



# COR E GÊNERO INFLUENCIAM O COMPORTAMENTO SUICIDA DOS BRASILEIROS: uma análise de correspondência usando o pacote cainertools

DOI: 10.22289/2446-922X.V9N2A30

Edwirde Luiz Silva **Camêlo**<sup>1</sup>  
Dalila Camêlo **Aguiar**  
Maria Clara da Costa **Ribeiro**  
Ramón Gutierrez **Sánchez**

## RESUMO

O suicídio é um fenômeno biopsicossocial multideterminado, que envolve a subjetividade e o meio vivenciado pelo indivíduo. O Propósito do trabalho foi analisar as correspondências entre gênero e cor/raça nas regiões brasileiras no ano de 2020 em relação ao suicídio. Foi realizado um Estudo de cunho descritivo, quantitativo, a partir da coleta do banco de dados do DATASUS, em outubro de 2022. Foram empregadas técnicas multivariadas de redução de dimensão, análise de correspondência juntamente com análise de agrupamento, nas linhas representando os 26 estados da federação e o Distrito Federal, e os tipos de cores/raças como variáveis colunas. Percebeu-se que no Sudeste a maior taxa de suicídio são das cores/raças marrom e preta em especial SP, RJ e PR. Observou-se a associação de suicídio de indígenas no estado do AM. No CO houve também uma variabilidade na cor/raça amarela. As menores taxas foram no AP, ES e RR. Na região nordeste tiveram as menores taxas de suicídio por cor/raça. A cor/raça indígena é fracamente correlacionada com as demais cores/raças. Já os estados de SC, RS, SP e PR os suicídios por cor/raça estão associados à cor/raça branca. Assim, o número de suicídios nos estados brasileiros está associado com a cor/raça e gênero.

523

**Palavras-chave:** Etnia; Racismo; Suicídio.

## SKIN TONE AND GENDER INFLUENCE SUICIDAL BEHAVIOR OF BRAZILIANS: a correspondence analysis using the cainertools package

### ABSTRACT

Suicide is a multidetermined biopsychosocial phenomenon that involves the subjectivity and the environment experienced by individuals. The study aimed to analyze the correspondence between gender and race in the Brazilian regions in 2020 about suicide. A descriptive, quantitative study was carried out, based on the collection of the DATASUS database, in October 2022. Multivariate dimension reduction techniques were used, together with correspondence analysis and cluster analysis, in the rows representing the 27 states of the federation and the types of races as column variables. In the Southeast, the highest suicide rate is for the brown and black races, especially SP, RJ, and PR. We observed the association of indigenous suicide in the state of AM. In CO, there was

<sup>1</sup> Endereço eletrônico de contato: edwirde@servidor.uepb.edu.br

Recebido em 10/08/2023. Aprovado pelo conselho editorial para publicação em 20/10/2023.



also variability in the yellow race. The lowest rates were in AP, ES, and RR. The Northeast region had the lowest suicide rates by race. The indigenous race has a weak correlation with the other races. In the states of SC, RS, SP, and PR, suicides by race are associated with the white race. Thus, the number of suicides in Brazilian states is associated with race, color, and gender.

**Keywords:** Ethnicity; Racism; Suicide.

---

## COLOR DE LA PIEL Y EL GÉNERO INFLUYEN EN EL COMPORTAMIENTO SUICIDA DE LOS BRASILEÑOS: un análisis de correspondencias utilizando el paquete cainertools

### RESUMEN

El suicidio es un fenómeno biopsicosocial multideterminado que involucra la subjetividad y el ambiente vivido por el individuo. El objetivo del estudio fue analizar la correspondencia entre género y raza en las regiones brasileñas en 2020 con relación al suicidio. Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, a partir de la recolección de la base de datos DATASUS, en octubre de 2022. Fueron utilizadas técnicas multivariadas de reducción de dimensión, análisis de correspondencia y análisis de conglomerados, con filas representando los 27 estados de la federación y tipos de raza como variables columnas. Se encontró que en el Sudeste la mayor tasa de suicidio ocurre entre las razas parda y negra, especialmente SP, RJ y PR. La asociación de suicidio entre indígenas se observó en el estado de AM. En CO también hubo variabilidad en la raza amarilla. Las tasas más bajas se registraron en AP, ES y RR. La región Nordeste presentó las menores tasas de suicidio por raza. La raza indígena está débilmente correlacionada con las demás razas. En los estados de SC, RS, SP y PR, los suicidios por raza están asociados a la raza blanca. Así, el número de suicidios en los estados brasileños está asociado al color de la raza y al sexo.

524

**Palabras clave:** Etnicidad; Racismo; Suicidio.

### 1 INTRODUÇÃO

O suicídio é um fenômeno social presente ao longo da história da humanidade associado a uma série de fatores psicológicos, culturais, morais, socioambientais, econômicos, entre outros fatores (Mata, n.d.). Tendo em vista que segundo Botega (2014), a visão do suicídio e o comportamento suicida mudam de acordo com diferentes culturas e épocas, entende-se que fatores raciais, bem como o período histórico vivenciado são responsáveis por influenciar como os sujeitos se encontram frente à iminência do suicídio.

No cenário atual, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), mais de 700 mil pessoas cometem suicídio por ano, e portanto, a cada 100 mortes registradas, 1 é ocasionada por esta razão. No Brasil, segundo o 33 Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde, entre 2010 e 2019, ocorreram no Brasil 112.230 mortes por suicídio, com um aumento de 43% no número anual de mortes, de 9.454 em 2010, para 13.523 em 2019 (BRASIL, 2021). Tendo isto em vista, entende-se este fenômeno como um grave problema de saúde pública.



Na pandemia da COVID-19, apesar de não terem sido identificados valores significativamente diferentes do esperado para o ano de 2020 (Soares et al., 2022), os fatores de risco relacionados ao suicídio aumentaram ainda mais. Dessa forma, urge a necessidade de pesquisas que investiguem a relação entre fatores sócio-demográficos e o suicídio durante este período, principalmente no que diz respeito à questão racial.

A composição étnica e racial da sociedade brasileira é resultado de uma confluência de pessoas de várias origens étnicas diferentes, dos povos indígenas originais, negros africanos, dos colonizadores portugueses, e de posteriores ondas imigratórias de europeus (Laguardia, 2004) árabes e japoneses, além de outros povos asiáticos e de países sul-americanos. Assim, sabe-se que numa sociedade tão marcada por diferenças étnicas e raciais, o preconceito e o racismo são grande fonte de sofrimento psíquico para os sujeitos.

Além disso, outro fator determinante do suicídio no país é o gênero. Percebe-se a presença de fatores condicionantes para que se diferenciam em cada gênero. Atrelado ao público masculino observa-se questões como o elevado consumo de álcool e outras substâncias, a presença de problemas financeiros, criminais e àqueles relacionados com o trabalho, já nas mulheres o suicídio ocorre com maior frequência devido a desafios relacionados à saúde física, questões familiares, tensões conjugais e relações abusivas (Silva et al., 2021).

Nesse sentido, o objetivo do presente artigo visa analisar e apresentar no mapa perceptual as associações entre cores/raças, gênero e estados brasileiros em relação ao suicídio no ano de 2020 no Brasil. Faz-se necessário, então, procurar perceber como tais associações emergem e suas relações entre si, como também em que medida os suicídios por cor/raça se associam com os estados brasileiros.

525

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, das tentativas de suicídio relacionada ao tipo de cor/raça nos estados brasileiros, baseado em dados secundários sobre o número de óbitos por lesões autoprovocadas em 2020 no Brasil pela coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Os dados foram obtidos no mês de novembro de 2022, através do acesso ao banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As linhas da matriz de dados são os estados da federação e as colunas são as seguintes cores/raças: preta, amarela, parda, indígenas e branco.

Inicialmente aplicou-se uma Análise Multivariada de Variância (MANOVA), optando pela estatística de teste, traço de Pillai, que é então convertido em uma estatística F quando se pretende verificar a significância das diferenças médias nos cinco grupos das regiões brasileiras. A técnica estatística empregada para redução de dimensão foi a análise de correspondência por ser útil para

descobrir e visualizar a relação entre as categorias. Tendo em vista essa especificidade, para uma melhor organização dos dados em planilha e sua análise.

O programa estatístico gratuito R é cada vez mais popular entre os pesquisadores por causa de seus pacotes (<http://www.r-project.org/>). Uma das principais funções do pacote *CAinterTools* (Alberti, 2020) é mostrar o resultado da análise de cluster realizada sobre os resultados da Análise de Correspondência, fornecendo a facilidade de produzir um dendrograma, um gráfico de silhueta representando a "qualidade" da solução de cluster e um gráfico de dispersão com pontos codificados de acordo com a associação do cluster. Também possibilita traçar uma série de informações relacionadas à interpretação dos resultados da Análise de Correspondência, permitindo avaliar quais dimensões são essenciais para interpretar a estrutura de dados usando diferentes estatísticas e testes. Permite a facilidade de plotar a contribuição das categorias de linhas (estados) e colunas (tipos de raças) para as dimensões principais, a qualidade dos pontos exibidos nas dimensões selecionadas, a correlação das categorias de linhas e colunas com as dimensões selecionadas, entre outras. Para garantir que os rótulos de texto não ficassem sobrepostos nos gráficos utilizou-se o pacote *ggrepel* (Slowikowski, 2023).

### 3 RESULTADOS

A Figura 1 mostra o diagrama de caixa para os dados de suicídios por cores/raças nas regiões brasileiras. O diagrama comparativo de caixas para a região sudeste (SUD) apresenta uma grande variabilidade em relação às demais na cor/raça negra e também na cor/raça parda. O Centro-Oeste (CO) teve a segunda maior variabilidade na cor/raça amarela em segundo lugar, a região Sul. Em todas as regiões o Nordeste (NE) e Norte (NO) apresentaram pequenas variabilidades.

526

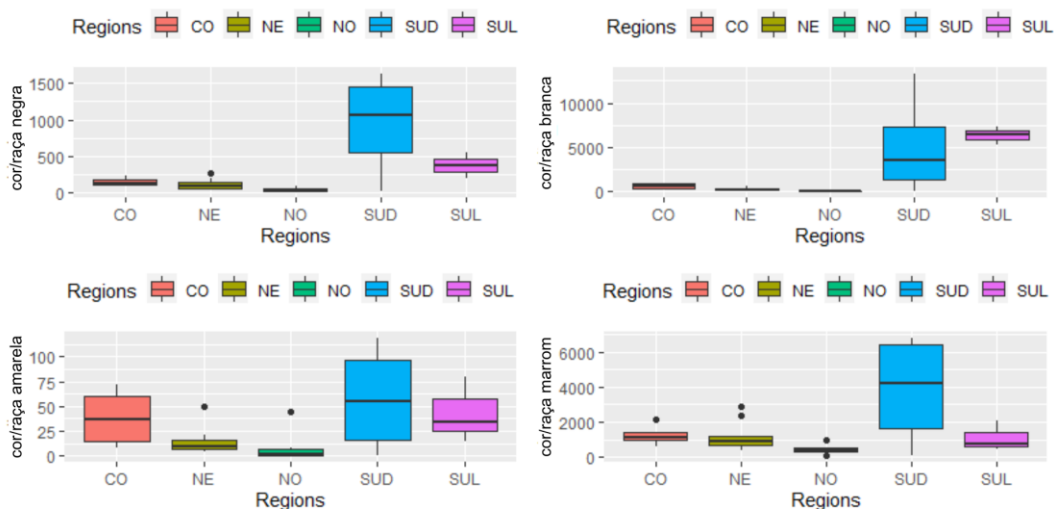
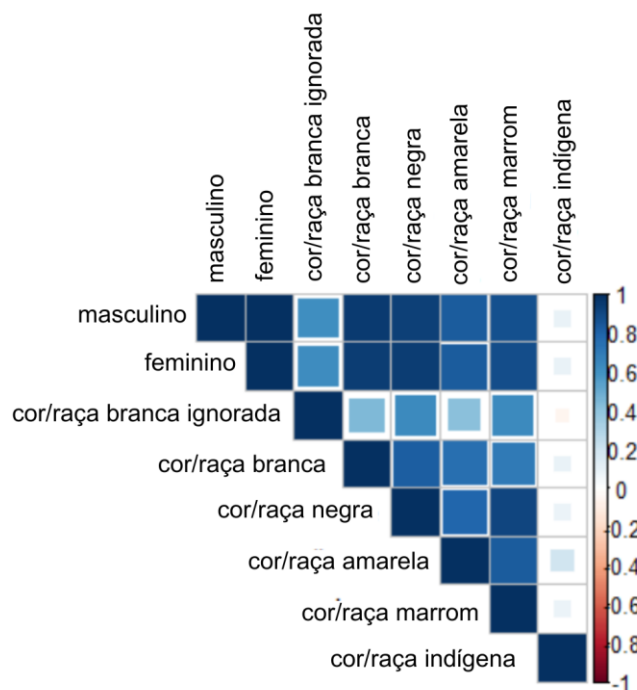


Figura 1. Dispersão das regiões segundo o número de suicídio por cor/raça.

Na Figura 2 pode-se observar a correlação entre o número de suicídio relacionado com as cores/raças e os gêneros. Percebe-se que há forte correlação entre os gêneros, baixa correlação entre cor/raça indígenas com os gêneros e as demais cores/raças. Houve uma correlação fraca entre a cor/raça branca ignorada.



527

Figura 2. Matriz de correlação entre o número de suicídios e cores/raças.

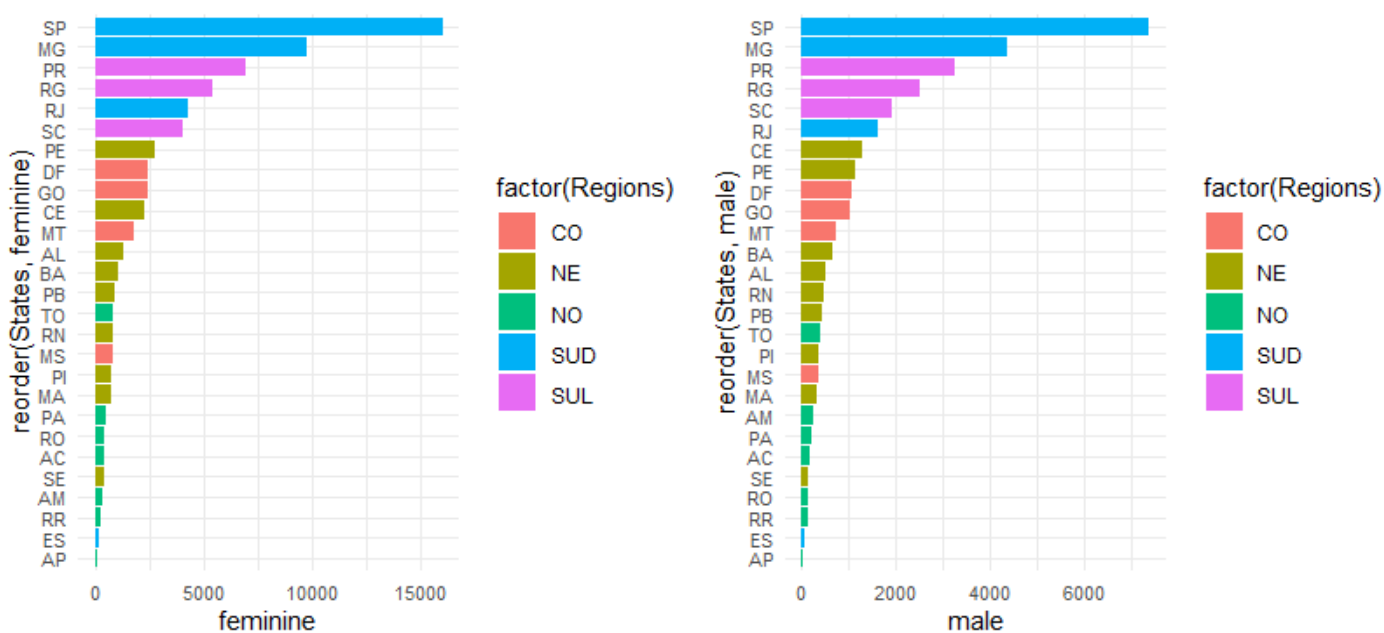


Figura 3. Dispersão dos estados segundo os gêneros.



Na Figura 3 observa-se que os estados do Amapá (AP), Espírito Santo (ES), RR (Roraima) e Rondônia (RO) apresentaram baixo número de suicídios quando se trata de gênero masculino. Já no gênero feminino houve uma alteração em que se inverteu Rondônia (RO) e Amazonas (AM). O número de suicídios no Norte e Nordeste do Brasil é menor em relação as demais regiões. A Figura 3 mostra a relação entre a taxa de suicídio por sexo e Estados no Brasil. Os resultados sugeriram maior incidência de suicídio do sexo feminino e masculino, no Estado de São Paulo com (F= 16048 e 7381) casos, respectivamente. No entanto, a menor ocorrência se deu no Estado do Amapá, com (F= 49) para a população feminina e (F= 19) para a população masculina. Ao comparar as regiões, percebe-se uma maior frequência de tentativas, em ambos os sexos, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, enquanto Nordeste é a região com menos incidência.

O teste de hipóteses de igualdade das regiões detectou diferenças no vetor de médias das regiões. Esses diagramas mostram a variabilidade das observações dentro (*within*) de um tratamento e a variabilidade entre (*between*) os tratamentos. Como a MANOVA usa mais de uma variável dependente, a hipótese nula e alternativa são ligeiramente alteradas: Ho: Os vetores médios das regiões são os mesmos para todos os grupos ou não diferem significativamente, versus H1: Pelo menos um dos vetores médios do grupo é diferente dos demais. MANOVA não informa qual grupo difere do resto, mas é fácil determinar por meio de um teste post-hoc denominado análise discriminante Linear (LDA). O teste de Pillai foi ( $V = 1,75$ , valor  $p = 0,001$ ), assim foi detectado que existem diferenças de médias nas regiões SUD e CO (especialmente no cor/raça amarela) que diferem das demais.

528

Observa-se que as regiões Sul e Sudeste do Brasil não diferem bastante das demais três outras regiões. Com nível de significância de 5%, há indícios que levam à rejeição da hipótese nula de independência das variáveis (cores/raças) e estados, tendo em vista que o valor do  $\chi^2$ , com 8 graus de liberdade, resulta em um valor  $p = 0,000 < 0,05$ , o que permite, portanto, a aplicação da técnica.

A tabela de contingência acima não é muito grande. Portanto, é fácil inspecionar e interpretar visualmente os perfis de linha e coluna. A análise exploratória de dados e a visualização de tabelas de contingência podem ser visualizadas usando as funções *balloonplot* (pacote *gplots*) e *mosaicplot* do pacote *graphics*. Observa-se uma forte associação no estado de SP e MG com o gênero feminino, e a cor da raça branca com SP, PR e SC.

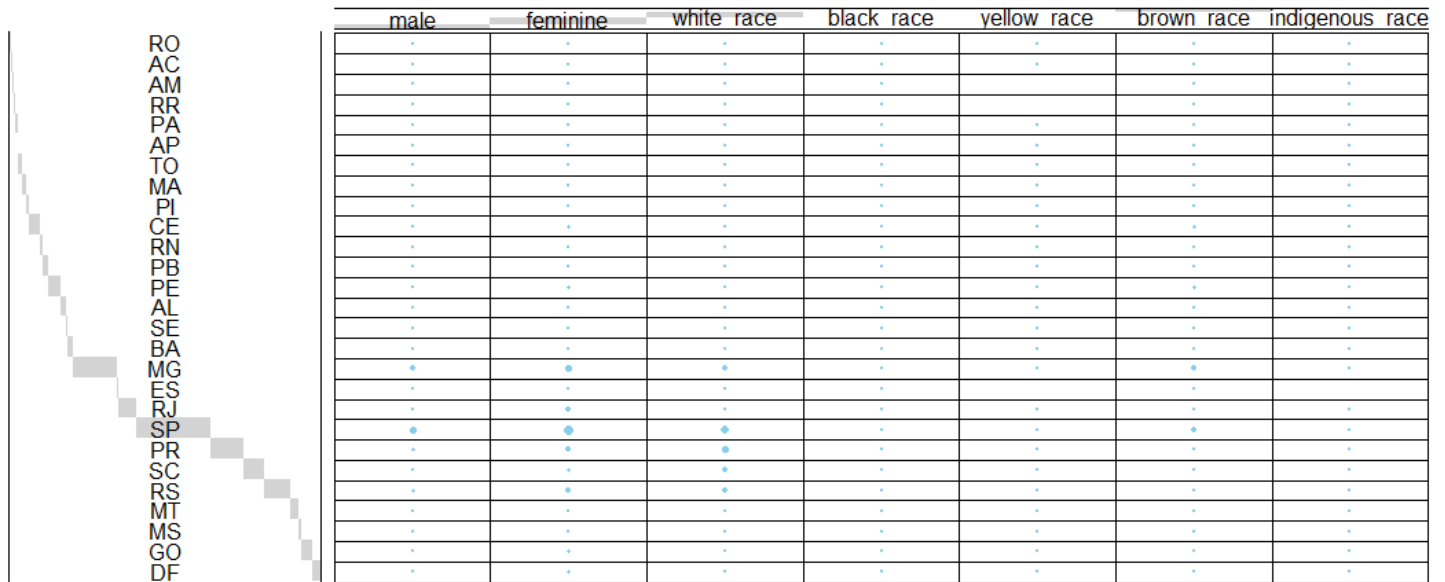


Figura 4. Balloon plot entre estados, gênero e cores/raças.

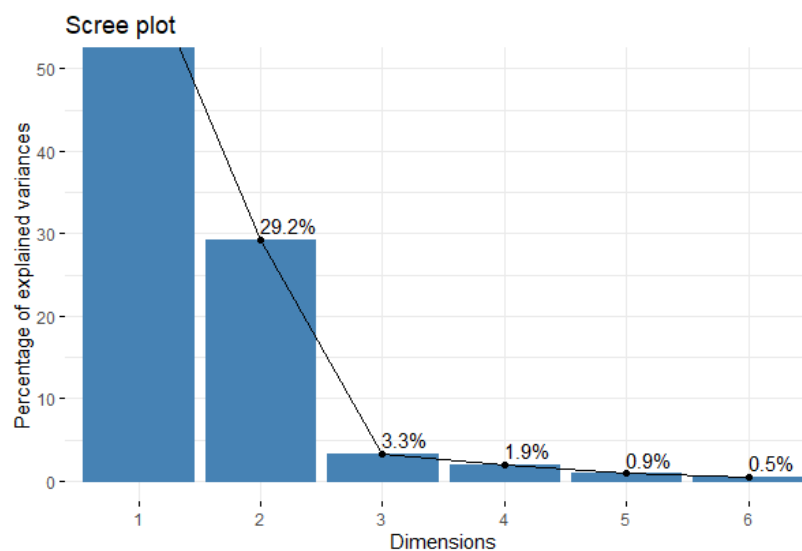
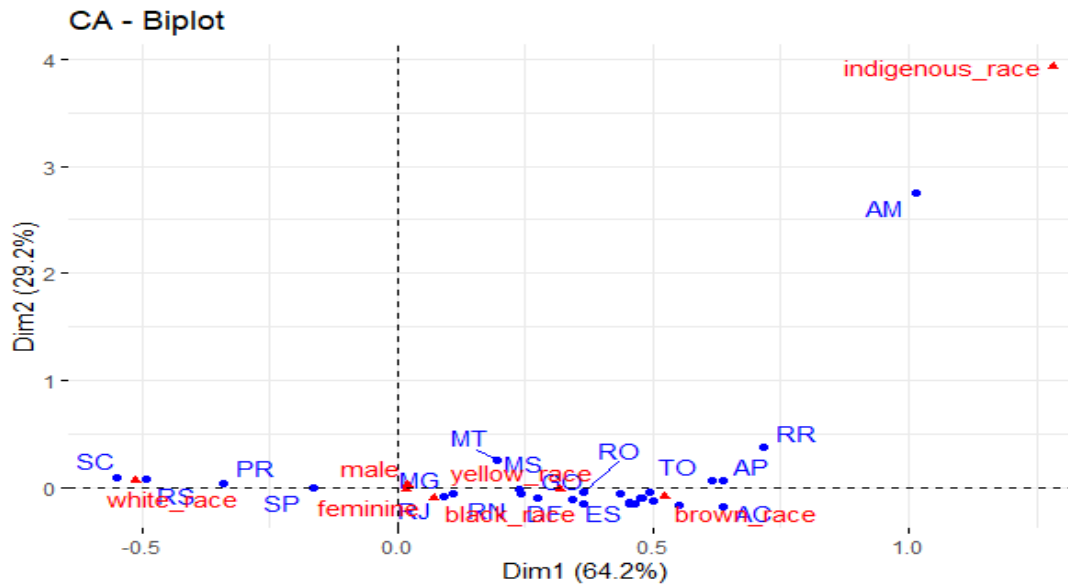


Figura 5. Número de dimensões consideradas na análise

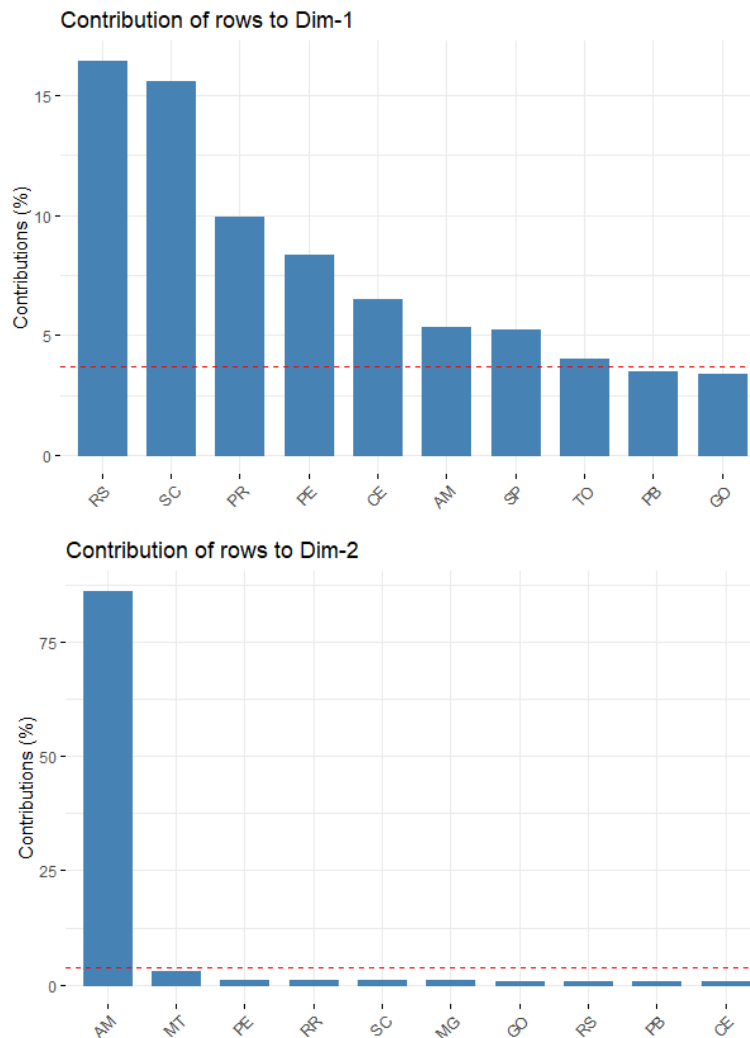
A Figura 4 corrobora a retenção de apenas duas componentes, ambas componentes explicam 93,4% da variação. A Figura 5 representa o mapa perceptivo, no qual os polos dos eixos recebem nomes de acordo com as categorias, sejam Estados (linhas) ou raças (colunas), com grande contribuição para a definição das dimensões selecionadas; os rótulos das linhas (ou colunas) relataram a correlação com as dimensões selecionadas. Desse modo, observa-se que o suicídio e cor/raça contribuem tanto com a primeira dimensão (64,22%) como a segunda dimensão (29,2%).



**Figura 6.** Mapa perceptual de estados e variáveis considerando a contribuição das colunas (variáveis).

Observa-se que o Estado do Amazonas (AM) o número de suicídio está bem associado com a cor/raça indígena. Já no Sudeste, nos estados de SC, RS, SP e PR o número de suicídio está associado com a cor/raça branca. Os estados que se associaram com a cor/raça parda foram PA, PE, CE, PI, AL, SE, RR, AP, AC e TO. As cores/raças amarela e preta em ambos os sexos estão associadas a MT, MS, RN e GO principalmente. A Figura 7 abaixo mostra as contribuições de cada estado nas dimensões. Como se observa, AM e a cor/raça indígena denominaram a dimensão 2. Os estados de RS, SC, PR e PE contribuíram muito para a primeira dimensão. As ideias sobre cor/raça moldaram opiniões sobre suicídio e vice-versa. Esse processo mutuamente constitutivo envolveu povos negros, brancos e nativos – o “triângulo” de grupos que estudiosos e leigos colocam com tanta frequência no coração das sociedades latino-americanas entre outros, também, incluindo os que chegaram quando a escravidão terminou no século XIX (Lesser, 1999).





**Figura 7.** Contribuição de cada estado nas dimensões.

## 4 DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, observa-se que foi significativo o aumento de suicídio no ano de 2020, principalmente em Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná. Ainda que, segundo Soares et al. (2022), apesar do elevado índice, "não houve evidência de um aumento na taxa de suicídio em relação ao número esperado durante o primeiro ano da pandemia de covid-19 nem no Brasil nem nas regiões" (p. 3). Porém, os autores supracitados também indicam que as consequências da pandemia para a saúde mental podem não levar ao extremo do suicídio de imediato, mas poderá ter efeitos a longo prazo.

Os resultados também demonstram seguramente que o período pandêmico trouxe consequências para as taxas de suicídio também entre os tipos de cores/raças, podendo-se aceitar a hipótese de uma correlação entre o número de suicídio relacionado com as cores/raças.



Com relação às cores/raças, percebeu-se a associação do suicídio com a cor/raça branca principalmente nos estados de SC, RS, SP e PR. Dados do IBGE (2023) apontam que nas regiões sul e sudeste há uma maior predominância de pessoas brancas, sendo 72,8% no SUL e 50,1% no SUD, o que poderia justificar a maior prevalência. Além disso, nos demais estados, além do Amazonas, percebeu-se uma maior relação com as cores/raças parda e preta. Segundo Lima e Paz (2021), "a população negra é a mais exposta aos fatores predisponentes e precipitantes do suicídio, de modo que o risco de ocorrência do fenômeno, conseqüentemente, torna-se maior" (p. 106), percebe-se aí que este recorte da população, que sofre de um racismo estrutural, vivencia diariamente experiências que ocasionam um sofrimento psíquico e que são grande fonte de adoecimento para os sujeitos.

O estado do Amazonas apresentou relação do suicídio com a população indígena. Em 1993, Doris Sommer escreveu: "Os índios [brasileiros] frequentemente preferiam se retirar para a selva ou cometer suicídio do que permanecer confinados à vida estável das missões [jesuíticas]" (Sommer, 1993). Nenhuma citação acompanha essa afirmação, que, sendo ou não confiável, é um bom exemplo da extrapolação que frequentemente acompanha as afirmações acadêmicas sobre o suicídio. (Reyes-Foster, 2016). Como esses exemplos sugerem, o arquivo do suicídio colonial das Américas não existe de maneira ordenada, nem suas origens são sempre fáceis de rastrear. Essa obscuridade é importante: algumas ideias racializadas sobre o suicídio tornaram-se tão naturalizadas que suas origens parecem vir de qualquer lugar e de lugar nenhum. Atualmente, algumas suposições seminais permanecem intactas (por exemplo, a ideia de que os povos nativos "preferem" o suicídio), enquanto outras moldam o conhecimento de maneira menos direta, como o "modelo de resistência", um reencontro significativo, mas também limitado a séculos de apagamento e patologização.

532

Acerca da questão relativa ao gênero, percebe-se a partir da Figura 2 uma grande correlação entre os gêneros e as raças na determinação do suicídio. Apesar da comum associação do suicídio com o gênero masculino, Weber et al. (2020) citam que os grupos de risco são determinados por meio de fatores político-sociais por meio da violência estrutural e percebe-se que "não mais homens brancos de condições econômicas elevadas correspondem ao grupo de risco que requer maior atenção" (Weber et al., 2019, p. 218-219), assim, urge a necessidade de olhar também para os grupos de gênero mais marginalizados, tendo em vista a sua implicação com a problemática, como verifica-se também na Figura 4. Portanto, entende-se que as mulheres por estarem expostas a maus-tratos e violências, especialmente a sexual (Silva et al., 2021) merecem cada vez mais atenção quanto à sua saúde mental.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na representação gráfica das categorias, Carvalho (2004) explica que uma garantia de homogeneidade é a proximidade registrada entre as categorias, daí que a leitura dos planos se centre privilegiadamente nos quadrantes. A partir da técnica de redução de dimensão de variáveis categóricas, foi possível analisar as associações do suicida de acordo com a cor/raça e gênero nos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal.

A análise de correspondência e agrupamento facilitaram a construção de uma tipologia através dos estados e cores/raças como se observa nos gráficos gerados. Estudou-se a relação entre essas variáveis categóricas, bem como resumi-las, e permitiu a comparação de categoria das variáveis observadas.

Para mais, intercorre uma lacuna no estudo, no que concerne ao comportamento suicida dos estados do país, visto que há uma escassez de trabalhos científicos que justifiquem a prevalência de determinadas condutas. Portanto, recomenda-se que estudos futuros deem um enfoque maior nas especificidades não apenas nas regiões, mas também em cada Estado do Brasil, para que a ciência seja capaz de compreendê-las, a fim de fomentar a realização de medidas preventivas com base em cada particularidade.

## 6 REFERÊNCIAS

533

- Alberti, G. (2020). CAInterprTools: Graphical Aid in Correspondence Analysis Interpretation and Significance Testings [Pacote de software]. R package version 1.1.0. <https://cran.r-project.org/web/packages/CAInterprTools/index.html>
- Botega, N. J. (2014). Comportamento suicida: epidemiologia. *Psicologia USP*, 25(3), 231-236. <https://doi.org/10.1590/0103-6564D20140004>
- Brasil. (2021). Suicídio. Epidemiológico 33. *Boletim Epidemiológico*, 52(33). [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_33\\_final.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf/view)
- IBGE. (2023). Características gerais dos domicílios e dos moradores 2022. In: *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Laguardia, J. (2004). O Uso da Variável “Raça” na Pesquisa em Saúde. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, 14(2), 197-234.
- Lesser, J. (1999). *Negotiating national identity: immigrants, minorities, and the struggle for ethnicity in Brazil* (First edition). Durham: Duke University Press Books.
- Lima, L., & Paz, F. P. (2021). *A morte como horizonte? Notas sobre suicídio, racismo e necropolítica*. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais - UFJF, 16(1).
- Reyes-Foster, B., & Kangas, R. (2016). Unraveling x Tab: Revisiting the ‘suicide goddess’ in Maya archaeology. *Ethnohistory*, 63(1), 1-27.
- Rev. Psicol Saúde e Debate. Out., 2023:9(2): 523-534.*



- Silva, I. G., Maranhão, T. A., Silva, T. L., Sousa, G. J. B., Lira Neto, J. C. G., & Pereira, M. L. D. (2021). Diferenciais de gênero na mortalidade por suicídio. *Rev Rene*, 22, e61520. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212261520>
- Slowikowski, K. (2023). ggrepel: Automatically Position Non-Overlapping Text Labels with 'ggplot2' [Pacote de software]. R package version 0.9.3. <https://github.com/slowkow/ggrepel>.
- Soares, F. C., Stahnke, D. N., & Levandowski, M. L. (2022). Tendência de suicídio no Brasil de 2011 a 2020: foco especial na pandemia de covid-19. *Rev Panam Salud Publica*, 46. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.212>
- Sommer, D. (1993). *Foundational fictions: The national romances of Latin America* (First Edition). Berkeley: University of California Press.
- Mata, V. (n.d). Suicídio da População Negra. Centro de Referência de Combate ao Racismo e Intolerância Religiosa Nelson Mandela [Slides em PowerPoint]. Telessaúde Bahia. <http://telessaude.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/Webpalestra-12.09.2019.pdf>
- Weber, I., Gianolla, C., & Sotero, L. (2020). Suicídio e violência estrutural: Revisão sistemática de uma correlação marcada pelo colonialismo. *Revista Sociedade e Estado*, 35(1), páginas.
- World Health Organization-WHO. (2021). *Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates*. Geneva: World Health Organization.