

Universidade Federal de Minas Gerais

**DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CIÊNCIAS ATUARIAIS**

LAURA RODRIGUES DA CRUZ

**IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS ÓBITOS
POR VIOLÊNCIA AUTOPROVOCADA NA REGIÃO
SUDESTE DO BRASIL**

Belo Horizonte
2022

LAURA RODRIGUES DA CRUZ

**IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS ÓBITOS
POR VIOLÊNCIA AUTOPROVOCADA NA REGIÃO
SUDESTE DO BRASIL**

Monografia de graduação apresentada ao
Departamento de Estatística da Universidade
Federal de Minas Gerais.

Orientador: Bernardo Lanza Queiroz

Belo Horizonte
2022

Agradecimento

Primeiramente, agradeço a Deus pela força e energia para ultrapassar todos os obstáculos e concluir esse trabalho.

Agradeço a minha mãe Simone por me fazer forte, por todas as orações e por seu amor dedicado a mim; ao meu pai Ramon pelo incentivo; e as minhas irmãs, Paula e Amanda, por me acompanharem nessa jornada e aguentarem meus momentos de surtos e mau humor.

Agradeço a minha vovó Dica, aos meus tios e tias, aos primos e primas, e aos meus “pestitinhas”, Bella, Enzo e Bento que sempre me apoiaram e me deram forças para não desistir.

Agradeço ao meu professor orientador Bernardo Lanza, bem como as amizades feitas durante a graduação. Em especial ao meu amigo Pedro Pinheiro (Kai-orientador) por todo o auxílio prestado durante a realização desse trabalho.

Por fim, dedico essa monografia aos meus avós paternos, ao meu vovô Paulo e ao anjinho Heitor, que não estão presentes fisicamente, mas sei que estão em festa do céu.

Resumo

O suicídio é um importante problema de saúde pública que gera implicações na sociedade como um todo, onde a maioria das pessoas que tentam ou chegam a cometer o ato sofrem de algum transtorno mental, sendo o mais frequente a depressão. A exposição a crises econômicas, surtos de doenças e crises humanitárias aumentam o risco para populações inteiras experimentarem problemas de saúde mental. Dado o exposto, o presente estudo se propõe a analisar o possível impacto da pandemia da COVID-19 no número de óbitos por suicídio na região sudeste do Brasil no ano de 2020 e 2021. Os resultados apontaram que a pandemia exerceu certa influência sobre as mortes por suicídio na região durante o período analisado e, verificou-se que, de forma geral, o sexo feminino sofreu mais impacto do que o masculino. Por fim, o estudo analisa o contexto, comportamento e as tendências do suicídio na região sudeste do país, bem como em suas UF's (ES, MG, RJ e SP) separadamente no período pandêmico.

Palavras-chave: Suicídio; depressão; pandemia; COVID-19.

Sumário

1 Introdução.....	5
2 Suicídio no Brasil.....	6
2.1 Contexto geral do suicídio.....	6
2.2 Suicídio no contexto da Pandemia.....	7
3 Base de Dados.....	8
3.1 Origem dos Dados.....	8
3.2 Análise Descritiva.....	9
4 Metodologia.....	17
5 Resultados.....	19
5.1 Lee Carter.....	19
5.2 Média da variância.....	20
5.2.1 Sexo masculino por UF.....	20
5.2.2 Sexo feminino por UF.....	23
5.2.3 Total para ambos os sexos por UF.....	26
5.2.4 Total região sudeste.....	28
6 Considerações Finais.....	30
7 Referências.....	31

1 Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saúde mental é definida como um estado de bem-estar em que o indivíduo percebe suas próprias habilidades; pode lidar com problemas normais da vida; trabalhar de forma produtiva e ser capaz de dar uma contribuição para sua comunidade (WHO, 2022). Entretanto, a exposição a circunstâncias sociais, econômicas, geopolíticas e ambientais desfavoráveis podem aumentar o risco das pessoas de experimentar problemas de saúde mental. Ameaças locais aumentam o risco para indivíduos, famílias e comunidades; enquanto isso, as ameaças globais aumentam o risco para populações inteiras e incluem crises econômicas, surtos de doenças e crises humanitárias (WORLD, 2022).

No final de 2019 o governo chinês emitiu o primeiro alerta sobre o surgimento do novo coronavírus, a COVID-19, que acabou sendo caracterizada pela OMS como uma pandemia em 11 de março de 2020 (OPAS, 2020). Com o objetivo de reduzir os impactos, governos adotaram medidas como isolamento de casos suspeitos, fechamento de escolas e universidades, distanciamento social e, bem como, quarentena de toda a população. Todavia, estudos relataram efeitos psicológicos negativos, incluindo sintomas de estresse pós-traumático, confusão e raiva. Tais fatores foram derivados da maior duração da quarentena; do medo de infecção; da frustração; do tédio; dos suprimentos e informações inadequadas; e das perdas financeiras (BROOKS *et al.*, 2020).

Em outros momentos delicados da história recente, como a epidemia do vírus Zika em 2015, também se notou o quão importante é a necessidade de serviços de saúde mental em resposta a questões de saúde pública. Um estudo feito com dados coletados de maio de 2017 a janeiro de 2018 mostrou que mães de crianças com Síndrome Congênita do Zika (SCZ) foram mais propensas a apresentar sintomas de depressão, ansiedade e estresse; e o baixo apoio social foi associado a esses níveis mais elevados (KUPER *et al.*, 2019).

No Brasil, segundo Boletim epidemiológico (2021), entre os anos de 2010 e 2019, ocorreram 112.230 mortes por suicídio, com um aumento de 43% no número anual de óbitos de 9.454 em 2010 para 13.523 em 2019. Foi observado um aumento

contínuo nas taxas de mortalidade por suicídio nos últimos 10 anos, com o maior risco de óbitos para o sexo masculino e um aumento acelerado nas taxas de suicídio de jovens e adolescentes.

Com isso, este estudo teve por objetivo fazer uma análise empírica acerca do possível impacto da pandemia da COVID-19 no número de óbitos por suicídio na região sudeste do Brasil. Utilizou-se dados retirados do DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, de uma parte específica relativa aos óbitos por causas externas no Brasil (filtrado pelo Grande Grupo CID10: X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente).

2 Suicídio no Brasil

2.1 Contexto geral do suicídio

O suicídio, definido como o ato de tirar a própria vida (OMS, 2022), é um importante problema de saúde pública que gera implicações na sociedade como um todo. Trata-se de um fenômeno complexo e multicausal, de impacto tanto individual quanto coletivo, que pode afetar indivíduos de diferentes culturas, sexos, idades e classes sociais (CGDANT/DASNT/SVS/MS *et al.*,2021).

A grande maioria das pessoas que tentam ou chegam a cometer o suicídio sofrem de algum transtorno mental, sendo o mais frequente a depressão (CGDANT/DASNT/SVS/MS *et al.*,2021). Inclusive, de acordo com as estimativas recentes da OMS, mais de 300 milhões de pessoas são acometidas pela doença, um aumento de mais de 18% entre 2005 e 2015 (WORLD, 2017).

Segundo Dantas (2019), embora as maiores taxas de ocorrência do suicídio se concentrem em países da Ásia e da Europa, o Brasil possui um dos maiores índices em números absolutos em todo o mundo. No período de 2011 a 2015, foram registrados 55.649 óbitos por suicídio no Brasil, com uma taxa geral de 5,5/100 mil habitantes, variando de 5,3 em 2011 a 5,7 em 2015, o que dá uma ideia da magnitude da situação que deve ser enfrentada.

Os dados sobre mortalidade por suicídio no Brasil derivam de informações constantes de atestados de óbitos compiladas pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. Esses dados costumam estar

subestimados, devido aos sub-registros (óbitos que não foram registrados em cartório) e subnotificações (óbitos que não foram notificados) (BOTEGA, 2014). A região brasileira com maior incidência de atos suicidas é a Sudeste, seguida da região Sul, sendo predominante em adolescentes e jovens adultos (15 a 29 anos), especialmente homens (BARBOSA; TEIXEIRA, 2021).

O relatório da OMS, intitulado “Prevenção do suicídio: um imperativo global”, incentiva que cada país desenvolva e reforce estratégias de prevenção de abordagem multissetorial (WHO, 2014). Em seu artigo, Botega (2014) ressalta que nos registros oficiais, há elevada taxa de indefinição dos meios utilizados para o suicídio, o que prejudica a qualidade dos dados. O próprio Botega afirma que, esse é um quesito que necessita ser aprimorado, pois a redução de acesso a métodos letais (no caso do Brasil, principalmente a armas de fogo e pesticidas) ocupa papel de destaque entre as recomendações da OMS para a prevenção do suicídio.

De acordo Dantas (2019), em abril de 2019, foi constituído um marco legal, sancionada a Lei nº 13.819/2019, instituindo a Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio no Brasil (PNPAS), para possíveis regulamentações (decretos, portarias) que possam ser implementadas no território nacional, a fim de prevenir o suicídio. Porém, Dantas também destaca pontos sobre a lei citada que vão contra as diretrizes para a prevenção do suicídio, como o porte e a venda de armas de fogo no Brasil que foram liberados em massa e o recorde histórico de liberação de comercialização de agrotóxicos, ambos em 2019. Entretanto, este estudo não intui tratar desse tema.

Apesar da complexidade de sua determinação, o suicídio pode ser prevenido com tratamento, ações de conscientização e promoção de apoio socioemocional (CGDANT/DASNT/SVS/MS *et al.*, 2021). A falta de apoio às pessoas com transtornos mentais, juntamente com o medo do estigma, impede que muitos tenham acesso ao tratamento de que precisam para viver vidas saudáveis e produtivas (WORLD, 2017).

2.2 Suicídio no contexto da Pandemia

A pandemia da COVID-19 teve impacto na saúde e no cotidiano das pessoas (DIAS *et al.*, 2021); seu contexto trouxe preocupação e incerteza, além de uma atmosfera de luto coletivo, diante do alto número de mortes e de contaminados

(CARLOS STAVIZKI JUNIOR; MARCO ANDRÉ CADONÁ, 2020). Já é evidente que os efeitos psicológicos e sociais diretos e indiretos da doença são generalizados e podem afetar a saúde mental no presente e no futuro (HOLMES et al., 2020).

As medidas para conter a propagação do vírus mudaram o comportamento da sociedade, promovendo o uso contínuo de máscaras, o distanciamento social e reduzindo o contato e as relações interpessoais. (DIAS *et al.*, 2021). No entanto, como visto em outras epidemias, essas medidas desencadeiam uma série de consequências sociais e econômicas não intencionais que podem afetar os resultados psicológicos, incluindo o aumento do risco de suicídio (Gratz, 2020).

Vários fatores podem estar associados negativamente aos sintomas de ansiedade e a saúde mental durante a pandemia: como efeitos econômicos, informações inadequadas e o medo de infecção, além da própria quarentena (TEODORO *et al.*, 2021). Ademais, segundo Mendes (2021), é possível incluir o aumento do uso das redes sociais e outras plataformas virtuais que permitem uma nova forma de dinâmica social e interação entre os indivíduos. Dentre os principais efeitos negativos do intenso uso de eletrônicos, por conta das medidas de restrições impostas, tem-se o preconceito virtual e as alterações psicológicas dos usuários da internet, como depressão e ansiedade (MENDES *et al.*, 2021).

Com isso, frente ao cenário pandêmico, a comunidade médica temeu que uma epidemia paralela afetasse a saúde mental da população, tendo em vista que a solidão é reconhecida como um gatilho de transtornos de humor (Pfizer Brasil, 2020). Dessa forma, é indispensável compreender as incertezas e medos da população, assim como saber identificar os sintomas de depressão e ansiedade para que os desfechos nocivos do atual cenário mundial possam ser minimizados (MEDEIROS *et al.*, 2020).

3 Base de Dados

3.1 Origem dos Dados

Para o desenvolvimento deste estudo, ou seja, para realizar a análise empírica acerca do possível impacto da pandemia da COVID-19 no número de mortes por violência autoprovocada, se fez necessário a coleta dos dados relativos aos óbitos causados por suicídio referente a faixa etária, sexo e UF. Ressalta-se que o presente

trabalho visa apenas a análise da região sudeste do Brasil, portanto, se trata dos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Tal escolha foi decorrente da melhor qualidade dados e da ampla parcela de estudos sobre suicídios nessa região.

Também vale ressaltar que, para o estado do Espírito Santo não foram encontrados registros para a primeira e última faixa etária (10 a 14 anos e 80 anos e mais) no ano de 2016. Com isso, os valores para esses grupos de idade foram considerados como 0 (zero) nas análises feitas.

Esses dados estão disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em uma parte específica relativa aos óbitos por causas externas no Brasil (filtrado pelo Grande Grupo CID10: X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente). No entanto, vale destacar que esses registros no Brasil, referentes aos anos mais antigos, são inconsistentes. Apesar disso, quando observada a base a partir de 2015, as informações apresentam valores sólidos.

Logo, a base de dados utilizada foi composta pelas informações dos anos de 2015 a 2021 por sexo, UF (ES, MG, RJ e SP) e faixa etária (10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 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). Lembrando que os dados para o ano de 2021 podem não retratar a realidade, pois ainda são preliminares.

3.2 Análise Descritiva

Os registros acerca dos óbitos por suicídio, apesar de terem melhorado nos últimos anos, podem ser deficientes devido a sub-registros e a subnotificações. Desse modo, afim de iniciar o estudo, foi realizada uma análise descritiva relativa aos dados coletados.

A título de análise e comparação, a Tabela 1 a seguir apresenta a proporção de óbitos referente a cada região do país. Nota-se que a região brasileira com maior incidência de atos suicidas é a sudeste, assim como mostrado por Barbosa e Teixeira (2021). Entretanto, os mesmos autores abordaram que o sul seria a segunda região com maior incidência, o que não foi observado nos dados. Os resultados indicam que a região nordeste ocupa o segundo lugar quanto à ocorrência de suicídios no Brasil:

Tabela 1: Proporção de óbitos por suicídio em cada região relativo ao total do Brasil para o ano de 2015 a 2021

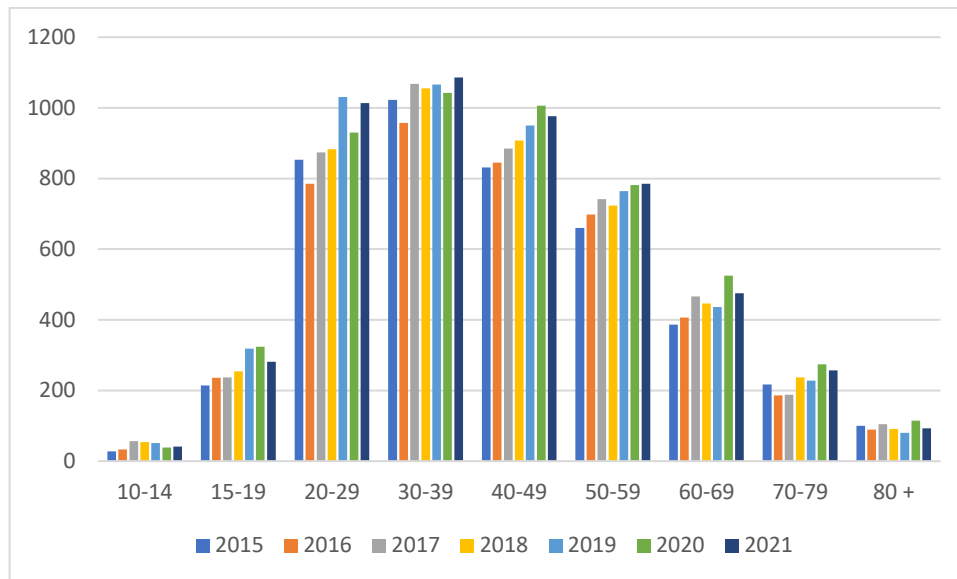
Ano	Norte (%)	Nordeste (%)	Sudeste (%)	Sul (%)	Centro-Oeste (%)
2015	7,89	22,75	38,61	22,34	8,42
2016	7,23	23,84	37,09	22,79	9,06
2017	7,18	23,88	37,03	22,93	8,98
2018	7,80	23,58	36,59	22,75	9,29
2019	7,83	22,81	36,44	23,43	9,49
2020	8,09	23,43	36,42	22,66	9,40
2021	8,22	24,21	34,96	23,06	9,55

Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Segundo dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), no ano de 2020 foram registrados 13.824 óbitos por lesões autoprovocadas voluntariamente no Brasil. Dentre esse total, 5.035 (36,42%) foram notificados na região sudeste, enquanto em 2021, até o presente momento, foram registrados 14.324 no Brasil, com 5.007 (34,96%) correspondendo à mesma região. Vale lembrar que, como citado anteriormente, as informações para o ano de 2021 ainda são preliminares, portanto, podem não retratar a realidade.

Na Figura 1 abaixo, estão evidenciados os números absolutos de óbitos observados da região sudeste por faixa etária entre os anos de 2015 a 2021. Percebe-se que o maior número de morte está concentrado entre as idades 20 a 49 anos, tendo uma certa variação ao longo dos anos. Entretanto, quando avaliamos os óbitos relativos à população da faixa etária, observa-se que a taxa de mortalidade não decresce tanto entre os idosos e a população adulta, diferentemente de quando são avaliadas as mortes absolutas:

Figura 1: Total de óbitos absolutos entre os anos de 2015 e 2021 por faixa etária para região Sudeste do Brasil

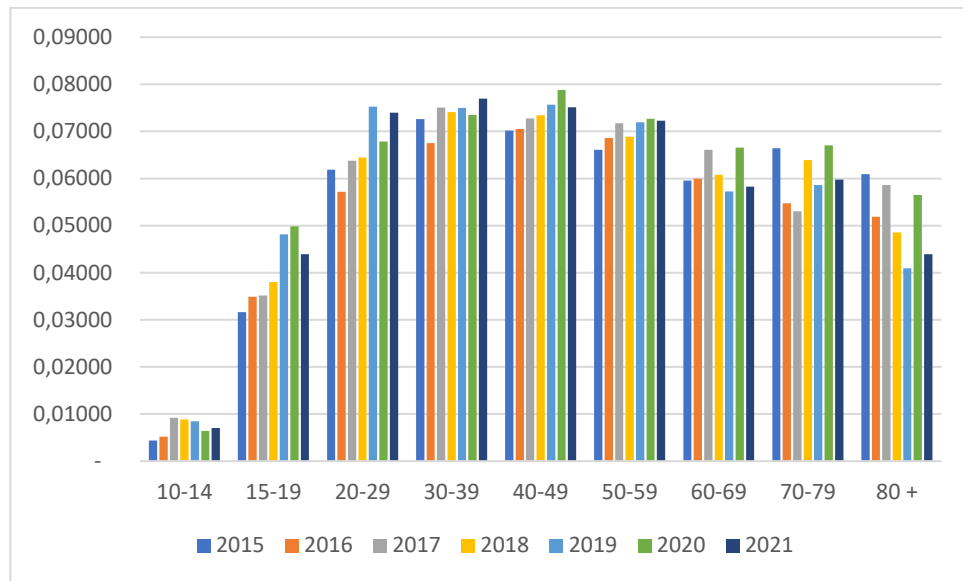


Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Também é possível notar que os valores observados nos anos pandêmicos de 2020 e 2021, não foram muito discrepantes dos demais. Entretanto, verifica-se que a maior ocorrência de óbitos entre as idades 50 a 79 anos foi durante o referido período, sendo o maior nas faixas 40-49, 50-59, 60-69 e 70-79 em ambos os anos.

Não obstante esse adicional em termos de óbitos, avaliando-se as taxas de mortalidade nas mesmas faixas etárias previamente expostas, observa-se que os intervalos temporais de 2020 e 2021 não possuem resultados que destoam dos anos anteriores. Demonstrando, dessa forma, que o impacto relativo da mortalidade não foi significativamente observado na região sudeste:

Figura 2: Taxas de mortalidade entre os anos de 2015 e 2021 por faixa etária para região Sudeste do Brasil



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Agora, apresentando o total da região Sudeste segregado por sexo, é perceptível que a proporção de homens mortos por suicídio é superior em todo o período analisado, sendo a maior de 78,44% em 2016 e a menor 76,19% em 2021. Enquanto, para o sexo feminino, as proporções não passam dos 24%, ressaltando que as populações feminina e masculina na região sudeste são praticamente iguais:

Tabela 2: Proporção de óbitos por suicídio na região sudeste por sexo para o ano de 2015 a 2021

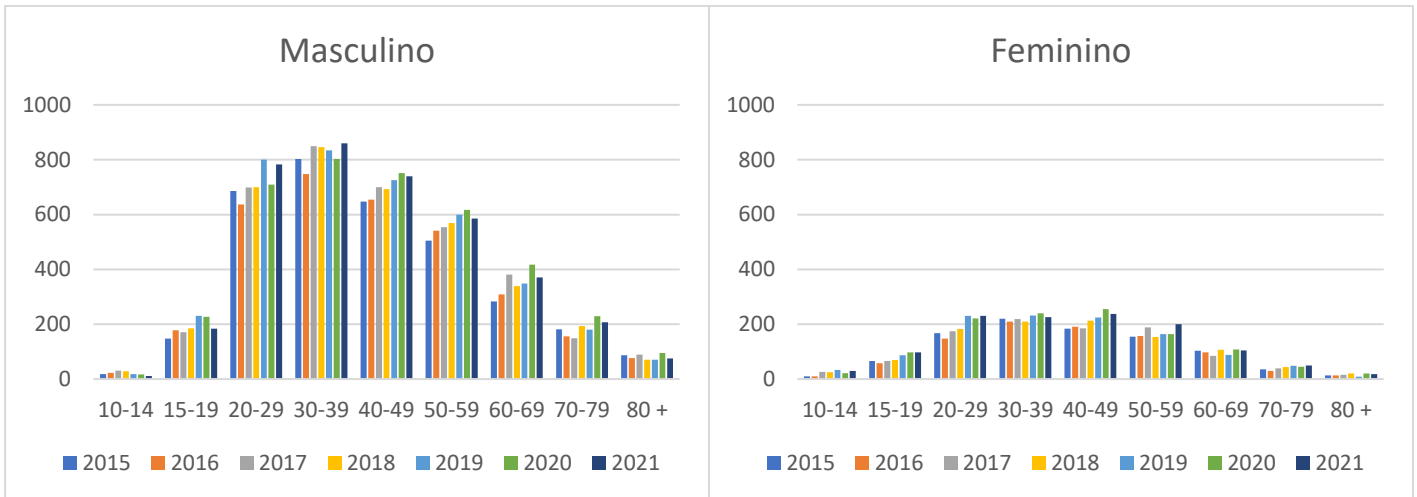
Ano	Masculino (%)	Feminino (%)
2015	77,89	22,11
2016	78,44	21,56
2017	78,39	21,61
2018	77,96	22,02
2019	77,32	22,68
2020	76,74	23,26
2021	76,19	23,81

Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Analisando os números absolutos totais por faixa etária e sexo para os anos de 2015 a 2021, observa-se que os óbitos para o sexo masculino são mais altos em todas as faixas etárias se comparados ao feminino. A única exceção é a primeira faixa, 10

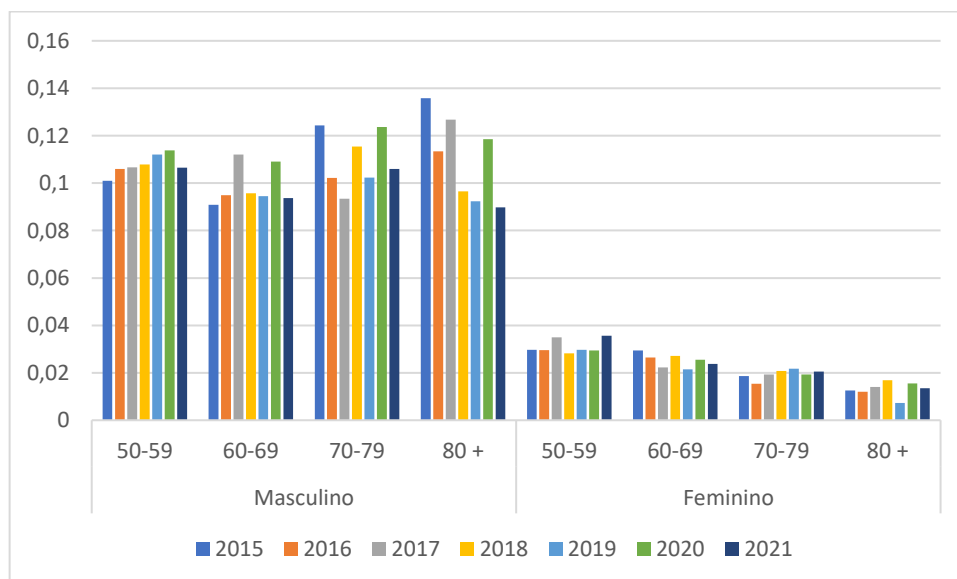
a 14 anos, que tem valores muito parecidos para ambos os sexos. Tratando-se da amostra populacional masculina e feminina, até a faixa etária 40 a 49 anos, existe equidade entre ambos os sexos. Após essa idade, há uma proporção muito maior de mulheres do que homens, o que torna ainda mais impactante a diferença de óbitos absolutos por suicídio:

Figura 3: Total de óbitos absolutos para ambos os sexos entre os anos de 2015 e 2021 para a região Sudeste do Brasil



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Figura 4: Taxa de mortalidade para ambos os sexos entre os anos de 2015 e 2021 para a região Sudeste do Brasil



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Quanto aos óbitos masculinos, também é possível observar que a maior concentração está nas faixas intermediárias, tendo um aumento muito significativo da faixa 15-19 para 20-29. Já observando os óbitos femininos, nota-se que a maior parte das ocorrências também se encontra nas faixas intermediárias, mas, ao contrário do sexo masculino, não tiveram um aumento tão drástico entre as faixas etárias. Quando observada a faixa de 50 a 59 anos ou as faixas superiores, ressalta-se que, apesar da população masculina ser menor que a feminina, a mortalidade permanece sendo muito superior.

Na Tabela 3 estão exibidas as proporções dos óbitos por UF referente ao total da região sudeste. Percebe-se que a maior parte das mortes ocorre no estado de São Paulo, seguido por Minas Gerais; já o estado do Espírito Santo é o que menos registra óbitos por suicídio na região. O valor absoluto de mortes, portanto, parece estar de acordo com o tamanho da população de cada estado, ou seja, quanto maior o espaço amostral, maior a quantidade de óbitos por suicídio:

Tabela 3: Proporção dos óbitos por suicídio em cada UF relativo ao total da região sudeste para os anos de 2015 a 2021

Ano	ES (%)	MG (%)	RJ (%)	SP (%)
2015	4,38	30,23	12,20	53,19
2016	4,13	30,74	13,44	51,69
2017	4,48	32,71	13,05	49,76
2018	5,12	32,90	14,69	47,27
2019	5,04	35,15	11,60	48,21
2020	4,99	32,69	15,55	46,77
2021	4,81	34,47	8,47	52,25

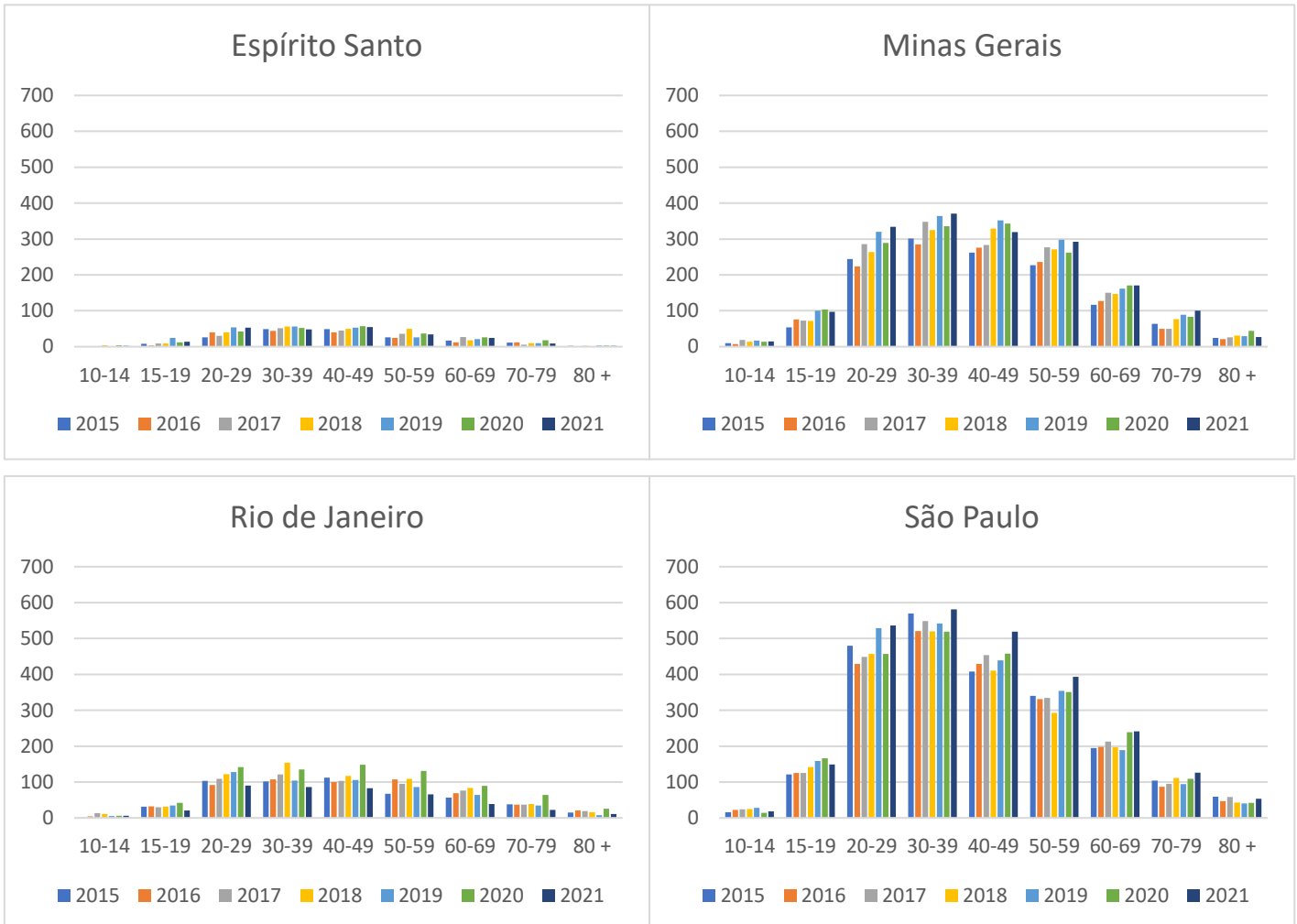
*Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.*

Segundo os dados relacionados abaixo, Figura 5, referentes aos óbitos absolutos totais para cada UF por faixa etária e ano de ocorrência, constata-se o que foi previamente observado: SP é o estado com maior número de mortes, seguido de MG, RJ e, por último, o ES. Apesar de valores diferentes, pode-se observar que em todas as UF's a maior parte das mortes estão concentradas nas faixas intermediárias, assim como visto no total da região sudeste.

Outro fator observado em todas as UF's, exceto no Rio de Janeiro, que também corrobora com o que foi previamente analisado na região sudeste, é o comportamento das taxas de mortalidade nas faixas etárias. Dentre as idades de 20 a 50 anos, os

índices das taxas de mortalidade são os maiores, assim como os óbitos absolutos nesses intervalos etários. Entretanto, a taxa de mortalidade entre os idosos é substancialmente elevada, apesar de os óbitos absolutos não serem tão altos.

Figura 5: Total de óbitos absolutos por suicídio para ambos os sexos em cada UF entre os anos de 2015 e 2021 para a região Sudeste do Brasil



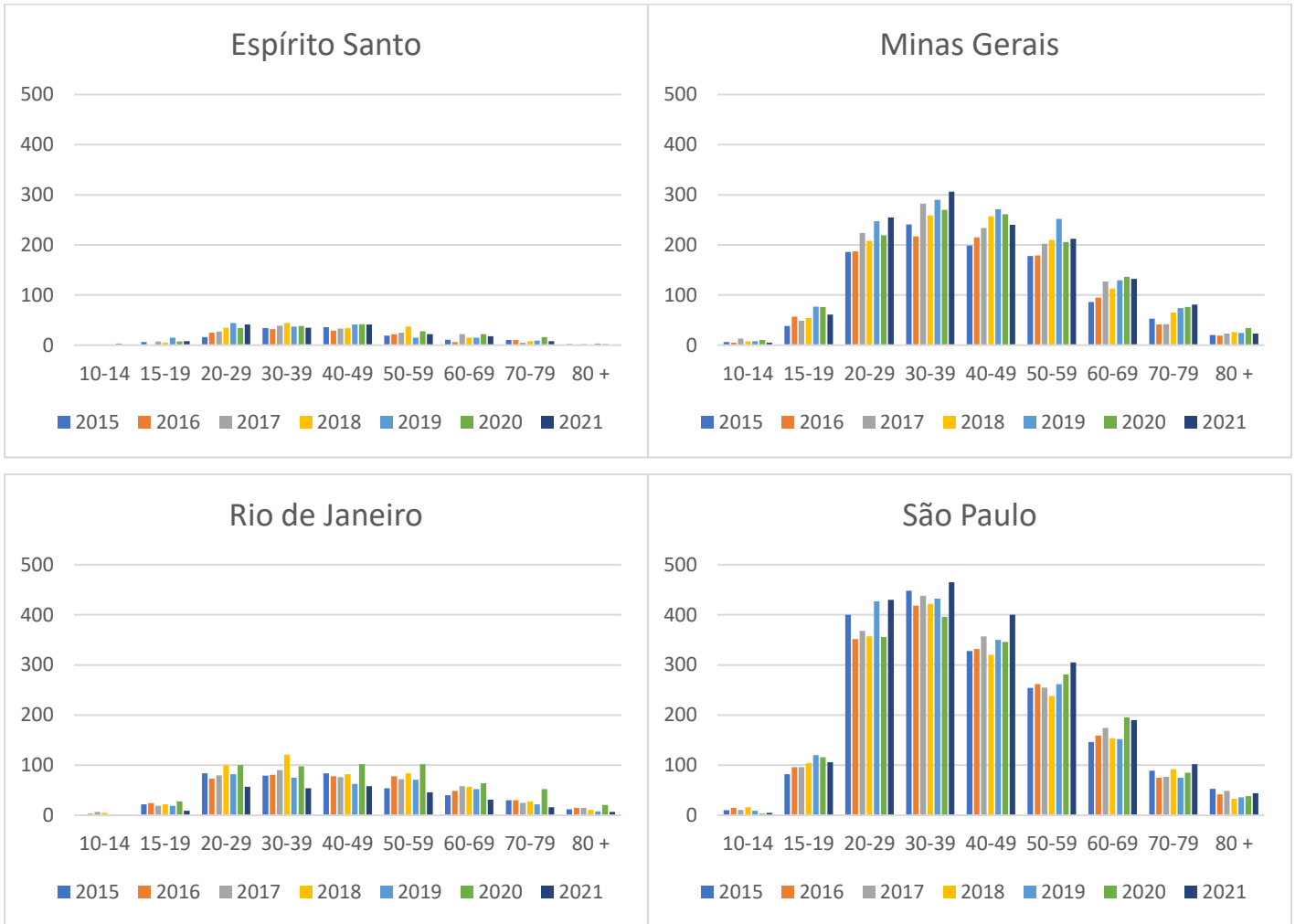
Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Vale ressaltar que, para o estado do Espírito Santo, não foram encontrados registros para a primeira e última faixa etária (10-14 e 80+) no ano de 2016. Com isso, os valores referentes a esses grupos de idade foram considerados como 0 (zero), tanto para as análises totais da Figura 5 acima, quanto por sexo nas Figuras 6 e 7 abaixo.

Observando os óbitos totais absolutos por faixa etária e sexo para os anos de 2015 a 2021, vê-se que os registros seguem quase a mesma tendência das demais análises feitas. A maior concentração se encontra nas faixas intermediárias, enquanto na primeira e última faixa estão os menores números. Da mesma forma, as taxas de

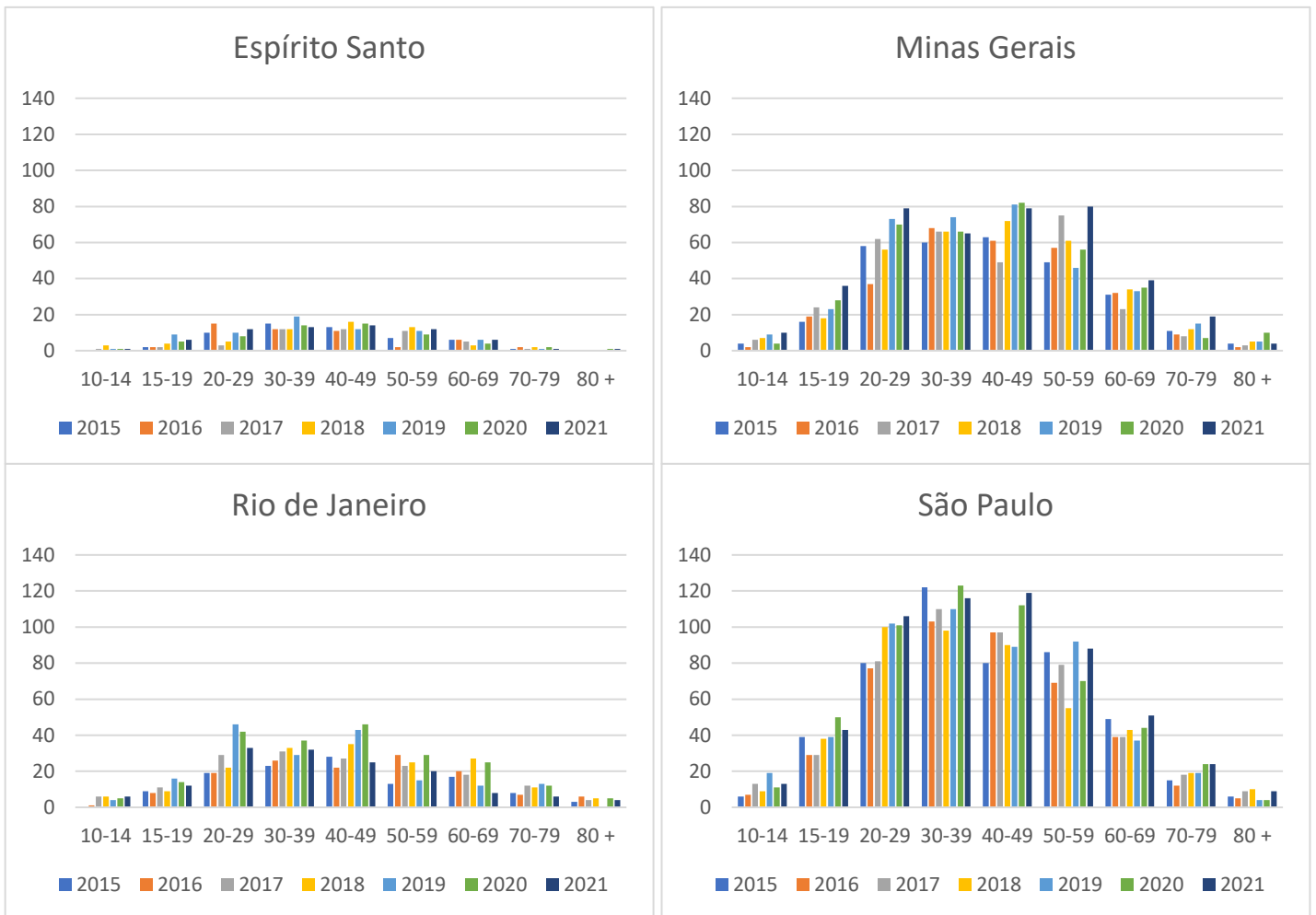
mortalidade discriminadas por sexo se comportam de maneira igual quando observada sistemicamente:

Figura 6: Total de óbitos absolutos por suicídio para sexo masculino em cada UF entre os anos de 2015 e 2021 para a região Sudeste do Brasil



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Figura 7: Total de óbitos absolutos por suicídio para sexo feminino em cada UF entre os anos de 2015 e 2021 para a região Sudeste do Brasil



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Por fim, nota-se que, quando se trata do sexo feminino, os dados são muito mais simétricos, tendo os picos nas faixas de 30-39 e 40-49. Porém, quando analisado o sexo masculino, principalmente para SP e MG, um aumento muito brusco entre as faixas 15-19 e 20-29 é observado, mas mantém os picos nas faixas 30-39 e 40-49 e as últimas faixas com uma tendência de queda parecida com a das mulheres.

4 Metodologia

A princípio, para a execução desta análise, foram utilizados dois métodos distintos de projeção de mortalidade. Aplicou-se o modelo de Lee-Carter (LC) e a média da variância anual dos óbitos (MV), ambos para o intervalo temporal de 2010 a 2019.

O Lee-Carter combina dois modelos: um demográfico e um de séries temporais, baseando-se em informações passadas para prever o futuro (MOURA, 2015). Porém, ao realizar esse primeiro modelo, verificou-se que os resultados apresentaram um alto nível de diferença entre os óbitos observados e os esperados, assim como o método da média da variância anual. Como já citado anteriormente, os registros no Brasil, referentes aos anos mais antigos, são inconsistentes. Então, estipulou-se que os resultados encontrados no modelo LC e na MV podem ter sido derivados da má qualidade dos dados de 2010 a 2014.

Dado que o modelo Lee-Carter não se adequa a pequenos intervalos de tempo (por exemplo: se levar em consideração apenas as safras 15, 16, 17, 18 e 19), esse método foi abandonado. Sendo assim, foi utilizada uma série temporal menor com os registros a partir do ano de 2015 até 2019 aplicando o segundo método de projeção, a média da variância anual dos óbitos (utilizou-se a projeção de 2020 para estipular os valores de 2021).

Com o intuito de entender como a mortalidade por suicídio na região sudeste se moldava antes da pandemia da COVID-19, foram calculadas as taxas de variação da mortalidade entre os anos de 2015 e 2019; e a média dos óbitos absolutos nesse período. Lembrando que essa análise incluiu as faixas etárias de 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais.

As quatro (4) taxas de variação calculadas neste estudo (2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 e 2018-2019) demonstram a diferença proporcional no número de óbitos do ano posterior ao analisado. O cálculo das referidas taxas foi feito da seguinte forma (Pinheiro, 2020):

$$\frac{D_t - D_0}{D_0}$$

Onde D_0 é o número de óbitos na data base; e D_t o número de óbitos do período seguinte. Então, se a data base for o ano de 2015, D_0 será o número de mortos desse mesmo ano, e D_t será os mortos do ano posterior, 2016.

Para a execução da projeção do ano de 2020, foi utilizada a “Fórmula 1” criada por Pinheiro (2020), que é, em suma, o resultado da multiplicação da média dos óbitos entre 2015 e 2019 e a média das taxas de variação da proporcional entre 2015 e 2019:

$$M_{2015-2019} \times (1 + CM_{2015-2019})$$

Onde $M_{2015-2019}$ é a média dos óbitos absolutos do grupo etário; e $CM_{2015-2019}$ a média das taxas de variação proporcional entre 2015 e 2019.

Por fim, para o ano de 2021 foi necessário incluir a projeção do ano de 2020 na fórmula. Sendo assim, o cálculo foi feito da seguinte maneira:

$$M_{2015-2020} \times (1 + CM_{2015-2019})$$

Onde $M_{2015-2020}$ é a média dos óbitos absolutos juntamente com a projeção feita anteriormente para o ano de 2020 do grupo etário; e $CM_{2015-2019}$ a média das taxas de variação proporcional entre 2015 e 2019.

5 Resultados

5.1 Lee-Carter

Ao realizar o modelo Lee-Carter para a projeção da mortalidade, verificou-se que os resultados apresentaram um alto nível de diferença entre os óbitos observados e os esperados. Como exemplo, as Tabela 4 e 5 abaixo, expõe os excessos de mortalidade para o sexo masculino total para a região sudeste, para ambos os modelos, LC e MV, respectivamente:

Tabela 4: Excesso de mortalidade para o total do sexo masculino na região sudeste utilizando o modelo Lee-Carter

Ano	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
2020	-6	-1.505	-69.456	-81.628	-70.888	-57.179	-64.869
2021	-13	-1.578	-69.461	-81.674	-72.569	-59.001	-68.184

Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Tabela 5: Excesso de mortalidade para o total do sexo masculino na região sudeste utilizando a Média da Variância anual dos óbitos

Ano	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
2020	-8	22	-25	-24	47	39	65	55	19
2021	-14	-25	43	32	32	2	15	33	0

*Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.*

É notório que os valores do primeiro modelo utilizado (LC: com dados de 2010 a 2021) são extremamente altos se comparados aos encontrados com a MV (com dados de 2015 a 2021), escolhido para realização deste trabalho. Mesmo os dados do LC tendo sido agregados a partir da idade 60, é possível observar essa diferença nos resultados nas faixas etárias mais jovens.

Os registros no Brasil por essa causa de morte são sensíveis e, assim como dito anteriormente, os dados referentes aos anos mais antigos são inconsistentes. Então, estipulou-se que os resultados encontrados no modelo LC podem ter sido derivados da má qualidade dos dados de 2010 a 2014 e, dessa forma (visto que esse modelo não se adequa a pequenos intervalos de tempo) esse método foi abandonado.

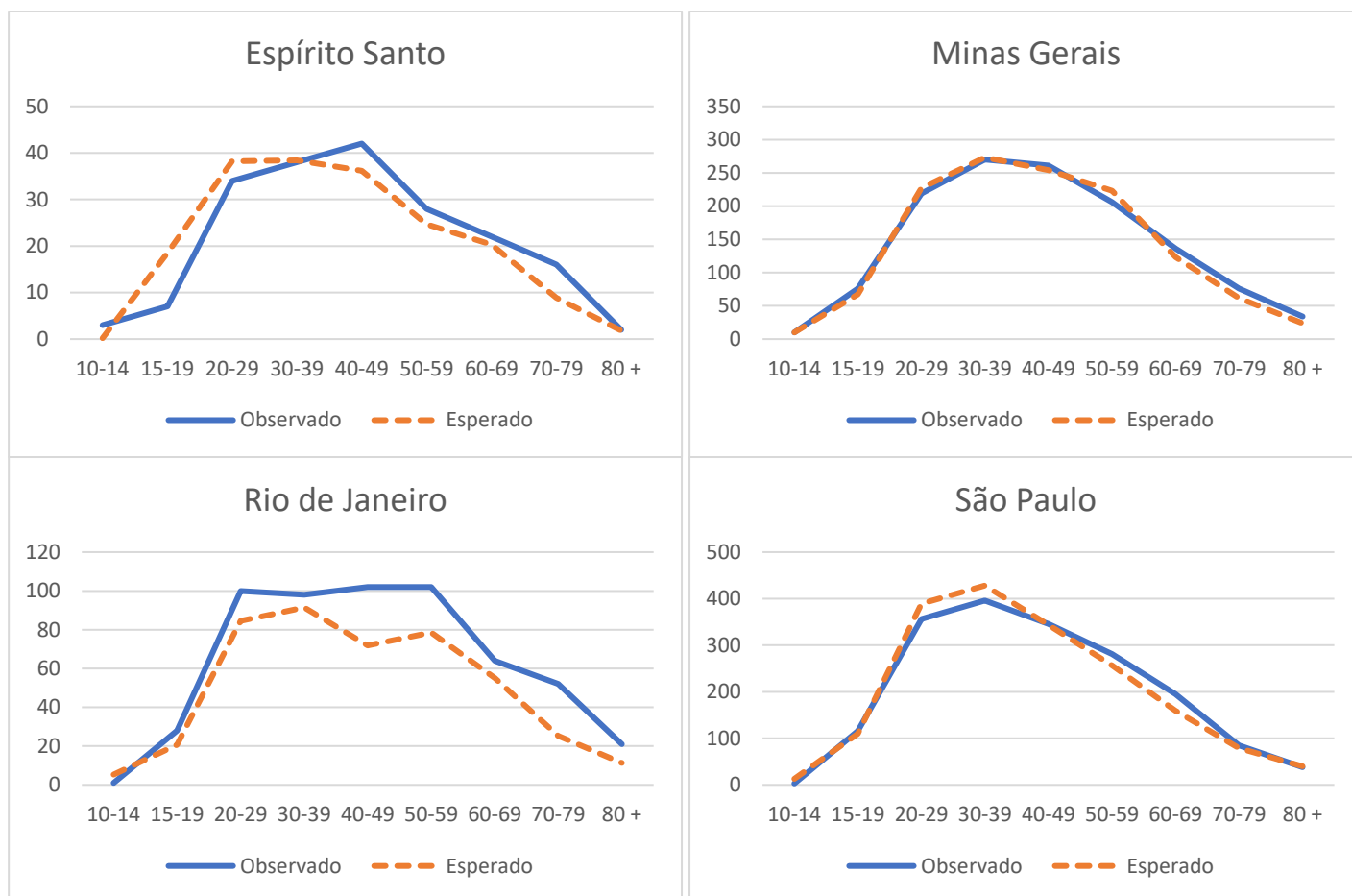
5.2 Média da variância

A seguir serão apresentados os resultados encontrados acerca das análises utilizando a média da variância dos óbitos. Ressalta-se que, para o estado do Espírito Santo, não foram encontrados registros para a primeira e última faixa etária (10 a 14 anos e 80 anos e mais) no ano de 2016. Com isso, os valores para esses grupos de idade foram considerados como 0 (zero). Adicionalmente, vale destacar que os dados para o ano de 2021 ainda são preliminares, então podem não retratar a realidade.

5.2.1 Sexo masculino por UF

As Figuras 8 e 9 abaixo demonstram a comparação dos óbitos observados e esperados para o sexo masculino, por faixa etária, para 2020 e 2021, respectivamente, no estado do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo:

Figura 8: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo masculino por UF no ano de 2020



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

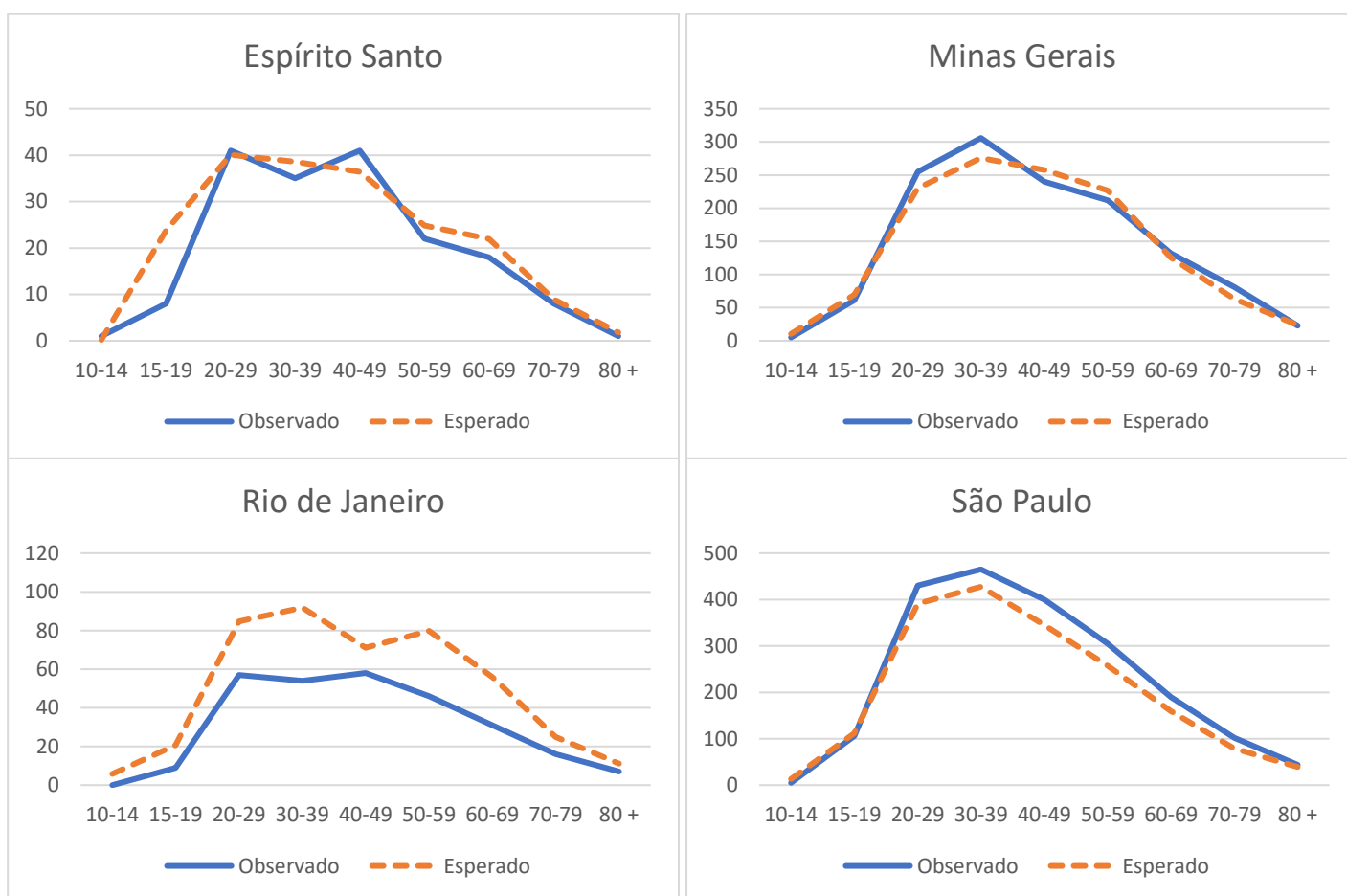
O estado do Espírito Santo é o que possui o menor número de óbitos da região. Nota-se um excesso de mortalidade negativo para as faixas etárias de 15 a 19 anos e 20 a 29 anos; já as demais idades apresentam um excesso positivo, tendo o pico de óbitos observados na faixa de 40 a 49 anos no valor de 42, com excesso de 6.

Em Minas Gerais, observa-se que a curva de mortes observada e esperada andam quase juntas. Os excessos de mortalidade não são muito maiores que os do ES, porém, como o estado de MG é o segundo com o maior número de óbitos, esses valores não se destacam tanto no gráfico.

No estado do Rio de Janeiro, o que se destaca são os óbitos observados quase constantes da faixa etária 20 a 29 anos até 50 a 59 anos. Os excessos de mortalidade foram positivos em todas as idades, com exceção da primeira faixa, tendo o maior valor (30) na faixa 40 a 49 anos.

São Paulo é a UF que apresenta o maior número de óbitos por suicídio na região sudeste e, assim como Minas, possui as curvas parecidas, mas com os excessos de mortalidade mais aparentes. Nas faixas de 20 a 29 anos e 30 a 39 anos é possível perceber excessos negativos de 34 e 32, respectivamente; e nas faixas mais avançadas, um excesso positivo, com um máximo de 36 no grupo de idade 60 a 69 anos.

Figura 9: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo masculino por UF no ano de 2021



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Observando a figura acima referente ao ano de 2021, é possível observar que, para cada UF, os óbitos esperados para ambos os anos são parecidos, seguindo uma mesma tendência. Enquanto, o que difere os resultados são os óbitos observados.

No estado do Espírito Santo, o número de mortes observado sofreu uma queda se comparado ao ano anterior, enquanto o esperado teve um leve aumento. É possível notar esse aumento na faixa de 20 a 29 anos, assim como a queda nas últimas faixas

(50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais). Os maiores excessos de mortalidade observados para essa UF foi de 16 negativos na faixa de 15 a 19 anos, e 5 positivos na faixa de 40 a 49 anos.

Em Minas, houve um aumento nos óbitos observados totais, assim como também nos esperados. Esse aumento é mais perceptível nas faixas de 20 a 29 anos e 30 a 39 anos, onde também houve um aumento no excesso de mortalidade, passando de excessos negativos para positivos de 25 e 30, respectivamente. Adicionalmente, nota-se uma queda na faixa etária de 40 a 49 anos, apresentando um excesso de mortalidade negativo de 18.

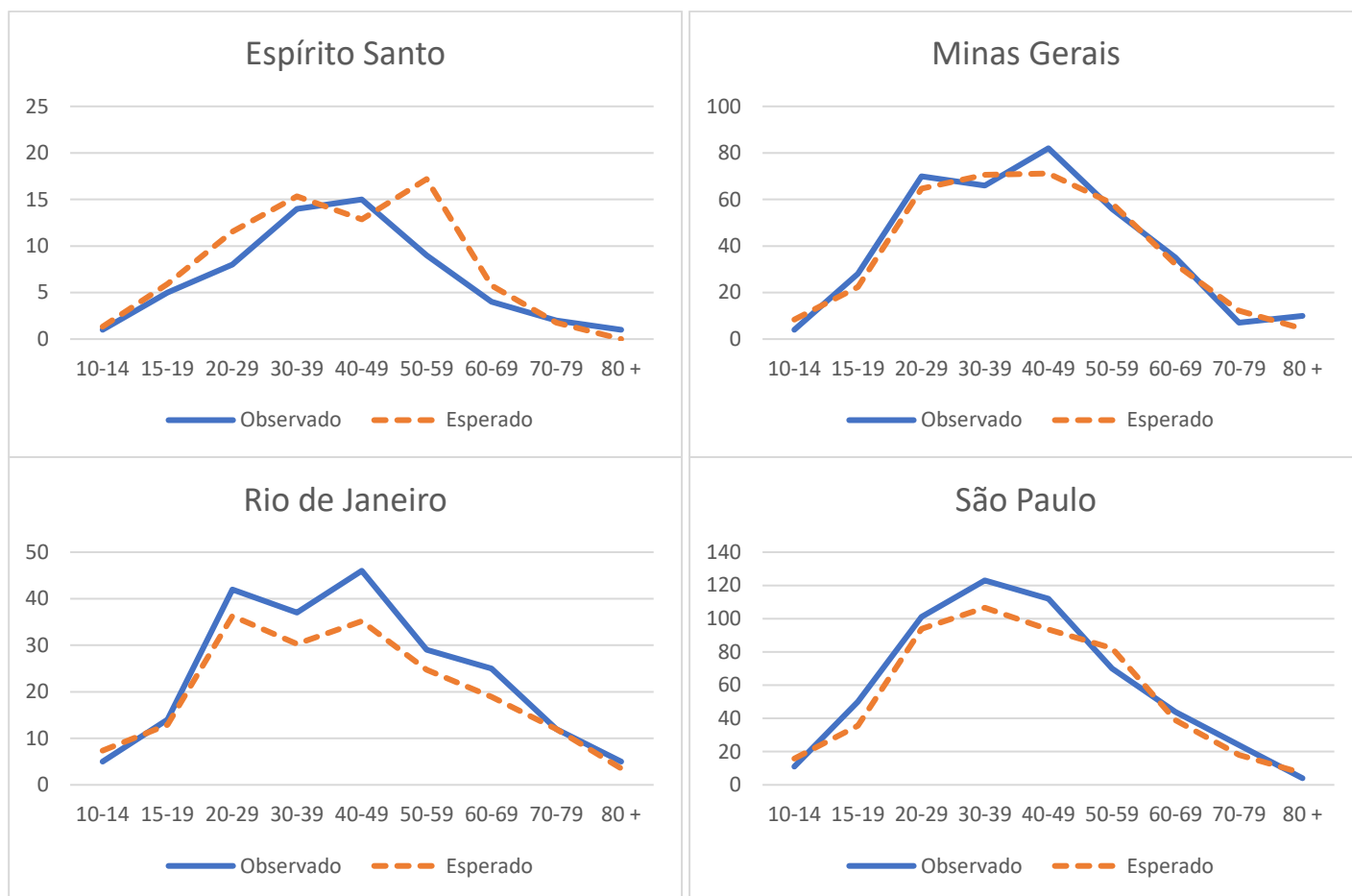
No Rio de Janeiro, houve uma queda significativa nos óbitos observados se comparados com o ano anterior, enquanto os esperados se mantiveram com um total de 438. Dada essa redução no número de mortes, o excesso de mortalidade em todas as faixas etárias para o ano de 2021 foram negativos, sendo o maior de 38 na faixa de 30 a 39 anos.

São Paulo se manteve sendo o estado com o maior número de mortes, agora com 2.047 óbitos totais. Para o ano de 2021, a UF apresentou um aumento significativo no excesso de mortalidade nas faixas etárias de 20 a 29 anos e 30 a 39 anos, que antes possuíam excessos negativos e agora de 39 e 37 positivos. Esse fenômeno também foi observado nas faixas de 40 a 49 e 50 a 59, que eram de 2 e 24, e passaram para 55 e 48, respectivamente.

5.2.2 Sexo feminino por UF

As Figuras 10 e 11 abaixo demonstram a comparação dos óbitos observados e esperados para o sexo feminino, por faixa etária, para 2020 e 2021, respectivamente, no estado do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo:

Figura 10: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo feminino por UF no ano de 2020



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

No estado do Espírito Santo, observou-se um excesso de mortalidade positivo em duas faixas etárias, 40 a 49 anos e 80 anos e mais; já as demais idades, com exceção da primeira e penúltima que apresentaram excesso nulo, demonstraram um excesso negativo. Levando em consideração que o ES é o estado com menor número de mortes por suicídio na região, o maior excesso registrado foi de 8 negativo na faixa de 50 a 59 anos.

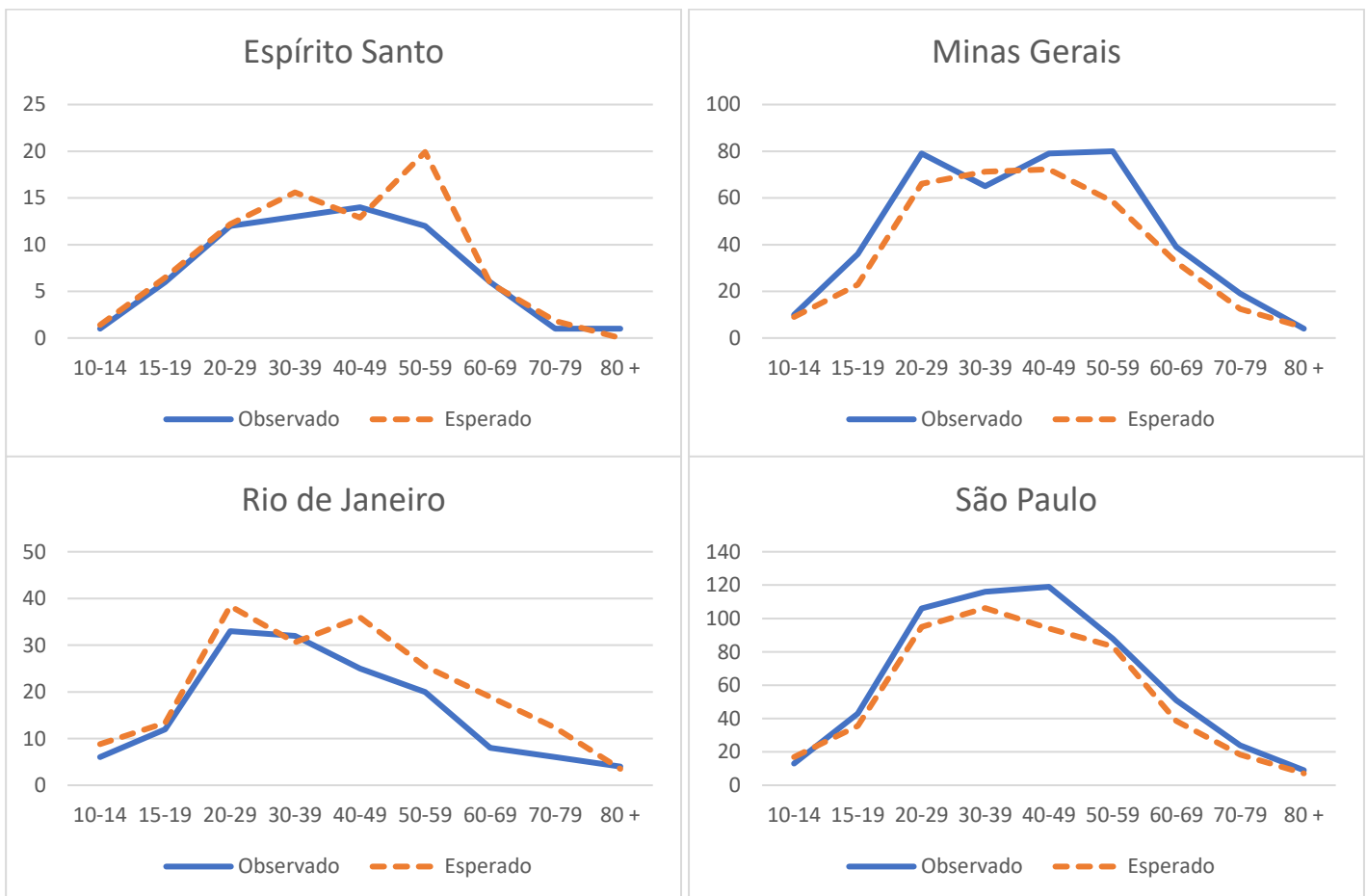
Em Minas Gerais, nota-se dois picos de mortes com excesso de mortalidade positivo, um na faixa de 20 a 29 anos e outro em 40 e 49 anos; enquanto para as faixas de 50 e 59 anos e 60 a 69 anos as curvas se mantiveram bem próximas. Também foi possível notar um leve pico negativo na penúltima faixa etária.

O Rio de Janeiro apresentou um excesso de mortalidade positivo em grande parte de suas faixas etárias em 2020, apenas a primeira sendo negativa. Esse

excesso positivo ficou mais concentrado nas faixas intermediárias (entre 20 e 29 anos e 60 e 69 anos), sendo o pico dos óbitos também o maior excesso, na faixa de 40 a 49 anos. Nos dois primeiros e dois últimos grupos de idade as curvas ficaram relativamente próximas.

Já São Paulo, além de apresentar excessos de mortalidade negativos no primeiro e último grupo de idade, também apresentou um pico na faixa 50 a 59 anos. Nas demais idades SP teve um excesso positivo, sendo os maiores nas faixas de 15 a 19 anos, 30 a 39 anos e 40 a 49 anos.

Figura 11: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo feminino por UF no ano de 2021



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

O Espírito Santo, para o sexo feminino, continua sendo o estado com o menor número de mortes, tanto para 2020, quanto para 2021. Percebe-se que houve um aumento no número total de óbitos observados, enquanto os esperados se mantiveram com o total de 60. Esse aumento fica perceptível nas faixas etárias de 15

a 19 anos até 60 a 69 anos, o que fez com que as curvas nas primeiras e últimas faixas ficassem próximas, concentrando assim os excessos de mortalidade nas idades intermediárias.

Minas Gerais, assim como para o sexo masculino, é o segundo estado com maior número de ocorrências de óbitos em ambos os anos. É possível observar que, apesar dos números esperados se manterem parecidos, houve um aumento nos observados. Sendo assim, é notório um excesso de mortalidade positivo em todas as faixas etárias, com exceção da 30 a 39 anos que apresentou um excesso negativo de 6.

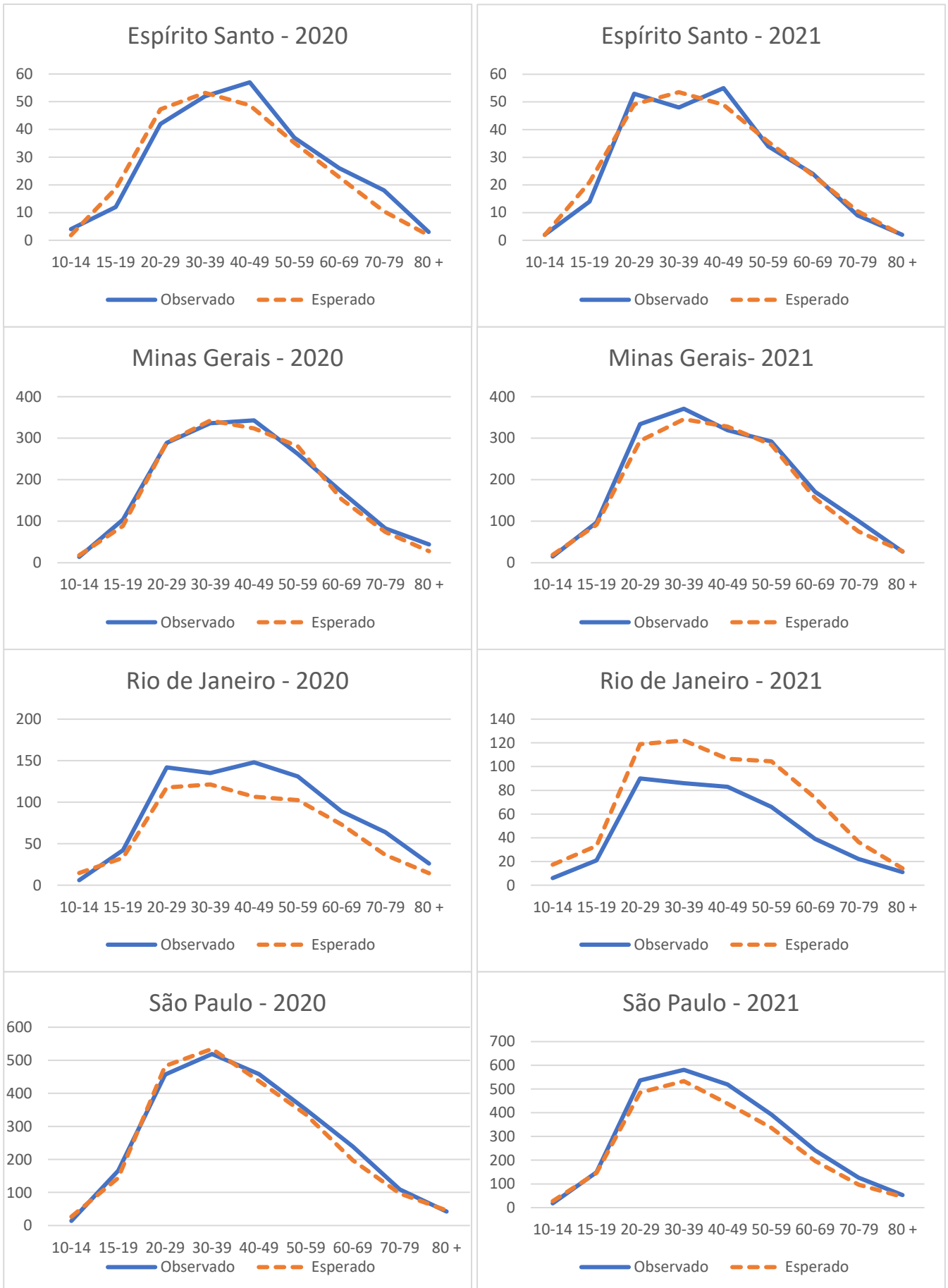
No Rio de Janeiro, nota-se uma queda dos óbitos observados enquanto os esperados se mantiveram. Com isso, foi observado um excesso de mortalidade positivo na faixa de 30 a 39 anos, e nas demais excessos negativos. Sendo o maior deles de 11 negativo nas faixas de 40 a 49 anos e 60 a 69 anos.

Da mesma forma que Minas, SP mantém sua posição quanto ao número de óbitos totais. O estado apresentou uma estrutura semelhante ao ano de 2020, mas com um aumento no excesso de mortalidade nas faixas 20 a 29 anos, 40 a 49 anos e 60 a 69 anos. Entretanto, nas demais faixas apresentou um excesso menor e, no caso de 70 a 79 anos, um excesso igual ao ano anterior.

5.2.3 Total para ambos os sexos por UF

Já a Figura 12 abaixo demonstra a comparação dos óbitos totais observados e esperados por faixa etária nos anos de 2020 e 2021 no estado do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Nota-se que, pelo fato da proporção de óbitos por suicídio do sexo masculino na região sudeste ser em média 78%, os resultados totais seguem as tendências dos números apurados relativos ao sexo masculino apresentados anteriormente para todas as UF's analisadas.

Figura 12: Comparação dos óbitos esperados e observados para ambos os sexos por UF nos anos de 2020 e 2021

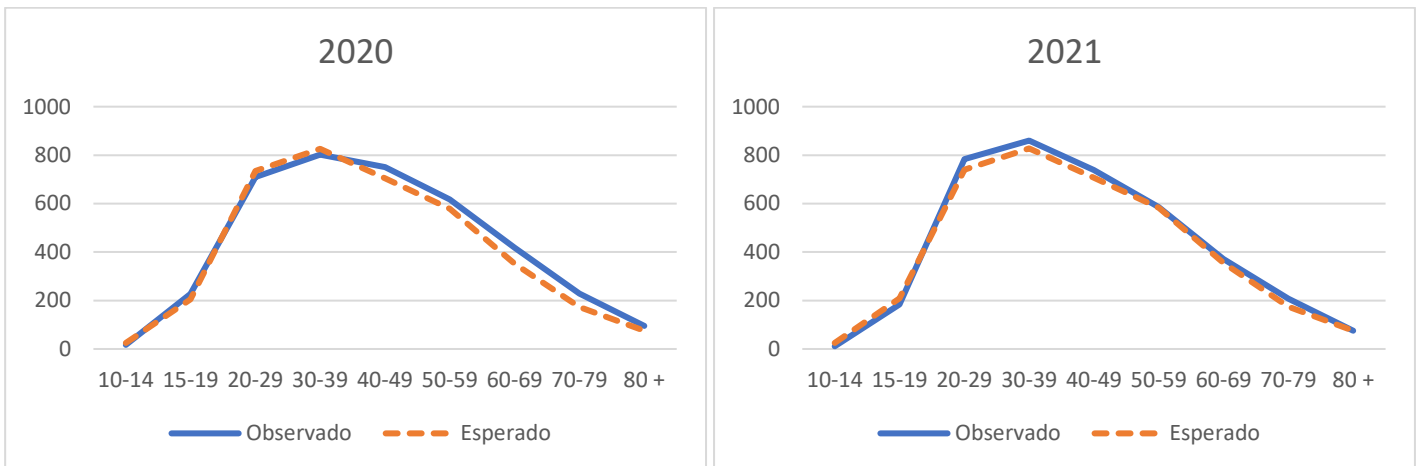


Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

5.2.4 Total região sudeste

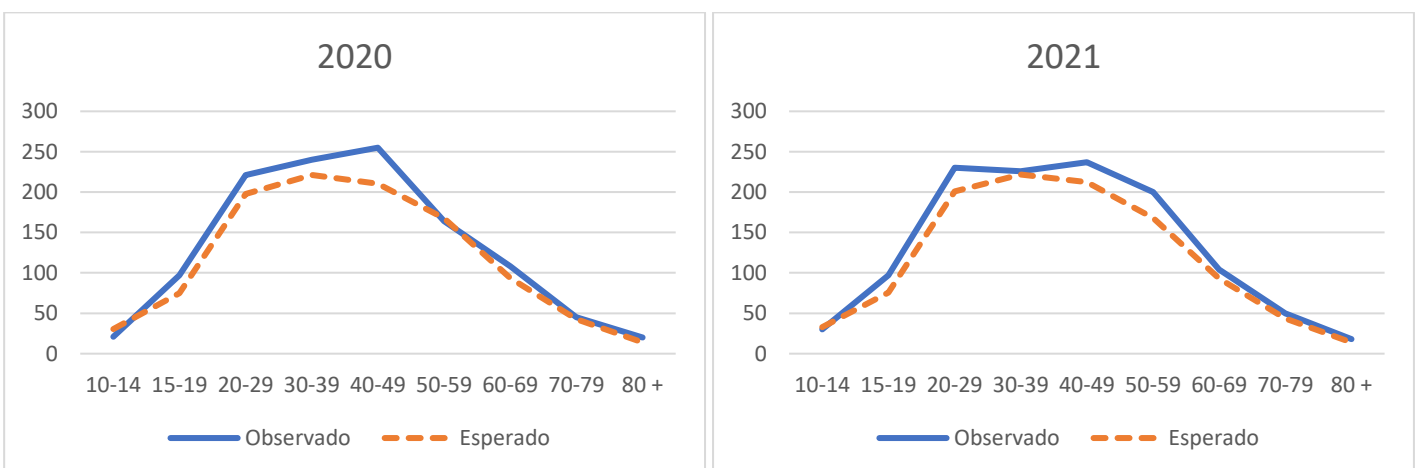
Por fim, as Figura 13, 14 e 15 abaixo demonstram a comparação dos óbitos observados e esperados para o sexo masculino, feminino e total por faixa etária nos anos 2020 e 2021 na região sudeste do Brasil:

Figura 13: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo masculino relativo ao total da região sudeste nos anos de 2020 e 2021



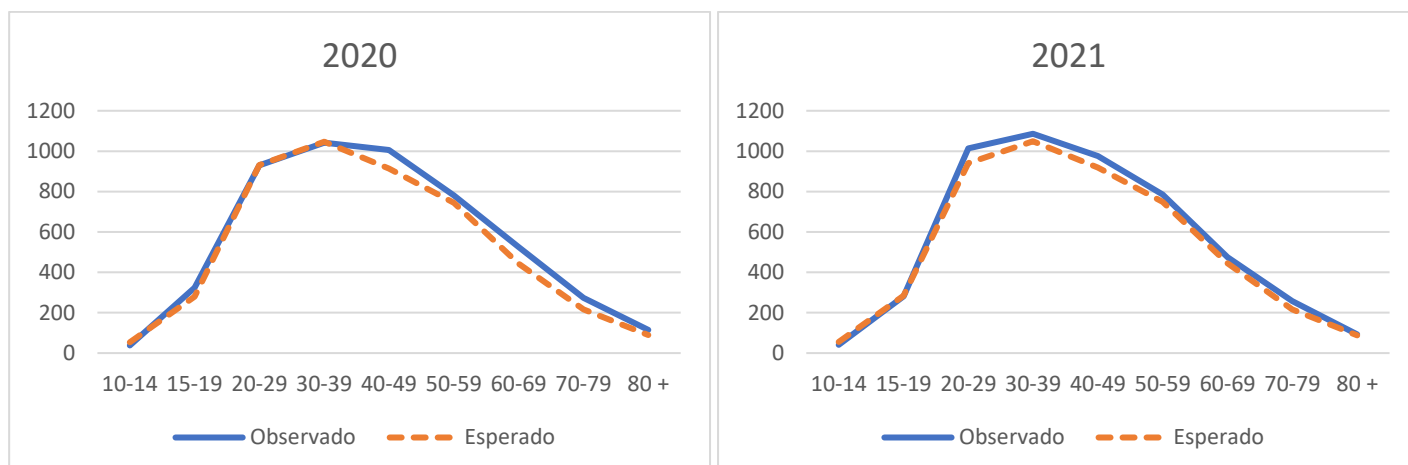
Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Figura 14: Comparação dos óbitos esperados e observados para o sexo feminino relativo ao total da região sudeste nos anos de 2020 e 2021



Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.

Figura 15: Comparação dos óbitos esperados e observados para ambos os sexos relativo ao total da região sudeste para os anos de 2020 e 2021



*Fonte: Dados extraídos do DATASUS (MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).
Elaborado pelo autor.*

Nota-se que, para o sexo masculino e para o total, os valores esperados e observados são muito próximos nos dois anos analisados. Em 2020, tem-se um excesso de mortalidade positivo na faixa de 15 a 19 anos e nas demais a partir da 40 a 49 anos para o sexo masculino, o mesmo acontece para o total de ambos os sexos; enquanto para o ano de 2021, o excesso é positivo a partir da faixa 20 a 29 para as duas análises.

Quanto ao sexo feminino, percebe-se que, para o ano de 2020, o pico do excesso de mortalidade se encontra na faixa etária de 40 a 49 anos. Enquanto para o ano de 2021, tem-se três picos muito parecidos nas faixas 20 a 29 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos.

Ao observar os resultados encontrados da região sudeste como um todo, tanto para ambos os sexos, quanto para os sexos separadamente, tem-se que os valores encontrados seguem a mesma tendência do estado de São Paulo. Tal fato pode ser justificado por SP ser a UF onde se concentram o maior número de óbitos (cerca de 50 %) da região.

O mesmo pensamento vale para o total seguir a mesma tendência do sexo masculino. Tal fato decorre de os óbitos do sexo masculino na região ser em média de 78% do total.

6 Considerações Finais

Dado o exposto, o objetivo geral desse trabalho foi analisar o possível impacto da pandemia da COVID-19 no número de óbitos por suicídio na região sudeste do Brasil no ano de 2020 e 2021 para as faixas etárias de 10 a 14 anos; 15 a 19 anos; 20 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; e 80 anos e mais. Segundo as informações analisadas, a pandemia exerceu certa influência sobre as mortes por suicídio na região durante o período estudado.

De forma geral, verificou-se que o sexo feminino sofreu mais o impacto da pandemia do que o masculino. Foi possível perceber que, o sexo masculino teve alguns excessos positivos (a partir de 40 a 49 anos em 2020, e a partir de 20 a 29 anos em 2021), mas seguia uma tendência parecida com o esperado; enquanto o sexo feminino apresentou um excesso consideravelmente maior proporcionalmente, levando em conta que o número de óbitos de mulheres por suicídio é em média apenas 22% do total.

Adicionalmente, constatou-se que os resultados encontrados para a região sudeste (tanto para o total, quanto para os sexos separadamente), seguem a mesma tendência de SP; assim como o total segue a mesma tendência do sexo masculino. O que se justifica por SP ser a UF onde se concentra o maior número de óbitos da região, e os óbitos do sexo masculino serem em média de 78% do total do sudeste.

O suicídio é um importante problema de saúde pública que gera implicações na sociedade como um todo. De acordo com World (2022), ameaças globais como crises econômicas, surtos de doenças e crises humanitária aumentam o risco para populações inteiras de experimentarem problemas de saúde mental. Dito isso, recomenda-se algumas estratégias que podem ser seguidas pela população durante a pandemia e, principalmente durante o isolamento, para evitar a ansiedade, estresse e depressão como: Investir em exercícios e ações que auxiliem na redução do nível de estresse, manter contato com os familiares e amigos mesmo que por meios digitais, tentar regular o sono, e que os indivíduos fiquem atentos aos sentimentos e demandas emocionais; além de sempre procurar fontes confiáveis de notícias sobre a pandemia (LIMA *et al.*,2020).

É importante pontuar, ainda, que o suicídio é um evento sub-registrado e subnotificado. Embora seja um campo em expansão, os estudos sobre violência autoprovocada voluntariamente precisam ser aprofundados, além da óbvia necessidade de melhores dados e registros de ocorrências relacionadas a essa causa no Brasil (LOPES,2022). Também vale ressaltar a importância de comparativos com outros países acerca do tema, para avaliarmos o cenário brasileiro relativo ao resto do mundo.

Sendo assim, dado esses fatores, seria importante observar como os óbitos por violência autoprovocada voluntariamente irão se comportar nos dados finais de 2021 (ainda preliminares) e os dados registrados em 2022. A partir disso, novos estudos poderiam ser interessantes para analisar se a pandemia impactou sistematicamente a mortalidade mesmo nos anos posteriores para melhor avaliar as estratégias de cuidado e prevenção ao suicídio relacionados ao tema.

7 Referências

BARBOSA, B. de A.; TEIXEIRA, F. A. F. de C. **Epidemiological and psychosocial profile of suicide in Brazil**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e32410515097, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15097. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15097>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BOLETIM Epidemiológico. **Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas no Brasil**, [s.l.], v. 52, ed. 33, set 2021. Disponível em https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022.

BOTEGA, Neury José. **Comportamento suicida: epidemiologia**. Psicologia USP, v. 25, n. 3, p. 231–236, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/HBQQM7PGMRLfr76XRGVYnFp/?lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BROOKS, Samantha K; WEBSTER, Rebecca K; SMITH, Louise E; *et al.* **The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence**. The Lancet, v. 395, n. 10227, p. 912–920, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext). Acesso em: 11 nov. 2022.

CARLOS STAVIZKI JUNIOR; MARCO ANDRÉ CADONÁ. **Pandemia e Saúde Mental: os impactos sobre os casos de suicídio e tentativas de suicídio no município de...** ResearchGate. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/355130912_Pandemia_e_Saude_Mental_o_s_impactos_sobre_os_casos_de_suicidio_e_tentativas_de_suicidio_no_municipio_d

e_Santa_Cruz_do_SulRS_diante_da_estrategia_de_isolamento_social_para_prevencao_contra_a_Covid-19. Acesso em: 11 nov. 2022.

DANTAS, EDER SAMUEL OLIVEIRA. **Prevenção do suicídio no Brasil: como estamos?**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 29, n. 3, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/TkRBSMjGrKFQ6xYpktb9J4P/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 11 nov. 2022.

Dias I. C.; Almeida C. H. de; Melo Érika M. M.; Dias H. C.; Luz I. S.; Santos J. L. D.; Barbosa J. F.; Zanetti L. F.; Filho R. M. N.; Soares G. F. G. **Os impactos da pandemia de COVID-19 na saúde mental da população**. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 30, p. e8218, 8 jul. 2021.

Excesso De Mortalidade Como Identificação De Má Notificação De Óbitos Por Covid-19 / Pedro Henrique Santos Pinheiro. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Curso de Ciências Atuariais, 2020.

GRATZ, Kim L.; TULL, Matthew T.; RICHMOND, Julia R.; *et al.* **Thwarted belongingness and perceived burdensomeness explain the associations of COVID-19 social and economic consequences to suicide risk**. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, v. 50, n. 6, p. 1140–1148, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sltb.12654>. Acesso em: 12 nov. 2022.

Health and Well-Being. Who.int. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/major-themes/health-and-well-being>. Acesso em: 11 nov. 2022.

HOLMES, Emily A; O'CONNOR, Rory C; PERRY, V Hugh; *et al.* **Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science**. *The Lancet Psychiatry*, v. 7, n. 6, p. 547–560, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30168-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30168-1/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

KUPER, Hannah; LOPES MOREIRA, Maria Elisabeth; BARRETO DE ARAÚJO, Thália Velho; *et al.* **The association of depression, anxiety, and stress with caring for a child with Congenital Zika Syndrome in Brazil; Results of a cross-sectional study**. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 13, n. 9, p. e0007768, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007768>. Acesso em: 11 nov. 2022.

L13819. Planalto.gov.br. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13819.htm. Acesso em: 11 nov. 2022.

LIMA, Anyele Albuquerque et al. **Alterações psicológicas durante o isolamento social na pandemia de covid-19: revisão integrativa**. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, v. 2, p. 754-762, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4979/497965721011/497965721011.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2022.

LOPES B. T. **Análise histórica dos registros de tentativas de suicídio no Brasil, de 2010 a 2019: um estudo por sexo, idade e estado.** Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 101.2022.

MEDEIROS, Paola Cristine de Souza; ROMANI, Maria Laura Thomaz Rossi; MARQUEZ, Taísa Bento; *et al.* **Prevalência dos sintomas de ansiedade e depressão em profissionais da saúde na pandemia de Covid-19.** Brazilian Journal of Health Review, 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/36166>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MENDES, A. K. de A. .; ASSUNÇÃO, I. L. .; NORMANDO, L. V.; BARBOSA, L. M. .; SERVÍN, B. T. N. .; PASCAL, A. V. P. de C. .; OLIVEIRA, E. R. S. de .; CRUZ, A. V. M. .; PEREIRA, S. B. R. .; SOUSA, A. M. R. .; CALDAS, M. M. .; SILVA, V. M. da .; BARRO, E. G. D. .; NUNES, R. de S. .; PEIXOTO, L. B. .; ASSUNÇÃO, C. A. L. . **Covid-19 and the abusive use of the internet: Is cyberbullying a risk factor for suicide in Brazil?** Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e51910716844, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16844. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16844>. Acesso em: 11 nov. 2022.

MOURA, Thais Oliveira. **Análise metodológica de mortalidade através do modelo de Lee & Carter no Rio Grande do Sul.** Ufrgs.br, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/133676>. Acesso em: 15 nov. 2022.

OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Paho.org. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em: 11 nov. 2022.

OMS. **Setembro Amarelo e Dia Mundial de Prevenção ao Suicídio – 10/9 | Biblioteca Virtual em Saúde MS.** Saude.gov.br. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/setembro-amarelo-e-dia-mundial-de-prevencao-ao-suicidio-10-9/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

Saúde mental na pandemia do coronavírus: como manter o bem-estar em tempos de distanciamento social | Pfizer Brasil. Pfizer.com.br. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/saude-mental-na-pandemia-do-coronavirus-como-manter-o-bem-estar-em-tempos-de-distanciamento-social>. Acesso em: 12 nov. 2022.

TEODORO; ALVARES-TEODORO, Juliana; CAMILA BATISTA PEIXOTO; *et al.* **Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19.** Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social, v. 9, n. 2, p. 372–382, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4979/497969633003/html/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

WHO. **Preventing Suicide: A Global Imperative.** Genève, Switzerland: World Health Organization, 2014.

WORLD. **“Depression: let’s talk” says WHO, as depression tops list of causes of ill health.** Who.int. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/30-03-2017-->

depression-let-s-talk-says-who-as-depression-tops-list-of-causes-of-ill-health. Acesso em: 11 nov. 2022.

WORLD. **Mental health: strengthening our response**. Who.int. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>. Acesso em: 11 nov. 2022.