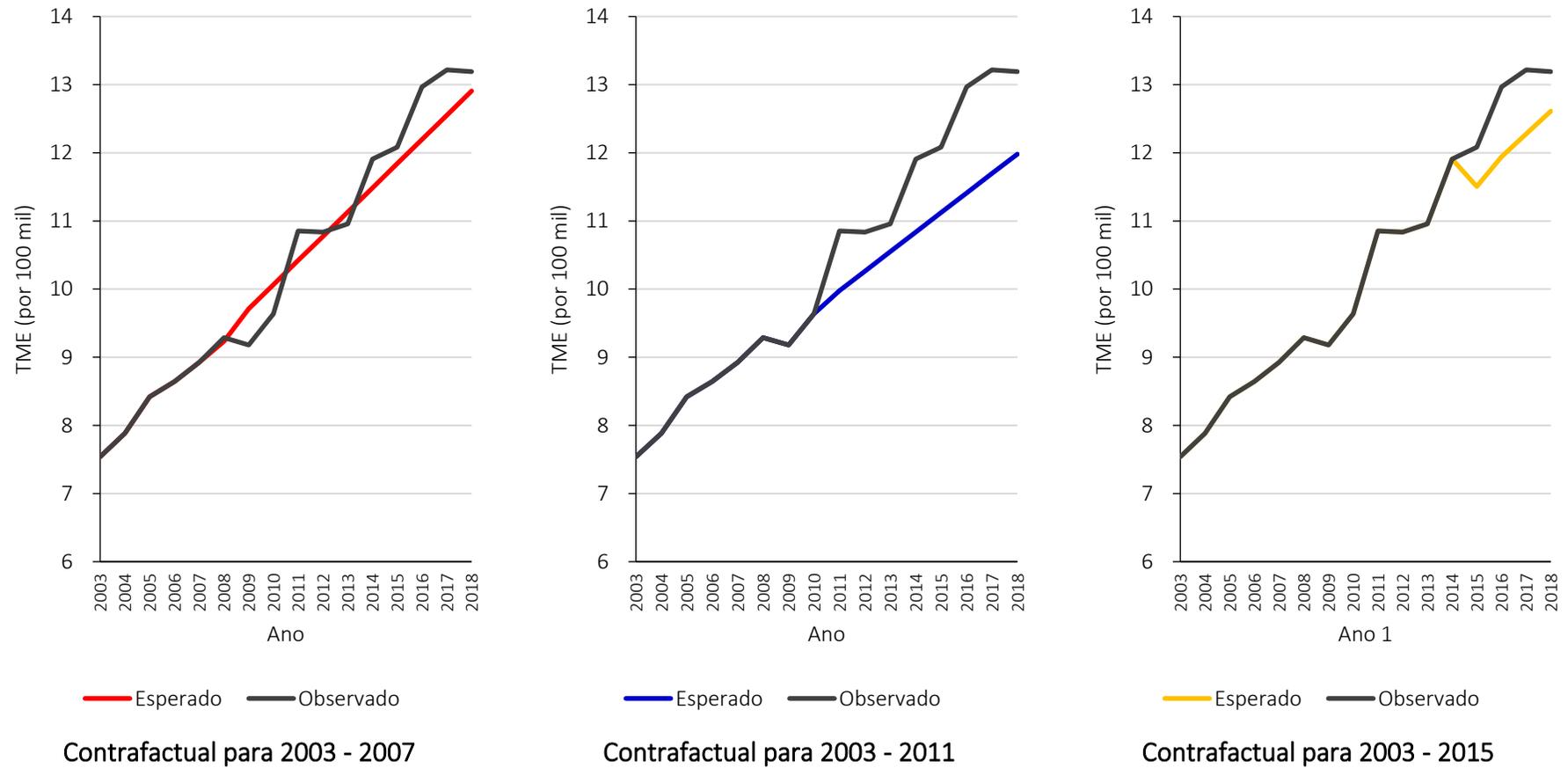


Figura 12: Taxas de Mortalidade por Desespero observadas e cenários contrafactuais segundo períodos econômicos. Brasil, 2003-2018
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

A série temporal escolhida para análise compreende um intervalo de 16 anos. Para além da hipótese de que a associação entre a crise econômica e a morte por desespero é diferencial por faixa etária, é importante observar a diferença na estrutura etária da população brasileira (figura 13a), resultado do metabolismo demográfico, e a mudança do comportamento das taxas ao longo do tempo (figura 13b). A dinâmica populacional, com relação ao efeito de estrutura etária, descreve bem o metabolismo demográfico, com migração dos subgrupos populacionais nas faixas etárias e o conseqüente envelhecimento populacional. Por outro lado, a taxa de mortalidade por desespero, ao longo do tempo, vai configurando um padrão de concentração nas faixas etárias produtivas, principalmente entre 40 e 59 anos. Estes efeitos se tornam bastante pronunciados com a visualização dos gráficos colorimétricos (Figuras 13a e 13b).

Finalmente, é importante verificar se a mortalidade por desespero possui um padrão diferente da mortalidade geral. Isto porque a crise econômica, *per se*, pode impactar na mortalidade geral (HONE et al, 2019; MACINKO & VICTORA, 2019). A figura 14 representa esta diferença, respectivamente, entre a mortalidade adulta geral (figura 14a) e por desespero (figura 14b). Há, para a mortalidade adulta, um aumento log-linear da mortalidade adulta, com discreta inclinação para o intervalo aberto de 80 anos e mais, um efeito comum na descrição das curvas. Para as mortes por desespero, o que se observa é o crescimento log-linear até a faixa de 40 a 44 anos, quando se alcança um platô com leve declínio nas idades mais avançadas, especialmente a partir dos 65 anos. Além disso, a evolução temporal da mortalidade geral parece não alterar o padrão ao longo dos anos (curvas mais claras indicam anos anteriores até os anos atuais, de cor mais escura). Já as mortes por desespero apresentam certa mudança, alterando ao padrão nas faixas etárias jovens e com instabilidade nas faixas etárias mais longevas. Esta observação ratifica a diferença entre a taxa bruta e ajustada por faixa etária descrita na figura 11.

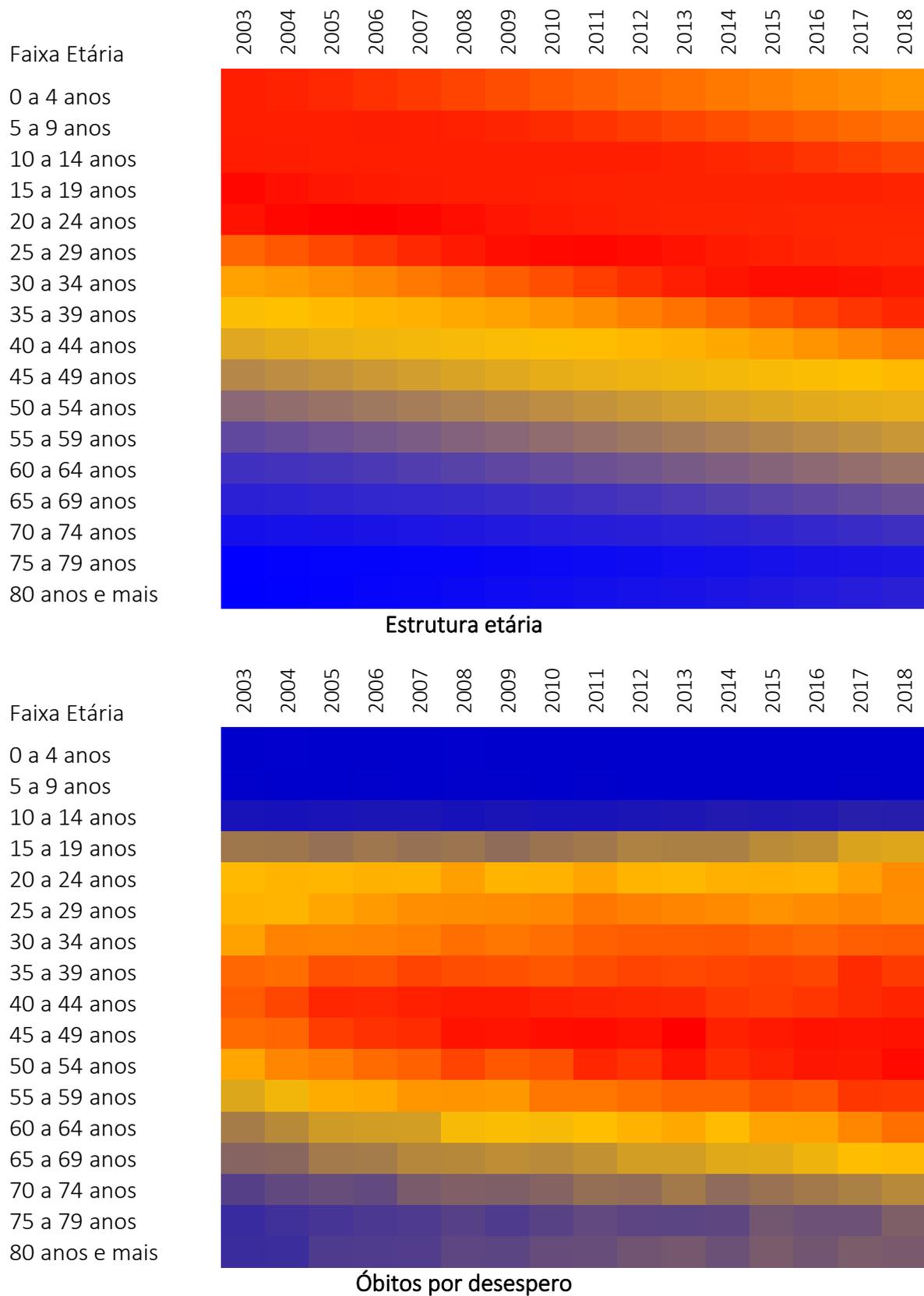


Figura 13: Distribuição etária dos óbitos por desespero e estrutura populacional. Brasil, 2003-2018

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

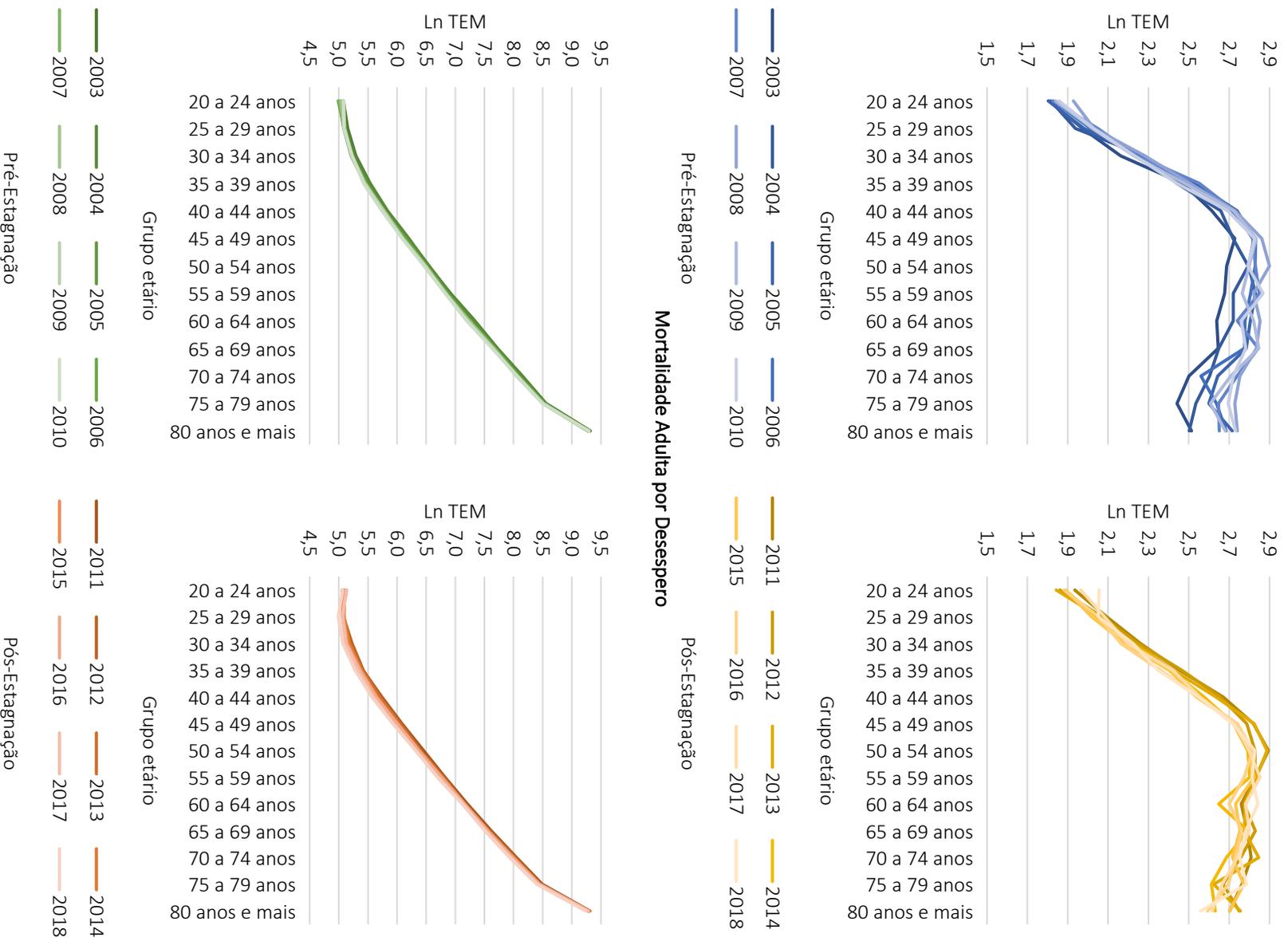


Figura 14: Logaritmo das Taxas de Mortalidade Adulta Geral e por Desespero segundo grupos etários. Brasil, 2003-2018

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

5.3 Modelo de Poisson para variáveis explicativas

A ideia central da teoria postulada por Anne Case e Angus Deaton mostra que esta tendência é diferenciada por sexo, faixa etária, raça/cor da pele e escolaridade nos Estados Unidos. Os dados de mortalidade brasileiros não possuem boa completude para escolaridade. No entanto, possuem ótima qualidade dos dados de idade e sexo (JACQUES, MONTEIRO-DASILVA & GUIMARÃES, 2019), e boa qualidade para raça/cor da pele com perda aleatória de informação (ARAÚJO et al, 2009). Desta forma, para medir a associação entre a mortalidade por desespero e sexo, idade e raça/cor da pele, realizamos a modelagem por regressão de Poisson para estas variáveis explicativas (tabela 1). Realizados os testes, pudemos verificar que não houve superdispersão dos dados. Desta forma, prosseguimos com a modelagem.

Tabela 1: Modelos de Regressão de Poisson bruto e ajustado para número de mortes por desespero. Brasil, 2008.

Variável	Modelo Bruto			Modelo ajustado		
	RT	IC 95%	valor-p	RT	IC 95%	valor-p
Sexo						
Feminino	1,00		<0,001	1,00		<0,001
Masculino	6,08	6,02 – 6,16		6,15	6,09 – 6,22	
Faixa Etária						
20 a 29 anos	1,00		0,001	1,00		0,001
30 a 39 anos	1,52	1,49 – 1,54		1,54	1,52 – 1,56	
40 a 49 anos	2,33	2,30 – 2,36		2,45	2,41 – 2,48	
50 a 59 anos	2,24	2,20 – 2,27		2,39	2,36 – 2,43	
60 a 69 anos	2,13	2,10 – 2,16		2,19	2,16 – 2,22	
70 a 79 anos	1,97	1,94 – 2,01		2,22	2,18 – 2,26	
80 anos e mais	1,80	1,76 – 1,85		2,21	2,16 – 2,28	
Raça/cor da pele						
Branco	1,00		<0,001	1,00		<0,001
Pardos	1,19	1,18 – 1,21		1,21	1,20 – 1,22	
Pretos	1,41	1,39 – 1,43		1,36	1,34 – 1,37	

Legenda: RT – Razão de Taxas; IC 95% - intervalo de confiança de 95%;

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Observou-se uma associação forte com sexo, com maior prevalência do sexo masculino; associação com faixa etária, com maior associação para as faixas de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos, corroborando os achados de Case e Deaton (2017). Finalmente, a raça/cor da pele mostrou associação positiva, com uma penalização maior dos pretos e, em seguida, dos pardos.

O resultado para raça/cor da pele difere dos achados de Case e Deaton (2017), o que será oportunamente discutido adiante.

Uma vez que as variáveis sexo, faixa etária e raça/cor da pele apresentaram associação estatisticamente significativa com a mortalidade por desespero, resta observar o comportamento desta taxa no tempo, considerando cada categoria das variáveis em tela.

5.4 Análise de Série Temporal

As estatísticas descritivas da taxa de mortalidade por desespero antes e após do início da estagnação econômica evidenciam que os valores são sistematicamente mais baixos no período anterior a 2011, independente da variável explicativa, e a diferença foi estatisticamente significativa em todas as suas categorias (Tabela 2). Esta evidência reforça que não somente as variáveis sexo, faixa etária e raça/cor da pele podem ser consideradas explicativas para a ocorrência de mortes por desespero, como também ela se comporta de forma diferenciada no tempo, utilizando o *trade-off* considerado como o ponto de início da estagnação econômica no país.

Uma vez identificada esta diferença, é preciso verificar se há tendência na série temporal. A observação da tendência tem por objetivo verificar se a série temporal possui um movimento prolongado e de forma ordenada, de forma que ela possa ser prevista (ANTUNES e CARDOSO, 2015). Este procedimento segue algumas etapas de verificação inicial da série temporal antes da análise de tendência propriamente. A primeira etapa consiste em verificar se esta série temporal é do tipo estacionária. Para isso, realizamos o diagnóstico de aleatoriedade a partir do teste de Wald-Wolfowitz (Tabela 3). A análise dos parâmetros da série (média e variância) e a verificação da significância estatística ($\alpha=0,05$) rejeitaram a hipótese nula de aleatoriedade dos dados. Desta forma, torna-se possível a tentativa de modelagem dos dados.

Tabela 2: Estatísticas descritivas básicas das taxas de mortalidade por sexo, grupo etário e raça/cor da pele. Brasil, 2003-2018.

Variáveis	Fase do ciclo econômico				p valor ^a
	Antes da estagnação econômica (2003 a 2011)		Depois da estagnação econômica (2011 a 2018)		
	Média	DP	Média	DP	
Grupo etário					
20 a 29 anos	5,034	0,197	6,411	0,464	<0,001
30 a 39 anos	10,328	0,240	14,146	0,321	<0,001
40 a 49 anos	17,999	0,719	29,178	1,618	<0,001
50 a 59 anos	21,428	1,281	29,203	1,356	<0,001
60 a 69 anos	22,063	1,505	30,570	1,324	<0,001
70 a 79 anos	22,490	2,460	30,000	0,707	<0,001
80 anos e mais	26,524	3,014	30,760	1,265	0,003
Sexo					
Feminino	3,005	0,325	4,093	0,374	<0,001
Masculino	14,481	1,131	23,375	4,984	<0,001
Raça/cor da pele					
Branco	14,099	0,424	16,170	0,576	<0,001
Pardos	13,294	1,436	19,326	0,517	<0,001
Pretos	16,483	0,493	22,805	1,616	<0,001
Total	8,689	0,717	11,628	0,626	<0,001

Legenda: DP – desvio padrão; ^a valor de p estimado através do teste t de Student para variáveis dicotômicas e teste ANOVA para variáveis com 3 ou mais categorias.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Tabela 3: Diagnóstico de aleatoriedade das séries históricas das taxas de mortalidade por desespero segundo variáveis explicativas. Brasil, 2003-2018.

Categoria	R	n₀	n₁	n	E(R)	Var(R)	DP(R)	Z	p-valor
Grupo etário									
20 a 29 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
30 a 39 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
40 a 49 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
50 a 59 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
60 a 69 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
70 a 79 anos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
80 anos e mais	2	7	9	16	8,875	3,609	1,900	-3,619	<0,001
Sexo									
Feminino	2	6	10	16	8,5	3,250	1,803	-3,606	<0,001
Masculino	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
Raça/cor da pele									
Branços	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
Pardos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
Pretos	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001
Total	2	8	8	16	9	3,733	1,932	-3,623	<0,001

Legenda: R – nº de conjuntos de observações ; n₀ – nº de observações abaixo da média do período ; n₁ - nº de observações acima da média do período; n – nº total de observações da distribuição , E(R) – esperança do nº de grupos de observações ; Var(R) – variância do nº de grupos de observações ; DP(R) – desvio padrão do nº de grupos de observações ; Z – teste de Wald para significância estatística.

Em seguida, a fim de verificar o efeito da tendência (Tabela 4), foi realizado o teste de Cox-Stuart. As séries analisadas apresentam tendência de aumento, com teste significativo (ou seja, rejeitamos a hipótese nula de série estacionária, a um nível de significância de 5%). Preliminarmente, a tendência de aumento é linear para todas as variáveis.

Tabela 4: Parâmetros de verificação do efeito de tendência das séries históricas das taxas de mortalidade por desespero segundo variáveis explicativas. Brasil, 2003-2018.

Categoria	β_1	EP_{res}	gl	R^2	F	Tendência	p-valor*
Grupo etário							
20 a 29 anos	0,159	0,235	14	0,911	155,3	aumento	0,004
30 a 39 anos	1,001	0,918	14	0,801	56,52	aumento	0,004
40 a 49 anos	1,160	2,112	14	0,880	1030	aumento	0,004
50 a 59 anos	0,859	1,035	14	0,944	234,4	aumento	0,004
60 a 69 anos	0,932	1,254	14	0,931	188,1	aumento	0,004
70 a 79 anos	0,669	1,035	14	0,910	141,9	aumento	0,004
80 anos e mais	0,590	1,419	14	0,808	58,54	aumento	0,004
Sexo							
Feminino	1,359	0,111	14	0,973	506,2	aumento	0,004
Masculino	1,120	2,277	14	0,857	82,26	aumento	0,004
Raça/cor da pele							
Brancos	0,239	0,294	14	0,941	224,9	aumento	0,004
Pardos	0,657	1,030	14	0,908	138,5	aumento	0,004
Pretos	0,662	1,477	14	0,830	68,47	aumento	0,004
Total	0,341	0,321	14	0,962	382,6	aumento	0,004

Legenda: β_0 – intercepto; β_1 – coeficiente; EP_{res} – erro padrão do resíduo do modelo; R^2 – coeficiente de determinação, F – estatística de teste do modelo; * p valor para teste de Cox-Stuart.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Importante destacar que para modelos de séries temporais, é necessário cuidado para se evitar a autocorrelação serial, frequente em dados populacionais (ANTUNES e CARDOSO, 2015). Por esta razão, os modelos de regressão linear simples não são as melhores opções para a estimativa dos coeficientes (beta), já que, quando há autocorrelação, não se pode assumir a independência dos resíduos. A descrição do modelo linear simples acima unicamente serve ao propósito de sugerir a direção e o comportamento da tendência, a fim de permitir a escolha do modelo mais adequado. Frequentemente são utilizados modelos polinomiais quando não se pode assumir a linearidade da tendência (LATORRE e CARDOSO, 2001). Quando é possível, no entanto, há uma classe de modelos lineares generalizados que atende aos requisitos necessários. O mais utilizado é o método de Prais-Winsten (PRAIS & WINSTEN, 1954). Neste tipo de modelo a autocorrelação serial é definida a partir da dependência de uma medida seriada, avaliada pela estatística de Durbin-Watson (DURBIN & WATSON, 1950). Esta medida assume valores entre 0 e 4; valores mais próximos de 2 indicam ausência de correlação serial.

5.4.1 Regressão de Prais

A regressão de Prais é um método simples de estimar o ritmo de aumento ou declínio de uma tendência, sem a quebra dos pressupostos de homocedasticidade e independência dos resíduos (ANTUNES e CARDOSO, 2015). Aplicamos o modelo nos dados das séries temporais para cada categoria das variáveis explicativas (Tabela 5). Observa-se uma tendência de aumento significativa em todos os casos ao longo do período. A verificação de qualidade do ajuste do modelo se deu por avaliação concomitante do coeficiente de determinação (R^2), cujo menor valor foi de 0,659, já considerado muito bom (FOSTER et al, 1997); e da estatística de Durbin-Watson, cujo menor valor foi de 1,474 (80 anos e mais), considerado adequado, considerando o número de graus de liberdade do modelo.

Tabela 5: Tendência das taxas de mortalidade por desespero. Brasil, 2003-2018.

Variáveis	Estatísticas do modelo de Prais					
	β	SE	P valor	R^2	Estatística F	DW
Grupo etário						
20 a 29 anos	0,158	0,014	<0,001	0,882	104,90	1,753
30 a 39 anos	0,357	0,073	0,002	0,635	24,38	1,573
40 a 49 anos	1,107	0,167	<0,001	0,701	32,86	1,665
50 a 59 anos	0,834	0,082	<0,001	0,838	72,62	1,617
60 a 69 anos	0,923	0,081	<0,001	0,875	98,13	1,926
70 a 79 anos	0,652	0,103	<0,001	0,764	45,40	1,929
80 anos e mais	0,660	0,121	0,009	0,388	8,86	1,474
Sexo						
Feminino	0,136	0,076	<0,001	0,943	232,30	1,621
Masculino	1,117	0,204	<0,001	0,594	20,47	1,623
Raça/cor da pele						
Brancos	0,240	0,017	<0,001	0,916	151,60	1,898
Pardos	0,641	0,086	<0,001	0,659	27,03	1,508
Pretos	0,633	0,112	<0,001	0,688	30,92	1,770
Total	0,336	0,022	<0,001	0,921	162,10	1,697

Legenda: β – coeficiente linear; SE – erro padrão; R^2 – coeficiente de determinação; DW – estatística de Durbin Watson.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

A análise de série temporal interrompida e os projetos de descontinuidade de regressão são duas das maneiras mais rigorosas de avaliar políticas com dados coletados rotineiramente. Essencialmente, a diferença entre eles é o fato de que, com as séries temporais interrompidas há uma definição *a priori* de um potencial efeito de período, e são comparadas as tendências

nas séries temporais antes e após o evento de interesse. (BERNAL et al, 2017). Já a descontinuidade de regressão (ou regressão segmentada) é um método *data driven* que, a partir de mudanças estatisticamente significativas no tempo, com pontos de inflexão que criam descontinuidade da tendência, o pesquisador consegue definir momentos no tempo em que possa ter ocorrido algum efeito de período, definido *a posteriori* (TURNER et al, 2019). Uma vez que possuímos definições temporais de mudanças nos ciclos econômicos, utilizaremos a análise de séries temporais interrompidas.

Ao segmentar a série histórica em duas (Tabela 6), considerando o *trade-off* para a estagnação econômica (2003-2010 e 2011-2018), verificamos que os modelos possuem igual qualidade, sugerindo que as séries possuem tendência bem definida nos respectivos períodos. É importante, no entanto, verificar que, ao comparar os dois períodos para as mesmas categorias, é possível notar diferenças substanciais entre os betas, sugerindo que há uma descontinuidade na tendência para algumas categorias. Assumindo que se trata de séries com modelagem robusta, supõe-se que esta diferença se dê pela mudança de nível ou no padrão da tendência. A fim de verificar a hipótese de mudança, utilizaremos a técnica de séries temporais interrompidas.

Tabela 6: Tendência das taxas de mortalidade por desespero antes e após o início da estagnação econômica. Brasil, 2003-2018.

Variáveis	Antes da estagnação econômica						Após estagnação econômica					
	β	SE	p-valor	R ²	Teste F	DW	β	SE	p-valor	R ²	Teste F	DW
Grupo etário												
20 a 29 anos	0,070	0,016	<0,001	0,732	16,37	1,867	0,161	0,040	0,007	0,781	21,34	1,604
30 a 39 anos	0,014	0,043	0,009	0,702	14,12	1,655	0,106	0,025	0,006	0,984	363,20	1,931
40 a 49 anos	0,249	0,065	0,027	0,585	80,46	1,890	0,645	0,057	0,000	0,969	187,70	2,059
50 a 59 anos	0,493	0,069	<0,001	0,914	63,94	1,652	0,542	0,046	0,000	0,986	429,30	1,663
60 a 69 anos	0,561	0,124	0,001	0,881	44,51	1,483	0,516	0,071	0,000	0,976	241,50	1,824
70 a 79 anos	0,981	0,070	0,002	0,985	391,10	2,000	0,233	0,029	0,000	0,999	1186,00	2,245
80 anos e mais	1,138	0,324	0,024	0,602	90,09	1,495	0,472	0,074	0,001	0,979	281,60	1,821
Sexo												
Feminino	0,128	0,009	<0,001	0,989	528,60	2,078	0,136	0,028	0,003	0,878	43,25	1,393
Masculino	0,452	0,047	0,001	0,871	40,65	1,742	1,714	0,425	0,007	0,677	12,59	1,427
Raça/cor da pele												
Brancos	0,155	0,020	<0,001	0,995	1,20	1,791	0,189	0,036	0,002	0,993	833,60	2,484
Pardos	0,543	0,110	0,004	0,769	19,92	1,539	0,170	0,038	0,004	0,985	392,20	1,994
Pretos	0,071	0,005	<0,001	0,990	608,70	1,806	0,624	0,098	0,001	0,969	184,60	1,885
Total	0,287	0,027	<0,001	0,915	64,81	1,824	0,227	0,048	0,003	0,779	21,14	1,745

Legenda: β – coeficiente linear; SE – erro padrão; R² – coeficiente de determinação; DW – estatística de Durbin Watson.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

5.4.2 Séries Temporais Interrompidas

A análise da série histórica das taxas de mortalidade por desespero sugere um aumento progressivo ao longo dos anos. A figura 15 fornece algumas evidências gráficas de que o aumento da taxa de mortalidade não foi estável durante o período total do estudo. Houve um aumento imediato de nível a partir de 2011, com uma discreta desaceleração da tendência de aumento. Embora provavelmente tenha havido um período de defasagem entre o início da recessão e as mudanças nas tendências de mortalidade, uma inspeção visual dos dados sugere que um efeito gradual e contínuo, modelado por uma mudança na inclinação da taxa de mortalidade após o início da recessão pode ser observado em todas as categorias das variáveis explicativas. Além disso, para algumas delas, é possível observar uma imediata mudança no nível da série histórica (Figura 16). Ressalto que os eixos ordenados se encontram em diferentes extensões, para que a inspeção visual torne evidente os efeitos associados à série temporal interrompida (detalhado a seguir).

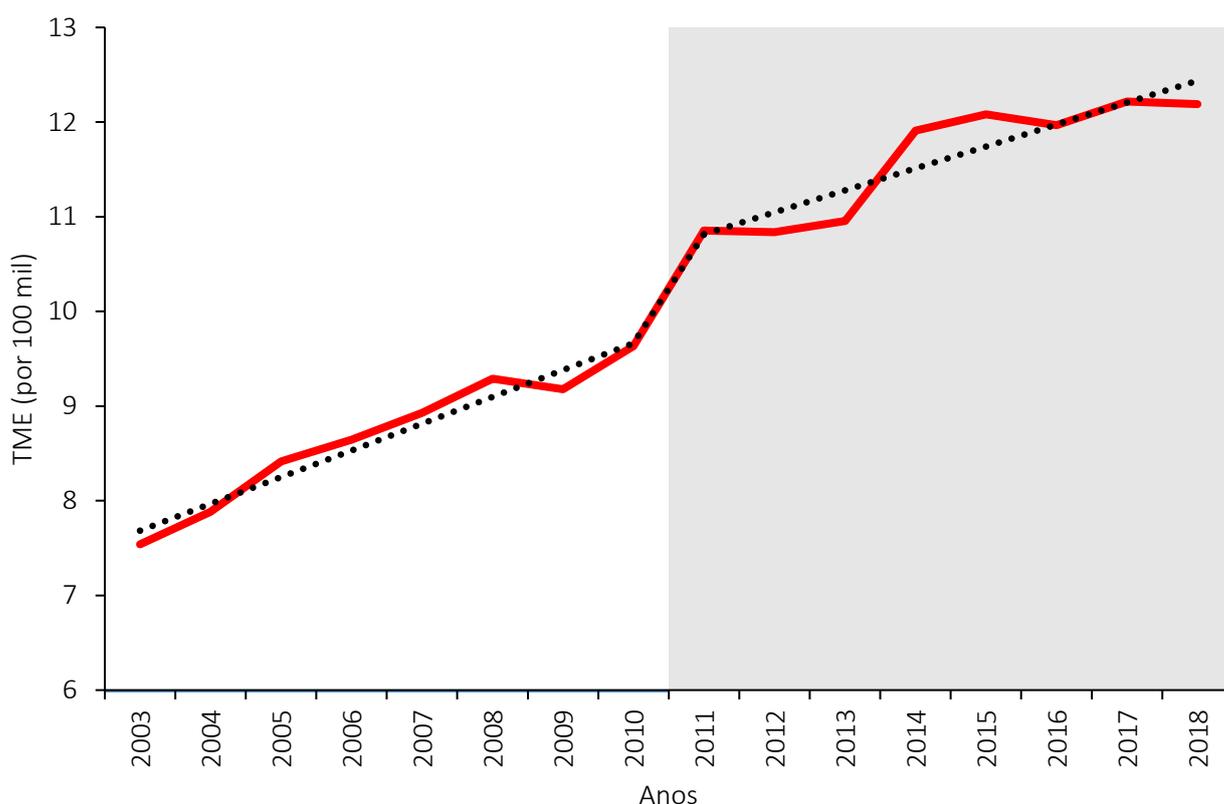
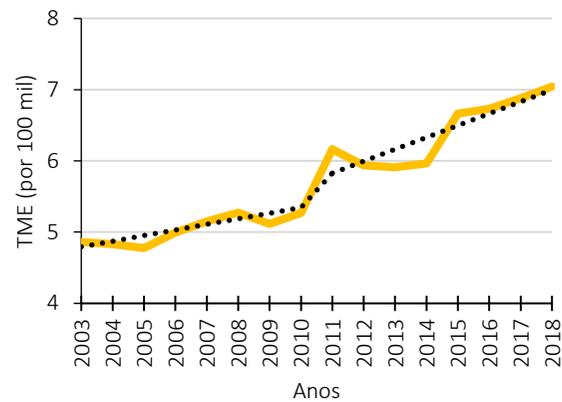


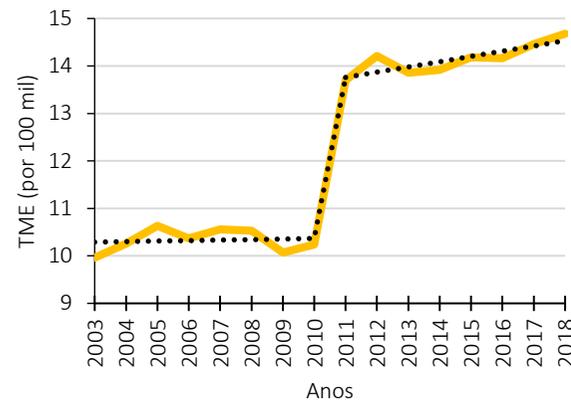
Figura 15: Taxas de mortalidade por desespero antes e após o início da estagnação econômica. Brasil, 2003-2018.

Legenda: Taxa de Mortalidade ajustada por faixa etária.

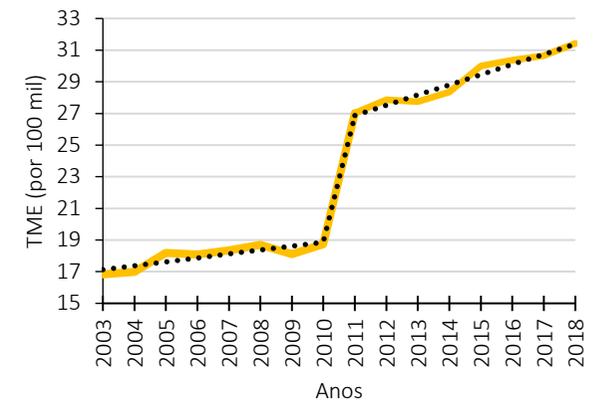
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)



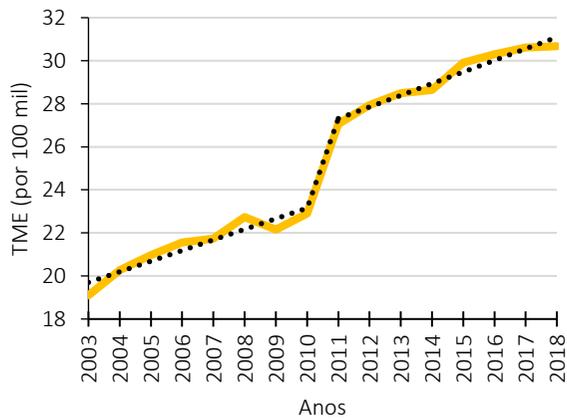
20 a 29 anos



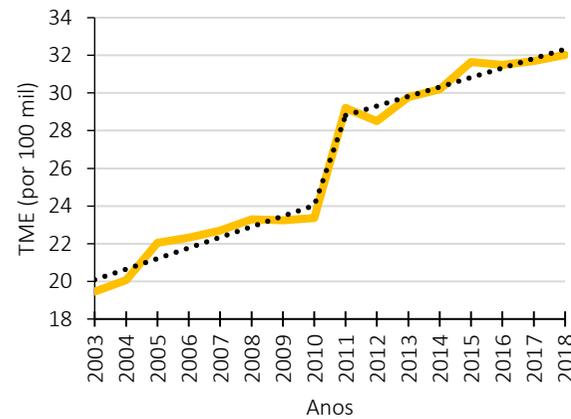
30 a 39 anos



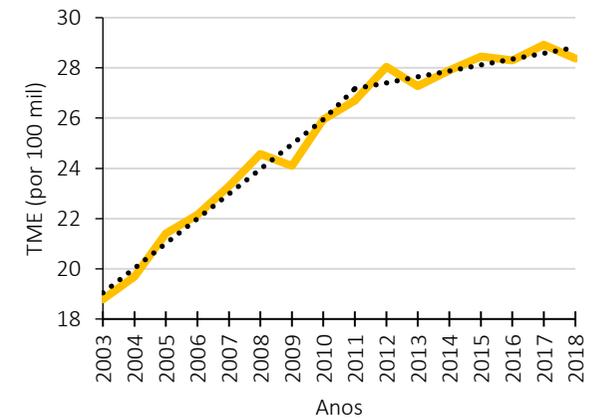
40 a 49 anos



50 a 59 anos



60 a 69 anos



70 a 79 anos

Figura 16: Séries históricas das taxas de mortalidade por desespero durante o período de estudo segundo sexo, grupo etário e raça/cor da pele. Brasil, 2003 a 2018[§]

Legenda: [§] Para fins de inspeção visual, optamos por manter as ordenadas com diferentes amplitudes. Desta forma, o efeito degrau fica evidente.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

(continuação)

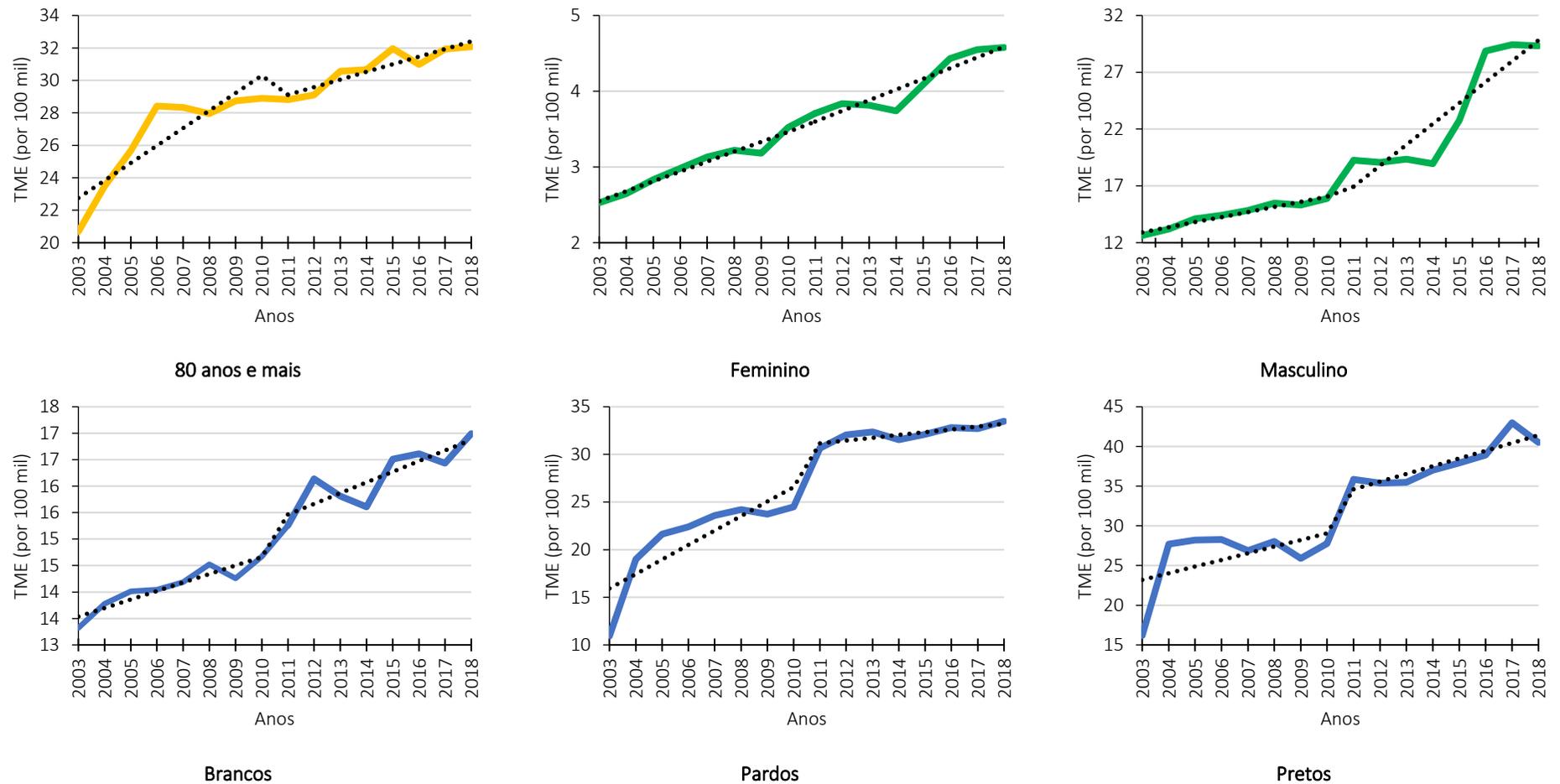


Figura 16: Séries históricas das taxas de mortalidade por desespero durante o período de estudo segundo sexo, grupo etário e raça/cor da pele. Brasil, 2003 a 2018

Legenda: § Para fins de inspeção visual, optamos por manter as ordenadas com diferentes amplitudes. Desta forma, o efeito degrau fica evidente.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Utilizamos os dados sequenciais antes e depois do início da estagnação econômica para todas as variáveis. Esperávamos obter um

a mudança brusca nas taxas de mortalidade por desespero no início da estagnação. Isto porque, embora as mortes por desespero representem um conjunto de doenças que incluem problemas crônicos, como câncer de fígado e cirrose, a maior contribuição no grupo é de causas externas, principalmente lesões autoprovocadas e envenenamento intencional (CASE & DEATON, 2017). Contudo, o aprofundamento da crise econômica pode fazer um ajuste mais gradual no contínuo do tempo, já que a crise não foi um evento isolado, mas persistiu no tempo. Desta forma, dois efeitos são esperados: utilizamos um parâmetro no modelo que consiste em um contador contínuo desde o momento da estagnação, para o efeito “rampa”; e uma variável dicotômica caracterizando o período como sendo anterior ou posterior ao início da estagnação, caracterizando o efeito “degrau”.

Pode-se dizer, portanto, que o início da estagnação econômica provocou alterações imediatas para todas as faixas etárias e todas as raça/cor da peles, mas não provocou este efeito para nenhum sexo de forma significativa, a um nível de 95% (valor- $p=0,910$ par sexo masculino e $0,817$ para sexo feminino). Esta observação tem relação com os coeficientes da variável “nível”, destacada na tabela 7. Com relação à mudança gradual no tempo (coeficiente da variável “tendência”), este efeito foi observado para pessoas de 40 a 49 anos (valor- $p=0,007$), 50 a 59 anos (valor- $p=0,001$), 80 anos e mais (valor- $p < 0,001$), homens (valor- $p=0,018$), pardos (valor- $p=0,011$) e pretos (valor- $p < 0,001$). Com isto, é possível dizer que subgrupos populacionais sofreram um efeito imediato da crise, mas a tendência foi se ajustando ao longo do tempo após o início da crise. Isto é o que parece ocorrer para o conjunto total da população. Entretanto, temos outros dois cenários: grupos para os quais não houve mudança imediata, mas o aprofundamento da crise tem impactado gradativamente as taxas de mortalidade (nível não significativo e tendência significativa), como acontece para os homens (valor- p nível= $0,817$; valor- p tendência= $0,018$); e grupos nos quais o efeito foi imediato, e vem sendo aumentado com o aprofundamento (nível e tendência significativos), como é o caso dos pretos (valor- p nível= $< 0,001$; valor- p tendência= $< 0,001$) e pardos (valor- p nível= $< 0,001$; valor- p tendência= $0,011$). Ao final, estes resultados sugerem que a recuperação é seletiva para certos grupos (Tabela 7).

Tabela 7: Efeito da estagnação econômica na série temporal de taxas de mortalidade por desespero. Brasil, 2003-2018.

Variável	β	SE	p-valor	R ²	F	DW
Grupo etário						
20 a 29 anos						
Nível	0,917	0,247	0,003	0,9762	164,10	1,780
Tendência	-0,061	0,056	0,300			
30 a 39 anos						
Nível	0,450	0,198	0,042	0,9366	59,11	1,841
Tendência	0,097	0,046	0,055			
40 a 49 anos						
Nível	3,281	0,232	<0,001	0,9885	344,40	1,765
Tendência	0,099	0,051	0,007			
50 a 59 anos						
Nível	7,408	0,401	<0,001	0,9965	1,13	1,967
Tendência	0,397	0,086	0,001			
60 a 69 anos						
Nível	3,617	0,398	<0,001	0,9931	575,20	1,711
Tendência	0,047	0,086	0,596			
70 a 79 anos						
Nível	4,359	0,617	<0,001	0,9837	242,00	1,879
Tendência	-0,068	0,137	0,627			
80 anos e mais						
Nível	1,098	0,357	0,010	0,9962	1035,00	1,886
Tendência	-0,730	0,072	<0,001			
Sexo						
Feminino						
Nível	0,015	0,130	0,910	0,9453	69,07	1,637
Tendência	0,009	0,032	0,783			
Masculino						
Nível	0,424	1,793	0,817	0,859	24,36	1,486

Tendência	1,307	0,479	0,018			
Raça/cor da pele						
Branco						
Nível	0,698	0,193	0,004	0,994	657,20	2,356
Tendência	0,042	0,039	0,307			
Pardos						
Nível	3,348	0,483	<0,001	0,9635	105,60	1,623
Tendência	-0,369	0,124	0,011			
Pretos						
Nível	3,697	0,563	<0,001	0,9862	285,30	2,079
Tendência	0,654	0,115	<0,001			
Total						
Nível	0,917	0,247	0,003	0,9762	164,10	1,780
Tendência	-0,061	0,056	0,300			

Legenda: β – coeficiente linear; Se – erro padrão; R^2 – coeficiente de determinação; DW – estatística de Durbin Watson.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

5.5 Associação com fases do ciclo econômico

5.5.1 Análise exploratória da variável período

A análise da figura 6 sugere que o período posterior a 2011 não é homogêneo no que se refere à tendência da morte por desespero. No entanto, do ponto de vista metodológico, não é possível realizar análise de séries temporais para sequências com poucos pontos no tempo. Desta forma, não é possível estimar o efeito das mudanças econômicas ocorridas entre 2011 e 2018 para cada fase específica da recessão e das medidas de enfrentamento. Contudo, é possível estabelecer estes períodos e, a partir dos dados, explorar estes segmentos de tempo como variável categórica. Para isto, consideramos a divisão entre os períodos de 2003 a 2007 (anterior à crise mundial), 2008 a 2010 (período entre a crise mundial e o início da estagnação econômica brasileira), 2011 a 2014 (período de estagnação econômica com tentativas de intervenção do Estado para minimizar os efeitos deletérios), e de 2015 a 2018 (período com recessão econômica e medidas de austeridade fiscal).

Primeiramente, o que se observa é uma diferença na taxa média de mortalidade por desespero em cada período (Figura 17), com progressivo aumento no tempo. Além disso, vale destacar que a variabilidade em torno da média diminuiu no período de 2015 a 2018, mostrando um comportamento mais homogêneo da tendência ao longo dos períodos descritos.

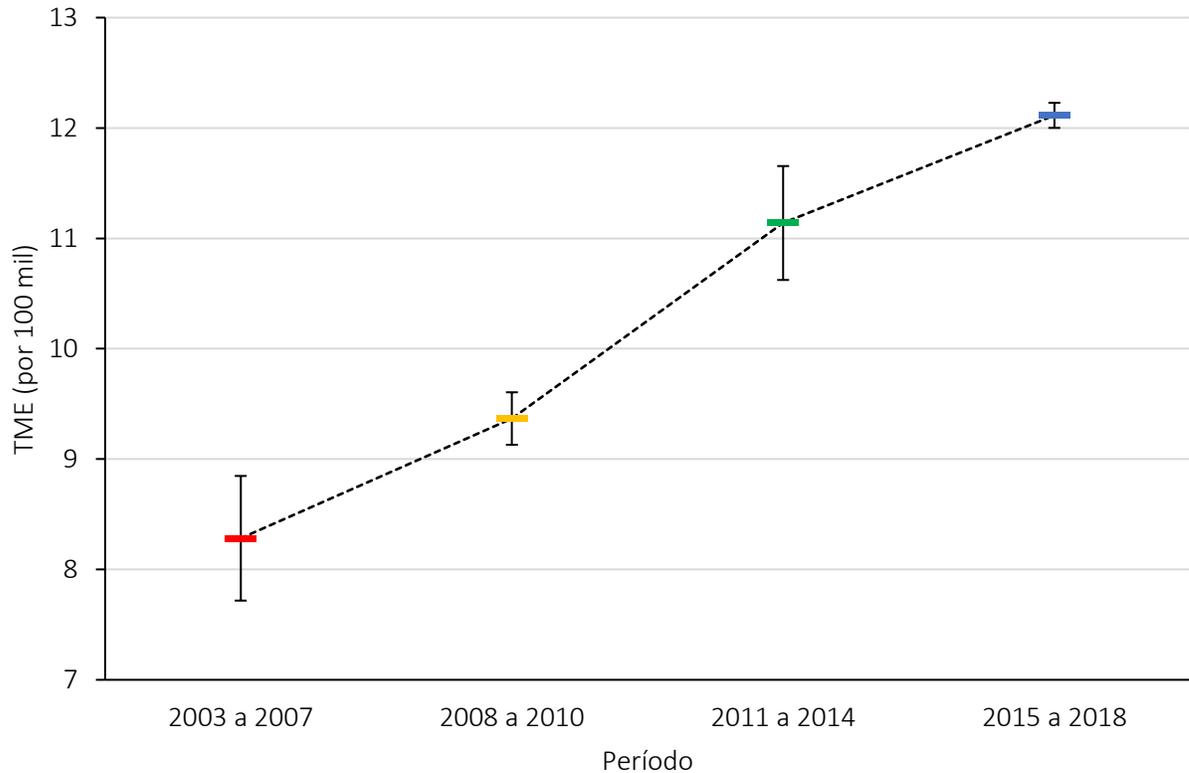


Figura 17: Descrição de medida de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) das taxas de mortalidade por desespero segundo período do ciclo econômico. Brasil, 2003-2018.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

5.5.2 Modelo de Poisson: adição da variável período

Dito isso, exploramos o efeito tempo introduzindo a variável “período” no modelo de Poisson apresentado na tabela 8. Naturalmente, o modelo bruto para as demais variáveis não modificou a magnitude das medidas de associação. Após a inclusão, verificou-se que, tomando por categoria de referência o período anterior à crise mundial (2003 – 2007), houve associação positiva com cada um dos períodos subsequentes: a fase inicial da crise (2008 – 2011) (RT = 1,04, IC 95% 1,02 – 1,05); o período inicial de estagnação econômica brasileira (2011 – 2014) (RT=1,09, IC 95% 1,08 – 1,11); e o período de início de recessão econômica (2015 – 2018) (RT=1,21, IC 95% 1,20 –

1,23). A variável período, portanto, aponta associação significativa com as mortes por desespero. Ainda, observa-se que há gradiente nesta relação (valor-p de tendência <0,001), corroborando resultado anterior de que, mesmo com a elevação do nível das tendências, há persistência no aumento do efeito de associação.

Tabela 8: Modelos de Regressão de Poisson bruto e ajustado para mortes por desespero. Brasil, 2008.

Variável	Modelo Bruto			Modelo ajustado		
	RT	IC 95%	p-valor	RT	IC 95%	p-valor
Período						
2003 a 2007	1		<0,001	1		0,003
2008 a 2010	1,04	1,02 – 1,05		1,08	1,04 – 1,13	
2011 a 2014	1,09	1,08 – 1,11		1,10	1,06 – 1,15	
2015 a 2018	1,21	1,20 – 1,23		1,24	1,20 – 1,30	
Sexo						
Feminino	1		<0,001	1		<0,001
Masculino	6,08	6,02 – 6,16		6,16	5,92 – 6,41	
Faixa Etária						
20 a 29 anos	1		0,001	1		0,001
30 a 39 anos	1,52	1,49 – 1,54		1,54	1,47 – 1,62	
40 a 49 anos	2,33	2,30 – 2,36		2,46	2,34 – 2,58	
50 a 59 anos	2,24	2,20 – 2,27		2,40	2,27 – 2,54	
60 a 69 anos	2,13	2,10 – 2,16		2,19	2,10 – 2,30	
70 a 79 anos	1,97	1,94 – 2,01		2,22	2,08 – 2,39	
80 anos e mais	1,80	1,76 – 1,85		2,13	2,02 – 2,26	
Raça/cor da pele						
Branco	1		<0,001	1		<0,001
Pardos	1,19	1,18 – 1,21		1,21	1,18 – 1,25	
Pretos	1,41	1,39 – 1,43		1,36	1,29 – 1,43	

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS)

Ao ajustar o modelo com a inclusão de mais esta variável, o modelo se mantém robusto, reforçando a associação das demais covariáveis: para a variável sexo, os homens possuem maior associação com a morte por desespero (RT ajustada 6,16, IC 95% 5,92 – 6,41). Para a variável raça/cor da pele, há maior associação com os pardos (RT ajustada 1,21 IC 95% 1,18 – 1,25) e pretos

(RT ajustada 1,36, IC 95% 1,29 – 1,43). Finalmente, para a variável grupo etário, todas as faixas etárias possuem associação com a morte por desespero, tomando por referência a faixa entre 20 e 29 anos. Destacamos que as maiores associações estão nas faixas de 30 a 39 anos (RT ajustada 2,46, IC 95% 2,34 – 2,58) e 40 a 49 anos (RT ajustada 2,40, IC 95% 2,27 – 2,54).

Neste modelo final, a associação com as fases de ciclo econômico fica mais evidente: a fase inicial da crise (2008 – 2011) (RT = 1,08, IC 95% 1,04 – 1,13); o período inicial de estagnação econômica brasileira (2011 – 2014) (RT=1,10, IC 95% 1,06 – 1,15); e o período de início de recessão econômica (2015 – 2018) (RT=1,24, IC 95% 1,20 – 1,30). Considera-se, portanto, de que há indicativos de que o acirramento da crise interfere na força de associação com mortes por desespero.

CAPÍTULO 6

DISCUSSÃO

6.1 Preâmbulo

Até o século XIX, o cenário de morbimortalidade era anterior à transição epidemiológica. Neste aspecto, as três principais causas de morte eram pneumonia, diarreia e tuberculose (ELO, 2009). Por conta disso, os modelos explicativos eram relativamente mais simples, e contavam basicamente com o que se convencionou chamar “tríade epidemiológica”: hospedeiro, agente e meio ambiente (DIAS-LIMA, 2014). Tratava-se de um sistema, cujo desequilíbrio (maior suscetibilidade do hospedeiro, mudanças no ambiente e surgimento de novo agente, por exemplo) levava ao aumento de doenças. É verdade que as condições de vida de grupos de baixo *status* socioeconômico favoreciam a este desequilíbrio (por exemplo, com a dificuldade de acesso a água tratada e esgoto, alta densidade demográfica e aglomerados subnormais). Sabe-se, também que a saúde está ligada à classe social desde o início do século 19, quando os franceses rastreavam a mortalidade em áreas de pobreza, e criaram planos de higienização das ruas de Paris, criando o que se conhece por Medicina Urbana (ROSEN, 1994).

O cenário de transição da morbidade e da mortalidade no Brasil indica que há um diferencial para este fenômeno quando analisados contextos de desigualdade regional, caracterizando uma polarização epidemiológica (ARAÚJO, 2012). Isto significa dizer que no Brasil encontramos estados, ou regiões inteiras, em diferentes fases da transição epidemiológica (CAMPOLINA, et al., 2013). Além disso, os dados subnacionais para a morbidade no Brasil convergem para o mesmo achado da mortalidade, e acrescentam ao perfil nacional uma notável diferença na ocorrência de doenças infecciosas e perinatais, doenças crônicas não transmissíveis, e exigem a descrição à parte das causas externas, tipificando a tripla carga de doença no país, na esteira do padrão da América Latina como um todo (ALVAREZ, ABURTO e CANUDAS-ROMO, 2020). Desta forma, ainda que haja certa convergência nos indicadores regionais de mortalidade, o Brasil segue apresentando certas peculiaridades na transição (BORGES, 2017).

A 'teoria da transição demográfica' assume uma mudança inevitável de alta para baixa mortalidade e fecundidade, e este pressuposto é usado como uma estrutura de orientação para projetar o tamanho da população (BONGAARTS, 2009). Contudo, é importante tomar por base

que, para uma população grande, diversa e economicamente diferenciada, este comportamento pode não se dar de maneira uniforme. As observações sobre o efeito das condições econômicas sobre a mortalidade, geralmente, são estudadas a partir de indicadores socioeconômicos utilizados para descrever cenários de pobreza e desigualdade e, a partir deles observa-se o comportamento da mortalidade (CUTLER & MEARA, 2001).

O *status* socioeconômico é um conceito multifacetado que geralmente é medido pela educação, renda ou ocupação. Um vasto corpo de pesquisas empíricas em países desenvolvidos contemporâneos estabeleceu uma relação consistente entre cada uma dessas medidas e a saúde (DEATON, 2003; TORSSANDER & ERIKSON, 2010). Caldwell (2001) afirmou que a teoria demográfica e social atribui uma boa parte do declínio da mortalidade à mudança econômica e social. Neste sentido, o principal fundamento subjacente aos estudos demográficos é que as diferenças na mortalidade não são de origem biológica, mas sim, sociais. Sendo assim, o desafio dos demógrafos é demonstrar porque existem diferenças e definir o processo causal envolvido – para entender os antecedentes e comportamentos biológicos pelos quais categorias sociais, como raça/cor da pele, sexo e status socioeconômico se traduzem em desigualdades no tempo e na causa da morte (CUTLER, et al, 2012). A fim de cumprir com este propósito, a abordagem demográfica enfatiza as comparações entre subpopulações, muitas vezes analisadas por meio de comparações entre taxas de mortalidade específicas por idade ou padronizadas por idade, e algumas vezes especificadas de acordo com a causa de morte.

As “mortes por desespero” ainda são tema recente, com pouca evidência ou estudo robusto fora dos Estados Unidos. Desta forma, qualquer comparação é realizada a partir dos estudos originais de Case e Deaton. Em que pese o fato de a presente tese encontrar associação com variáveis como sexo (masculino) ou grupo etário (principalmente os de meia-idade), duas características chamam atenção, pela diferença no perfil encontrado nos Estados Unidos: a raça/cor da pele, cuja associação foi oposta à encontrada nos Estados Unidos, e o efeito tempo, considerando não apenas a morte como resposta à crise, mas ao acirramento desta associação graças às medidas de controle da crise, precisamente aquelas que imprimem maior austeridade fiscal à população. Desta forma, optamos por discutir os resultados à luz destas duas questões.

6.2. Os efeitos da crise: as mortes por desespero

Os estudos de Anne Case e Angus Deaton, desde 2015, vêm contribuindo na desmistificação da redução indistinta da mortalidade ao longo do tempo. Nos Estados Unidos, a mortalidade da população branca de 45 a 54 anos era de 1.500 por 100.000 habitantes em 1900, diminuindo para 400 por 100.000 habitantes em 2000. Esse ritmo de declínio - cerca de 2% ao ano - era compartilhado por outras sociedades industriais. No entanto, o século XXI trouxe uma ruptura nessa tendência; não apenas a mortalidade de brancos na meia-idade nos Estados Unidos parou de cair, como começou a aumentar. A maior parte desse aumento é atribuível ao que Case e Deaton chamam de “mortes por desespero” - mortes por suicídio, overdose de drogas e doenças hepáticas associadas ao álcool (CASE & DEATON, 2015).

Quando Case e Deaton publicaram esta descoberta pela primeira vez em 2015, seus achados foram alvo de críticas por parte de muitos demógrafos, por considerarem esta evidência incompreensível. A especulação foi criada em torno de isto se dar por um efeito da estrutura etária, ou por um diferencial de fecundidade entre os negros americanos na geração anterior à que tem vivenciado este excesso de mortes atualmente, tornando esta população em média mais jovem que aquela branca. No entanto, os dados ajustados de Case e Deaton mantêm esta diferença.

A obra *“Mortes de Desespero e o Futuro do Capitalismo”* (CASE & DEATON, 2020) reforça esta evidência, e acrescenta e ela possíveis razão para esta diferença. A partir deste ponto, é importante caracterizar esta obra, no intuito de reforçar alguns achados do presente estudo, e discutir à luz das diferenças estruturais da sociedade americana e brasileira as diferenças entre os dois estudos, especialmente no que diz respeito à raça/cor da pele.

Os autores destacam que há, de fato, um componente geracional. Contudo, este efeito de coorte se dá pelo fato de que, apenas a geração mais recente de brancos americanos experimenta as adversidades vividas pela população negra ainda no século XX, principalmente causados pela epidemia da AIDS e o consumo de crack. Contudo, o início do século XXI é marcado pela diminuição gradativa da mortalidade entre negros, seguida de uma estagnação da mortalidade entre brancos, e a diferença entre elas diminuiu. É importante ressaltar que, a despeito desta diminuição, a mortalidade de negros nos EUA continua sendo sistematicamente maior que a de brancos. Case e Deaton discutem a variação da taxa de mortalidade, e não o seu nível.

A partir da constatação desta mudança de tendência, os autores atribuem à economia uma possível causa desta variação. De fato, o que os seus estudos mostraram é que a população de brancos sem nível superior foi a mais atingida pelos reveses econômicos. Em um primeiro momento, os estudos de economia nos EUA atribuíam esta diferença ao aumento dos salários dos brancos com nível superior. O que se constatou, em seguida, foi que não apenas o salário médio dos brancos com diploma universitário aumentou, mas houve uma redução no salário dos brancos sem diploma. Além disso, as séries históricas mostraram que esta tendência era mais proeminente entre homens, e foi seguida, após algum tempo, pelas mulheres.

A obra descreve, ainda, que em certo momento, o crescimento econômico vivido pelos EUA a partir do final da Segunda Guerra teve uma ruptura no padrão. Até então, o acúmulo de experiência em determinado ofício era suficiente para premiar o desempenho dos trabalhadores. A partir da década de 1970, para a população com maior escolaridade permanece prosperando em ganhos, e a população sem nível superior passa por uma fase de estagnação salarial. Lentamente, este novo cenário traz o declínio dos empregos manufatureiros, que até então formavam o núcleo da classe trabalhadora. Os sindicatos perderem força desde então, e a classe trabalhadora desde então vem se adaptando aos novos arranjos do mercado.

As consequências desta nova forma de organização do mundo do trabalho trazem para este grupo, segundo Case e Deaton, uma miríade de novas características que impactam diretamente na estrutura demográfica e social. Por exemplo, a instabilidade nos empregos – e a perda de direitos sociais como o seguro saúde - e o achatamento da renda modificam a estrutura familiar, desde os arranjos familiares por casamento ao número de filhos e um aumento do número de divórcios. A este respeito vale mencionar que este cenário é concomitante à transição da fecundidade e das mudanças dos arranjos familiares que caracteriza bem a segunda transição demográfica (LESTHAEGHE, 2014; ZAIDI & MORGAN, 2017), ainda que haja uma distinção sobre como os Estados Unidos viveram esta transição de forma diferente do processo europeu, com implicações sobre como as mudanças se deram em nível individual (KANE, 2013).

Além disso, vale mencionar que a geração nascida neste período é exatamente a população em que Case e Deaton verifica haver um aumento das mortes por desespero, e por isso o efeito geracional é importante. O fato é que uma economia que abandonou brancos de meia-idade e

levou à alienação do trabalho, da família e da sociedade nos Estados Unidos criou uma situação em que a vida tem pouco significado. Indivíduos buscam o esquecimento deste sofrimento imediatamente, via suicídio; ou a prazo, via abuso de substâncias (CASE & DEATON, 2015).

Outra evidência importante dos achados de Case e Deaton é de as tendências nas taxas de pobreza nos EUA não correspondem ao aumento nas mortes por desespero. Desde o início da década de 1980 até a crise de 2008, as taxas de pobreza entre brancos de meia idade foram aproximadamente constantes, enquanto as mortes por desespero entre os brancos aumentaram ano a ano. Da mesma forma, a desigualdade não está diretamente relacionada com o aumento das taxas de suicídio ou overdose. Por 20-30 anos, quando a desigualdade estava aumentando, a mortalidade continuou a diminuir. Foi somente a partir da década de 1990 que começamos a ver o aumento da mortalidade. A partir disso, argumentam que é a natureza da desigualdade, e não sua existência, que é responsável pelas mortes de desespero. Quando a desigualdade cresceu, ela não surgiu simplesmente devido à disparada da renda daqueles que estão no topo da distribuição de renda; ela também aconteceu porque a renda real dos brancos sem nível superior caiu. O aumento dos custos de saúde e o declínio do poder dos sindicatos levaram à redução da proteção social para as pessoas na base. Não se trata, portanto, do crescente enriquecimento das classes já ricas, mas do enriquecimento às custas do empobrecimento das classes pobres.

É possível que as circunstâncias sociais e econômicas estejam associadas ao aumento das mortes por desespero observado entre os brancos nos EUA. Embora em seu artigo original Case e Deaton (2015) não relatassem análises por sexo, e Stein et al (2017) também não examinem as diferenças por sexo, outras análises descobriram que o aumento das taxas de mortalidade nos brancos é mais pronunciado nas mulheres do que nos homens. A presença desse tipo de resposta de sexo, nos EUA, poderia lançar algumas dúvidas sobre as explicações de desespero relacionadas ao mercado de trabalho, um tanto dominadas por homens.

Os maiores aumentos relativos na mortalidade na meia-idade ocorreram entre adultos com menos educação e em áreas rurais ou outros ambientes com evidências de dificuldades econômicas ou capital social diminuído (GOLD, 2020). No entanto, essas "mortes de desespero" não podem explicar totalmente a desaceleração no declínio da mortalidade, uma vez que as tendências adversas persistem mesmo após a eliminação da mortalidade por essas causas (ELO, et

al, 2019). Apesar disso, a contribuição deste grupo de causas para a redução da expectativa de vida não pode ser ignorada.

6.3 Contexto socioeconômico – uma causa fundamental

A maioria das sociedades contemporâneas, existe um claro gradiente de mortalidade por nível socioeconômico para todas as idades (BENGTSSON, et al, 2015). De fato, as diferenças na mortalidade entre adultos – comumente divididas entre raça/cor da pele, sexo, status socioeconômico e estado civil – são de grande interesse de pesquisa e das políticas públicas. A relação inversa entre o status socioeconômico e o nível de mortalidade tornaram mais significativos a partir de 1960 para homens e mulheres, brancos e negros, membros de famílias ou solteiros (LINK, 2008; MARMOT, 2004). A literatura sugere que pessoas com maiores privações socioeconômicas tem maior probabilidade de morte e estas diferenças variarem com o sexo, alguns indicadores socioeconômicos e raça/cor da pele (MEARA, et al, 2008). A diferença de mortalidade encontrada entre diferentes sexos e raça/cor da peles tem se mantido constante nas últimas décadas, apesar de não estar aumentando. Ademais, mulheres e brancos apresentam 7 anos de expectativa de vida a mais que homens e negros, respectivamente, e este dado se mantém relativamente estável nos últimos 30 anos (PAPPAS, et al, 1993; SINGH et al, 2002).

Desde a década de 1970, atenção especial tem sido dada à conexão entre raça/cor da pele e as disparidades em saúde. Kitagawa e Hauser, em 1973, publicaram um relatório estimando a associação entre o aumento da morbimortalidade e o *status* socioeconômico. Desde então, os olhares da epidemiologia social têm dedicado especial atenção às questões de raça/cor da pele como um marcador da posição socioeconômica (BRAVEMAN, 2006). Como resultado, o escopo dos modelos teóricos do processo saúde doença tem explorado cada vez mais os fatores contextuais de saúde, superando os modelos causais clássicos centrados em fatores individuais (OLIVEIRA & EGRY, 2000). Isto tem demandado esforços não apenas dos teóricos da saúde pública, mas dos pesquisadores que procuram operacionalizar estes conceitos, criando variáveis explicativas a partir de informações agregadas e pensando nas formas mais robustas de modelar estes dados.

A definição mais concisa das iniquidades em saúde foi descrita por Margaret Whitehead no início dos anos 1990, como diferenças na saúde que não são apenas desnecessárias e evitáveis,

mas, além disso, são consideradas injustas, uma vez que violam o princípio da saúde como um bem universal, portanto, para o qual todos devem ter uma oportunidade justa de atingir seu potencial, e que ninguém deve ser prejudicado ao atingir esse potencial (WHITEHEAD, 1990; WHITEHEAD, 1992). Isto inclui o acesso igual aos cuidados disponíveis para necessidades iguais, utilização igual para necessidades iguais, qualidade igual de cuidados para todos. Esta definição foi criada num contexto de forte diferença no status de saúde da população inglesa de acordo com características como a hierarquia socioeconômica, o sexo, a raça/cor da pele e a nacionalidade (devido ao intenso fluxo migratório indiano, principalmente) (SZWARCOWALD, 2002). Desde então, esta concepção tem sido extremamente útil na comunicação com os formuladores de políticas públicas em diversos países, sendo utilizada como princípio para a criação de políticas e programas de redução das iniquidades (ANAND, 2002; MURRAY, et al, 1999).

Estas mudanças no modo de compreensão do processo saúde doença fizeram com que, desde a década de 1980, as desigualdades sociais em saúde têm sido bem documentadas (ISLAM, 2019; KAIL et al, 2019) como um conceito fundamental no campo da população e da saúde pública. Apesar das mudanças na estrutura social, no padrão de adoecimento e morte da população, da expansão dos serviços de saúde e bem-estar e melhorias gerais nos padrões de vida e qualidade de vida, essas desigualdades persistiram nas décadas subsequentes a estas transformações e, em alguns países, até mesmo aumentaram. Uma série de teorias procurou explicar o que muitas vezes foi rotulado de paradoxo.

Particularmente, na década de 90, a Teoria das Causas Fundamentais foi desenvolvida por Phelan e Link (2010). Esta teoria aponta as razões por que a associação entre nível socioeconômico e as disparidades em saúde são persistentes ao longo do tempo, principalmente quando causas componentes associadas a perfil de morbimortalidade em situações de privações socioeconômicas foram supostamente resolvidas. O modelo teórico subjacente à teoria explica que o *status* socioeconômico incorpora uma série de recursos além da renda *per se*, mas outras dimensões consideradas protetoras da saúde, como conhecimento, posição social, redes sociais e poder. Isto significa dizer que, mesmo que as técnicas de rastreamento e intervenção em saúde melhorem substancialmente, os grupos de menor *status* socioeconômico possuem maior dificuldade de obter

acesso a eles e, portanto, há uma persistência na desigualdade da saúde da população como um todo, por uma defasagem na melhora por grupos sociais.

A Teoria de Phelan e Link postula que uma causa social fundamental das desigualdades em saúde possui quatro componentes: a causa influencia vários desfechos de saúde; a causa afeta os resultados da doença por meio de vários fatores de risco; a causa envolve acesso a recursos que possam auxiliar a evitar riscos à saúde ou minimizar as sequelas da doença quando ela ocorrer; e a associação entre uma causa fundamental e a saúde é reproduzida ao longo do tempo por meio da substituição de mecanismos de intervenção. Por esses critérios, o *status* socioeconômico é uma causa fundamental para as iniquidades em saúde.

Link e Phelan argumentam que a teoria da causa fundamental ajuda a explicar por que a ênfase nos fatores de risco intervenientes é ineficaz, na medida em que deixa os determinantes estruturais da doença intocados. Isto significa dizer que fatores sociais ditos estruturais persistem no tempo e, portanto, mantem as desigualdades em saúde. Desta forma, as iniquidades em saúde não se referem a qualquer tipo de diferenças, mas aquelas que colocam determinados grupos sociais em situações persistentes de desvantagem e discriminação. A literatura aponta para questões como o racismo estrutural, a iniquidade estrutural de sexo e a heterogeneidade estrutural (relativa ao conceito de classe social) como edificantes de várias sociedades modernas, entre elas a brasileira. Neste aspecto, é importante mencioná-las (NUNES, 2001; MENICUCCI, 2019; VIANA & LOZZI, 2019).

6.3.1 Racismo e Estrutura do Desenvolvimento

De fato, nos últimos 30 anos houve um notável crescimento da evidência científica examinando as múltiplas maneiras pelas quais o racismo pode afetar adversamente a saúde. O racismo é considerado uma causa fundamental de resultados adversos para a saúde. No entanto, a manifestação desta relação precisa ser vista dadas as semelhanças e diferenças entre os contextos nacionais e culturais (WILLIAMS et al, 2019).

Existem níveis diferentes de racismo. O racismo institucional opera por meio de práticas e políticas organizacionais “neutras” que limitam o acesso igual às oportunidades das minorias raciais. O racismo interpessoal ocorre através de interações individuais em que o preconceito

(consciente ou não) limita o acesso das minorias raciais aos recursos. Finalmente, o racismo estrutural ocorre em nível social e se refere à maneira como as leis são escritas ou aplicadas, o que beneficia a maioria e prejudica as minorias raciais no acesso a oportunidades e recursos (YEARBY, 2020).

Este tipo de desigualdade estrutural está presente fortemente na determinação social do processo saúde-doença (GEE, 2011). O racismo estrutural refere-se à totalidade de maneiras pelas quais as sociedades fomentam a discriminação racial por meio de sistemas que se reforçam mutuamente de habitação, educação, emprego, rendimentos, benefícios, crédito, mídia, saúde e justiça criminal. Esses padrões e práticas, por sua vez, reforçam crenças, valores e distribuição de recursos de forma discriminatória (BAILEY, et al, 2017).

O racismo opera estruturalmente na formação social capitalista, definindo lugares de pertencimento mais ou menos periféricos nos campos social e econômico (MADEIRA & GOMES, 2018). A sua permeabilidade através de estruturas, políticas, práticas o torna capaz de definir oportunidades e valores para pessoas e populações (WERNECK, 2016).

A despeito disso, o sistema político, econômico e sociocultural em si também é hierarquizado. Se por um lado, as relações sociais historicamente foram – e são - estruturadas pelo racismo, por outro a estrutura do desenvolvimento também constrói esta hierarquia entre os países centrais e periféricos. O alinhamento dos Estados nacionais a uma economia capitalista globalizada cria uma hierarquia entre eles. Desta forma, como citam Gonçalves et al (2019), “o programa moderno e exclusivo europeu produziu clivagens importantes sobre os corpos e territórios onde aportou”.

Esta visão corrobora com os pilares da chamada Teoria Estruturalista do Desenvolvimento. Esta teoria ajuda a explicar por que algumas regiões ficam para trás no desenvolvimento econômico, associando este *lag* temporal à desigualdade distributiva, tanto na região em atraso quanto entre os países. Raúl Prebisch (1949) in Bielschowski (2001) descreve este fenômeno como uma difusão lenta e gradual do progresso em escala internacional, e dá a ele a responsabilidade pelas diferenças entre o nível de desenvolvimento entre os países. A compreensão desta dinâmica assimétrica é central para explicar a persistência da heterogeneidade e extrema desigualdade entre as nações. Seu trabalho, quando da fundação da CEPAL (Comissão Econômica para a América

Latina). Esta Teoria, em oposição à teoria do crescimento vigente até a sua elaboração, não vê o progresso como bem livre. Os autores ligados à CEPAL articularam uma abordagem original sobre as economias latino-americanas, que constituiu uma teoria do subdesenvolvimento periférico que teve impacto importante sobre as ideias e as políticas econômicas na América Latina.

Passados mais de 50 anos desde sua formulação, a Teoria Estruturalista do Desenvolvimento ainda influencia o pensamento econômico. Mais recentemente, a macroeconomia estruturalista do desenvolvimento avançou em alguns dos pressupostos da teoria original (BRESSER-PEREIRA & GALA, 2010). O principal instrumento para a transformação estrutural está na política macroeconômica desenvolvimentista (COLISTETE, 2001). Contudo, no novo-desenvolvimentismo o *papel do Estado* diminui e o do mercado aumenta. A globalização reforça este modelo e, neste sentido, a polarização econômica causa e é consequência de um atraso no desenvolvimento social dos países mais periféricos.

As estatísticas brasileiras são sistematicamente menos favoráveis para pretos e pardos há décadas no Brasil (HERINGER, 2002). Ainda que este grupo represente 56% da população brasileira, este aspecto é verificado em diferentes aspectos. Na educação, por exemplo, a taxa de analfabetismo é de 9,1% entre negros, contra 3,9% entre brancos. Com relação ao ensino superior, a proporção de negros com diploma no Brasil aumentou de 2,2% em 2000 para 9,3% em 2017. Entre a população branca, estes valores variaram entre 9,9% em 2000 e 22,0% em 2017 (IBGE, 2020). Com relação à saúde, há inúmeros exemplos das disparidades raciais. Há uma forma desproporcional com que os problemas de saúde atingem segmentos sociais e, com isso, escancara problemas estruturais no sistema de saúde. Em um problema bastante recente no cenário mundial, verifica-se que as hospitalizações por SRAG no Brasil entre negros representa 23,1% do total de internações. Contudo, a morte deste grupo representa 32,8% do total de óbitos por COVID-19 no Brasil (ARAUJO et al, 2021). Com relação ao mercado de trabalho, o salário médio de negros é menor que o de brancos. O rendimento médio per capita domiciliar de pretos e pardos em 2018 era de R\$934,00, e o de brancos era R\$ 1.846,00 (IBGE, 2020). Taxa de desemprego também é maior. No mesmo ano, a taxa de desocupação entre negros, foi de 14,1%, e 9,5% entre brancos (IBGE, 2020).

6.3.1.1 Raça/cor da pele e mortes por desespero

As tendências de insegurança econômica estão ocorrendo simultaneamente com aumentos nas taxas de mortes por desespero entre todas as idades e todas as causas de mortalidade entre adultos de meia-idade nos condados dos Estados Unidos (KNAPP, et al, 2019). Estas duas tendências nos Estados Unidos— estagnação de renda e aumento da mortalidade prematura por suicídios, envenenamento por drogas e doença hepática alcoólica entre brancos não hispânicos com baixa escolaridade – têm sido, portanto, exploradas nos últimos 5 anos (SHANAHAM et al, 2019). Nós encontramos uma associação de fato maior entre homens, e entre aqueles de meia idade, especialmente entre 30 e 49 anos. Embora seja bastante tentador supor que a associação entre elas é inequívoca, resta observar particularidades entre as sociedades. Dito isso, reforçamos que no contexto americano este padrão é dá pronunciadamente entre brancos. No Brasil, em contrapartida, as raça/cor da peles mais vulneráveis a esta associação são os pretos e pardos.

A população branca nos EUA possui uma vantagem histórica cercada de privilégios oriundos dos processos sociais e históricos. O declínio econômico, em contrapartida, rouba dessa classe branca estas vantagens de uma forma bastante seletiva, pois retira inicialmente os privilégios dos menos escolarizados (CASE & DEATON, 2020). Este ponto parece ser um marco no estudo de Case e Deaton, e deve ser olhado com muita ressalva para os dados brasileiros. Nesta esteira, convém observar que não são as tendências seculares da economia que deixaram os indivíduos com menos escolaridade para trás, e sim as escolhas deliberadas feitas pela sociedade sobre oferecer uma educação mais universal e acessível ou segregadora e elitizada.

Curiosamente, a discussão sobre raça/cor da pele é uma das principais críticas ao trabalho de Case e Deaton (2020). Em seu acompanhamento de 2017, Case e Deaton compararam brancos norte-americanos com brancos europeus para explorar possíveis explicações para o aumento na mortalidade encontrado em suas análises de 2015. Sua análise sugeriu que talvez houvesse algo inerente à “experiência americana de ser branco”; isto é, algo único na forma como os sistemas sociais e econômicos vinham mudando constantemente, que estava matando este grupo de brancos de meia-idade em os Estados Unidos, mas não afetando da mesma forma a população

branca de qualquer outro país europeu, canadense, australiano ou predominantemente branco (CASE & DEATON, 2017).

A recente crise econômica foi visivelmente dura para todos os americanos com e sem ensino superior. É verdade que o estudo de Case e Deaton (2020) destaca o padrão entre brancos e o que denominam os “sem diplomas”. Plunk et al (2019) argumenta, no entanto, que a caracterização de brancos de “baixa escolaridade” (definido como menos de 11 anos de escolaridade) como sendo o grupo mais atingido provavelmente é equivocada. Case e Deaton usam a categoria “ensino médio e inferior” como grupo de referência em seu trabalho pioneiro (CASE & DEATON 2015). O estudo de Siddiqi (2019) ratifica este conflito. O autor alerta para o fato de que o aumento da mortalidade de brancos não se restringe à faixa de escolaridade mais baixa. Na verdade, nem os fatores econômicos de curto prazo nem de longo prazo explicam o aumento da mortalidade de brancos. Isto porque tendências paralelas (e níveis mais adversos) desses fatores estavam também tem sido experimentado por negros, cujas taxas de mortalidade não está aumentando. Possivelmente a explicação está na percepção de declínio do *status* social, e não na queda efetivamente. De fato, o fardo desta crise cai mais fortemente entre as populações vulneráveis, particularmente indivíduos com níveis mais baixos de renda e educação.

As descobertas de Case e Deaton posicionaram os brancos da classe trabalhadora como a nova face da desvantagem, apesar dos grupos de minorias raciais nos Estados Unidos terem uma longa história de privação e altas taxas de mortalidade, inclusive pelas causas que hoje compõem este grupo de mortes por desespero (CUNNINGHAM, 2017). O debate se concentra na noção de destacar questões para os americanos brancos que há muito representam a realidade de grupos de minorias raciais, especialmente negros (BROWN, 2018).

Os críticos sugeriram que Case e Deaton estavam afastando a atenção de problemas mais persistentes, como as taxas consistentemente mais altas de mortalidade negra. Além disso, as críticas mais contundentes se referem à resposta nacional coletiva e a atenção dada ao fenômeno das “mortes do desespero”, uma vez que a face da desvantagem agora é branca (GUO, 2017). Blacksher (2018), ao mencionar esta discussão sobre raça/cor da pele, pontua que há certa preocupação com o fato de que os dados de mortalidade possam ser usados para justificar mais

ajuda para pessoas brancas, que no passado ignoravam os mesmos problemas entre pessoas negras.

Nos Estados Unidos, a classe social parece estar associada com as mortes por desespero principalmente devido à epidemia de uso de opioides. Além disso, é importante mencionar que as consequências sociais da epidemia de opióides diferem das crises anteriores de drogas. Parte disso pode ser explicado pelo fato de que a crise do crack, na década de 1990, foi associada ao aumento da criminalidade violenta, enquanto a crise dos opioides ocorreu em um cenário de diminuição dos índices de criminalidade (WELHAUSEN, 2019). A raça/cor da pele não parece ser um impedimento para a aquisição atual dessas drogas e uma overdose. Desta forma, não se sabe se, num futuro próximo, haverá uma contração na expectativa de vida de negros semelhante ao que ocorre atualmente com os brancos.

O desenvolvimentismo clássico, conhecido como “estruturalismo latino-americano” cunhou a expressão “centro-periferia” para descrever as assimetrias da ordem internacional e sustentava que a industrialização era o caminho para as economias periféricas usufruírem, do progresso técnico das economias desenvolvidas, elevando progressivamente – e, portanto, de forma retardada – o padrão de vida da população (PREBISCH, 1950; OCAMPO, 2001).

Dito isso, acreditamos que as eventuais diferenças encontradas entre esta tese e o estudo original norte-americano pode se dar, por um lado, pela diferença histórica na construção do racismo e seu protagonismo na construção da estrutura social. Por outro, pode ser resultado de um atraso na identificação de um fenômeno social, e apontando para uma possível ocorrência do cenário observado atualmente nos Estados Unidos apenas daqui a alguns anos ou décadas.

6.4 Os efeitos da resposta à crise

Políticas de austeridade fiscal têm sido utilizadas como respostas à crise econômica e déficit fiscal tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Embora variem quanto ao conteúdo, intensidade e cronograma de implementação, tais modelos preconizam a redução do gasto público, promovendo também a diminuição do investimento social, a retração da máquina pública e a substituição do Estado pelo setor privado na provisão de determinados serviços vinculados a políticas sociais (PAES-SOUZA et al, 2019).

Estas medidas de austeridade - reduzindo gastos sociais e aumentando a tributação - prejudicam mais os grupos carentes. Este é um cenário complexo. Por um lado, há um efeito de risco social, provocado pelo aumento do desemprego, pobreza, falta de moradia e outros fatores de risco socioeconômicos (indiretos). Por outro lado, há um “efeito de saúde” por meio de cortes nos serviços de saúde, bem como reduções na cobertura de saúde e restrição do acesso aos cuidados (SCHALTEGGER & WEDER, 2014). De uma forma sucinta, pode-se dizer que há evidências de que a austeridade é regressiva, afetando principalmente os pobres, ampliando assim as desigualdades socioeconômicas (FIGARI et al, 2015;). Em geral, eles tendem a impactar mais fortemente os grupos mais vulneráveis e as regiões desfavorecidas dos países. Contudo, o efeito da regressividade depende de quais áreas do orçamento são cortadas (WOO et al, 2013). A tributação progressiva e os benefícios sociais direcionados poderiam compensar esses efeitos distributivos adversos. No entanto, as mudanças no sistema tributário e de benefícios na maioria dos países não acompanharam o custo de vida deixando muitas pessoas em situação pior (BALL et al, 2013). Outro fator de proteção identificado diz respeito à capacidade das pessoas de recorrerem a familiares e amigos em busca de apoio. Isso às vezes é operacionalizado como um conceito conhecido como 'capital social' e medido como o grau em que as pessoas confiam umas nas outras em uma sociedade (STUCKLER et al, 2009/ FRANK, et al, 2014).

Stuckler e Basu, 2014, na obra *The Body Economic – Why austerity kills*, analisam dados mundiais ao longo do tempo para mostrar como a política governamental se torna uma questão de vida ou morte durante as crises financeiras. Em uma série de estudos de casos históricos que se estendem da América dos anos 1930 à Rússia e nos anos 1990, até a atual Grécia, Grã-Bretanha, Espanha e os EUA, após a crise de 2008, e argumentam gestão governamental de conflitos financeiros foi decisiva para descrever o cenário de saúde de curto e médio prazo nos países.

O ponto de partida dos autores é o que denominam “experimentos naturais”, que representam situações em que foram adotadas medidas econômicas por diversos países frente a períodos de crise e instabilidade econômica, e qual a repercussão destas medidas – classificadas como de austeridade ou seguridade – na saúde da população (GUIMARÃES, 2018). A obra de Stuckler e Basu é enfática quando diz que as políticas de austeridade têm efeito devastador sobre a saúde das populações, particularmente não só em indicadores de impacto, como a reemergência

de certas doenças, tais como a desnutrição e algumas doenças infecciosas, mas igualmente em indicadores de estrutura e processo, como a razão médico/população e o tempo interconsultas.

A análise de dados da Europa e Estados Unidos comprova que o resultado para a adoção deste conjunto de medidas austera está associado a dezenas de milhares de suicídios e mais de um milhão de casos de depressão (STUCKLET et al, 2017). As evidências mais recentes mostram, portanto, que estas medidas afetam mais aqueles que já eram vulneráveis anteriormente à crise econômica, como aqueles com empregos ou moradias precárias ou com problemas de saúde existentes. Além disso, as pessoas que vivem em países com fortes sistemas de proteção social conseguem ter a saúde menos degradada em comparação com aqueles com sistemas relativamente mais fracos (RIUMALLO-HERL et al, 2014).

6.5 Crise, austeridade e políticas de saúde pública

Os efeitos combinados da crise econômica e das políticas de ajuste estrutural sobre a saúde são, antes de tudo, os de maior interesse para os países da América Latina. Afinal, são as economias mais fortes da região (Argentina, Brasil, Colômbia e México, até o ano passado) que estão implementando políticas de austeridade fiscal (KARANIKOLOS et al, 2013). Quando um país responde aos desafios da crise econômica global com políticas de austeridade que implicam em considerável redução dos gastos sociais, os contextos resultantes são considerados como o *composto da crise-austeridade* (KARANIKOLOS et al, 2014; Reeves et al, 2014). Em uma revisão de estudos na Europa, Quaglio et al (2013) observaram os efeitos da crise econômica e das medidas de austeridade sobre os europeus. Os autores encontraram aumentos nas seguintes doenças, grupos de doenças ou percepções: ansiedade, depressão e alcoolismo; doenças transmissíveis; percepções negativas do estado de saúde. Em revisão focada na Grécia no período de 2009-2013, Simou & Koutsogeorgou (2014) encontraram estudos que indicam uma correlação entre a crise econômica e o seguinte grupo de doenças: doenças mentais, doenças infecciosas, distúrbios auditivos e percepções negativas do estado de saúde. Os estudos convergem na constatação de que o maior efeito esteve relacionado aos transtornos mentais. Neste sentido, é importante discutir os mecanismos associados à crise e às respostas a ela.

A saúde pública carece de um sistema padronizado para tomar decisões éticas de alocação de recursos (MICHAELIS, 2002). Um crescente corpo de pesquisas empíricas examina os efeitos dos chamados "determinantes sociais da saúde" (DSS) na saúde. A partir deste conceito, há inúmeros documentos com recomendações de políticas para reduzir as desigualdades em saúde (PREDA & VOIGTH, 2015). É importante considerar que a uma política de saúde pública ética maximiza simultaneamente a saúde geral da população e reduz as desigualdades em saúde. Neste aspecto, a teoria da causa fundamental é uma estrutura importante para ajudar a identificar quais categorias de intervenções de saúde pública têm maior probabilidade de promover esse duplo objetivo.

Ao longo dos anos, a Teoria da Causa Fundamental obteve grande adesão no corpo de cientistas sociais que discutem saúde pública. Dois deles, particularmente, contribuem à teoria criando fundamentos para a definição de prioridades em saúde pública. O modelo de Powers and Faden (2006) reconhece que o agrupamento de desvantagens sociais é central na explicação dos fenômenos em saúde. Portanto, membros de um grupo que vivenciam alguma desvantagem social têm muito mais probabilidade de vivenciar outras também. A este fenômeno, os autores dão o nome de padrões densamente tramados de desvantagem. À medida que se desce o gradiente social, torna-se cada vez mais improvável que aqueles grupos enredados em padrões de desvantagem densamente entrelaçados sejam capazes de alcançar um nível de saúde suficiente para permitir o desenvolvimento humano. Essa incapacidade viola a justiça social (BLACKSHER, 2012).

A Teoria Fundamental de Causas sugere que uma abordagem promissora é a estrutura "Saúde em Todas as Políticas" (GOLDBERG, 2014; PHELAN et al, 2010). A ideia central desta abordagem é de que muitos determinantes da saúde críticos estão fora do foco tradicional da prática de saúde pública, e instiga os formuladores de políticas a considerarem o impacto das políticas na saúde em domínios como habitação, educação, cuidados infantis e trabalho. Esta abordagem, vale mencionar, é exatamente o que baliza a Política Nacional de Promoção da Saúde (MALTA et al, 2016). Este paradigma, imbricados em melhorar as condições de vida e saúde da população (LOPES et al, 2010), mediante ações multirreferenciais e intersetoriais compartilhadas por todos os setores da sociedade, vem sendo cada vez mais usado pelos Departamentos de Saúde

dos países signatários da Organização Mundial de Saúde, e é uma política pública adotada no Brasil desde 2006 (BRASIL, 2006).

A Política Nacional de Promoção da Saúde, assim como a Teoria das Causas Fundamentais, possui críticas a elas, principalmente em dois aspectos. O primeiro diz respeito à “fronteira” da atuação dos formuladores de políticas públicas, uma vez que, se as políticas de saúde permeiam vários domínios que estão fora de sua governabilidade, a solução de seus problemas seria virtualmente impossível. No entanto, este conceito deriva, sobretudo, do tamanho do Estado como instituição, e do modelo adotado de Estado de Bem Estar Social, o que cumpriria com os requisitos da transversalidade das políticas públicas (ESPING-ANDERSEN, 1990; MAGALHÃES et al, 2007; GADELHA & BRAGA, 2016).

Em segundo lugar, há uma objeção com relação a esta ideia por conta do horizonte de tempo necessário para efetuar os tipos de mudanças estruturais. Presume-se – e este é o erro essencial desta crítica – que a mudança no conjunto de desvantagens sociais requer transformações sociopolíticas que demorariam gerações para se tornarem evidentes. A este respeito, é importante fazer duas ressalvas: a primeira é que a evidência atual mostra que a intervenção sobre os determinantes estruturais é custo-efetiva (MCINTYRE & MOONEY, 2007; BROWN et al, 2004), de forma que, para além da vantagem social, há certo benefício econômico ao empreender ações de redução das iniquidades. A segunda é de que, para garantir a continuidade destas transformações, é necessário garantir a elas certa estabilidade que independa do governo em curso. Neste aspecto, é essencial a transformação de ações programáticas em políticas de Estado (MACHADO et al, 2017; LIMA et al, 2005).

O Brasil é um exemplo deste tipo de estratégia. Em que pese o fato de os governos defenderem um maior ou menor papel do Estado na garantia de direitos fundamentais (o que repercute diretamente na disponibilidade de recursos para operacionalizar as políticas), desde 2003, a partir do primeiro governo Lula, houve uma progressiva substituição das ações programáticas em saúde em políticas nacionais. Alguns exemplos são a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Saúde da Criança, Saúde do Idoso, Atenção Básica, Controle de Câncer, dentre tantas outras (PAIM et al, 2011; PAIM, 2012; GIOVANELLA et al, 2020; MELO et al, 2018).

Na esteira dos argumentos propostos, é necessário reforçar o amadurecimento do campo da saúde pública, reavaliando o conceito de risco. A forma de pensar os mecanismos de causalidade já não podem mais negligenciar não apenas os “determinantes sociais” da saúde, mas principalmente a forma como essa desigualdade se organiza e se reproduz no tempo. Este caráter dinâmico reafirma a ideia de determinação do processo saúde-doença, e não a visão de determinante, circunscrita à mensuração da associação de variáveis operacionais e os desfechos em saúde (BORGHI et al, 2018). Não se trata de uma variante na taxonomia, mas uma mudança na forma de pensar a sequência de eventos implicada nos processos de adoecimento e morte dos indivíduos – quiçá das populações. A demografia está marcada de situações em que esta mudança de pensar é bastante coerente, como é o caso dos migrantes internacionais e refugiados (ALDRIDGE et al, 2018; BURNS et al, 2019), a mudança nos padrões de mortalidade nas idades avançadas (PRIOUX & BARBIERI, 2012; NEPOMUCENO & TURRA, 2020), ou o efeito de características como a escolaridade na mortalidade, principalmente por causas evitáveis (RYDLAND et al, 2020; GRYTEN et al, 2020).

6.6 Futuro do Capital(ismo)

As mudanças históricas na estrutura social e política formam um pano de fundo essencial para a discussão sobre os sistemas econômicos. A crise econômica traz consigo a reflexão sobre os efeitos do sistema econômico vigente e seus ciclos na vida e saúde das populações. Diversas correntes teóricas elaboram como é a formação e organização das sociedades fundadas sob os pilares do capitalismo. De partida, os textos de Marx reforçam a ideia de que a posição de classe social é estritamente determinada por um grau de acesso aos meios de produção de uma sociedade, e define com isso duas classes: a burguesia (proprietários e administradores) e o proletariado (trabalhadores) (GIDDENS, 1970). A contribuição de Weber expande essa ideia, argumentando que os grupos sociais reúnem pessoas que compartilham circunstâncias materiais, prestígio, educação e influência política semelhantes. Assim, além da riqueza, o grupo de status é definido a partir do estilo de vida, educação e posição ocupacional. Na esteira deste conceito, quatro grupos de status são definidos por Weber: a classe daqueles privilegiados por grande

propriedade ou educação superior; intelectuais sem posses, mas altamente educados, a classe média baixa; e a classe trabalhadora (DEGTIAROVA, 2012).

Num plano maior, a economia define o capital como qualquer ativo capaz de gerar um fluxo de rendimentos no tempo graças à sua aplicação. No limite, o capital – e por extensão, o capitalismo – não tratam somente de finanças, mas são definidoras de outras dimensões sociais (GOULD, 2016). Na teoria social de Bourdieu, o capital é sinônimo de poder, e não se refere somente a um ativo econômico, mas cultural e social. Adicionalmente, Bordieu define capital simbólico, para demonstrar que estas três dimensões de capital se apresentam em contextos sociais determinados (BOURDIEU, 1986). Finalmente, Putnam (2000) acrescenta maior complexidade a este construto, afirmando que o capital social se refere às conexões entre os indivíduos (redes sociais) e as normas de reciprocidade e confiabilidade que surgem delas. O pressuposto do postulado de Putnam é de que: a) a ligação de capital social une pessoas do mesmo background social; e b) o capital social de ponte conecta pessoas com origens sociais diferentes.

A progressiva construção dessa narrativa trouxe às ciências sociais uma perspectiva mais arrojada para o século XXI: uma vez que a desigualdade é um conceito multidimensional, as discussões não podem ser mantidas apenas com a abordagem econômica. Desta forma, as questões relativas ao capital ganham novos contornos. Neste aspecto, o trabalho de Thomas Piketty (2014) se destaca ao abordar a necessidade do refinamento conceitual de renda, capital e riqueza, explorando sua relação com o crescimento econômico, descrevendo a estrutura da desigualdade nas sociedades capitalistas. Em seu ponto de vista, o modelo de capitalismo adotado principalmente no pós-guerra criou um sistema de desigualdade que, anos depois, construiu a globalização, não foi capaz de gerar crescimento. Ao contrário, a ideia do capitalismo de livre mercado, sob a falácia de distribuição de riqueza e promotor das liberdades individuais, perpetua oligarquias antidemocráticas, caso não haja uma ação do Estado de redistribuição da riqueza.

A autorregulação do mercado parece representar uma medida de mitigação. Dow et al (2020) verificaram o efeito de duas políticas econômica de aumento de renda para as classes sociais mais pobres – o aumento do salário-mínimo e o acesso a créditos do imposto de renda – nas mortes por desespero. O modelo causal subjacente apresenta que o desemprego, a falta de seguro saúde, as execuções hipotecárias e as crises de dívida são aspectos correlatos à morte

principalmente por suicídio. Os resultados mostram um efeito marginal não significativo para mortalidade por drogas ou álcool, mas descrevem que um aumento de 10% no salário-mínimo reduz os suicídios entre adultos de baixa escolaridade em 2,7%, e em 3,0% para o acesso ao crédito pelo imposto de renda. É importante destacar que o suicídio, além de representar a maior parte das mortes por desespero, é uma das causas de morte que aumenta mais rapidamente, pois tem um efeito imediato (CASE & DEATON, 2015).

O presente estudo possui limitações. A seguir as abordaremos.

Em primeiro lugar, o estudo de Case e Deaton descreve adequadamente a população americana e os óbitos por desespero não somente pelo sexo, idade e raça/cor da pele, mas pela escolaridade. A informação sobre escolaridade ausente em quase metade dos registros de óbitos no Brasil limita a capacidade de análise do presente estudo, para efeitos de comparação com o estudo original norte-americano. No entanto, é importante considerar que, ao contrário dos Estados Unidos, a quantidade de brasileiros com nível superior é de apenas 16,5% (IBGE, 2019). Esta baixa frequência potencialmente criaria um efeito de chão (*floor effect*), ou seja, uma redução na variabilidade intergrupos pela alta concentração de pessoas nas categorias de baixa escolaridade. Este fenômeno pode comprometer a propriedade deste indicador em discriminar as populações sob comparação. Desta forma, mesmo que esta informação estivesse disponível, ela poderia não ser o melhor critério de análise da população brasileira.

Em segundo lugar, há premissas do estudo original que são comprometidas no contexto brasileiro. Um desafio que Case e Deaton propõem está em utilizar a raça/cor da pele como uma *proxy* de classe. Contudo, a análise de classes sociais possui dois problemas, um conceitual e outro operacional.

Conceitualmente, o problema central está na definição de que dimensões devem ser consideradas para classificar e estratificar as sociedades (ANDRADE et al, 2015). Variáveis como escolaridade, assim como Case e Deaton utilizaram, pode ser uma alternativa. Contudo, ela não é suficiente para explicar diferenças, por exemplo, em classificações que identificam categorias sociais com alta renda e baixa escolaridade. Ainda, as classes ocupacionais possuem limitações intrínsecas, se não é considerada a atividade econômica em que está alocada. Ainda, outras características poderão comprometer uma primeira análise, como o estado civil e o local de

residência (urbano ou rural). De fato, a classificação social tradicionalmente está ligada a variáveis socioeconômicas. Características individuais de educação, renda e *status* ocupacional traduzem habilidades pessoais para fazer escolhas racionais e adquirir recursos sociais, psicológicos e econômicos positivos. Ainda, há uma evidência consistente que indivíduos que estão na parte inferior da escala social apresentam mortalidade mais elevada, para a maioria das causas de morte) (COCKERHAM, 2007).

Operacionalmente, as iniquidades se manifestam de duas formas: a partir das diferenças nos resultados de saúde entre grupos da população com características semelhantes (por exemplo, educação, renda, ocupação, estado civil e moradia) (BAKER et al, 2018). Estudos usando essa abordagem comparam os níveis médios de saúde entre os grupos. Por outro lado, há as desigualdades interindividuais, que representam diferenças nos resultados de saúde em todos os indivíduos em uma população. Estudos usando essa abordagem comparam a saúde de cada indivíduo com a saúde de todos os outros indivíduos (MURRAY et al., 2001)

As pessoas estão, portanto, aninhadas em contextos diferentes, seja pela estratificação por classes, seja sobre a segregação socioespacial (EVANS, 2019). Podemos dizer, portanto, que as características individuais são importantes, mas não prescindem as características contextuais (EMBRETT et al, 2014). Dito isso, é importante destacar que uma análise com maior robustez a respeito deste tema exigirá modelagens mais complexas, como uma abordagem multinível.

A abordagem multinível é uma estrutura poderosa para distinguir e avaliar os efeitos das características individuais e contextuais sobre o risco de mortalidade. A partir desta técnica é possível estimar qual parte da variação da mortalidade entre áreas (contextos) é explicada pelas características individuais; quais são os efeitos das variáveis individuais e contextuais; e se os efeitos das características da área permanecem significativos se as características individuais forem levadas em consideração (EVANS et al, 2019; EVANS, 2018).

O estudo de Pascosolido et al (2020) analisou o que foi denominado "semelhança social" para descrever a homogeneidade sociodemográfica de vários níveis entre indivíduos e comunidades, e associar com os suicídios. Os achados curiosamente demonstram que esta semelhança é um efeito protetor na população com alto risco de suicídio, como migrantes, jovens e desempregados; e representa risco na população com baixo risco de suicídio, como nativos e

solteiros. Embora seja um ato profundamente pessoal, o suicídio demonstrou ser sistematicamente marcado tanto pelas características demográficas dos indivíduos (de atestados de óbito ou registros clínicos) quanto pelos contextos sociais (de taxas agregadas de suicídio) em que vivem. As descobertas são consistentemente robustas quanto ao papel do sexo, idade, estado civil e emprego, tanto em nível individual quanto contextual. Os resultados marcam a influência conjunta da estrutura social e da cultura.

Adicionalmente, o estudo de Hawkinns et al (2020) encontrou uma diferença substancial nas taxas e tendências de mortes por desespero e de acordo com a ocupação. É importante notar que este estudo, que continha dados específicos de Massachusetts, a maior contribuição foi de mortes relacionadas com opiáceos, em sua maioria por overdose não intencional, o que tem sido deflagrado como a grande epidemia do século XXI nos Estados Unidos (LYDEN & BINSWANGER, 2019). Ainda assim, o estudo destacou que havia um aumento importante nas mortes por desespero entre trabalhadores de construção civil, agricultura, pesca e silvicultura.

Uma pretensa sociologia crítica, portanto, deve investigar os fenômenos sociais em sua trama mais complexa, não apenas descrevendo indicadores, mas procurando explicar como se cria, legitima e reproduz a desigualdade social. A demografia, uma ciência social aplicada, tem papel central neste tipo de investigação, já que colabora na descrição dos regimes populacionais e sua relação com o desenvolvimento econômico (HIRSHMANN, 1981).

Esta parece ser uma direção que superará este primeiro diagnóstico realizado. Além disso, convém ressaltar que, por se tratar de hipótese relativamente nova, há escassez de literatura para discutir apropriadamente, fazendo análises comparadas de países, ou mesmo de populações específicas. Contudo, o escopo da discussão permitiu associar alguns dos achados a elementos teóricos mais difundidos por outras teorias, especialmente sobre as causas fundamentais. Esta contribuição pode aumentar o estofo teórico dos modelos explicativos futuros sobre as mortes por desespero, especialmente para formuladores de estratégia para sua mitigação.

Ao final e ao cabo, a história da distribuição de riqueza é uma das maneiras de interpretar a história mais geral de um país (PIKKETY, 2014). De forma semelhante, as formas disfuncionais de redução das desigualdades ajudam a explicar a diferença entre os países. Os achados sobre as mortes por desespero, mesmo que controversos com relação a sua capacidade de generalização,

tem motivado cientistas, políticos e o público a reconhecer que a saúde é afetada por muito mais do que cuidados médicos, e que mesmo os comportamentos são condicionados pelo contexto social e econômico. O próximo passo é determinar o que pode ser feito, não apenas para reverter o preocupante aumento das taxas de mortalidade entre brancos, mas também para eliminar as profundas desigualdades em saúde por raça/cor da pele, classe social e geografia que caracterizam nossa sociedade há tanto tempo (DIEZ ROUX, 2017). O padrão de mortalidade crescente - que varia no tempo, no espaço e nas causas de morte - sugere um conjunto complexo de causas subjacentes, e que possivelmente estão em curso há décadas (WOOLF & SCHOOMAKER, 2019). Neste sentido, é essencial manter o foco nas faixas etárias e raça/cor da pele cuja vulnerabilidade é historicamente maior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipótese inicial desta tese era de que há uma relação temporal entre o acirramento de tensões de ordem econômica e a mortalidade por certas causas específicas. Não se trata de uma ideia isolada, mas uma extensão de uma ideia introduzida pelos professores de Princeton Anne Case e Angus Deaton. Em 2015, o artigo inovador destes economistas na revista *Proceedings of National Academy of Science* relatou que as taxas de mortalidade entre um segmento de americanos estavam subindo repentinamente – algo inédito nas décadas anteriores. A mortalidade só estava aumentando em um determinado grupo: brancos homens não hispânicos de meia-idade sem diploma universitário. Além disso, um grupo específico de causas de morte estava associado a este grupo: mortes por drogas, álcool e suicídio.

Os mecanismos que causam o aumento da mortalidade por desespero ainda são incipientes. Trata-se de um padrão recém identificado, e por isso ainda pouco explorado. É importante ressaltar que a pouca evidência existente caracteriza bem a população norte-americana, que possui especificidades com relação a questões relacionadas ao racismo, xenofobia e organização de classes sociais. Neste sentido, a abordagem deste problema em um país de economia periférica, como é o caso brasileiro, é inédito. A fim de testar esta hipótese no contexto brasileiro, a presente tese estabeleceu como objetivo *avaliar o efeito da crise econômica e as medidas de austeridade fiscal na morte por desespero no Brasil*. Como objetivos específicos, listamos: *descrever a tendência de morte por desespero no Brasil entre 2003 e 2018; e comparar a magnitude da disparidade das mortes por desespero segundo sexo, idade e raça/cor da pele no Brasil*.

Após correção do nível da mortalidade por técnicas demográficas indiretas, fizemos a redistribuição das causas de óbito e obtivemos o número de óbitos corrigidos pelas causas elegíveis como morte por desespero. Após o cálculo da taxa segundo categorias das variáveis de interesse, verificou-se que há um excesso de mortalidade por desespero após 2011. Observamos que o padrão da mortalidade por esta causa é distinto daquele observado para mortalidade geral. Dito isso, verificamos que há uma associação entre a mortalidade por desespero e o sexo masculino; para grupos etários mais velhos, com destaque para as faixas etárias de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos; e raça parda e preta. A análise temporal mostra que há uma diferença significativa dos

valores médios antes da estagnação econômica e após a estagnação econômica. A tendência foi de crescimento em todo o período, com uma mudança de ritmo e de nível para o período entre 2011 e 2018, sugerindo um efeito positivo de associação entre a crise econômica e as mortes por desespero. Há um efeito de degrau. Há um efeito de degrau estatisticamente significativo, sugerindo mudança de nível; e um efeito de tendência não significativo, corroborando a manutenção da tendência do período anterior (2003-2010). Finalmente, a análise segmentada do período 2011-2018 evidenciou que o acirramento da crise interfere na força de associação com mortes por desespero.

A atual crise financeira e econômica afeta a saúde de várias maneiras. Não só pelos fatores que determinam a saúde, como o acesso ao serviço de saúde, mas também o status socioeconômico. A evidência histórica sugere que, em tempos de crise econômica, políticas de cortes podem prejudicar ainda mais a saúde da população. Os formuladores de políticas precisam estar bem cientes de que essas intervenções precisam ser avaliadas à luz dos objetivos dos sistemas de saúde. Ao mesmo tempo, eles devem estar cientes das consequências para os resultados da saúde e da importância de investir na saúde para impulsionar a economia.

Há exemplos de governos europeus cujas políticas de saúde tentam garantir o padrão de seu sistema de saúde. Estas incluem políticas que procuram manter o financiamento público para o sistema de saúde, aumentando as contribuições e alargando a base de receitas, ou visando proteger as pessoas com baixos rendimentos. Há evidências crescentes de que os impactos negativos na saúde podem ser moderados por investimentos adequados em proteção social, saúde pública e promoção da saúde. Embora haja um consenso de que os dados e as evidências devem sustentar a formulação de políticas de austeridade, é a governança e a liderança que determinam principalmente o quão bem os países estão preparados para enfrentar a crise e encontrar formas de mitigar seus efeitos.

A crise econômica no Brasil, combinada com a política de austeridade fiscal, pode produzir um contexto mais grave do que o vivenciado pelos países desenvolvidos. O país apresenta altos níveis históricos de desigualdade social, subfinanciamento do setor saúde, alta prevalência de doenças crônico-degenerativas e persistência de doenças infecciosas evitáveis. É imperativo que se

construam alternativas para se mitigar os efeitos da crise econômica, levando-se em conta não apenas a sustentabilidade das finanças públicas, mas também o bem-estar da população.

Em que pese as semelhanças do estudo de Case e Deaton com os achados da presente tese, há que se discutir as diferenças com relação à raça. Por um lado, as formas de dimensão e expressão do racismo na América Latina e no Brasil são diferentes daquelas identificadas na cultura *yankee*, e que repercutem nos processos de determinação social da saúde. Os processos pelos quais o racismo se conforma e se reproduz historicamente na sociedade e nas instituições brasileiras, sustentado por narrativas de dominação, tais como a do mito da democracia racial, que produzem ocultamentos de suas tramas políticas, sociais, econômicas, e que repercutem negativamente nas condições de vida e de saúde da população negra. As políticas equitativas, em especial a Política Nacional de Saúde da População Negra e a Política Nacional de Promoção da Saúde precisam ter em seu horizonte esta perspectiva.

Pode-se dizer que os achados de Case e Deaton encorajam uma análise mais cuidadosa sobre o conceito pouco explorado de “branquidade” e o que a raça branca significa para a saúde. Frequentemente, nos estudos demográficos e epidemiológicos nós utilizamos os brancos como o grupo de referência para as principais inferências em saúde, mas o significado ou a interpretação dessa comparação não é contestada ou tão pouco explicada. O aumento da mortalidade dos brancos da classe trabalhadora pode representar o primeiro marcador de os paradigmas tradicionais na pesquisa de saúde populacional que consideram os brancos o sujeito universal precisarão refletir essa nova realidade demográfica. Para o Brasil, destaco que o grupo de homens, negros de idade entre 30 e 49 anos se encontra mais vulnerável ao desespero.

Um aumento nessas mortes pode apontar para problemas sociais mais profundos que podem ter consequências políticas. Finalmente, o trabalho de Case e Deaton destaca que, ao explicar os fatores que contribuem para as disparidades raciais/étnicas, raça, classe/status socioeconômico e lugar, tudo importa; não apenas como categorias demográficas únicas, mas sua interseção é importante para medir, relatar e intervir nas disparidades de saúde. *Ao final, este estudo conclui que “Mortes de desespero” é mais que uma nomenclatura, mas constitui uma hipótese que merece mapeamento conceitual e estudo empírico com dados longitudinais multiníveis.*

EPÍLOGO

We all want things to stay the same. Settle for living in misery because we're afraid of change, of things crumbling to ruins. Then I looked at around to this place, at the chaos it has endured - the way it has been adapted, burned, pillaged and found a way to build itself back up again. And I was reassured, maybe my life hasn't been so chaotic, it's just the world that is, and the real trap is getting attached to any of it. Ruin is a gift. Ruin is the road to transformation.

Elizabeth Gilbert

REFERÊNCIAS

1. ABREU, DROM; SOUZA, EM; MATHIAS, TAF. *Impacto do Código de Trânsito Brasileiro e da Lei Seca na mortalidade por acidentes de trânsito. Cad. Saúde Pública.* 34(8): e00122117. 2018.
2. ACIGALUPE, A; SHAHIDI, FV; MUNTANER, C; MARTIN, U; BORREL, C. *Why is There so Much Controversy Regarding the Population Health Impact of the Great Recession? Reflections on Three Case Studies. International journal of health services: planning, administration, evaluation.* 46: 5–35. 2016.B
3. ADAIR, T; LOPEZ, AD. *Estimating the completeness of death registration: An empirical method. PLoS One.* 13(5):e0197047. 2018.
4. ALBUQUERQUE, GSC; SILVA, MJS. *Sobre a saúde, os determinantes da saúde e a determinação social da saúde. Saúde em Debate, Rio de Janeiro,* v. 38, n. 103, p. 953-965, 2014.
5. ALDRIDGE, RW; et al. *Global patterns of mortality in international migrants: a systematic review and meta-analysis. Lancet.* 392(10164):2553-2566. 2018.
6. ALMEIDA SL. *O que é racismo estrutural? Letramento;* Belo Horizonte (MG), 2018.
7. ALMEIDA, WS; SZWARCOWALD, CL. *Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. Ciência & Saúde Coletiva.* 22(10), 3193-3203. 2017.
8. ALMEIDA-FILHO, N De.; COUTINHO, D. *Causalidade, contingência, complexidade: o futuro do conceito de risco. Physis: Revista de Saúde Coletiva,* 17(1), 95-137. 2007.
9. ALVAREZ, JA; ABURTO, JM; CANUDAS-ROMO, V. *Latin American convergence and divergence towards the mortality profiles of developed countries. Popul Stud (Camb).* 74(1):75-92. 2020.
10. ANAND, S. *The concern for equity in health. J. Epidemiol. Community Health* 56:485–87. 2002.
11. ANTUNES, JLF; CARDOSO, MRA. *Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. Epidemiol. Serv. Saúde.* 24(3):565-576. 2015.

12. ARAUJO, D. *Polarização epidemiológica no Brasil*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 21(4):6. 2012.
13. ARAUJO, E.M., CALDWELL, L.C., SANTOS, M.P.A., SOUZA, I.M., ROSA, P.L.F.S., SANTOS, A.B.S., BATISTA, L.E. **Covid-19 - Morbimortalidade pela COVID-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos**. *Pre-print*. Disponível em <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/1318/2070/2181> Acesso em janeiro de 2021.
14. ARAÚJO, EM; COSTA, MCN; HOGAN, VK; MOTA, ELA; ARAÚJO, TM; OLIVEIRA, NF. *Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas*. **Rev. Saúde Pública**. 43(3):405-412. 2009.
15. ARAÚJO, JD de. *Polarização epidemiológica no Brasil*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 533-538, out./dez. 2012.
16. ARREAZA, ALV; MORAES, JC. *Vigilância da saúde: fundamentos, interfaces e tendências*. **Ciência & Saúde Coletiva**. 15(4): 2215-28. 2010.
17. ARRETICHE, M. *Trajetórias da desigualdade: como o Brasil mudou nos últimos 50 anos*. **Editora da Unesp**, 489p. 1. São Paulo. 2015.
18. ARRIAGA, EE; DAVIS, K. *The pattern of mortality change in latin America*. **Demography**. 6(3), 223–242. 1969.
19. AUERBACH J; MILLER BF. *Deaths of Despair and Building a National Resilience Strategy*. **J Public Health Manag Pract**. 24(4):297-300; Jul/Aug 2018.
20. BACIGALUPE, A; ESCOLAR-PUJOLAR, A. *The impact of economic crises on social inequalities in health: what do we know so far?* **Int J Equity Health**. 25: 52. 2014.
21. BAILEY, ZD; KRIEGER, N; AGÉNOR, M; GRAVES, J; LINOS, N; BASSET, MT. *Structural racism and health inequities in the USA: evidence and interventions*. **Lancet**. 8;389(10077):1453-1463. 2017.
22. BAKER, P; FRIEL, S; KAY, A; BAUM, F; STRAZDINS, L; MACKEAN, T. *What Enables and Constrains the Inclusion of the Social Determinants of Health Inequities in Government Policy Agendas? A Narrative Review*. **Int J Health Policy Manag**. 1;7(2):101-111. 2018.

23. BALL, L; FURCERI, D; LEIGHT, D; LOUNGANI, P. *The distributional effects of fiscal consolidation*, 2013.
24. BARBOSA FILHO, FH; PESSÔA, SA. *International macroeconomic impacts on the brazilian economy: a note*. **Meeting of National Economic Organizations**, OECD, 2014.
25. BARBOSA, F. N. *Latin America: counter-cyclical policy in Brazil: 2008-09*. **Journal of Globalization and Development**, v.1, n.1, p.1-12, 2010.
26. BARBOSA, F; HOLANDA, De F. *A crise econômica de 2014/2017*. **Estud. av.**, v. 31, n. 89, p. 51-60, São Paulo, Apr. 2017 .
27. BARRETO, ML. *Health inequalities: a global perspective*. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22(7), 2097-2108. 2017.
28. BARROS, AJD; BERTOLDI, AD. *Out-of-pocket health expenditure in a population covered by the Family Health Program in Brazil*. **International Journal of Epidemiology**, Volume 37, Issue 4, Pages 758–765. Aug, 2008.
29. BARROS, ASX; *Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades*. **Educ. Soc., Campinas** , v. 36, n. 131, p. 361-390, jun. 2015
30. BAUM, F; *Et al. Evaluation of Health in All Policies: concept, theory and application*. **Health Promot Int.** 29(Suppl 1):i130-42. 2014.
31. BECKER, S. *An Economic Analysis of Fertility*. In: *Demography and Economic Change in Developed Countries*. **National Bureau of Economic Research**. P. 209-231. Princeton, 1960.
32. BENGSTON, T; DRIBE, M; HELGERTZ, J. *When Did the Health Gradient Emerge? Social Class and Adult Mortality in Southern Sweden, 1813-2015*. **Demography**. 57(3):953-977. 2020.
33. BENNET, N. G.; HORIUCHI, S. *Mortality Estimation from Registered Deaths in Less Developed Countries*. **Demography**. Vol. 21. No. 2 (Maio, 1984), pp. 217-233, 1984.
34. BERNAL, JL; CUMMINS, S; GASPARRINI, A. *Interrupted time series regression for the evaluation of public health interventions: a tutorial*. **Int J Epidemiol**. 46(1):348-355. 2017.
35. BLACKSHER, E. *Redistribution and recognition—pursuing social justice in public health*. **Camb Q Healthc Ethics**. 21(3):320–331. 2012.
36. BLACKSHER, E. *Shrinking poor white life spans: Class, race, and health justice*. **American Journal of Bioethics** 18(10):3–14. 2018.

37. BONGAARTS, J. *Human population growth and the demographic transition*. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.**; 364(1532): 2985–2990. 2009
38. BORGES, GM. *Health transition in Brazil: regional variations and divergence/convergence in mortality*. **Cad. Saúde Pública**. 33(8): e00080316. 2017.
39. BORGHI, CMSO; OLIVEIRA, RMS de. G. *Determinação ou determinantes sociais de saúde: texto e contexto na América Latina*. **Trabalho, Educação e Saúde**, 16(3), 869-897. 2018.
40. BOUCIER De CARBON, P. *Demographic transition or revolution? The weaknesses and implications of the theory of the demographic transition. Part 1: the origins*. **Popul Avenir**. (636):2-3. 1998.
41. BOUCIER De CARBON, P. *Demographic transition or revolution? The weaknesses and implications of the theory of the demographic transition. Part 2: the consequences*. **Popul Avenir**. (637):4-7. 1998.
42. BOURDIEU, P. *The forms of capital*. In: J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of Education*. New York: Greenwood Press. 1986.
43. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). *Política Nacional de Promoção da Saúde*. Brasília: MS; 2006.
44. BRASS, W. & COALE, A. J. *Methods of Analysis and Estimation*. In: Brass et al. (ed). *The Demography of Tropical Africa*. **Princeton University Press**, New Jersey, 1968.
45. BRAVEMAN, P. *"Health Disparities and Health Equity: Concepts and Measurement"*. **Annual Review of Public Health**. 27: 167–194. 2006.
46. BRAVEMAN, P; STARFIELD, B; GEIGER, HJ. *World Health Report 2000: How it removes equity from the agenda for public health monitoring and policy*. **BMJ** 323:678–81. 2001.
47. BRESSER-PEREIRA, LC; GALA, P. *Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento*. **Rev. Econ. Polit.** 30(4):.663-686 2010.
48. BRESSER-PEREIRA, LC; OREIRO, JL; MARCONI, N. *Macroeconomia desenvolvimentista*. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2016.
49. BRITO, F. *Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil*. **Rev. bras. estud. popul.** 25(1): 5-26. 2008.

50. BROWN E, WEHBY GL. *Economic Conditions and Drug and Opioid Overdose Deaths*. **Med Care Res Rev**. 2019;76(4):462-477.
51. BROWN, D; Et at. *All-cause and cause-specific mortality in Scotland 1981 2011 by age, sex and deprivation: a population-based study*. **Eur J Public Health**. 1;29(4):647-655. Aug, 2019.
52. BROWN, L; THURECH, L; NEPAL, B. *The cost of inaction on the social determinants of health*. **National Centre for Social and Economic Modelling, University of Canberra**. Available at: <http://www.cha.org.au/images/CHA-NATSEM%20Cost%20of%20Inaction.pdf>. 2018.
53. BROWN, L; TUCKER-SEELER, R. *Commentary: Will 'Deaths of Despair' among Whites Change How We Talk about Racial/Ethnic Health Disparities?* **Ethn Dis**. 26;28(2):123-128. 2018.
54. BURNS, R; et al. *Million Migrants study of healthcare and mortality outcomes in non-EU migrants and refugees to England: Analysis protocol for a linked population-based cohort study of 1.5 million migrants*. **Wellcome Open Res**. 4:4. Published 2019 Jan 17. doi:10.12688/wellcomeopenres.15007.1. 2019.
55. BUSS, PM. *Globalização, pobreza e saúde*. **Ciênc Saúde Coletiva**. 12(6):1575- 89. 2007.
56. BUSS, PM; PELEGRINNI, AF. *A saúde e seus determinantes sociais*. **Physis [online]** vol.17, n.1, pp.77-93. ISSN 0103-7331. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>. 2007.
57. BUSSAB, WO; MORETTIN, PA; *Estatística Básica*. **Editora Saraiva**, São Paulo ,2017 (9ª Edição).
58. CALDWELL, J. *Three fertility compromises and two transitions: Population Research and Policy Review*. 27(4): 427–446. 2008.
59. CALDWELL, J. *“Health Transition: The cultural, social and behavioral determinants of health in the third World”*. 1993.
60. CAMPOLINA, AG; ADAMI, F; SANTOS, JLF; LEBRÃO, ML. *A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas*. **Cad. Saúde Pública**. 29(6): 1217-1229. 2013.
61. CARDIM DE CARVALHO, F. *Is this ‘it’? An outline of a theory of depression*. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 36, n. 3, p. 451-469, jul./set., 2016.

62. CARRAPATO, PC; PEDRO E GARCIA, B. *Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde*. **Saúde e Sociedade [online]**., v. 26, n. 3., pp. 676-689. 2017. Acessado em 15 Novembro 2019.
63. CASE, A; DEATON, A. *Deaths of Despair and the future of capitalism*. Princeton: **Princeton University Press**, 2020
64. CASE, A; DEATON, A. *Mortality and morbidity in the 21st century*. *Brookings Papers on Economic Activity*. **The Brookings Institution**. 397-476. 2017.
65. CASE, A; DEATON, A. *Rising Morbidity and Mortality in Midlife among White Non-Hispanic Americans in the 21st Century*. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. 112(49):15078-83. 2015.
66. CASELLI, G; MESLÉ, F; VALLIN, J. *Epidemiologic transition theory exceptions*. **Genus**. 58: 9–52. 2002.
67. CEPAL. **Panorama Social da América Latina e Caribe**. Santiago, 2016.
68. CHANG, S.S., STUCKLER, D., YIP, P., GUNNELL, D. *Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries*. **BMJ** 2013; 347 :f5239
69. CLELAND, J; HILL, A. *The health transition: methods and measures*. Canberra: Australian National University. 1991;
70. COCKERHAM, W. *Social causes of health and disease*. **Cambridge: Polity Press**. 2007.
71. CODES, ALM. *A trajetória do pensamento científico sobre pobreza: em direção a uma visão complexa*. **Texto para Discussão n. 1332**, Rio de Janeiro, RJ, IPEA, 2008.
72. CODES, ALM. *Combate à pobreza na América Latina: uma abordagem comparativa*. In: **SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Pobreza e desigualdade sociais**. Salvador, BA: SEI, p. 47-64. 2003.
73. COLISTERE, RP. *O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil*. **Estud. av.** 15(41): 21-34. 2001.
74. CRIVISQUI, E. *Apresentação dos métodos de classificação*. Londrina, 1999.
75. CUNNINGHAM, TJ; CROFT, JB; LIU, Y; LU, H; EKE, PI; GILES, WH. *Vital signs: racial disparities in age-specific mortality among Blacks or African Americans--United States, 1999-2015*. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**. 66(17):444-456. 2017.

76. CUTLER, DM; LLERAS, AM; VOGL, T. *Socioeconomic status and health: Dimensions and mechanisms*. In: *Gleid M, Smith PC, editors. The Oxford handbook of health economics*. Oxford, UK: Oxford University Press; pp. 124–163. 2012.
77. CUTLER, DM; MEARA, E. *Changes in the age distribution of mortality over the 20th century*. **NBER working paper series**, Working Paper 8556. National Bureau of Economic Research, 2001.
78. DE ANDRADE, LO; *et al.* *Social determinants of health, universal health coverage, and sustainable development: case studies from Latin American countries*. **Lancet**. 385(9975):1343-51. 2015.
79. DEATON, A. *Health, inequality, and economic development*. **Journal of Economic Literature**. 41:113–158. 2013.
80. DEATON, A. *The great escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. **Princeton: Princeton University Press**; 2015.
81. DEFO, BK. *Beyond the 'transition' frameworks: the cross-continuum of health, disease and mortality framework*. **Glob Health Action**. 7: 10.3402/gha.v7.24804. 2014.
82. DEGTIAROVA, A. *Marx'and Weber's concept of capitalism*. **GRIN Verlag**, Norderstedt Germany, 2012.
83. DIAS-LIMA, A. *Ecologia médica: uma visão holística no contexto das enfermidades humanas*. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 38(2), 165-172. 2014.
84. DIDERICHSEN, F; EVANS, T; WHITEHEAD, M. *The social basis of disparities in health*. In: **Evans T (Ed.). Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action**. Oxford: Oxford University Press; 2011.
85. DIEZ, RAV. *Despair as a Cause of Death: More Complex Than It First Appears*. **Am J Public Health**. 107(10):1566-1567. 2017.
86. DONKIN, A; *Et al.* *Global action on the social determinants of health*. **BMJ Glob Health**. 1;3(Suppl 1):e000603. Dec. 2017.
87. DORLING, D. *Inequality and the 1%*. London: **Verso**; 2014.
88. DORRINGTON, R; *The synthetic extinct generations method*. **Tools for Demographic Estimation**. Paris: International Union for the Scientific Study of Population, 2013.

89. DOSSEY, L. *Deaths of Despair*. **Explore (NY)**.15(1):1-6. Jan – Feb 2019.
90. DOW, WH; GODOY, A; LOWENSTEIN, C; REICH, M. *Can Labor Market Policies Reduce Deaths of Despair?* **J Health Econ**. 13;74:102372. 2020.
91. DUFFY, BJ; BEHM, H. *Demography and Public Health*. **The Milbank Memorial Fund Quarterly**, Vol. 42, No. 2, Part 2, pp. 276- 286. 1964.
92. DURBIN, J; WATSON, GS. Testing for serial correlation in least squares regression: I. *Biometrika*. 37(3-4):409-28. 1950.
93. ELO, IT. *Social class differentials in health and mortality: Patterns and explanations in comparative perspective*. **Annual Review of Sociology**. 35:553–572. 2009.
94. ELO, IT; HENDI, AS; HO, JY; VIERBOOM, YC; PRESTON, SH. *Trends in Non-Hispanic White Mortality in the United States by Metropolitan-Nonmetropolitan Status and Region, 1990-2016*. **Popul Dev Rev**. Sep;45(3):549-583. 2019.
95. EMBRETT, MG; RANDALL, GE. *Social determinants of health and health equity policy research: exploring the use, misuse, and nonuse of policy analysis theory*. **Soc Sci Med**. ;108:147-55. 2014.
96. ESPING-ANDERSEN, G. *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge: **Polity Press**. 1990.
97. EVANS, CR. *Adding interactions to models of intersectional health inequalities: Comparing multilevel and conventional methods*. **Soc Sci Med**. 221:95-105. 2019.
98. EVANS, CR. *Reintegrating contexts into quantitative intersectional analyses of health inequalities*. **Health Place**. 60:102214. 2019.
99. EVANS, CR; WILLIAMS, DR; ONNELA, JP; SUBRAMANIAN, SV. *A multilevel approach to modeling health inequalities at the intersection of multiple social identities*. **Soc Sci Med**. 203:64-73. 2018.
100. FALAGAS, ME; VOULOMANOU, EK; MAVROS, MN, KARAGEORGOPOULOS, DE. *Economic crises and mortality: a review of the literature*. **International Journal of Clinical Practice**. 63(8): 1128-1135. 2009.
101. FAO. *Voices of Hungry: methods for estimating comparable prevalence rates of food insecurity experienced by adults throughout the world*. Roma, 2016.

102. FERNANDEZ, JCA. *Determinantes culturais da saúde: uma abordagem para a promoção de equidade*. **Saúde e Sociedade**, 23(1), 167-179. 2014.
103. FERRARI, FF; PAULA, LF De. *Padrões de crescimento e desenvolvimentismo: uma perspectiva keynesiano-institucionalista*. **Nova econ.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 775-807, Dec. 2016.
104. FERRERO, JP; NATALUCCI, A; TATAGIBA, L. *Socio-Political Dynamics within the Crisis of the Left: Argentina and Brazil*. **Rowman & Littlefield International Ltd**, London, 2019.
105. FIGARI, F; PAULUS, A; SUTHERLAND, H. *The Design of Fiscal Consolidation Measures in the European Union: Distributional Effects and Implications for Macroeconomic Recovery*. **EUROMOD at the Institute for Social and Economic Research**, 2015.
106. FIGUEIREDO, E; PORTO JUNIOR, S. *Persistência das desigualdades regionais no Brasil: polarização e divergência*. **Nova econ.**, Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 195-208, Apr. 2015.
107. FILLIPIDES, FT; GEROVASILI, V; MILLET, C; TOUNTAS, Y. *Medium-term impact of the economic crisis on mortality, health-related behaviours and access to healthcare in Greece*. **Sci Rep**. 7:46423. 2017.
108. FIORATI, RC; & ELUI, VMC. *Determinantes sociais da saúde, iniquidades e inclusão social entre pessoas com deficiência*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 23(2), 329-336. 2009.
109. FOSTER, FD; SMITH, T; WHALEY, RE. *Assessing Goodness-of-Fit of Asset Pricing Models: The Distribution of the maximal R²*. **The Journal of Finance**. 52(2): 591-607. 1997.
110. FRANÇA, EB. *et al. Strengthening vital statistics in Brazil: investigation of ill-defined causes of death and implications on mortality statistics*. **The Lancet**, London, v. 381, supl. 2, p. 51-51, jun. 2013.
111. FRANK, C; DAVIS, CG; ELGAR, FJ. *Financial strain, social capital, and perceived health during economic recession: a longitudinal survey in rural Canada*. **Anxiety Stress Coping**. 27:422–38. 2014.
112. FRENK, J; *et al. Transition in middle-income countries: new challenges for health care*. **Health Policy Plan**. 4: 29–39. 1989.

113. FRENK, J; *et al.* *Elements for a theory of the health transition.* **Health Transit Rev.** 1: 21–38. 1991.
114. FRIAS, PG; SZWARCOWALD, CL; LIRA, PIC. *Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000.* **Cad Saude Publica.** 30(10):2068-2080. 2014.
115. FURTADO, C. *A dialética do desenvolvimento.* **Fundo de Cultura,** Rio de Janeiro 1964.
116. FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil (50 anos - edição comemorativa).* **Companhia das Letras,** São Paulo, 2009.
117. GADELHA, CA; BRAGA, PS. *Health and innovation: economic dynamics and Welfare State in Brazil.* **Cad Saude Publica.** 32Suppl 2(Suppl 2):e00150115. 2016.
118. GALOR, O. *The Demographic Transition: Causes and Consequences.* **Clometrica (Berl).** 6(1): 1–28. 2012.
119. GARBOIS, JA, *et al.* *Noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde.* **Saúde em Debate.** V. 41, n. 112, pp. 63-76. 2017.
120. GARBOIS, JA; *et al.* *Determinantes sociais da saúde: o “social” em questão 1 .* **Saúde e Sociedade.** V. 23, n. 4 [Acessado 15 Novembro 2019] , pp. 1173-1182. 2014.
121. GARCIA-GOMEZ, P; JIMÉNES-MARTÍN, S; LABEJA, JM. *Consequences of the Economic Crisis on Health and Health Care Systems.* **Health Econ.** 25 suppl 2: 3-5, 2016.
122. GASSMAN-PIRES, A; GIBSON-DAVIS, C; ANANNAT, EO. *How economic downturn affects children’s development: an interdisciplinary perspective on pathways of influence.* **Child Dev Perspect.** 9(4):233–238. 2015.
123. GAYDOSH, L; *Et al.* *The Depths of Despair Among US Adults Entering Midlife.* **Am J Public Health.** 109(5):774-780. 2019.
124. GEE, GC; FORD, CL. *Structural racism and health inequities: Old Issues, New Directions.* **Du Bois Rev.** 8(1):115-132. doi:10.1017/S1742058X11000130. 2011.
125. GENUSSO, KP; BLOMME, CK; GIVENS, ML; POLLOCK, EA; ROUBAL, AM. *Deaths of Despair(ity) in Early 21st Century America: The Rise of Mortality and Racial/Ethnic Disparities.* **Am J Prev Med.** Nov;57(5):585-591. 2019.

126. GIDDENS, A. *Marx, Weber, and the development of capitalism*. **Sociology**. 4(3): 289-310. 1970.
127. GIOVANELLA, L; FRANCO, CM; ALMEIDA, PF. *Política Nacional de Atenção Básica: para onde vamos?*. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25(4), 1475-1482. 2020.
128. GOLD, MS. *The Role of Alcohol, Drugs, and Deaths of Despair in the U.S.'s Falling Life Expectancy*. **Mo Med**. 117(2):99-101. 2020.
129. GOLDBERG DS. *The implications of fundamental cause theory for priority setting*. **Am J Public Health**. 104(10):1839-1843. doi:10.2105/AJPH.2014.3020. 2014.
130. GOLDSTEIN, H. *Multilevel statistical models (Kendall's library of statistics, 3)*. **Arnold**; London, 2003.
131. GONÇALVES, LAP; OLIVEIRA, RG; GADELHA, AGS; MEDEIROS, TM. *Saúde coletiva, colonialidade e subalternidades - uma (não) agenda?*. **Saúde debate**. 43(suppl 8):160-174. 2019.
132. GOULD, M. *Marx and Weber and the logic of historical explanation: The rise of machine capitalism*. **Journal of Classical Sociology**. 16(4):321-348. 2016.
133. GRANADOS, T; LONIDES, EL. *Population health and the economy: mortality and the great recession in Europe*. **Health Econ**. 26 (12): e219–e235. 2017.
134. GRUNDY, E; MURPHY, MJ. *Demography and public health*. **Oxford Textbook of Global Public Health. Oxford textbooks (6th)**. Oxford University Press, Oxford, UK. pp. 718-735. 2015.
135. GRYTTE, J; SKAU, I; SORENSEN, R. *Who dies early? Education, mortality and causes of death in Norway*. **Soc Sci Med**. 245:112601. 2020.
136. GUIMARÃES, ASA. *Classes, raça/cor da peles e democracia*. 2.Ed. **Editora 34**, São Paulo, 2012.
137. GUIMARÃES, RM. *Os impactos das políticas de austeridade nas condições de saúde dos países com algum tipo de crise*. **Trab. educ. Saúde**. 16(1): 383-385 . 2018.
138. GUO, J. *If White America is in 'crisis,' what have Black Americans been living through?*. **Washington Post Wonkblog**. Last accessed March 8, 2020. April 4, 2017.

- From: https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2017/04/04/if-white-america-is-in-crisis-what-have-black-americans-been-living-through/?utm_term=.7cd3d55a1444
139. HARPER, S; *Et al.* *Implicit value judgments in the measurement of health inequalities.* **Milbank Q.** 88: 4–29. 2010.
 140. HAWKINS, D; DAVIS, L; PUNNET, L; KRIEBEL, D. *Disparities in the Deaths of Despair by Occupation, Massachusetts, 2000 to 2015.* **J Occup Environ Med.** 62(7):484-492. Jul, 2020.
 141. HERINGER, R. *Desigualdades raciais no Brasil: síntese de indicadores e desafios no campo das políticas públicas.* **Cad de Saúde Pública.** 2002;18(Suppl):57-65.
 142. HERNANDÉZ-QUEVEDO, C; LOPEZ-CALCARCEL, BG; PORTA, M. *Short-term adverse effects of austerity policies on mortality rates: what could their real magnitude be?* **American Journal of Public Health.** 108(8):983-985. 2018.
 143. HILL, K. *Indirect estimation of child mortality.* **Tools for Demographic Estimation.** Paris: International Union for the Scientific Study of Population, 2013.
 144. HILL, K.; YOU, D.; CHOI, Y. *Death distribution methods for estimating adult mortality: sensitivity analysis with simulated data errors.* **Demographic Research,** v. 21, n. 9, p. 235-254, 2009.
 145. HIRSCHMAN C. *The Uses of Demography in Development Planning.* **Economic Development and Cultural Change, University of Chicago Press.** 29(3): 561-575. 1981.
 146. HONE, T; MIRELMAN, AJ; RASELLA, D; et al. *Effect of economic recession and impact of health and social protection expenditures on adult mortality: a longitudinal analysis of 5565 Brazilian municipalities.* **Lancet Glob Health.** 7(11):e1575-e1583. 2019.
 147. HORIUCHI, H. *“Epidemiological transitions in human history”.* *Presentado en Symposium on health and mortality: Issues of Global Concern, Bruxelas,* 19 -22, Nov., 1997.
 148. IBGE. *Diretoria de Pesquisa. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, notas técnicas, versão 1.5.* - IBGE, Rio de Janeiro, 2019.
 149. IMF. *World Economic Outlook: Crisis and Recovery.* **World Economic and Financial Surveys** — Washington, DC : International Monetary Fund, 2009.

150. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2020 – IBGE**, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2020.
151. IPEA. *Relatório de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio*. Brasília, 2014.
152. ISLAMM, MM. *Social Determinants of Health and Related Inequalities: Confusion and Implications*. **Front Public Health**. 7:11. 2019.
153. JACQUES, FVL; MONTEIRO-DA-SILVA, JHC; GUIMARÃES, RM. *Qualidade da informação da idade nos registros de óbito no Brasil, 1996-2015*. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**. 13(1):158-171. Jan-mar. 2019;
154. JANNUZZI, PM. *A importância da informação estatística para as políticas sociais no Brasil: breve reflexão sobre a experiência do passado para considerar no presente*. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo , v. 35, n. 1, e0055, 2018 .
155. JANNUZZI, PM. *et al. Construindo mapas de pobreza, serviços públicos e de oportunidades para o Plano Brasil Sem Miséria*. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**, Brasília, n. 19, p. 78-87, 2014.
156. JANNUZZI, PM. *Sistema de Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais: revisitando mitos e recolocando premissas para sua maior efetividade na gestão*. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, v. 1, p. 4-27, 2013.
157. JANUZZI, PM. *Pobreza, Desigualdade e Mudança Social: trajetória no Brasil recente (1992 a 2014)*. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas**. 10(3): 1-29. 2016.
158. JANUZZI, PM. *Indicadores sociais no Brasil - conceitos, fontes de dados e aplicações*. **Editora Alínea**; São Paulo, 2004.
159. JEC. US Congress, 2019. *Long term trends in deaths of despair*. Available at <https://www.jec.senate.gov/public/index.cfm/republicans/2019/9/long-term-trends-in-deaths-of-despair>. Acesso em 12 de Novembro, 2019.
160. JOHNSTON, DC. *Divide: The perils of our growing inequality*. **New York: The New Press**; 2014.

161. KAIL, BL; SPRING, A; GAYMAN, M. *A Conceptual Matrix of the Temporal and Spatial Dimensions of Socioeconomic Status and Their Relationship with Health*. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci**. 74(1):148-159. 2019.
162. KALECKI, M. *Teoria da dinâmica econômica*. **Abril Cultural**, São Paulo, 1983.
163. KALEMI-OZCAN, S. *A stochastic model of mortality, fertility, and human capital investment*. **Journal of Development Economics**. 70 (1): 103–118. 2003.
164. KANE, JB. *A Closer Look at the Second Demographic Transition in the U.S.: Evidence of Bidirectionality from a Cohort Perspective (1982-2006)*. **Popul Res Policy Rev**. 32(1):47-80. doi:10.1007/s11113-012-9257-2. 2013.
165. KARANIKOLOS, M; *et al*. *Financial crisis, austerity, and health in Europe*. **Lancet**. 381(9874):1323-1331. 2013.
166. KEPPEL, K; PAMUK, E; LYNCH, J. *et al*. *Methodological issues in measuring health disparities*. **Vital Health Stat 2**. (141):1-16. 2005.
167. KERR WC, KAPLAN MS, HUGUET N, CAETANO R, GIESBRECHT N, MCFARLAND BH. *Economic Recession, Alcohol, and Suicide Rates: Comparative Effects of Poverty, Foreclosure, and Job Loss*. **Am J Prev Med**. 2017;52(4):469-475.
168. KEYNES, JM. *The collected writings of John Maynard Keynes: Activities 1931-1939: world and politics in Britain and America*. v. XXI. **Macmillan**, London 1982.
169. KIRK, D. *Demographic transition theory*. **Population Studies**. 50(3): 361-387. 1996.
170. KITAGWA, EM; HAUSER, PM. *Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology*. Cambridge, Mass.: **Harvard University Press**. 1973.
171. KLIASS, PA. *Lava-Jato e a economia devastada, três anos depois*. *Outras Palavras*, 31 mar. 2017. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/destaque-outrasmidias/a-lava-jato-e-economia-devastada-tres-anos-depois>. Acesso em: 11 abr. 2017.
172. KNAPP, EA; BILAL, U; DEAN, LT; LAZO, M; CELENTANO, DD. *Economic Insecurity and Deaths of Despair in US Counties*. **Am J Epidemiol**. 31;188(12):2131-2139. Dec, 2019.
173. KONTOPANTELIS, E; DORAN, T; SPRINGATE, DA; BUCHAN, I; REEVES, D. *Regression based quasi-experimental approach when randomisation is not an option: interrupted time series analysis*. **BMJ**. 350:h2750. 2015.

174. KOSE, MA; TERRONES, ME. *Colapse and revival: Understanding global recessions and recoveries*. IMF, Washington, DC: 2015.
175. KREIN, JD. *O desmonte dos direitos, as novas configurações do trabalho e o esvaziamento da ação coletiva: consequências da reforma trabalhista*. **Tempo Social**. 30(1), 77-104. 2018.
176. LABONTÉ, R; STUCKLER, D. *The rise of neoliberalism: how bad economics imperils health and what to do about it*. **J Epidemiol Community Health**. 70(3):312-8. 2016.
177. LALLOTIS, I; LOADINNIS, JPA; STAVROPOLOU, C. *Total and cause-specific mortality before and after the onset of the Greek economic crisis: an interrupted time-series analysis*. **Lancet Public Health**. 1(2):e56-e65. 2016.
178. LAPORTE, A. *Do economic cycles have a permanent effect on population health? Revisiting the Brenner hypothesis* **Health Econ**. 13: 767– 79. 2004.
179. LATORRE, MRDO; CARDOSO, MRA. *Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos*. **Revista brasileira de epidemiologia**. 4: 145-152. 2001.
180. LATOUR, B. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Edufba; Salvador; Bauru: Edusc, 2012.
181. LAURENTI, R; MELLO-JORGE, MHP; GOTLIEB, SLD. *Mortalidade segundos causas: considerações sobre a fidedignidade dos dados*. **Rev Panam Salud Publica**. 2008; 23(5):349-356.
182. LEE, R. *The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change*. **Journal of Economic Perspectives**. 17(4): 167-90. 2003.
183. LEGIDO-QUIGLEY, H; KARANIKOLOS, M; HERNANDEZ-PLAZA, S; *et al*. *Effects of the financial crisis and Troika austerity measures on health and health care access in Portugal*. **Health Policy**, 2016.
184. LESTHAEGHE, R. *The second demographic transition: a concise overview of its development*. **Proc Natl Acad Sci U S A**. 111(51):18112-18115. 2014.

185. LIMA, EE; QUEIROZ, BL. *Evolution of the deaths registry system in Brazil: associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, and ill-defined causes of death.* **Cad Saude Publica.** 30(8):1721-1730. 2014.
186. LIMA, NT; FONSECA, CMO; HOCHMANN, G. *A saúde na construção do Estado Nacional no Brasil: Reforma Sanitária em perspectiva histórica.* **Saúde e democracia: história e perspectivas do SUS.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; p. 27-58. 2005.
187. LINK, BG; PHELAN, JC. Social conditions as fundamental causes of disease. *Journal of Health and Social Behavior*, 35(Extra Issue), 80–94. 1995.
188. LOPES, MSV; SARAIVA, KRO; FERNANDES, FC; XIMENES, LB. *Análise do Conceito de Promoção da Saúde.* **Text contexto enferm.** 19(3):461-468. 2010.
189. LYDEN, J; BINSWANGER, IA. *The United States opioid epidemic.* **Semin Perinatol.** 43(3):123-131. 2019.
190. LYNCH, RG. *Exceptional Returns: Economic, Fiscal, and Social Benefits of Investment in Early Childhood Development.* Washington, DC: **Economic Policy Institute;** 2004.
191. MACHADO, CV; LIMA, LDB; FARIA, TW. *Políticas de saúde no Brasil em tempos contraditórios: caminhos e tropeços na construção de um sistema universal.* **Cadernos de Saúde Pública** [online]. V. 33, n. Suppl 2 [Acessado 7 Setembro 2020] , e00129616. 2017.
192. MACINKO, J; VICTORA, C. *Dying to work: the health consequences of economic recession.* **Lancet Glob Health.** 7(11):e1478-e1479. 2019.
193. MACKENBACH, JP. *The epidemiologic transition theory.* **J Epidemiol Community Health.** 48: 329–32. 1994.
194. MADEIRA, Z; GOMES, DDO. *Persistentes desigualdades raciais e resistências negras no Brasil contemporâneo.* **Serv. Soc. Soc.** 133:463-479. 2018.
195. MAGALHÃES, R. *Monitoramento das desigualdades sociais em saúde: significados e potencialidades das fontes de informação.* **Ciência & Saúde Coletiva,** 12(3), 667-673. 2007.
196. MAGALHÃES, R; BURLANDY, L; SENNA, MCM. *Desigualdades sociais, saúde e bem-estar: oportunidades e problemas no horizonte de políticas públicas transversais.* **Ciência & Saúde Coletiva,** 12(6), 1415-1421. 2007.

197. MALTA, DC; *et al.* *Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção.* **Ciênc. saúde coletiva** [Internet]. [cited 2020 Sep 07]; 21(6): 1683-1694. Jun 2016.
198. MARESSO, A; *Et al.* *Economic crisis, health systems and health in Europe: Country experience.* **European Observatory on Health Systems and Policies**; Copenhagen (Denmark): 2015.
199. MARIA, PF. *Família e pobreza : arranjos no Pós-Real (1995-2014).* Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas. 2014.
200. MARINHO, FM; SOLIZ, P; GAWRYZEWSKY, V; & GERGER, A. *Epidemiological transition in the Americas: changes and inequalities.* **The Lancet**, 381, S89. 2013.
201. MARMOT, M. *Brazil: rapid progress and the challenge of inequality.* **Int J Equity Health**. Nov 17;15(1):177. 2016.
202. MARMOT, M. *Closing the health gap.* **Scand J Public Health**. 45(7):723-731. 2017.
203. MARMOT, M. *Commentary: Social determinants and the health gap: creating a social movement.* **Int J Epidemiol**;46(4):1335-1339. 2017.
204. MARMOT, M. *Déterminants sociaux de la santé : santé publique et pratique clinique.* **Rev Med Suisse**. Feb 27;15(640):461. 2019.
205. MARMOT, M. *Inclusion health: addressing the causes of the causes.* **Lancet**. 391(10117):186-188. 2018.
206. MARMOT, M. *Just societies, health equity, and dignified lives: the PAHO Equity Commission.* **Lancet**. Nov 24;392(10161):2247-2250. 2018.
207. MARMOT, M. *Social justice, epidemiology and health inequalities.* **Eur J Epidemiol**. 32(7):537-546. 2017.
208. MARMOT, M. *The Disease of Poverty.* **Sci Am**. Mar;314(3):23-4. 2016.
209. MARMOT, M. *The health gap: Doctors and the social determinants of health.* **Scand J Public Health**. Nov;45(7):686-693. 2017.
210. MARMOT, M. *The health gap: the challenge of an unequal world: the argument.* **Int J Epidemiol**. 46(4): 1312-1318. 2017.

211. MARMOT, M; ALLEN, J. *Health priorities and the social determinants of health*. **East Mediterr Health J**. 2015;21(9):671-2. 2013.
212. MARMOT, M; ALLEN, JJ. *Social determinants of health equity*. **Am J Public Health**. 104 Suppl 4:S517-9. 2014.
213. MARMOT, M; BELL, R. *Social inequalities in health: a proper concern of epidemiology*. **Ann Epidemiol**. Apr;26(4):238-40. 2016.
214. MARMOT, M; SHIPLEY, MJ; ROSE, G. *Inequalities in health: Specific explanations of a general pattern?* **Lancet**. I:1003–1006. 1984.
215. MARMOT, MG; BELL, R. *How will the financial crisis affect health?* **BMJ**. 338:b1314. 2009.
216. MARSH, LC; MORMIER, DR. *Spline regression models*. **Sage**, Thousand Oaks, CA, 2002.
217. MATHERS, CD; et al. *Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data*. **Bull World Health Organ**. 83(3): 171-177. 2005.
218. MATHERS, CD; Et al. *Global Burden of Disease in 2002: data sources, methods and results*. **Geneva: World Health Organization**; 2003. (Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper, 54)
219. MATTEI, L. *Trajatória e atualidade da desigualdade na América Latina*. **Rebela**, v.7, n.2. 242-61, mai./ago. 2017.
220. MCINTYRE, D; MOONEY, G; *The Economics of Health Equity*. New York, NY: Cambridge; 2007
221. MCKEOWN, RE. *The epidemiologic transition: changing patterns of mortality and population dynamics*. **Am J Lifestyle Med**. 3: 19S, 2009;
222. MEARA, ER; RICHARDS, S; CUTLER, DM. *The gap gets bigger: Changes in mortality and life expectancy, by education, 1981–2000*. **Health Affairs**, 27, 350–360. 2008.
223. MEDEIROS, MS. *Trajórias da desigualdade: como o Brasil mudou nos últimos 50 anos, de Marta Arretche*. **Rev. bras. Ci. Soc.**, São Paulo , v. 31, n. 90, p. 175-177, fev. 2016

224. MEDEIROS, MS; PEDRO, HGF. *A estabilidade da desigualdade de renda no Brasil, 2006 a 2012: estimativa com dados do imposto de renda e pesquisas domiciliares*. **Ciência & Saúde Coletiva**, 20(4), 971-986. 2015.
225. MEDEIROS, MS; PEDRO, HGF. *A Estabilidade Da Desigualdade No Brasil Entre 2006 E 2012: Resultados Adicionais (The Stability of Income Inequality in Brazil between 2006 and 2012: Additional Results)*. Disponível em: **SSRN**: <http://ssrn.com/abstract=2641033>. 2015.
226. MEDEIROS, MS; PEDRO, HGF. *Estado e desigualdade de renda no Brasil: fluxos de rendimentos e estratificação social*. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 28(83), 141-150. 2013.
227. MELO, EA; et al. *Mudanças na Política Nacional de Atenção Básica: entre retrocessos e desafios*. **Saúde em Debate** [online]. V. 42, n. spe1 [Acessado 7 Setembro 2020] , pp. 38-51. 2018.
228. MENDONÇA, D; HOLLAND, M; PRINCE, D. *Is fiscal policy effective in Brazil? An empirical analysis*. **Working Paper**, São Paulo School of Economics, n.433, 2016
229. MENICUCCI, TMG. *Regionalização no federalismo brasileiro*. **Cad Saude Publica**. 35Suppl 2(Suppl 2):e00078419. 2019.
230. MESLEN, F; VALLIN, JG; CASELLI, J; VALLIN, GW. *The health transition: trends and prospects. Demography, analysis and synthesis. A treatise in demography*. **Elsevier**. pp. 247–602. New York, 2006;
231. MICHAELIS, AP. *Priority-setting ethics in public health*. **J Public Health Policy**. 23(4):399-412. 2002.
232. MINGOTI, SA. *Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: **Editora UFMG**; 2005.
233. MIRANDA, GMD. *Saúde e desigualdade: o desafio brasileiro em um cenário de transição demográfica, epidemiológica e mudanças sociais*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - **Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz**. - Recife: s.n, 2015.
234. MONTEZ, JK; ZAJACOVA, A. *Why is life expectancy declining among low-educated women in the United States?* **Am J Public Health**. 104(10):e5–e7. 2014.

235. MORAIS, RMC; LUCIRTON, A. *Uma avaliação do Sistema de Informações sobre Mortalidade*. **Saúde debate** [online]. Vol.41, n.spe, pp.101-117. 2014.
236. MORENO-LOSTÃO, A; BARRIO, G; SORDO, L; CEA-SORIANO, L; MARTÍNEZ, D; REGIDOR, E. *Mortality in working-age population during the Great Recession and austerity in Spain*. **Plos One**. 14(6): e0218410. 2019.
237. MOROSINI, MVGC; FONSECA, AF; LIMA, LD *Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde*. **Saúde debate**. 42(116):11-24. 2018.
238. MOULTRIE, TA. *Et al. Tools for Demographic Estimation*. Paris: International Union for the Scientific Study of Population, 2013. Disponível em <http://demographicestimation.iussp.org>, acessado em 13 de novembro de 2015.
239. MUENNIG, PA; REYNOLDS, M; FINK, DS; ZAFARI, Z; GERONIMUS, AT. *America's Declining Well-Being, Health, and Life Expectancy: Not Just a White Problem*. **Am J Public Health**. 108(12):1626-1631. 2018.
240. MURRAY, CHJL; FRENK, J; GAKIDOU, E. *Measuring health inequality: challenges and new directions*. In: D. Leon, G. Walt (Eds.). **Poverty, inequality, and health. An International perspective**. Oxford: Oxford University Press. 2001.
241. MURRAY, CJ; RAJARATNAM, JK; MARCUS, J; LAAKSO, T; LOPES, AD. *What can we conclude from death registration? Improved methods for evaluating completeness*. **PLoS Med**. 7(4):e1000262. 2010.
242. MURRAY, CJL; GAKIDOU, EE; FRENK J. *Health inequalities and social group differences: what should we measure?* **Bull. WHO** 77:537-43 1999.
243. NEPOMUCENO, MR; TURRA, CM. *The Population of Centenarians in Brazil: Historical Estimates from 1900 to 2000*. **Population and Development Review**. 2020 (in press).
244. NETO, OA. *A crise política brasileira de 2015-2016 Diagnóstico, sequelas e profilaxia*. **Relações Internacionais**. 52: 43-54. 2016.
245. NOBRE, EAC; BASSANI, J. *Intervenções urbanas em áreas em transformação de cidades da América Latina*. São Paulo, **FAUUSP**, 2015.
246. NOGUEIRA, RP. *Determinantes, determinação e determinismo sociais*. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 397-406, set./dez. 2009

247. NOSRATI, E; MARMOT, M. *Punitive social policy: an upstream determinant of health*. **Lancet**. ;394(10196):376-377. Aug, 2019.
248. NUNES, A; *et al*. *Medindo desigualdades em saúde no Brasil*. Brasília: OMS/Opas/IPEA; 2001.
249. OCAMPO, JA. *Raúl Prebisch and the development agenda at the dawn of the twenty-first century*. **CEPAL Review**, vol. 75, n. 1, p. 25-40, 2001.
250. OLIVEIRA, LAP; SIMÕES, CCS. *O IBGE e as pesquisas populacionais*. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. 22(2): 291-301. 2005.
251. OLIVEIRA, MAC; EGRY, EY. *A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença*. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 34(1), 9-15. 2000.
252. OLSHANSKY, S; AULT, B. *"The fourth stage of epidemiology transition: The age of delayed degenerative diseases"*, **Milbank Memorial Fund Quarterly**, v 64(3). Pp 355-391. 1986.
253. OMRAN, AR. *The epidemiologic transition theory revisited thirty years later*. **World Health Stat Q**. 51: 99–119. 1998.
254. OMRAN, AR. *The epidemiologic transition theory. A preliminary update*. **J Trop Pediatr**. 29: 305–16. 2013.
255. OMRAN, AR. *The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change*. **Milbank Mem Fund Q**. 49: 509–38. 1971.
256. ONS. *Health state life expectancies by national deprivation deciles, England and Wales: 2015 to 2017*. 2018.
257. OPS. *Health conditions in the Américas*. Washington: **Panamerican Health Organization**; 1990.
258. ORAIR, R. *Investimento público no Brasil: trajetória e relações com o regime fiscal*. **Texto para discussão, IPEA**, Brasília, n. 2215, 2016.
259. ORAIR, R; SIQUEIRA, F; GOBETTI, S. *Política fiscal e ciclo econômico: uma análise baseada em multiplicadores do gasto público*. **XXI Prêmio Tesouro Nacional**, Brasília: Ministério da Fazenda, 2016.

260. ORAIR, RO; GOBETTI, SW. *Do expansionismo à austeridade: A política fiscal em período recente*. In J. C. C. Junior & S. C. T. Barbosa (eds). **Boletim de Análise Político Institucional, Institute for Applied Economic Research - IPEA**, Brasília, pp. 51–61. 2017.
261. OREIRO, JL. *A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica*. **Estudos Avançados**. 31 (89): 75-88. 2017.
262. OSTRY, JD; BERG, A; TSANGARIDES, CG. *Redistribution, Inequality, and Growth*. **IMF Staff discussion note** – Washington, D.C, 2014.
263. OYESANYA M, LOPEZ-MORINIGO J, DUTTA R. *Systematic review of suicide in economic recession*. **World J Psychiatry**. 2015;5(2):243-254.
264. PAES-SOUSA, R; RASELLA, D; CAREPA-SOUSA, J. *Política econômica e saúde pública: equilíbrio fiscal e bem-estar da população*. **Saúde debate**, Rio de Janeiro , v. 42, n. spe3, p. 172-182, Nov. 2018 .
265. PAES-SOUSA, R; SCHRANN, JMA; MENDES, LVP. *Fiscal austerity and the health sector: the cost of adjustments*. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(12), 4375-4384. 2019.
266. PAES-SOUZA, R; VAITSMAN, J. *The Zero Hunger and Brazil without Extreme Poverty programs: a step forward in Brazilian social protection policy*. **Cien Saude Colet**. ;19(11):4351-60. Nov, 2014.
267. PAHO. *Core Indicators 2019: Health Trends in the Americas*. Washington, D.C.: PAHO; 2019.
268. PAHO. *Health in the Americas+, 2017 Edition. Summary: Regional Outlook and Country Profiles*. Washington, D.C.: PAHO; 2017.
269. PAIM, JS. *Modelos de atenção à saúde no Brasil*. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVV, Noronha JC, Carvalho AI, organizadores. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; p. 459-491. 2012.
270. PAIM, JS; TRAVASSOS, C; ALMEIDA, C; BAHIA, L; MACINKO, J. *The Brazilian health system: history, advances, and challenges*. **Lancet** 377:1778-97. 2011.
271. PAIVA, LH. *Poverty and Inequality Reduction in Brazil – A Parenthesis in History or the Road Ahead?*. Iberoamericana – **Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies**. 45(1): .37–50. 2016.

272. PALLONI, A; HILL, K; AGUIRRE, GP. *Economic swings and demographic changes in the history of Latin America*, **Population Studies**. 50(1): 105–132. 1996.
273. PALLONI, A; PINTO-AGUIRRE, G. *Adult mortality in Latin America and the Caribbean*. In: Rogers RG, Crimmins EM, editors. **International handbook of adult mortality**. Amsterdam: Springer; p. 101-32. 2011.
274. PAPPAS, G; QUEEN, S; HADDEN, W; FISHER, G. *The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States, 1960 and 1986*. **New England Journal of Medicine**, 329, 103–109. 1993.
275. PAULA, LF; PIRES, M. *Crise e perspectivas para a economia brasileira*. **Estud. av.**, São Paulo , v. 31, n. 89, p. 125-144, Apr. 2017 .
276. PELLEGRINI FILHO, A. *Public policy and the social determinants of health: the challenge of the production and use of scientific evidence*. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 135-140, Suplemento 2. 2011.
277. PEÑARADA, F. *The individual, social justice and public health*. **Cien Saude Colet**. 20(4):987-996. 2015.
278. PERSSON, G. *Demography and public health*. **Scandinavian Journal of Public Health**, 34(Suppl 67): 19–25, 2006.
279. PESCOSOLIDO, BA; LEE, B; KAFADAR, K. *Cross-level sociodemographic homogeneity alters individual risk for completed suicide*. **Proc Natl Acad Sci U S A**. 20;117(42):26170-26175. Oct, 2020.
280. PHELAN, JC; LINK, BG; TEHRANIFAR, P. *"Social conditions as fundamental causes of health inequalities: Theory, evidence, and policy implications"*. **Journal of Health and Social Behavior**. 51: S28–S40. 2010.
281. PIKETTI, T. *A economia da desigualdade*. Rio de Janeiro: **Intrínseca**; 2014. p. 9.
282. PIKETTY, T. *O capital no século XXI*. Rio de Janeiro: **Intrínseca**, 2014.
283. PLUNK, AD; GRUCZA, RA; PEGLOW, SL. *It Is Past Time to Think More Inclusively About "Deaths of Despair"*. **Am J Bioeth**. 18(10):29-31. 2018.
284. PNUD. *Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe*. Nova York, 2016.

285. POCHMANN, M. *Economia brasileira hoje: seus principais problemas*. In: LIMA, J.C.F., and NEVES, L.M.W., org. *Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo [online]*. Rio de Janeiro: Editora **FIOCRUZ**, pp. 109-131. ISBN: 978-85-7541-612-9. 2006.
286. POCHMANN, M. *Nova classe média? O trabalho na base da pirâmide social brasileira*. São Paulo: **Boitempo Editorial**. 2012.
287. POCHMANN, M; AMORIM, R; SERRA, D.; GUERRA, A. *Classe média: Desenvolvimento e crise*. São Paulo: **Cortez Editora**. 2006.
288. POL, LG; THOMAS, RK. *The demography of health and healthcare*. New York: **Springer**, 2013.
289. POWERS, M; FADEN, R. *Social Justice: The Moral Foundation of Public Health and Health Policy*. New York, NY: Oxford; 2006.
290. PRAIS, SJ; WINSTEN, CB. *Trend estimators and serial correlation*. **Chicago: Cowles Commission**; 1954. (CCDP statistics; no. 383)
291. PREBISCH R. *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais (1949)*, in: Ricardo Bielschowsky (org.). *Cinquenta anos de pensamento na Cepal*. Rio de Janeiro, **Record**, v. 1, p. 78. 2000.
292. PREBISCH, R. *The economic development of Latin America and its principal problems*. Nova York: **United Nations Department of Economic Affairs/mimeo**, 1950
293. PREDÁ, A; VOIGT, K. *The social determinants of health: why should we care?*. **Am J Bioeth.** 15(3):25-36. 2015.
294. PREDÁ, A; VOIGT, K. *The social determinants of health: why should we care?*. **Am J Bioeth.** 15(3):25-36. 2015.
295. PRESTON, SH. *The changing relation between mortality and level of economic development*, **Population Studies.** 29(2): 231–248. 1975.
296. PRESTON, SH; HEUVENIE, P; GUILLOT, M. *Demography. Measuring and Modeling Population Processes*. Malden, MA: **Blackwell Press**, 2001.
297. PRIOUX, F; BARBIERI, M. *Recent Demographic Developments in France: Relatively Low Mortality at Advanced Ages*. **Population (Engl Ed).** 67(4):10.3917/pope.1204.0493. 2012.

298. PUTNAM, RD. *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York: **Touchstone**. 2000.
299. QUAGLIO, G; *et al*. *Austerity and health in Europe*. **Health Policy Amst Neth**. 113(1-2):13-19. 2013.
300. QUEIROZ, BL; FREIRE, FHM D; GONZAGA, MR; LIMA, EEC. *Estimativas do grau de cobertura e da mortalidade adulta (45q15) para as unidades da federação no Brasil entre 1980 e 2010*. **Rev. bras. epidemiol**. 20(suppl.1): 21-33. 2017.
301. QUEIROZ, BL; SAWYER, DOT. *O que os dados de mortalidade do Censo de 2010 podem nos dizer?* **Revista Brasileira de Estudos de População**. Brasil. v. 29, n. 2, p. 225-238. 2012.
302. RANGANATHAN, S; SWAIN, RB; SUMPTER, DJT. *The demographic transition and economic growth: implications for development policy*. **Palgrave Communications**. 1:15033. 2015.
303. RASELLA, D; *Et al*. *Child morbidity and mortality associated with alternative policy responses to the economic crisis in Brazil: A nationwide microsimulation study*. **PLoS Med**. Maio. 22;15(5):e1002570. 2018.
304. RAYMUNDO, CE. *Desenvolvimento de material instrucional com enfoque construtivista para cursos de bioestatística aplicada à análise epidemiológica usando R* (dissertação de mestrado). Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ; 2009.
305. REEVES, A; MCKEE, M; BASU, S; STUCKLER, D. *The political economy of austerity and healthcare: cross-national analysis of expenditure changes in 27 European nations 1995-2011*. **Health Policy Amst Neth**. 115(1):1-8. 2014.
306. RIUMALLO-HERL, C; *et al*. *Job loss, wealth and depression during the Great Recession in the USA and Europe*. **Int J Epidemiol**. 43(5):1508-1517. 2014.
307. ROCHA, PR da; & DAVID, HMSL. *Determination or determinants? A debate based on the Theory on the Social Production of Health*. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 49(1), 129-135. 2015.
308. ROSEN, G. *Uma história da Saúde Pública*. São Paulo: Ed. **Unesp**, 1994.

309. RUCKERT, A; LABONTÉ, R. *Health inequities in the age of austerity: The need for social protection policies*. **Soc Sci Med**. 187:306-311. 2017.
310. RYDLAND, HT; SOLHEIM, EF; EIKEMO, TA. *Educational inequalities in high- vs. low-preventable health conditions: Exploring the fundamental cause theory* [published online ahead of print, 2020 Jun 25]. **Soc Sci Med**. 113145. 2020.
311. SALAMA, P; VALIER, J. *Pobrezas e desigualdades no terceiro mundo*. São Paulo: Editora Nobel, 1997.
312. SALATA, A. *Distribuição de renda no Brasil entre 2002 e 2013: Redução das desigualdades entre classes?* **Latin American Research Review** 53(1), pp. 76–95. 2018.
313. SANTOS, BS. *Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna*. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 46-71, 1988.
314. SCHALTEGGER, CA; WEDER, M. *Austerity, inequality and politics*. **Eur J Polit Econ**. 35:1–22. 2014.
315. SCHRAMM JMDA et al. *Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil*. **Ciência & Saúde Coletiva**. 9(4): 897–908. 2004.
316. SCHRAMM, JMA; PAES-SOUSA, R; MENDES, LVP. *Políticas de austeridade e seus impactos na saúde: um debate em tempos de crise*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2018.
317. SCUTCHFIELD, FD; KECK, CW. *Deaths of Despair: Why? What to Do?* **Am J Public Health**. 107(10):1564-1565. 2017.
318. SEVALHO, G. *Apontamentos críticos para o desenvolvimento da vigilância civil da saúde*. **Physis**. 26(2): 611-32. 2016.
319. SHANAHAM, L; HILL, SN; GAYDOSH, LM; et al. *Does Despair Really Kill? A Roadmap for an Evidence-Based Answer*. **Am J Public Health**. 109(6):854-858. 2019.
320. SICSU J. *Brasil: é uma depressão, não foi apenas uma recessão*. **Rev. econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, e192312, 2019.
321. SIDDIQUI, A; SOD-ERDENE, O; HAMILTON, D; COTTOM, TM; DARITY, W JR. *Growing sense of social status threat and concomitant deaths of despair among whites*. **SSM Popul Health**. 20;9:100449. Nov, 2019.

322. SIMOU, E; KOUTSOGOURGOU, E. *Effects of the economic crisis on health and healthcare in Greece in the literature from 2009 to 2013: a systematic review*. **Health Policy**. 115(2-3):111-9. 2014.
323. SINGH, GK; MILLEER, BA; HANKEY, BF. *Changing area socioeconomic patterns in U.S. cancer mortality, 1950–1998: Part II—Lung and colorectal cancers*. **Journal of the National Cancer Institute**, 94, 916–925. 2002.
324. SKOUFIAS, E; NAKAMURA, S; GUKOVAS, RM. *Safeguarding against a reversal in social gains during the economic crisis in Brazil*. **Working Paper** 112896. Washington (DC): World Bank; 2017.
325. SMALL-RAYNOR, M; PHILLIPS, D. *Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world*. **Health Place**. 5: 209–22. 1999.
326. SOBRAL, A; & FREITAS, CM de. *Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde*. **Saúde e Sociedade**, 19(1), 35-47. 2010.
327. SOLAR, O; IRWIN, A. *A conceptual framework for action on the social determinants of health*. **Social Determinants of Health. (Discussion Paper Series on Social Determinants of Health, 2)** – World Health Organization. New York, 2010.
328. SOUZA, L de. *The right to health in Brazil: a constitutional guarantee threatened by fiscal austerity*. **J Public Health Policy**. 38(4):493–502. 2017.
329. STAVRIANAKOS K, KONTAXAKIS V, MOUSSAS G, PAPLOS K, PAPASLANIS T, HAVAKI-KONTAXAKI B, PAPADIMITRIOU G. *Attempted suicide during the financial crisis in Athens*. **Psychiatriki**. 2014;25(2):104-10.
330. STEIN, EM; GENUSSO, KP; UGBOAJA, DC; REMINGTON, PL. *The Epidemic of Despair Among White Americans: Trends in the Leading Causes of Premature Death, 1999–2015*. **American Journal of Public Health**. 107(10):1541-1547, 2017.
331. STIGLITZ, J. *O mundo em queda livre*. São Paulo: **Companhia das Letras**, 2010.
332. STUCKLER, D; BASU, S. *The Body Economic: Why Austerity Kills. First Edition edition ed*. New York: **Basic Books**, 2013.

333. STUCKLER, D; *et al.* *Austerity and health: the impact in the UK and Europe.* **Eur J Public Health.** 27(suppl_4):18-21. 2017.
334. STUCKLER, D; BASU, S; SURHCKE, M; COUTTS, A; McKEE, M. *The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis.* **Lancet** 374: 315-323, 2009.
335. SZWARCOWALD, CL. *On the World Health Organisation's measurement of health inequalities.* **J. Epidemiol. Community Health** 56:177–82. 2002.
336. TEITELBETHEUM, M. *Relevance of demographic transition theory for developing countries.* **Science.** 88: 420–5. 1975.
337. TEMIN, P. *The Great Recession & the Great Depression.* **Daedalus.** 139(4): 115-124. 2010.
338. THE WORLD BANK. The World Bank Open Data. **The World Bank Group** [citado em 30 mai. 2018]. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>. Acesso em: 30 mai. 2019.
339. TIMAEUS, IM. *Measurement of adult mortality in less developed countries: a comparative review.* **Popul Index.** 57(4):552-68. 1991.
340. TORSSANDER, J; ERIKSON, R. *Stratification and mortality—A comparison of education, class, status, and income.* **European Sociological Review.** 26:465–474. 2010.
341. TURNER, SL. *Et al.* *Design characteristics and statistical methods used in interrupted time series studies evaluating public health interventions: protocol for a review.* **BMJ Open.** Jan 28;9(1):e024096. 2019.
342. U.S. DOHHS. *Secretary's Advisory Committee on Health Promotion and Disease Prevention Objectives for 2020.* **Healthy People 2020: An Opportunity to Address the Societal Determinants of Health in the United States.** Washington, 2010.
343. UNDP . *Human Development Report 2015 - Work for Human Development.* New York. NY: **United Nations Development Programme;** 2015.
344. UNPD. *World Population Prospects: The 2012 Revision, New York, DESA, Population Division.* Disponível em: <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>. Acesso em 16 mai 2019.

345. VALLIN, J.; MESLÉ, F. "Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition". *Demographic research, special collection 2, article 2, 16 de abril de 2004. Max Planck Institute for demographic research, Germany. 2004.*
346. VALLIN, J. *Diseases, deaths, and life expectancy. Genus.* 61: 279–96. 2005.
347. VASCONCELOS, AMN; GOMES, MMF. *Transição demográfica: a experiência brasileira. Epidemiol. Serv. Saúde.* 21(4): 539-548. 2012.
348. VIANA, ALAS; HUDSON, P. *A política social brasileira em tempos de crise: na rota de um modelo social liberal privado?. Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 31, n. 12 [Acessado 8 Novembro 2019] , pp. 2471-2474. 2015.
349. VIANA, ALD; LOZZI, FL. *Inequalities at the center of the debate. Desigualdades no centro do debate. Cad Saude Publica.* 35Suppl 2(Suppl 2):e00163619. 2019.
350. VIANA, ALD; SILVA, HP. *Desenvolvimento e institucionalidade da política social no Brasil.* In: Machado CV, Baptista TWF, Lima LD, organizadoras. *Políticas de saúde no Brasil: continuidades e mudanças.* Rio de Janeiro: **Editora Fiocruz**; p. 31-60. 2012.
351. VIEIRA, FS; BENEVIDES, RPS. *The impacts of the new fiscal regime for the financing of the single health system and for the effectiveness of the right to health in Brazil [Portuguese].* Technical note no. 28. Brasília: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**; 2016.
352. VIEIRA-DA-SILVA, LM; ALMEIDA, FN. *Eqüidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. Cadernos de Saúde Pública,* 25(Supl. 2), s217-s226. 2009.
353. VLACHADIS N, VLACHADI M, ILIODROMITI Z, KORNAROU E, VRACHNIS N. *Greece's economic crisis and suicide rates: overview and outlook. J Epidemiol Community Health.* 2014 Dec;68(12):1204-5.
354. WALDMAN, EA. *Os 110 anos de Vigilância em Saúde no Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde.* 21(3): 365-6. 2012;
355. WEISZ, G; OLSZYNKO-GRYN, J. *The theory of epidemiologic transition: the origins of a citation classic. J Hist Med Allied Sci.* 65: 287–326. 2010.
356. WELHASEN, C. *Precarious Data: Crack, Opioids, and Visualizing a Drug Abuse Epidemic. Online J Public Health Inform.* 11(1):e315. 2019.

357. WERNECK, J. *Racismo institucional e saúde da população negra*. **Saude soc.** 25(3): 535-549. 2016.
358. WHITEHEAD, M. *The Concepts and Principles of Equity in Health*. **Int. J. Health Serv.** 22: 429-45. 1992.
359. WHO. *Closing the Gap in a Generation: Health Equity through Action on the Social Determinants of Health* [Internet]; 2008. Acessado em 03/05/2011.
360. WHO. *Commission on Social Determinants of Health. Closing the Gap in a Generation: Health equity through action on the social determinants of health*. Available from: http://www.who.int/social_determinants/en. Acesso em setembro de 2019.
361. WHO. *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*. **Geneva**: WHO; 2010.
362. WILLIAMS, DR; LAWRENCE, JA; DAVIS, BA. *Racism and Health: Evidence and Needed Research*. **Annu Rev Public Health.** 1;40:105-125. 2019.
363. WILSON, M. *Constructing measures. An item response modeling approach*. Mahwah, NJ: **Lawrence Erlbaum Associates**, Publishers; 2005.
364. WOO, J; Bova, ME; KINDA, MT; ZHANG, MYS. *Distributional consequences of fiscal consolidation and the role of fiscal policy: what do the data say?* **International Monetary Fund**, 2013.
365. WOOLF, SH; SCHOOMAKER, H. *Life Expectancy and Mortality Rates in the United States, 1959-2017*. **JAMA.** 322(20):1996-2016. 2019.
366. WORLD BANK. *Global monitoring report 2011 – improving the odds of achieving the MDGs. 2011*; Washington, DC: **The World Bank**. 2011.
367. YADAV, S; AROKIASAMAKI, P. *Understanding epidemiological transition in India*, **Global Health Action.** 7:1, DOI: [10.3402/gha.v7.23248](https://doi.org/10.3402/gha.v7.23248) 2014.
368. YEARBY, J. *Structural Racism and Health Disparities: Reconfiguring the Social Determinants of Health Framework to Include the Root Cause*. **The Journal of Law, Medicine & Ethics.** 48(3): 518-526. 2020.

369. ZAIDI, B; MORGAN, SP. *THE SECOND DEMOGRAPHIC TRANSITION THEORY: A Review and Appraisal. Annu Rev Sociol.* 43:473-492. 2017. doi:10.1146/annurev-soc-060116-053442
370. ZAVRAS, D; ZAVRAS, AI; KYRIOPOULOS, II; KYRIOPOULOS, J. *Economic crisis, austerity and unmet healthcare needs: the case of Greece. BMC Health Serv Res.* 16:309. 2019.
371. ZEGLIN, RJ; NIEMELA, DRM; BAYNARD, CW. *Deaths of Despair in Florida: Assessing the Role of Social Determinants of Health. Health Educ Behav.* Apr;46(2):329-339. 2019.