

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-graduação em Saúde Pública

Guilherme Augusto Torres Ferreira

**INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS DE MORTALIDADE DE MULHERES INDÍGENAS
BRASILEIRAS EM IDADE REPRODUTIVA: uma análise de séries temporais**

Belo Horizonte
2023

Guilherme Augusto Torres Ferreira

**INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS DE MORTALIDADE DE MULHERES INDÍGENAS
BRASILEIRAS EM IDADE REPRODUTIVA: uma análise de séries temporais**

Versão final

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública (área de concentração: Saúde Pública).

Orientadora: Prof^ª Dra. Flávia Bulegon Pilecco

Coorientadora: Prof^ª Dra. Mariângela Leal
Cherchiglia

Belo Horizonte
2023

F383i Ferreira, Guilherme Augusto Torres.
Investigação das causas de mortalidade de mulheres indígenas em idade reprodutiva [recurso eletrônico]: uma análise de séries temporais. / Guilherme Augusto Torres Ferreira. - - Belo Horizonte: 2023.
95f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Flávia Bulegon Pilecco.
Coorientador (a): Mariângela Leal Cherchiglia.
Área de concentração: Saúde Pública.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Saúde de Populações Indígenas. 2. Povos Indígenas. 3. Saúde da Mulher. 4. Saúde Reprodutiva. 5. Mortalidade. 6. Dissertação Acadêmica. I. Pilecco, Flávia Bulegon. II. Cherchiglia, Mariângela Leal. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WA 300

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Às 15:00 horas do dia 12 de junho de 2023, pela Plataforma Microsoft Teams, realizou-se a sessão pública para a defesa de dissertação de **GUILHERME AUGUSTO TORRES FERREIRA** número de registro 22021656114, graduado no curso de MEDICINA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em SAÚDE PÚBLICA. A presidência da sessão coube ao professora Flávia Bulegon Pilecco, orientadora (UFMG). Inicialmente, o presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: Profa. Mariangela Leal Cherchiglia- coorientadora (UFMG), Prof. Jesem Douglas Yamall Orellana (Fiocruz), Prof. Bernardo Lanza Queiroz (Demografia /UFMG). Em seguida, o candidato fez a apresentação do trabalho que constitui sua **Dissertação de Mestrado**, intitulada: "**INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS DE MORTALIDADE DE MULHERES INDÍGENAS BRASILEIRAS EM IDADE REPRODUTIVA: UMA ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS**". Seguiu-se a arguição pelos examinadores e logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença do candidato e do público e decidiu considerar **APROVADA** a **DISSERTAÇÃO DE Mestrado**. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, depois de lida, se aprovada, será assinada pela Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 12 de junho de 2023.

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Profa. Flávia Bulegon Pilecco, orientadora (UFMG)

Profa. Mariangela Leal Cherchiglia- coorientadora (UFMG)

Prof. Jesem Douglas Yamall Orellana (Fiocruz)

Prof. Bernardo Lanza Queiroz (Demografia /UFMG)



Documento assinado eletronicamente por Flavia Bulegon Pilecco, Professora do Magistério Superior, em 13/06/2023, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Mariangela Leal Cherchiglia, Professora do Magistério Superior, em 13/06/2023, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Bernardo Lanza Queiroz, Professor do Magistério Superior, em 13/06/2023, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Jesem Douglas Yamall Orellana, Usuário Externo, em 13/09/2023, às 09:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2377471 e o código CRC 4CD6DF17.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof^a Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitora

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof^a Isabela Almeida Pordeus

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Fernando Marcos dos Reis

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof^a Alamanda Kfoury Pereira

Vice-Diretora

Prof^a Cristina Gonçalves Alvim

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação

Prof^a Eli Iola Gurgel Andrade

Chefe de Departamento de Medicina Preventiva e Social

Prof. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Professora Alaneir de Fátima dos Santos

Subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Professora Lidyane do Valle Camelo

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública:

Lidyane do Valle Camelo (titular) e Rafael Moreira Claro (suplente)

Alaneir de Fátima dos Santos (titular) e Alzira de Oliveira Jorge (suplente)

Ilka Afonso Reis (titular) e Mariângela Leal Cherchiglia (suplente)

Luana Giatti Gonçalves (titular) e Antonio Luiz Pinho Ribeiro (suplente)

Sandhi Maria Barreto (titular) e Antônio Thomaz Gonzaga da Matta Machado (suplente)

Deborah Carvalho Malta (titular) – Profa. Flávia Bulegon Pilecco (suplente)

Amélia Augusta Friche (titular) – Profa. Juliana Lustosa Torres (suplente)

Representantes discentes:

Amanda Viana Machado – Representante Discente (Titular)

Alenice Aliane Fonseca – Representante Discente (Suplente)

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação só foi possível devido ao apoio e à colaboração de muitos, a quem não posso deixar de agradecer.

À UFMG, por me receber, novamente, de braços abertos!

Aos professores Dr. Raphael Aguiar, pelos direcionamentos, e Dra. Érika Dumont, por instigar novos olhares e abordagens neste trabalho: muito obrigado!

À Prof. Dra. Mariângela Cherchiglia, pelos grandes ensinamentos acadêmicos, pela força e postura! Obrigado pelo exemplo!

Agradecimento especial à docente gaúcha mais gaúcha que tive o prazer de conhecer. Prof.^a Flávia, obrigado pelos ensinamentos, pelo suporte, pelas reuniões fora de horário, pelas deliberações infinitas, pelo acolhimento, e por entender as (tantas!) adversidades que se impuseram recentemente. Nesse curto período reaprendi a escrever, a reconsiderar frases longas, a ser mais criterioso com informações, a deliberar melhor minhas posturas. Saio desse programa com uma nova visão sobre minha profissão, meu entorno e minhas possibilidades. Minha eterna gratidão.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa Tem Base, obrigado pelo apoio e pelas sugestões. Agradecimento especial ao Dr. Hugo Rocha, cujo suporte técnico foi primordial para o desenvolvimento metodológico do estudo.

Aos colegas do PPGSP, por todas as longas conversas, pela partilha de responsabilidades, e pela companhia, mesmo que virtual, em tantos momentos.

Meu maior agradecimento àquele que esteve ao meu lado durante todo esse percurso, acompanhando as noites em claro, as leituras extenuantes, os pequenos avanços, as perdas e retomadas de sentido, e à lenta, mas progressiva, recuperação da confiança em minhas capacidades. Bira, nada disso teria sido possível sem você ou sem ser por você. Obrigado por ser a razão de tudo.

À minha mãe, sempre por perto nesse período, com a capacidade inesgotável que só as mães têm, de vibrar por cada vitória e acreditar mesmo quando nós mesmos já não acreditamos. Ela quem me ensinou, desde cedo, que o caminho da vida está nos livros e na persistência. Obrigado, sempre!

Às pessoas que me acompanharam de perto: Simone, Juliana e João Paulo. Obrigado por não soltarem minhas mãos, me lembrar de viver, e de mostrar que o caminho pode ser mais ameno. À Sandra, meus agradecimentos por sempre me recordar de olhar para o Alto!

Sem vocês minha nova história nem teria sido escrita.

Por fim, agradeço a Dona Julia, matriarca da família, cuja ancestralidade permanecerá viva. O resgate de nossas origens é o caminho para se entender sujeito nesse mundo. Espero poder honrá-la.

“(...) Definitivamente não somos iguais, e é maravilhoso saber que cada um de nós que está aqui é diferente do outro, como constelações. [...]. Ter diversidade, não isso de uma humanidade com o mesmo protocolo. Porque isso até agora foi só uma maneira de homogeneizar e tirar nossa alegria de estar vivos”

(Ailton Krenak)

RESUMO

Antecedentes/Objetivos

A literatura sugere a existência, no Brasil, de uma sobremortalidade indígena entre indivíduos adultos de ambos os sexos, comparados à população geral. Mas, especificamente em relação às mulheres indígenas, a escassez de estudos abordando etiologia de óbitos compromete o entendimento de como suas taxas de mortalidade específicas por causa são afetadas por discriminações superpostas e sistemáticas, especialmente na idade reprodutiva. O objetivo desse trabalho é comparar mulheres indígenas e brancas quanto às taxas de mortalidade específicas por causas de óbito nesta faixa etária e suas tendências durante um decênio, e avariar possíveis iniquidades em saúde.

Métodos

Realizamos extensa revisão da literatura pertinente à Saúde Indígena no Brasil, enfocando estudos quantitativos recentes sobre causas de mortalidade. Uma prospecção realizada no Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde sugeriu desproporcionais taxas de mortalidade por grupos de causas. Procedeu-se a um estudo ecológico utilizando dados secundários de mortalidade, e um modelo de projeção populacional de base censitária, abrangendo o decênio entre Janeiro de 2010 e Dezembro de 2019. Calculamos taxas anuais de mortalidade específicas por grupos de causas, padronizadas por idade, para mulheres indígenas e brancas. As tendências das séries temporais foram estimadas em regressão de Prais-Winsten, e os resultados expressos em variação percentual anual e IC95%. Os resultados encontrados permitiram maior reflexão sobre o conhecimento já produzido sobre o tema, e o questionamento sobre determinantes de saúde indígena ainda pouco abordados.

Resultados

Analisamos 3.185 óbitos de indígenas e 274.393 de brancas. Houve tendência crescente nas taxas de mortalidade por neoplasias e doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais entre indígenas e brancas, com maiores magnitudes para o primeiro grupo. Entre indígenas, observou-se ainda uma tendência crescente também para causas circulatórias, respiratórias e digestivas. As taxas de mortalidade por causas externas e infectoparasitárias foram estacionárias entre as indígenas, com tendência a redução entre brancas. A tendência das taxas de mortalidade relacionadas a gestação, parto e puerpério, e a sinais, sintomas e achados anormais encontram-se estacionárias nos dois grupos pesquisados.

Conclusões/Recomendações

Esse estudo permitiu observar, de forma quantitativa, como o crescimento das taxas de mortalidade por doenças crônicas entre mulheres indígenas brasileiras em idade reprodutiva ocorre sem que se tenha superado as altas taxas de mortalidade por causas infectoparasitárias, maternas e externas. Essa sobremortalidade sugere fragilidades na articulação entre políticas direcionadas à saúde da mulher e à saúde da população indígena, e também problemas de acesso a serviços básicos de saúde, como vacinação, prevenção de doenças, avaliação nutricional e pré-natal. Persiste a necessidade de aprofundamento nos estudos sobre causas específicas de mortalidade, para melhor definição de políticas públicas, e estruturação de um Sistema de Saúde adequado às demandas dessa parcela populacional.

Financiamento:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) / Ministério da Educação do Brasil

Palavras-chave:

Desigualdades em saúde; Iniquidade; Mortalidade; Saúde da mulher; Saúde indígena

ABSTRACT

Background/Objectives

Literature suggests the occurrence of indigenous excess mortality among Brazilian adults (in relation to the general population) for both sexes. However, the scarcity of studies addressing the aetiology of deaths of indigenous women in the country compromises the understanding of how their cause-specific mortality rates are affected by systematic racial discrimination, especially at reproductive age. This study aims to compare indigenous and white women in terms of specific mortality rates by cause of death in this age group, and their trends over a decade, to suggest possible inequities in health.

Methods

We carried out an extensive review of the relevant literature about Indigenous Health in Brazil, focusing on recent quantitative studies on causes of mortality. Subsequently, a survey of data in the Mortality Information System of the Ministry of Health suggested disproportionate mortality rates by groups of causes. From this, we carried out an ecological study using secondary mortality data, and a census-based population projection model, covering the decade between January 2010 and December 2019. We calculated annual mortality rates (specific to groups of causes), standardized by age, for indigenous and white women. Time series trends were estimated using Prais-Winsten regression, and the results were expressed as annual percentage change and 95%CI. The results allowed us a greater reflection on the already produced knowledge, also questioning about still little addressed indigenous health determinants.

Results

We analyzed 3,185 Indigenous deaths and 274,393 White deaths. There was a growing trend in mortality rates from neoplasms and endocrine, metabolic, and nutritional diseases among indigenous and white people, with greater magnitudes for the first group. Among indigenous people, there was also a growing tendency for circulatory, respiratory, and digestive causes. Mortality rates from external and infectious-parasitic causes were stationary among indigenous women, with a tendency to decrease among whites. The trend of mortality rates related to pregnancy, childbirth, and the puerperium, and signs, symptoms, and abnormal findings are stationary in both groups surveyed.

Conclusions/Recommendations

This study made it possible to observe, quantitatively, how the growth in mortality rates due to chronic diseases among Brazilian indigenous women of reproductive age occurs without the overcome of high mortality rates due to infectious, parasitic, maternal, and external causes. This excess of mortality suggests weaknesses in the articulation between policies aimed at women's and indigenous populations' health, as well as problems with access to basic health services, such as vaccination, disease prevention, nutritional assessment, and prenatal care. There is still a need for further studies on specific causes of mortality, for a better definition of public policies, and for the structuring of a more adequate Health System to the demands of this part of the Brazilian population.

Funding:

Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES)/ Ministry of Education of Brazil

Keywords:

Health inequalities; Iniquity; Mortality; Women's health; indigenous health

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 (p. 22): Mapa da Localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs), Brasil. Retirado de Brasil (2017)

Gráfico 1 (p.17): Pirâmide etária da população indígena nacional assistida pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do Brasil, em 2017. Fonte: Brasil (2019)

Gráfico 2 (p.28): Taxa específica de mortalidade por sexo, comparadas as populações brasileiras indígena e não-indígena. Fonte: Campos et al. (2017)

Gráfico 3 (p.28): Comparação da Mortalidade proporcional por faixa etária no Brasil, segundo componente populacional indígena aldeado, em comparação à população geral brasileira, em 2012

Gráfico 4 (p.29): Comparação da Mortalidade proporcional de indígenas segundo região e faixa etária. Brasil, 2012.

Gráfico 5 (p.29): Distribuição de óbitos indígenas segundo sexo e faixa etária, Brasil 2012

Gráfico 6 (p.34): Mortalidade cardiovascular nas populações indígena e urbana no Vale do São Francisco com idade ≥ 30 anos. Total de indígenas refere-se ao total de mortes nas populações indígenas no Vale do São Francisco. Retirado de Armstrong et al. (2018)

Gráfico 7 (p.38): Taxa de Mortalidade por suicídio na população indígena Brasileira, em linha temporal entre 2010 e 2017, segundo dados do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena

Gráfico 8 (p. 39): Flutuação dos assassinatos de indígenas em relação a conflitos fundiários no Brasil, período de 2000 a 2019. Por Dan Pasca, retirado de Santos et al. (2021)

Gráfico 9 (p.46): Razão de Mortalidade Materna específica por aborto, por raça cor. Brasil, 2006-2015. Fonte: Cardoso et al. (2020)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 (p. 37): Comparação entre as taxas de mortalidade por suicídio, por 100.000 habitantes, segundo raça/cor, no Brasil, para o período de 2011 a 2015. Fonte: Brasil (2017)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|------------------------------------------------------------|
| Cimi | Conselho Indigenista Missionário |
| CISI | Comissão Intersetorial de Saúde Indígena |
| CNPSI | Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio |
| CNS | Conferência Nacional de Saúde |
| DANT | Doenças e agravos não transmissíveis |
| DataSus | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde |
| DO | Declaração de Óbito |
| DSEI | Distrito Sanitário Especial Indígena |
| Funai | Fundação Nacional do Índio |
| FUNASA | Fundação Nacional de Saúde |
| HAS | Hipertensão Arterial Sistêmica |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| MIR | Mulher em Idade Reprodutiva |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PNSPI | Política Nacional de Saúde dos Povos Indígenas |
| SASI | Subsistema de Saúde Indígena |
| Sesai | Secretaria Especial de Saúde Indígena |
| SIASI | Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena |
| SIM | Sistema de Informação sobre Mortalidade |
| Sinan | Sistema de Informação de Agravos de Notificação |
| SM | Síndrome Metabólica |
| SPI | Serviço de Proteção ao Índio |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| SUSA | Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas |
| UNI | União das Nações Indígenas |
| UNPFII | Fórum Permanente das Nações Unidas para Questões Indígenas |

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1. APRESENTAÇÃO | 13 |
| 2. INTRODUÇÃO | 14 |
| 3. REVISÃO DA LITERATURA | 16 |
| 3.1. A DEMOGRAFIA DOS POVOS INDÍGENAS BRASILEIROS | 16 |
| 3.2. O SUBSISTEMA DE SAÚDE INDÍGENA | 19 |
| 3.3. INFORMAÇÕES EM SAÚDE E DEMOGRAFIA SOBRE INDÍGENAS | 24 |
| 3.4. PERFIL DE MORTALIDADE INDÍGENA | 27 |
| 3.5. A SAÚDE DA MULHER INDÍGENA | 30 |
| 3.6. CAUSAS DE MORTALIDADE INDÍGENA | 31 |
| 4. OBJETIVOS | 43 |
| 4.1. 4.1 OBJETIVO GERAL | 43 |
| 4.2. 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 43 |
| 5. JUSTIFICATIVA | 44 |
| 6. MÉTODOS | 46 |
| 6.1. Fontes de dados | 46 |
| 6.2. População de Estudo | 46 |
| 6.3. Variáveis | 46 |
| 6.4. Análise | 47 |
| 6.5. Ética | 48 |
| 6.6. Papel da fonte de financiamento | 48 |
| 7. ARTIGO | 49 |
| 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 71 |
| 9. REFERÊNCIAS | 73 |

1. APRESENTAÇÃO

Esta dissertação é parte do projeto de pesquisa intitulado “Investigação das causas de mortalidade de mulheres indígenas brasileiras em idade reprodutiva”. A iniciativa tem como objetivo geral descrever taxas de mortalidade específicas por grupos de causas (e sua tendência ao longo de uma década) para a população de mulheres indígenas em idade reprodutiva no Brasil – comparando-as com as taxas de mulheres brancas em mesma faixa etária. A proposta metodológica é quantitativa. O estudo foi realizado com dados secundários de acesso público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSus) advindos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Para estimar a população, estratificada por raça/cor de pele e por faixa etária, foi construído um modelo populacional que teve como base dados do Censo Nacional de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/PNAD-Contínua). Com isso, pudemos calcular a taxa de mortalidade específica por grupo de causas, padronizada por idade, para cada grupo estudado.

Este volume de dissertação constitui requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde Pública e é apresentado no formato de artigo científico previsto por regulamentação no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. O volume é composto pelas seguintes partes:

- Introdução ao tema e à população de estudo
- Revisão da literatura, com apresentação detalhada da fundamentação teórica do estudo, abordando aspectos relativos à mortalidade da população feminina indígena brasileira, com enfoque na idade reprodutiva.
- Objetivos: apresentação do objetivo geral e dos objetivos específicos da dissertação.
- Justificativa
- Artigo original, publicado no jornal científico *The Lancet Regional Health - Americas*, em formato contendo introdução, métodos, resultados, discussão, considerações finais, referências, tabelas e figura.
- Referências utilizadas na elaboração da dissertação.
- Considerações finais.

2. INTRODUÇÃO

Ainda que a história classicamente referencie o nascimento do que hoje se conhece como *Brasil* a partir de um “descobrimento” resultante de turbulências sociopolíticas européias, nas quais se insere o projeto expansionista ultramarino português, a formação do povo brasileiro data, cronologicamente, de época bem anterior. Presentes no território aos milhares, em 1500, os povos indígenas representam elo fundamental da composição antropológica e etnocultural do país. Mesmo que seus números tenham decrescido drasticamente após séculos de extermínios, resistem como representação legítima das origens multiculturais nacionais.

Relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2009 indicou a presença de povos indígenas em ao menos 90 países (1), formando um contingente estipulado em 476 milhões de indivíduos pertencentes a 5 mil culturas que conformam, juntas, mais de 5% da população mundial (2). Somente a América Latina abriga mais de 800 povos indígenas que somam 45 milhões de pessoas (3), das quais ao menos 896 mil residiam no Brasil quando do Censo Nacional de 2010 (4).

São ditos “povos indígenas” os grupos populacionais cujas organizações socioculturais e econômicas são diferenciadas do restante da comunidade nacional e regidas por costumes, tradições e códigos próprios, e aqueles cuja ascendência remonta, diretamente, aos habitantes originários do país ou região quando da invasão colonizadora e/ou do estabelecimento das fronteiras nacionais (5). O Fórum Permanente das Nações Unidas para Questões Indígenas (UNPFII) descreve sete caracterizadores da denominação “indígena” (6):

- Autoidentificação e aceitação pela comunidade de pares como membro;
- Continuidade histórica com grupamentos pré-coloniais;
- Forte relação com o território e seus recursos naturais;
- Sistema socioeconômico ou político diferenciado;
- Cultura distinta (marcadamente língua, tradições, crenças);
- Não pertencimento a grupo de hegemonia social;
- Resolução em manter e reproduzir ambientes ancestrais distintos a nível individual e comunitário.

No Brasil, a definição legal foi estabelecida pelo Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução nº304/2000. Segundo ela, é “Índio” o indivíduo que se considera pertencente a uma comunidade indígena e é por ela reconhecido como membro. Como “povo indígena” foi definido todo aquele com organização e identidade próprias, em virtude da consciência de sua continuidade histórica com sociedades pré-colombianas (7).

A determinação legal peca por não considerar a perspectiva indígena nas próprias definições do que é ser indígena ou povo indígena. Ainda assim, ao representar o reconhecimento frente ao Estado,

fortaleceu a luta pelo reconhecimento de direitos internacionalmente convencionados¹, sustentados na não discriminação, na integridade cultural, no acesso à terra e aos seus recursos, na participação política e no desenvolvimento e bem estar social (3). A efetivação desses direitos, entretanto, é questionável: mesmo após séculos de coexistência, Estado e sociedade não-indígena brasileiros ignoram particularidades dos povos originários, perpetuando cenários de invisibilização étnica – inclusive na Saúde.

A limitada produção científica abarcando dados de amplitude nacional sobre Saúde Indígena reflete essa situação. Há grandes lacunas no conhecimento sobre como a raça/cor de pele indígena tem sido determinante das condições de vida e morte no país. Não só a diversidade dos cenários existentes impossibilita generalizações (8), como é difícil estabelecer tendências históricas extensas, já que a implantação do subsistema de informação em saúde indígena ocorreu somente nas duas últimas décadas (9). Além disso, grande parte das pesquisas se concentrou em indicadores de morbimortalidade infantil (8,10), ignorando a saúde de adolescentes e adultos jovens. Quanto à etiologia de óbitos, o enfoque foi dado a doenças infectoparasitárias, em detrimento de patologias não transmissíveis e causas externas de mortalidade indígena. Há, ainda, certo desconhecimento sobre a intersecção da raça/cor de pele indígena às questões de gênero no âmbito da Saúde (11–13). A maior parte dos poucos estudos disponíveis explorou isoladamente questões ginecológico-obstétricas (11), sem abordar outros aspectos da saúde das mulheres indígenas brasileiras, especialmente daquelas em idade fértil.

Nesses termos, tornou-se importante adotar uma linha interseccional para esse estudo. A Teoria da Interseccionalidade, nascida no movimento negro norte-americano, atentou para a heterogeneidade de identidades abarcadas na categoria “mulher”. Sua perspectiva propõe os cruzamentos de categorizações socioeconômico-demográficas e sistemas de opressão – de gênero, classe, raça, etnia, sexualidade, entre outros, articulando desigualdades e discriminações constituídas mútua e simultaneamente (14). Nesse sentido, nos propomos a avaliar as taxas de mortalidade específicas por causa das mulheres indígenas brasileiras, e compará-las às de mulheres brancas, para articular, à perspectiva de gênero, discussões sobre iniquidades determinadas pela raça/cor de pele indígena no país.

¹ Tais direitos são resultantes das deliberações da Conferência sobre Povos Indígenas e Tribais de 1989 (Conferência 169 da Organização Internacional do Trabalho) e da Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas, de 2007/2008

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. A DEMOGRAFIA DOS POVOS INDÍGENAS BRASILEIROS

Embora não seja possível determinar categoricamente quantos indivíduos e sociedades existiam no Brasil antes de 1500, estima-se que o contingente populacional indígena habitante do atual território nacional chegasse a 6 milhões de pessoas (15). Uma sucessão de opressões, massacres e epidemias, definiu uma trajetória de depopulação que restringiu as populações originárias a ponto de, em meados do século XX, seu desaparecimento físico ter sido considerado uma realidade próxima. Ribeiro (1957) estimou, na década de 1950, que a população indígena do Brasil já estava reduzida a menos de 100 mil indivíduos (16).

Nas décadas seguintes, entretanto, a tendência foi revertida, sendo reportadas altas taxas de crescimento vegetativo (17) – próximas ou superiores a 3,5% ao ano (18). Isso não significou, entretanto, garantia de boas condições de saúde aos povos indígenas. A própria Política Nacional de Saúde dos Povos Indígenas (PNSPI) indica que os dados disponíveis, embora precários, apontam taxas de morbidade e mortalidade três a quatro vezes superiores às da população geral brasileira. Ainda, o alto número de óbitos indígenas sem registro, ou indexado sem causa básica definida (19), sugere a persistência de um grave desconhecimento das questões sanitárias indígenas (20).

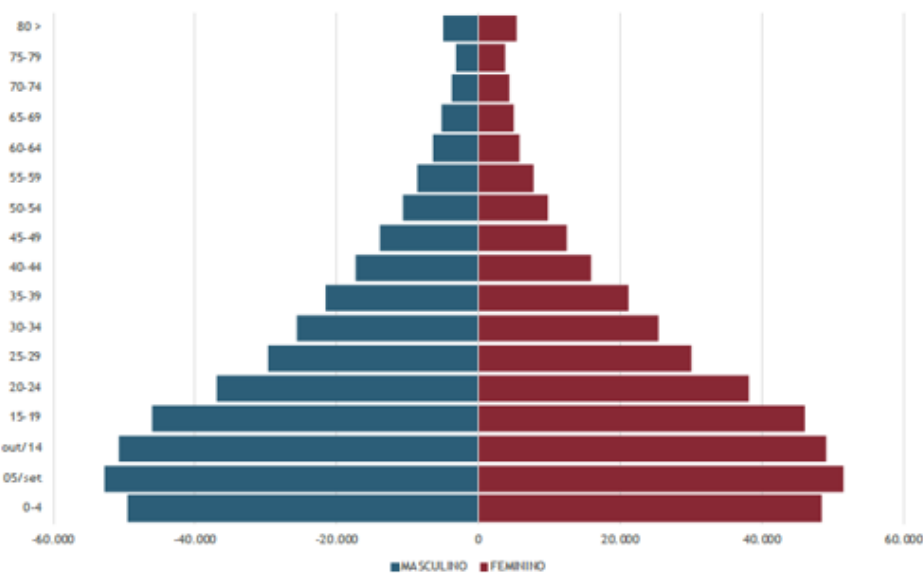
Esbarrar na carência de dados oficiais é algo recorrente ao se estudar a situação indígena nacional. Praticamente a única informação demográfica historicamente disponível para seu universo mais amplo – e que está longe de ser confiável – é o tamanho populacional (11,21). Foi somente no Censo Nacional de 2010 do IBGE que critérios de identificação como língua falada, localização do domicílio, e pertencimento étnico passaram a ser considerados. Os relatórios censitários indicaram que 817.963 indivíduos (0,43% do total de brasileiros) se autodeclararam indígenas, à época, e outros 78,9 mil residentes em Terras Indígenas, apesar de declararem outra raça/cor de pele, se consideravam indígenas por tradições, costumes, cultura e vínculo a antepassados. No cômputo geral, a população indígena brasileira foi contabilizada em 896,9 mil indivíduos, 36,2% vivendo em áreas urbanas e 63,8% nas rurais (4), com 57,5% do total habitando Terras Indígenas já reconhecidas pela União (10,22–24).

A maioria dos povos indígenas está organizada em microssociedades de 500 indivíduos ou menos, sobre as quais os conhecimentos científicos são, em geral, genéricos e superficiais. Sabe-se, também, da existência de ao menos 55 grupos isolados, cujos hábitos e condições de vida são ignotos(25). Azevedo (2008) afirmou que quase metade dos 225 povos indígenas incluídos em seu estudo eram microssociedades – com outros 39,6% contendo de 500 a 5 mil pessoas, 9% com 5 mil a 20 mil pessoas, e somente 4 povos com mais de 20 mil indivíduos (26). Coimbra Jr. (2001) indica que, a despeito da dispersão étnica, em torno de 40% dos indígenas brasileiros concentram-se em poucos

grupos há muito contatados: à época de seu estudo, eram somente 6 as etnias com mais de 10 mil integrantes (21).

A pirâmide etária indígena difere marcadamente da descrita para a população geral do país. Sua base é larga e o ápice estreito, distante do crescimento do número de idosos associado à redução da população jovem característicos da demografia nacional de décadas recentes (17,27). Isso sugere descompasso na transição demográfica (27,28); em fato, a estrutura etária indígena recente se assemelha àquela da população geral nacional na década de 1950, persistindo altas taxas de natalidade e mortalidade. Como exemplo, Ferreira et al (2011), em estudo com povos indígenas sul-mato-grossenses, destacaram expressiva natalidade, com coeficientes de 3.415 nascidos vivos por 100 mil habitantes, valor 88% maior que o observado na população geral do estado. A fecundidade global também foi alta: 160,2 nascidos vivos por mil mulheres de 15 a 49 anos. O crescimento vegetativo indígena foi de 3,2% ao ano – superando os 2,4% da população geral estadual no período (27). Outros estudos apontaram taxas de crescimento populacional ainda mais altas, em torno de 5% ao ano (17,29). Azevedo (2008) alude o crescimento populacional indígena a um *baby boom*² similar ao observado nos períodos de pós guerra, presente como um fenômeno de recuperação demográfica e/ou por questões culturais e territoriais. A autora sugere, porém, poder tratar-se apenas de uma fase temporária comumente associada ao início da transição demográfica (26).

Pirâmide Etária dos Povos Indígenas Assistidos pelo SasiSUS, Brasil, 2017



Fonte: DGISI/DGESI/SESAI/MS. Dados sujeitos à alteração.

²Baby Boom (em tradução literal, "explosão de bebês") é uma definição para uma explosão demográfica decorrente do aumento súbito do crescimento vegetativo de uma população pelo grande número de nascimentos.

Gráfico 1: Pirâmide etária da população indígena nacional assistida pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do Brasil, em 2017. Fonte: Brasil (2019) (30)

Entretanto, ainda que boa parte do incremento populacional indígena recente se explique pelo alto crescimento vegetativo, há também um fenômeno social recente de valorização das identidades étnicas, que desencadeou o aumento da auto-declaração indígena. Como exemplo, os Pataxós da Bahia saltaram de 2.790 para mais de 10 mil indivíduos em apenas quatro anos, muito à custa do crescente auto-reconhecimento (26). Em outros pontos do país, comunidades inteiras, que nem mesmo eram contabilizadas como remanescentes, passaram a se declarar e a lutar pelo reconhecimento de seus direitos – caso dos Kaxixós, em Minas Gerais, e dos Pipipãs, em Pernambuco, dentre outros. O contingente somado dessas comunidades é de mais de 15 mil indivíduos, para os quais ainda há pouca informação referente a perfis sociodemográfico e epidemiológico (26).

Outro importante aspecto demográfico indígena concerne à mobilidade territorial. A migração indígena para as cidades brasileiras é um fenômeno aparentemente crescente e freqüente nas últimas décadas. A absorção ou não do indígena no ambiente urbano, e a adaptação dos serviços para o atendimento desses contingentes deslocados, são apenas nuances de uma inserção marcadamente periférica, desarticulada das tradições originais, alvo de intensas discriminação e marginalização (20). Resulta um cenário de agravamento de situações de vulnerabilização socioeconômica e cultural, com potencial repercussão sobre o estado de saúde.

O comprometimento das condições de vida dos povos indígenas, longe de ser uma problemática exclusivamente urbana, é realidade de boa parte do seu universo populacional. Dados censitários de 2010 apontaram para baixo nível educacional (nos parâmetros do que é entendido como “educação” pela sociedade geral), e razão de dependência³ superior à de não indígenas, além de baixa renda, especialmente na região Norte do país (31).

Outros aspectos da dinâmica populacional indígena brasileira ainda carecem de melhor estudo (20,21), e para alguns deles a retrospectiva é impossibilitada pela inexistência da categoria *indígena* no quesito raça/cor de pele censitário antes de 1991 (20,32). Conforme afirmam Coimbra Jr. e Santos (2001, p.2):

Estatísticas vitais, tais como coeficiente de mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer e taxas brutas de natalidade e mortalidade, essenciais para monitorar o perfil de saúde/doença e planejar ações de saúde e educação, não são disponíveis para a ampla maioria dos grupos, [...] uma “danosa invisibilidade demográfica e epidemiológica” [...].

³ Razão de dependência é um indicador que estima o peso dos inativos (crianças, adolescentes e idosos) sobre o segmento populacional que pode, potencialmente, exercer atividade produtiva.

3.2. O SUBSISTEMA DE SAÚDE INDÍGENA

O conjunto de ações do Estado direcionado às populações indígenas, denominado *Política Indigenista*, caracterizou-se historicamente por forte interveniência do poder público, com vistas à assimilação desses povos à sociedade geral brasileira. Essa política teve, por muito tempo, o pressuposto de que os indígenas, progressivamente, deixariam de existir como população culturalmente diferenciada. Essa premissa, apesar de todas as agressões promovidas, se mostrou infundada: longe de desaparecerem, os povos indígenas brasileiros estão ampliando seus contingentes, suas pautas de reivindicação, e sua participação política (8).

Em uma linha histórica, os cuidados assistenciais são parte da cultura, dos conhecimentos e das tradições indígenas. A primeira interferência assistencial externa veio com missionários, no início da invasão portuguesa. A extrema fragmentação de ações e a falta de entendimento das singularidades inerentes à saúde indígena, entretanto, fizeram dessas iniciativas uma quimera de atuações pontuais que não impactaram, substancial e positivamente, a saúde desses povos (19).

O primeiro movimento de institucionalização da saúde indígena veio a partir de 1910, com a criação dos primórdios do que viria a ser o Serviço de Proteção ao Índio (SPI) – entidade que, teoricamente, teria entre suas funções a prestação de assistência à saúde. A elevada mortalidade indígena das décadas seguintes, entretanto, indica que suas ações, restritas à manutenção de poucos serviços sem profissionais suficientes e à realização de convênios itinerantes de prestação de assistência médica, não foram exitosas (33).

Com o SPI, até ocorreram certas investidas institucionais em Saúde Indígena, como o Plano de Serviço Médico do SPI (1947), propondo a criação de uma especialidade exclusivamente voltada para a Saúde Indígena, e o posterior Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas (SUSA) (33) para atuação em áreas remotas, especialmente no interior amazônico. Entretanto, de uma forma geral, o SPI ficou marcada pela série de arbitrariedades cometidas - incluindo massacres, torturas, e graves crimes de responsabilidade administrativa (34,35).

Nesse contexto, foi publicado, entre 1967 e 1968, o Relatório Figueiredo – redigido pelo procurador federal Jader Figueiredo, que percorreu o país registrando as situações a que eram submetidos os povos indígenas. Oculto por mais de 40 anos, o documento encontrado em 2013 no Museu do Índio do Rio de Janeiro, elenca denúncias de violência, estupros, escravidão, assassinato de comunidades inteiras, além da apropriação e venda das terras indígenas (36).

[...] O Relatório denuncia desde castigos físicos, porrada, tortura no tronco, que era algo relacionado à escravidão e que foi recuperado pelo SPI, mutilação, pessoas

aleijadas e mortas em decorrência dos espancamentos, prisões, cárcere privado, chicotadas, sem contar o sistema de trabalho escravo ao qual eles foram submetidos. Tudo isso virou rotina em muitos postos do SPI e foi denunciado pelo Jader Figueiredo, que ficou horrorizado com o que viu durante as investigações [...] (37).

O SPI chegou ao fim em 1967, após uma série de denúncias sobre crimes cometidos contra indígenas sob sua proteção ser noticiada nas imprensas nacional e internacional. A recém-criada Fundação Nacional do Índio (Funai) herdou, então, suas funções, mas pouco avançou na estruturação de assistência médico-sanitária regular às populações indígenas do país. Durante toda a década de 1970, a Funai tentou atuar a partir das *Equipes Volantes de Saúde*, com uma política de convênios para prestação de serviços sanitários através de organizações missionárias, fundações públicas, universidades, e até mesmo redes assistenciais privadas (33).

Além da Funai, dois outros relevantes atores da saúde indígena emergiram: o Conselho Indigenista Missionário (Cimi) e a União das Nações Indígenas (UNI). Nos anos 1970 e 1980, o Cimi, foi uma das instituições que mais lutaram pelos direitos dos povos indígenas brasileiros. Na Saúde, promoveu ações educacionais e atendimentos, formou Agentes de Saúde Indígena, organizou espaços dialéticos sobre estratégias sanitárias adequadas às realidades dos povos e, a partir de 1983, elaborou diagnósticos situacionais da saúde indígena nacional (33,38). Já a UNI, entidade indígena criada para reunir lideranças comunitárias e defender seus interesses a nível nacional, emergiu em 1980 da necessidade de representação indígena nas interlocuções com sociedade geral e Estado. Buscando superar a relação tutelar⁴ em vistas à autodeterminação⁵ dos povos indígenas, seus membros exerceram papel central na defesa do capítulo referente aos direitos indígenas aprovado na Constituição de 1988 (33).

Antes que tais direitos fossem legalmente reconhecidos, entretanto, as questões indígenas passariam por um retrocesso durante a Ditadura Militar. À época, os indígenas brasileiros foram tratados como empecilho ao crescimento econômico nacional, e investidas para sua submissão às perspectivas desenvolvimentistas se acirraram: seu extermínio deixou de ser um temor academicista e se converteu em um planejamento de Estado. Questões de saúde indígena deixaram de ser pauta governamental, e os avanços setoriais foram paralisados (33). Nas décadas de governo militar, os órgãos indigenistas, ao enfrentaram a falta de suporte técnico e financeiro para desenvolvimento das ações sob sua

⁴A relação tutelar citada refere-se a uma medida jurídica que delegava ao órgão indigenista oficial o direito de decidir pelas comunidades, retirando dos indígenas o direito à autodeterminação (33).

⁵A autodeterminação é um princípio fundamental dos Direitos Humanos, inicialmente citado em obras marxistas, em primórdios do séc. XX, e posteriormente consagrado pela Convenção Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Refere-se à faculdade de indivíduos e povos de realizar suas escolhas sem interferência externa, em vistas à autonomia, à auto-regulação e ao livre arbítrio (39,40)

responsabilidade, tornaram-se obsoletos, promotores da inadequada tutela, com assistência sanitária de baixa qualidade, insuficiente e ineficiente. Foi somente com a Constituição de 1988 que se extirpou a tutela da legislação nacional, retomando à União a competência de legislar sobre a causa indígena. A idéia da Saúde Indígena como um setor diferenciado de planejamento e gestão, incluindo a participação indígena nas esferas de deliberação e governança, passou a ser debatida e viabilizada (33,41).

A Constituição de 1988 é o marco jurídico do reconhecimento das especificidades étnico-culturais e dos direitos territoriais dos indígenas brasileiros como povos originários, assegurando-lhes, em termos legais, a capacidade civil plena (42). Em simultâneo, definiu princípios gerais para o Sistema Único de Saúde (SUS), posteriormente regulamentados pela Lei nº 8080/1990, e estabeleceu a direção única e a responsabilidade da gestão federal do Sistema para o Ministério da Saúde (43). Ainda que a autonomia indígena permaneça limitada pela persistente assimetria socioeconômica entre indígenas e não indígenas, os avanços políticos pós-Constituição são inegáveis. Incluem-se a ampliação e a consolidação do associativismo indígena – hoje, um vetor de interveniência na definição dos direcionamentos e prioridades da política indigenista nacional, e a criação de um subsistema específico de saúde para o atendimento às populações indígenas brasileiras (8).

O Subsistema de Saúde Indígena teve suas origens na VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS), que embasou a realização da I Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio (CNPSI), em 1986, a formação da Comissão Intersetorial de Saúde Indígena (CISI), em 1991/1992, e a II CNPSI, em 1993 (33,43). A partir dessa mobilização, especialmente nesse último evento, foi elaborada uma proposta de modelo diferenciado de atenção à Saúde Indígena, baseado na distritalização sanitária para adequação à diversidade de cenários em saúde. As discussões na IX CNS, em 1992 apontaram a municipalização como caminho técnico-político de implantação do SUS, mas os movimentos indígena e indigenista se interpuseram, por entenderem que o preconceito e a hostilidade contra indígenas se manifestam de forma mais aguda nos territórios municipais, com tensões e disputas eclodindo aberta e cotidianamente(8). Por isso, o relatório final da IX CNS foi aprovado incluindo, de forma diferenciada ao restante do sistema de saúde, proposições de uma política indigenista a ser executada de forma não municipalizada, mas diretamente pelo governo federal. Isso ocorreria por meio da criação dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) vinculados ao Ministério da Saúde e administrados por Conselhos Indígenas de Saúde (33,44).

A distritalização teve como conceito-chave a dimensão territorial entendida como processo social, dialogando com a pauta indígena de defesa dos territórios tradicionais em sua concepção de terra integrada às relações socioculturais e de memória. Assim, o modelo admite que os limites e características dos Distritos não se definem por divisões administrativas municipais ou estaduais, fortalecendo a responsabilidade da União na execução das ações de saúde (33). Essa estratégia, no entanto, só viria a se concretizar em 1998/99 quando, pelo reconhecimento de que o modo de vida

entendida como subgrupo identitário (46). Apesar do aparente reconhecimento das condições diferenciadas por parte do poder público, ambas as iniciativas se aplicaram a um cenário epidemiológico em muito desconhecido, secundário à crônica lacuna de informações em Saúde Indígena no Brasil. Suas propostas foram edificadas na tentativa de definir prioridades de atuação em uma área de incertezas epidemiológicas evidentes (21) e de restrita participação popular nas instâncias decisórias (47).

Em 2004, em face a essa última questão, o Ministério da Saúde elaborou novas proposições de ampliação do controle social na Saúde Indígena, pautando propostas de interculturalidade na organização e gestão. Para além de Conselhos Locais e Distritais de Saúde, dispostos a cada DSEI (48), foi criado um Comitê Consultivo da Política de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, e aprovadas Diretrizes de Gestão da Política Nacional de Atenção à Saúde indígena, tendo a FUNASA ainda como gestora (42). Logo, a própria atuação da FUNASA, então baseada em uma política de terceirizações da atenção para outras organizações (não-governamentais, prefeituras, universidades e entidades indígenas) sem o devido apoio administrativo, passou a ser questionada. A crise institucional que se seguiu, impulsionada pela mobilização política das lideranças indígenas contrárias à situação vigente, instigou novas mudanças, que resultaram na criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai), substituindo a FUNASA como entidade gestora (42).

Os DSEIs são vinculados diretamente à Sesai, e orientados como espaços étnico-culturais dinâmicos delimitados, em termos administrativos, com base na distribuição geográfica dos povos indígenas (28). A rede de serviços de atenção básica neles alocada é integrada, hierarquizada e articulada com a rede do SUS, através de equipes multidisciplinares que incluem, preferencialmente, os próprios indígenas como agentes de intermediação (9). No suporte a essa rede, Casas de Apoio à Saúde Indígena foram criadas para alojar pacientes referenciados a serviços complementares e/ou de maior complexidade (49). Dessa forma, cada DSEI é responsável por assistir populações específicas em seus itinerários terapêuticos, o que – ao menos em teoria – deveria facilitar a adequação etnocultural da oferta de serviços (28).

Ávila (2014), entretanto, alerta que essa não foi a realidade de formação de todos os DSEIs, citando exemplos de distritos para os quais critérios políticos e geográficos prevaleceram sobre os aspectos étnico-culturais para a determinação da área distrital. Como resultado, povos com diferentes organizações sociais, culturas e sistemas de governança foram reunidos em mesmos DSEIs, o que implicou em uma ampla complexidade gerencial de difícil e precário controle social, com altos graus de interferência política externa, frágil estabelecimento de diretrizes técnicas, e comprometimento de atuação das equipes multidisciplinares (50).

O modelo atual de assistência à saúde indígena, embora represente um avanço em relação ao passado recente, contém ainda entraves ao seu funcionamento, como o não-entendimento, por profissionais e gestores, da distritalização como proposta de mudança das práticas sanitárias, e não mera

reforma administrativa. Isso pode levar à persistência de serviços pontuais e individualizados, sem adequação sociocultural específica (51). Outro entrave é a fragilidade das bases de dados, resultante da ineficiente captação de informações no território, que compromete estatísticas demográfico-epidemiológicas e, por conseqüência, o planejamento em saúde (9).

Para a boa funcionalidade do SASI, seria necessário um sistema de informações com capacidade de identificar problemas passíveis de gerenciamento local, registrar especificidades nos dados e alimentar corretamente os sistemas nacionais de informação em Saúde Indígena. Isso tornaria as estatísticas mais confiáveis, minorando perda de recursos pela possibilidade de aplicação de metodologias mais eficientes e direcionadas no planejamento das ações nos DSEIs (51).

Além disso, o nível de complexidade do SASI não é o mesmo da atenção ao restante da população brasileira. A gravidade das situações é, em muito, influenciada por barreiras físicas, como distâncias e disponibilidade de estruturas sanitárias, e também por lapsos de comunicação. Gomes e Esperidião (2017) exemplificam a questão reportando dificuldades de acesso dos indígenas aos serviços de saúde em Mato Grosso: barreiras organizacionais, culturais e geográficas são obstáculos especialmente à média e à alta complexidade. Entre as causas apontadas, há frágil articulação entre gestores e escassez de recursos humanos, materiais e logísticos (52). Dificuldades semelhantes foram registradas também em Tocantins, onde entraves na regulação e na integração, mais que a dimensão geográfica, são os principais impedimentos ao funcionamento do SASI a nível regional (52).

Ainda, as grandes quantidade e diversidade de normas que tratam de forma segregada SUS e SASI dificultam a compreensão e a execução da política de saúde indígena. A fragmentação normativa das pactuações e das relações institucionais implica na falta de definição clara dos papéis de cada instância. Com isso, gestores adequam serviços em sua esfera administrativa de acordo com compreensões particulares – e isso ocorre, especialmente, na referência para a atenção especializada, gerando disparidades no acesso à saúde, por indígenas, em todo o país (48).

Em suma, apesar dos avanços inquestionáveis, as políticas em Saúde Indígena ainda não cumprem integralmente seu potencial de mitigar efeitos negativos das injustiças sociais. As agências por elas responsáveis continuam marginalizadas dentro da estrutura estatal e permanecem pouco articuladas, entre si e com as demandas indígenas gestadas no território. As iniciativas de diálogo com a população local permanecem subfinanciadas e insuficientes para o atendimento das reais necessidades das comunidades indígenas (53), e muitas vezes desarticuladas dos espaços de gestão.

3.3. INFORMAÇÕES EM SAÚDE E DEMOGRAFIA SOBRE INDÍGENAS

As fontes de informações demográficas e epidemiológicas para populações indígenas brasileiras caracterizam-se pela precariedade: muitos dos dados estão indisponíveis e, quando obtidos, provêm em

geral de estimativas e não de aferições diretas. Também são bastante heterogêneos em relação às suas origens e procedimentos de coleta – mesmo que angariados diretamente, barreiras lingüísticas e culturais interferem em sua interpretação e registro, gerando bancos inconsistentes (21). Ainda, as rápidas transformações socioculturais e econômicas que têm afetado esses povos concorrem para assegurar que, além de imprecisas, as informações em saúde indígena se tornem rapidamente obsoletas.

Nos censos demográficos brasileiros, a auto-declaração como *indígena* é registrada no quesito raça/cor da pele do questionário amostral. Esse segmento inclui os que se afirmam “índio-descendentes” – mesmo não sabendo a que povo/etnia pertenciam seus ancestrais –, os moradores de cidades e de Terras Indígenas que se reconhecem pertencentes a povos/etnias específicos, e aqueles em reivindicação de seus territórios tradicionais - e, por vezes, de suas próprias identidades étnicas (26). O critério raça/cor indígena foi incluído no censo do IBGE em 1991, e mesmo representando um avanço em relação à invisibilidade anterior, ainda desconsiderava a etnodiversidade, pautando-se em um conceito de “*índio genérico*”⁷ que não representava, necessariamente, a realidade de cada povo. A etnia viria a ser considerada uma categoria censitária somente em 2010 (55).

Para além dos censos, iniciativas para estruturar uma rede de informações sobre saúde e demografia dos povos indígenas foram propostas. Juntamente à PNASPI, em 2000, foi concebido o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), para coletar, processar e analisar os dados de comunidades indígenas e orientar políticas setoriais. Sua estrutura comportaria registros de nascimentos, óbitos, morbidade, imunização, produção de serviços, recursos humanos e infraestrutura, em substituição ao precário e fragmentado sistema de coleta de dados da Funai, operante nos primórdios de seu gerenciamento do SASI (9,28).

O componente demográfico do SIASI é o Cadastro da Família Indígena que, apesar do potencial elementar para caracterização da população aferida, peca por restringir cobertura às populações aldeadas em territórios reconhecidos e/ou demarcados (17,21). Mesmo os registros disponíveis são incompletos, dadas as dificuldades operacionais de alimentação do sistema a partir do território. Em comparação ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), banco de dados convergente sobre informações de óbitos no país, o SIASI carece de elementos básicos, como local de ocorrência do óbito, por exemplo (9).

A própria existência de dois sistemas paralelos com dados diferenciados de mortalidade – SIM e SIASI – demonstra a incapacidade de integração das informações em saúde indígena no Brasil (56). O SIM é alimentado pelas Declarações de Óbito (DO), que conta com quesito raça/cor de pele desde

⁷ Termo cunhado pela linguista brasileira Terezinha Maher, refere-se à maneira como os integrantes dos povos indígenas são alocados em uma mesma categoria e rotulados “índios”, a despeito de sua etnodiversidade. (54)

1996⁸ - ano em que 96,7% dos óbitos declarados não tiveram tal informação. Somente a partir de 2000 o preenchimento tornou-se mais robusto, com os não informados reduzidos a 15% ou menos dos registros – o que possibilitou ao Ministério da Saúde iniciar recortes epidemiológicos considerando a variável. A obrigatoriedade do preenchimento da variável raça/cor de pele nos formulários dos sistemas de informação em saúde, entretanto, só viria com a Portaria nº 344 do Ministério da Saúde, em 2017 (57–59).

Um problema a se considerar, em relação às Declarações de Óbito, é ser seu preenchimento realizado por profissionais da saúde, que podem desconhecer a raça/cor de pele autodeclarada dos indivíduos. Nesses casos, pressupostos pessoais na categorização podem distorcer as informações reportadas referentes às populações indígenas. Como exemplo, Estima e Alves (2019), ao realizarem *linkage* entre o SIM e o seu módulo de investigação (SIM-Web) para óbitos de mulheres indígenas pernambucanas em idade reprodutiva, constataram que mais da metade dos casos sob responsabilidade sanitária do DSEI local apresentava raça/cor de pele incorretamente informada. Isso ocorreu mesmo em se tratando de uma população com etnicidade reconhecida e declarada, o que sugere não só baixa qualidade da informação na saúde indígena, como o potencial de subinformação de seus registros (28).

A questão de fundo nesse debate diz respeito à compreensão da idéia de raça/cor de pele no Brasil. Diferentemente de outras nações em que o sistema é baseado no princípio de ascendência e pertencimento, no país prevalece a classificação com ênfase na aparência. O sistema ideal é a autodeclaração, que pode referenciar tanto a questões de aparência como de ascendência – e ambas enfrentam preconceitos. Para a Saúde Coletiva, a questão a ser entendida é como essa situação de inexatidão nos reportes ajuda a perpetuar situações epidemiológicas em determinados grupos raciais não-hegemônicos. Tal conhecimento é necessário para promover políticas de saúde que considerem a dimensão social e subjetiva – especialmente no que toca à autodeterminação – dentro de processos saúde/doença, em detrimento de paradigmas biológicos (60).

O mau-aditamento dos dados é um problema também nos registros do SIASI. Seus instrumentos são preenchidos por diversos profissionais, do agente indígena de saúde ao médico, aumentando a possibilidade de inconsistência e incorreções. Para isso, concorrem a freqüente ausência de capacitação para lidar com instrumentos de coleta, a alta rotatividade de recursos humanos e os lapsos de supervisão e acompanhamento sistemático das equipes de campo – e do preenchimento de suas documentações. Ademais, o SIASI não é aberto para consulta pública. Ainda há a recorrente falta de contra-referências adequadas sobre pacientes aldeados encaminhados para elucidação diagnóstica e tratamento em centros

⁸ A variável raça/cor foi introduzida na Declaração de Óbito atendendo a uma reivindicação de organizações sociais e como resultado dos debates envolvendo o Grupo de Trabalho Interministerial para Valorização da População Negra (57).

urbanos (61), que impede o rastreamento de itinerários terapêuticos, a construção de cenários epidemiológicos fidedignos, e o entendimento dos mecanismos de adoecimento nas comunidades.

Freqüentemente, os verdadeiros motivos das mortes sequer são encontrados e/ou informados, e o montante de óbitos indígenas reportados com causas *maldefinidas* ou *não conhecidas* chega a ser tão volumoso, que compromete a análise dos dados (17). Sabendo-se que percentual considerável das mortes com “sinais e sintomas mal definidos” se refere a óbitos sem assistência, de uma forma global sua presença sugere inadequação no acesso e na qualidade dos serviços de saúde (62).

3.4. PERFIL DE MORTALIDADE INDÍGENA

O perfil de mortalidade dos povos indígenas no Brasil é heterogêneo e pouco estudado, especialmente em escala nacional. Dados disponíveis sugerem que, de uma forma geral, esses povos têm passado por uma vagarosa transição epidemiológica que sobrepõe, à persistência das causas infectoparasitárias e materno-infantis, uma crescente dos agravos não transmissíveis e das causas externas de mortalidade (17,63,64). Essas mudanças têm sido decorrentes das transformações nas atividades de subsistência, da urbanização e da incorporação de hábitos culturais da sociedade geral (27,63,65).

Comparando taxas específicas de mortalidade por faixa etária de indígenas e não-indígenas, Campos et al. (2017, p.3) encontraram “diferenças expressivas nas probabilidades de morte entre indígenas e não indígenas em todos os grupos de idades, e de forma mais pronunciada para o sexo feminino”. Os autores apontaram não só diferenças acentuadas na infância e adolescência, como a persistência da mortalidade indígena superior à de não indígenas entre adultos: 28% maior para homens e 19% para mulheres, nessa fase de vida (66).

Taxa específica de mortalidade por sexo, indígenas e não indígenas. Brasil, 2010.

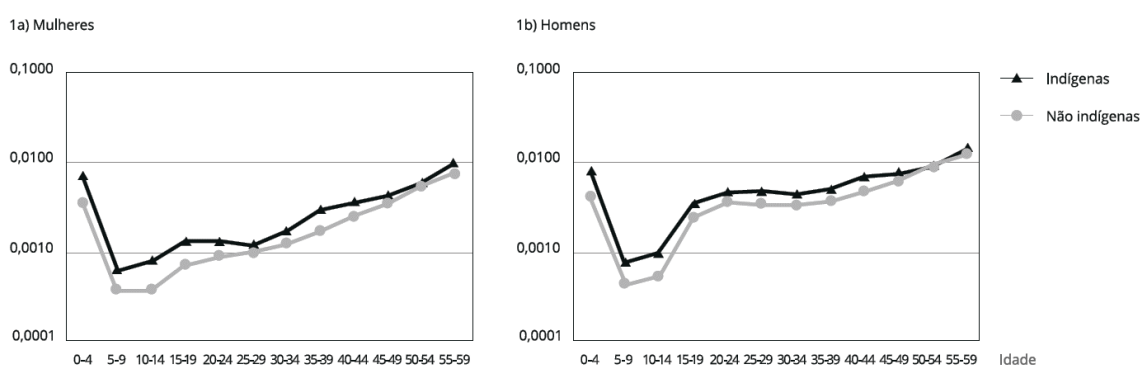
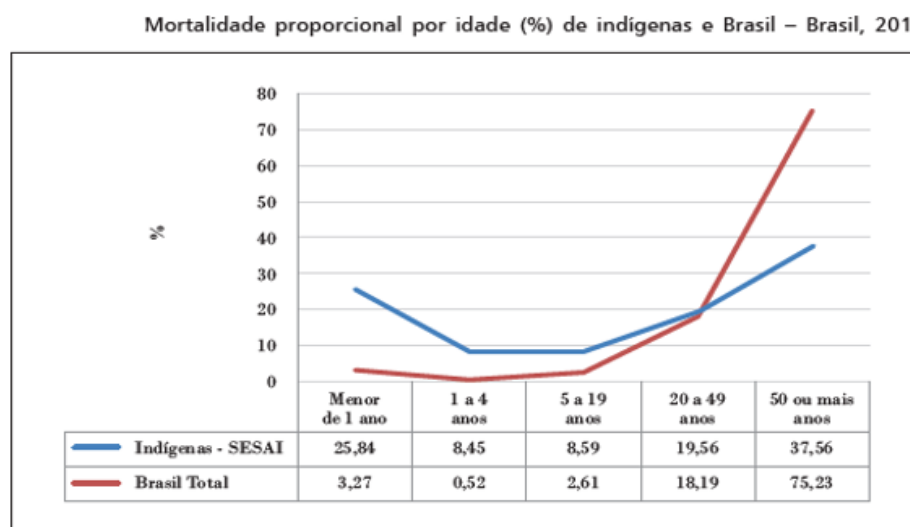


Gráfico 2: Taxa específica de mortalidade por sexo, comparadas as populações brasileiras indígena e não-indígena. Fonte: Campos et al. (2017) (66)

Dados publicados pelo Ministério da Saúde (2017), para o ano de 2012, consideraram a mortalidade proporcional por faixa etária dos indígenas atendidos pelo SESAI frente à população brasileira geral. O perfil de mortalidade obtido apontou para uma participação dos óbitos de crianças e adolescentes indígenas (<1 ano: 25,8%; 1-4 anos: 8,5%; 5-19 anos: 8,6%) em proporções superiores ao encontrado na população brasileira geral (3,5%, 0,5% e 2,5%, respectivamente). Ao mesmo tempo, indivíduos com mais de 50 anos representavam 37,6% das mortes indígenas – na população brasileira geral, esse valor é de 75,2%. A mortalidade proporcional de adultos entre 20 e 49 anos, entretanto, foi semelhante entre indígenas (19,56%) e na população geral (18,19%) (45).

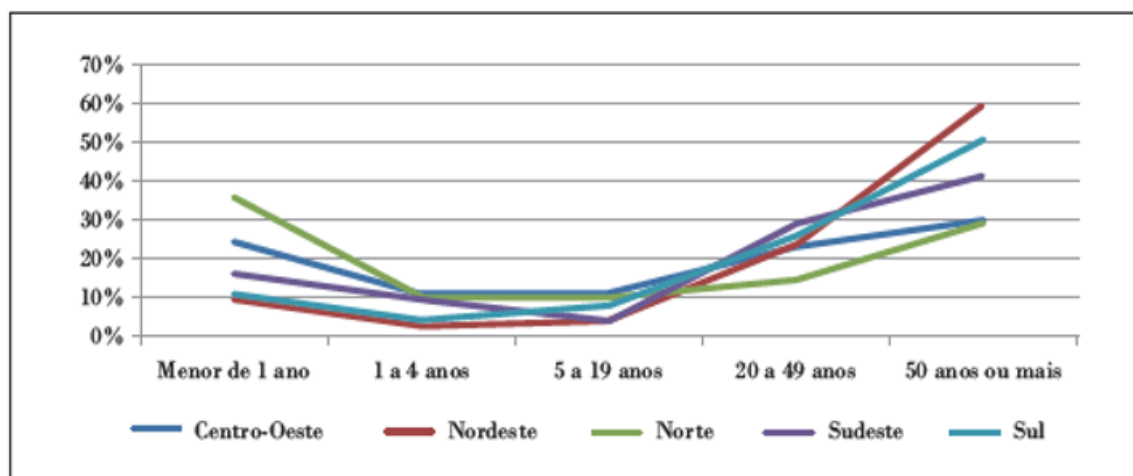


Fonte: Siasi/SESAI – Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena e SIM/SVS – Sistema de Informações de Mortalidade.

Gráfico 3: Comparação da Mortalidade proporcional por faixa etária no Brasil, segundo componente populacional indígena aldeado, em comparação à população geral brasileira, em 2012 (45).

As curvas de Nelson de Moraes para indígenas variaram, em 2012, de acordo com as regiões do país, indicando níveis de saúde piores na região Norte, e melhores no Nordeste e no Sul (45):

Mortalidade proporcional (%) de indígenas, segundo região de residência e faixa etária – Brasil, 2012

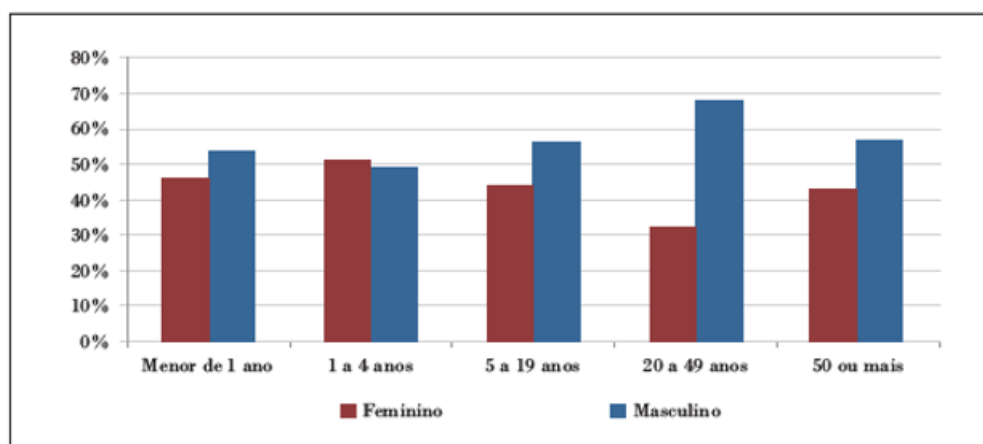


Fonte: Siasi/SESAI – Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena e SIM/SVS – Sistema de Informações de Mortalidade.

Gráfico 4: Comparação da Mortalidade proporcional de indígenas segundo região e faixa etária. Brasil, 2012 (45).

Comparativamente, em 2012, houve um predomínio da morte proporcional de homens em quase todas as faixas etárias:

Distribuição dos óbitos de indígenas segundo sexo e faixa etária – Brasil, 2012



Fonte: Siasi/SESAI – Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena.

Gráfico 5: Distribuição de óbitos indígenas segundo sexo e faixa etária, Brasil, 2012 (45)

Os recentes estudos de Alves et al. (2021) indicaram, para o ano de 2018, mortalidade proporcional por faixa etária em perfil já diferenciado daquele apresentado pelo Ministério da Saúde em 2012, no estudo supracitado. Ainda que a proporção de mortes de adultos entre 20 e 49 anos não tenha se modificado significativamente entre os estudos (19,6%), a proporção de óbitos infantis indígenas foi menor (16,2%), e a de indivíduos acima de 50 anos, maior (52%). Na população geral brasileira, esses valores foram de 15,3%, 2,7% e 79,4% para essas faixas etárias, respectivamente. Além disso, nesse

estudo, a análise estratificada por sexo e faixa etária dos dados do SIM de 2000, 2010 e 2018 indicou que, entre adultos de 20 a 49 anos, prevaleceu a mortalidade masculina, enquanto mulheres foram a maioria dos óbitos acima dos 50 anos de idade – padrão que se repetiu em todos os períodos de análise (67).

Em relação às causas básicas de morte de indígenas, Alves et al. (2021) evidenciaram uma progressiva transição, desde o ano 2000, quando predominavam causas mal definidas e desconhecidas (22%), doenças cardiovasculares (17%), infectoparasitárias (12%) e causas externas (12%), até 2018. Nesse ano, as principais etiologias das mortes foram doenças cardiovasculares (17%), respiratórias (12%) e neoplásicas (10%), tendo sido observadas reduções nas causas mal definidas e desconhecidas (9%) e nas doenças infectoparasitárias (8%) (67).

3.5. A SAÚDE DA MULHER INDÍGENA

Historicamente, a assistência à saúde da mulher indígena promovida pelo Estado brasileiro foi insuficiente, culturalmente inadequada, e limitada a poucas ações que, geralmente, envolviam questões obstétricas (68). Foi o Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher de 1983/84 que acendeu as discussões sobre a superação do materno-infantilismo⁹ e enfrentou o desafio de contemplar a ampla matriz sociocultural, econômica e epidemiológica das mulheres no país (12). A VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, avançou nesse sentido, ao incluir pela primeira vez o tema “Identidade e Saúde da Mulher Indígena” em seus debates(32). Também a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (2002), a Oficina de Mulheres Indígenas sobre a Atenção Integral à Saúde da Mulher Índia (2005), e a 1º Conferência Livre de Saúde das Mulheres Indígenas (2017), versariam sobre assistência diferenciada a essas mulheres (12,19,28,70,71).

Ainda que tais políticas nacionais existam, as perspectivas de gênero e raça/cor de pele indígena não estão totalmente integradas. Mesmo o conhecimento a respeito da saúde da mulher indígena brasileira é bastante limitado na produção acadêmica. Boa parte das produções sobre a saúde indígena abordou o componente infantil, pouco se atendo aos contingentes de adolescentes e adultos – e quando o fez, raramente foram reportadas diferenças entre sexos (12,13,32,60), inclusive em relação à mortalidade.

Cabe ressaltar que, embora o conhecimento acadêmico sobre a saúde da mulher indígena seja limitado, como disposto, a identificação dos problemas e a busca por soluções são pauta de discussão do movimento indígena de forma recorrente. O documento mais recente nesse sentido é a *Carta das*

⁹ Termo usado na Saúde Pública brasileira para descrever como as mulheres são pensadas a partir da capacidade reprodutiva; também se refere à forma como são tratadas como necessitadas da tutela dos serviços de saúde ao invés de adultas consentidas, e como tudo isso se relaciona à medicalização dos corpos feminino (69).

Mulheres Reunidas (72), resultante da 1ª Conferência Livre de Saúde das Mulheres Indígenas (2017). Nele, os principais problemas de saúde identificados pelas mulheres indígenas são reunidos, junto às propostas para solucioná-los, em 69 itens, de nove eixos: 1. Pré-natal, parto e puerpério; 2. Planejamento familiar; 3. Prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e do câncer de colo de útero; 4. Saúde mental e prevenção da violência contra as mulheres indígenas; 5. Contratação, formação e capacitação dos profissionais de saúde que atendem às populações indígenas; 6. Atendimento nas unidades de referência do SUS nos estados e municípios; 7. Gestão e controle social da saúde indígena; 8. Alimentação, acesso à água e sustentabilidade; e 9. Impactos à saúde de empreendimentos. A *Carta das Mulheres Reunidas* permite, dessa forma, um maior entendimento sobre como a saúde da mulher indígena é vista, entendida e problematizada por essas próprias mulheres, e quais as demandas desse grupo para as políticas assistenciais.

3.6. CAUSAS DE MORTALIDADE INDÍGENA

O perfil de mortalidade indígena brasileiro tem sido, historicamente, dominado por doenças infectoparasitárias, que chegaram a comprometer a continuidade de grupos inteiros. Ainda que epidemias como as de gripe e sarampo, responsáveis por intensa depopulação indígena no passado, se tornaram eventos raros, outras doenças transmissíveis ainda são causa importante de mortalidade indígena no Brasil (21).

Dentre as doenças infectocontagiosas, a tuberculose tem sido uma endemia de particular gravidade entre povos indígenas (21,73–75). Um maior risco de morte já foi relacionado ao difícil acesso a serviços de saúde e à coexistência de deficiências nutricionais e infecções debilitantes, descritos em diferentes levantamentos realizados nas últimas três décadas (27,61,74,75). Já as pneumonias, mesmo que reconhecidamente uma causa importante e persistente de mortalidade indígena entre crianças e mulheres acima dos 50 anos (76,77), carece de estudos em relação às MIR.

A malária, especialmente nas regiões Norte e Centro-Oeste do país, foi causa de recentes epidemias com desproporcionais taxas de mortalidade indígena, em muito relacionadas a cepas exógenas e quimioresistentes, descritas em estudos publicados no último decênio (78–80). Há registros de até 40% dos óbitos registrados em determinados territórios indígenas terem sido causados por malária – uma realidade que pode ser ainda pior, se considerada a possibilidade de mortes desassistidas nas comunidades, especialmente em aldeamentos isolados (21,81,82). Mulheres grávidas, nesse contexto, são grupo de alto risco para óbito, com potencial gravidade decorrente da multiplicação parasitária intraplacentária (78,83).

Entre povos indígenas, condições sanitárias insatisfatórias decorrentes de más condições de moradia, indisponibilidade de serviços de saúde e saneamento, e desterritorialização, convergem para

que geohelmintíases e gastroenteroparasitoses possam estar envolvidas na causa de óbitos. Em retrospecto de estudos publicados entre 1986 e 2008, ainda que surtos de diarreias e disenterias por enterobactérias, protozoários, rotavírus e helmintos tenham sido amplamente reportados nas populações indígenas, a mortalidade de adultos foi cronicamente negligenciada (21,84–87).

Outra doença infecciosa negligenciada na assistência em saúde e nas pesquisas é a esquistossomose mansônica. Apesar de dados do Ministério da Saúde (2014) acusarem sua presença em 19 estados brasileiros (88), somente em Minas Gerais a carga da doença sobre povos indígenas foi avaliada em múltiplos estudos recentes, publicados entre 2013 e 2020. Morbidades três vezes superiores às médias nacionais e acometimento desproporcional de adolescentes e adultos jovens foram reportadas, sem que a mortalidade tenha sido determinada (89–92). Caso semelhante é o das Leishmanioses, cuja mortalidade, entre indígenas, segue ignorada, a despeito de graves cenários da doença recorrentemente reportados nas últimas seis décadas (21,93–96). A tripanossomíase americana também não teve sua incidência e mortalidade entre indígenas descrita (97–99), e mesmo a coorte que estudou a relação da doença com a variável raça/cor de pele no país, entre 1999 e 2007, excluiu os indígenas da análise, em função de baixo número de casos conhecidos (97).

Sobre as arboviroses, são quase inexistentes os estudos envolvendo populações indígenas. Há descrições do avanço do dengue sobre comunidades indígenas em estudos isolados, realizados em 2010 e em 2017 (100,101), referências ao vírus Zika em reportes do Ministério da Saúde (45) em 2017, e um único estudo, de 2021, sobre a Febre Chikungunya, em aldeados no interior de Pernambuco (102). Entretanto, não há indicadores de mortalidade discriminando raça/cor de pele indígena. Essa particular ausência de dados é incongruente com o cenário epidemiológico nacional: o Brasil responde por 65% dos casos de dengue no continente americano – nas primeiras 21 semanas epidemiológicas de 2020, foram mais de um milhão de notificações e centenas de óbitos (103). Diretamente relacionada à pobreza e ao saneamento inadequado, a doença tem progressivamente se alastrado por áreas rurais que, ainda que menos densamente povoadas que cidades, apresentam um ritmo de transformações dos modos de vida, circulação de pessoas e perfil vetorial favorecedores da dispersão viral. É nesse contexto que grande parte do contingente populacional indígena pode ser afetada – nas povoações em terras reconhecidas e nas áreas rurais fora de reservas (100,101).

As hepatites virais são, também, importante questão de saúde indígena, especialmente na Amazônia, com alto potencial de letalidade (104). A hepatite A, que pode evoluir para formas graves e óbito (104–106), é amplamente apontada como causa de morbidade, majoritariamente entre indígenas adultos jovens (107), mas ignorada como causa de mortalidade. A hepatite B no Brasil, na última década, foi causa de óbito de 9 mil indivíduos, dos quais de 0,7% a 2,1% foram indígenas (108). A maior parte dos reportes vem da Amazônia, (108–114), onde comunidades indígenas estão entre as povoações sob maior risco (113,115), e nas quais surtos com “vários óbitos compatíveis com hepatite

fulminante” foram referidos na última década (116,117). Particularmente no Vale do Javari, estado do Amazonas, óbitos indígenas por hepatite B foram reportados seqüencialmente de 1993 a 2004, em graves surtos em diferentes povos (111,113,114,118). Sobre a hepatite C, responsável por mais da metade das mortes por hepatites virais no país (108,119), boletim epidemiológico do Ministério da Saúde de 2021 apontou em torno de 0,3% dos casos nacionais incidindo em indígenas (108). A participação percentual indígena na mortalidade pela doença, entretanto, não foi informada. E a hepatite D, que depende da coexistência da hepatite B, afeta desproporcionalmente os indígenas brasileiros, que respondem por 7% do total de casos (108). Exacerbando o comprometimento sistêmico da hepatite B, o vírus *delta* antecipa a insuficiência hepática e, não raramente, evolui a formas fulminantes febris e hemorrágicas que rapidamente levam a óbito - quadro nomeado *Febre Negra de Lábrea*, reportados nas povoações indígenas amazônicas, mas cujo montante de mortes ainda não foi determinado (111,120–122).

Em relação às IST em populações indígenas brasileiras, os estudos direcionados se iniciaram com a emergência do HIV. Em outros países latino-americanos, bolsões de alta prevalência da infecção por HIV entre indígenas já foram reportados (123,124), com desproporcional mortalidade (125,126) em relação aos não indígenas. No Brasil, entretanto, os dados mais recentes do Ministério da Saúde indicam que indígenas responderam por somente 0,4% do total de casos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) entre 2007 e 2022. Ainda, indígenas foram 0,3% do total de gestantes notificadas com HIV entre 2000 e 2022, e 0,4% dos casos de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) notificados entre 2011 e 2022 – representando 0,3% dos óbitos pela doença no período (127).

Para além das doenças infecciosas, doenças e agravos não transmissíveis (DANT) são também parte do perfil de mortalidade indígena brasileiro – e sua incidência está aumentando em decorrência das sucessivas mudanças no modo de vida, nas relações ocupacionais, na segurança alimentar, e nos hábitos tradicionais (128–130). Entretanto, ainda que estudos sobre morbidade sejam cada vez mais freqüentes, avaliações sobre a mortalidade são raras ou inexistentes.

O diabetes mellitus possui complicações crônicas de potencial letalidade, como macroangiopatias – da doença arterial coronariana ao acidente vascular encefálico –, e distúrbios metabólicos (como cetoacidose e estado hiperglicêmico hiperosmolar) (131). Na população indígena nacional, os primeiros casos reportados datam dos anos 1970, e, a despeito do crescente número de estudos de morbidade já realizados (21,130,132–141), não houve investigação de mortalidade considerando recorte raça/cor de pele indígena.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) também tem potencial deletério, complicando com doença vascular periférica, nefropatias, acidentes vasculares encefálicos e doença coronariana (142). Estudos realizados com populações indígenas, nas últimas três décadas, têm demonstrado a presença de

fatores de risco para a doença e suas complicações (133,143,144), descrevendo sua prevalência neste grupo populacional (21,65,130,133,134,137,137,138,145–160). Entretanto, as taxas de mortalidade relativas à doença, entre indígenas, seguem inexploradas.

As dislipidemias, base da formação de placas aterogênicas que comprometem fluxos sanguíneos na doença coronariana e no infarto agudo (161), são freqüentemente citadas nos estudos sobre indígenas brasileiros (65,130,138,143,150,156,162–164). Sobre elas, há ao menos um recorte de mortalidade - o *Projeto de Aterosclerose Nas Populações Indígenas*, que tem avaliado o impacto da urbanização sobre determinadas comunidades indígenas do nordeste brasileiro. Reporte desse projeto, publicado em 2018, comparou taxas proporcionais de mortalidade cardiovascular entre indígenas e populações urbanas do Vale do São Francisco, revelando destoante e crescente mortalidade nas comunidades indígenas da região (165). Trata-se, entretanto, de reporte regional, sem poder representativo do cenário indígena nacional.

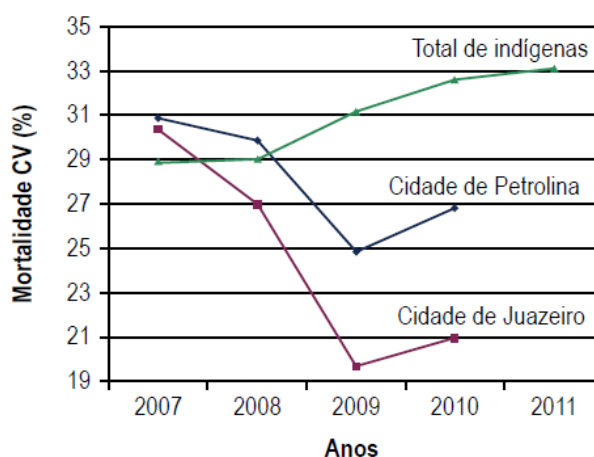


Gráfico 6: Mortalidade cardiovascular nas populações indígena e urbana no Vale do São Francisco com idade \geq 30 anos. Total de indígenas refere-se ao total de mortes nas populações indígenas no Vale do São Francisco. Retirado de Armstrong et al. (2018) (165)

O estudo supracitado ainda categorizou a população indígena analisada em “povos menos urbanizados” e “povos mais urbanizados”. As taxas de mortalidade proporcional por causas cardiovasculares foram de 24% e 37% nesses grupos, respectivamente, com tendência crescente mais acentuada nos “mais urbanizados”. Outro aspecto importante referido no Projeto foi a tendência, nas povoações indígenas, de mortes em faixas etárias mais jovens em relação às da população urbana (165).

Dados sobre mortes por causas cardiovasculares em indígenas são, geralmente, apenas menções em inquéritos, sem aprofundamentos. Isso ocorre mesmo após um estudo ecológico nacional sobre infarto agudo do miocárdio, realizado entre 2012 e 2017, ter observado que, apesar de os brancos terem maiores participações percentuais nas internações e nos óbitos, o grupo raça/cor de pele indígena foi o

que respondeu pela maior taxa de letalidade: 17,9% (demais grupos raça/cor de pele variaram em torno de 10,0 a 11,0%) (166).

As neoplasias mataram, em 2020, quase 260 mil brasileiros, e apesar da extensa produção bibliográfica nacional relacionada, pouco se sabe sobre a mortalidade entre indígenas (167). As exceções são os cânceres de mama e de colo uterino, cujo acometimento indígena já dispõe de certo arcabouço teórico. Sobre o primeiro, taxas brutas de mortalidade indígena caíram de 4,72 em 2000 a 2,23 em 2010 (por 100 mil habitantes). O risco de morte, em relação às brancas, nos dois pontos de análise, foi inferior - justificado pela menor incidência da doença, associada à baixa exposição hormonal e ao reduzido número de ciclos ovulatórios, decorrentes de multiparidade, aleitamentos prolongados e maternidade precoce. Por outro lado, enquanto a população branca observou aumento da sobrevida entre 2000 e 2010, isso não se aplicou às indígenas (168). Já o câncer de colo uterino está fortemente associado à infecção cervical por subtipos oncogênicos do papilomavírus humano – cuja prevalência é maiores entre mulheres indígenas que entre brasileiras, em geral (169,170). Ainda que um panorama indígena nacional de mortalidade não tenha sido explorado, a nível estadual estudos indicam ser essa a principal causa de mortes por câncer entre as mulheres indígenas. No Acre, por exemplo, o câncer de colo uterino foi responsável por mais de 36% dos óbitos de mulheres indígenas por câncer entre 2000 e 2012 (171). Já no Pará, estudo realizado em centro oncológico de referência, entre 2001 e 2011, indicou o colo uterino como sítio primário de quase metade dos diagnósticos em mulheres indígenas (mas a mortalidade não foi abordada) (172).

Além de doenças infecciosas e agravos não transmissíveis, intoxicações, envenenamentos e violências fazem parte do perfil de mortalidade indígena brasileiro. Causas externas de morte por intoxicação incluem, por exemplo, agrotóxicos – que podem estar envolvidos na mortalidade associada a quadros imunológicos, hematopoiéticos, hepatorenais e, especialmente, oncológicos (173,174). Ainda que reportes nacionais incluam – e provavelmente subestimem – indígenas entre as populações mais expostas a agrotóxicos (175,176), o efeito deletério ainda não foi mensurado.

Outra intoxicação importante e de grande repercussão midiática, é a por mercúrio, resultante majoritariamente da emissão antropogênica associada ao garimpo de pequena monta (177) ilegalmente realizado em Terras Indígenas. Ainda que diferentes estudos, publicados nas últimas três décadas, tenham apontado indícios de intoxicação pelo metal em vários povos (178–183), em alguns casos já com manifestações clínicas (184), a mortalidade associada segue indeterminada. Sabe-se, porém, que há potencial letalidade nessa intoxicação, relacionada a mortes por miocardiopatias (185), infarto agudo do miocárdio (186) e nefropatias graves (187,188), por exemplo.

A mortalidade indígena em decorrência de envenenamentos por peçonhas está relacionada à severidade dos acidentes, espécies envolvidas e, especialmente, à acessibilidade aos serviços de saúde (189). A maior concentração de casos, no país, é na região Amazônica (190,191) onde, de forma mais

evidente, povos indígenas incluem-se entre os de maior risco de acidentes, dificuldades no acesso a antídotos, e óbito (190–194). Indígenas responderam por 4% dos casos nacionais reportados entre 2007 e 2016, e foram acometidos de forma anômala pelo gênero *Lachesis* (194,195), produtor das peçonhas ofídicas de maior letalidade no Brasil (196,197). Na Amazônia Ocidental, entre 2007 e 2015, foram o grupo raça/cor de pele mais propenso à fatalidade após picadura ofídica (198). Pesquisa de 2017 abrangendo as zonas rurais brasileiras indicou que, nelas, indígenas possuem maior risco de acidente ofídico (5,7x) e óbito decorrente (3,8x), se comparados aos brancos (194). O pior prognóstico é recorrentemente relacionado ao intervalo entre o acidente e o atendimento em saúde também à subdosagem de antídotos, a que indígenas são mais frequentemente submetidos (191).

O escorpionismo, de alta prevalência em populações indígenas, especialmente em áreas antropizadas, tem também como determinantes de mortalidade o tempo decorrido até o atendimento e a (sub) dosagem de antídoto. Ainda que estatísticas de mortalidade para indígenas sejam desconhecidas a nível nacional, um único inquérito estadual, no Amazonas, utilizando dados de 2000 a 2017, apontou taxas de letalidade maiores nas comunidades indígenas que nas populações urbanas da capital e do interior (199). Desse estado também vem o melhor reporte sobre a severidade dos araneísmos entre indígenas, realizado entre 2007 e 2014, tendo pertencimento ao grupo indígena sido associado ao pior prognóstico (gravidade e óbito) (200). Recorte raça/cor indígena nas mortes por araneísmo, a nível nacional, ainda não foi realizado. Mortes por outras intoxicações acidentais são eventualmente citadas na literatura, mas de forma bastante restrita.

O alcoolismo, em comunidades indígenas, tem sido referido como desencadeador de mortes por ampla gama causal: violências auto e heterodirigidas, comprometimentos nutricionais, infecções e patologias hepatorreais (63,201–207). A mortalidade indígena associada ao alcoolismo já foi, inclusive, referida como responsável pela depopulação de certas etnias (208), e como principal deflagrador de mortes violentas em certos povos (208). Estudo publicado em 2010 afirmou que o alcoolismo chega a ser a terceira principal causa isolada de morte em certos grupos indígenas (209), envolvido na gênese de até 49,3% dos óbitos de adultos (210). Sobre mortes indígenas decorrentes do uso de drogas ilícitas, não se sabe ao certo sua magnitude, já que mesmo inquéritos mais amplos, como o III Levantamento Nacional Sobre Uso de Drogas Pela População Brasileira, publicado em 2017, excluem indígenas da análise (211). As referências a óbitos decorrentes do uso de entorpecentes são restritas a textos jornalísticos (212) e meras menções nos estudos sobre mortalidade indígena – em geral, de jovens – por suicídio (213).

Os suicídios são também importante causa de mortalidade indígena brasileira (214,215). Relatos de ocorrência começaram em meados do século passado, mas foi a disparada de casos entre os Guarani-Kaiowá em Mato Grosso do Sul, nos anos 1980 (214) que alertou a comunidade científica. Uma Política de Atenção Integral à Saúde Mental das Populações Indígenas (216) existe desde 2007, mas pouco

repercute na prática assistencial e na estrutura administrativo-organizacional da saúde indígena (217). Estudos convergem sobre os gatilhos: pressões fundiárias, perda de recursos naturais, desterritorialização, prostituição, perda de familiares, violências, consumo de álcool, e sentimentos de desamparo e morte cultural (218). A taxa de mortalidade por suicídio de indígenas brasileiros, entre 2006 e 2010, foi de 12,6/100 mil habitantes, 2,3 vezes maior que a observada na população não indígena nacional (215). Entre 2011 e 2015, a taxa de mortalidade média por suicídio entre indígenas elevou-se a 15,2/100 mil habitantes, superando de 2 a 8 vezes a de brancos (219). Dados secundários nacionais recentes, de 2010 a 2017, indicam aumento de 55,7% na taxa de mortalidade por suicídio entre indígenas em relação a períodos anteriores. Mulheres são 32,1% das vítimas (220).

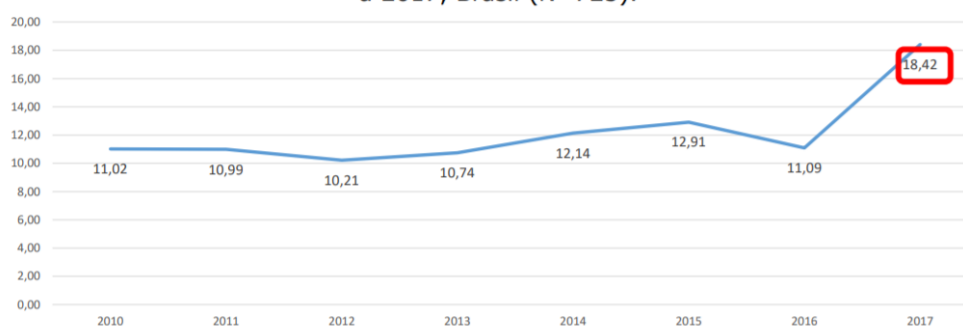
Tabela 5 – Taxa de mortalidade por suicídio, por 100 mil hab., segundo características sociodemográficas, Brasil, 2011 a 2015

| Variáveis* | Taxa de mortalidade | | |
|-----------------------------|---------------------|----------|-------|
| | Masculino | Feminino | Geral |
| Raça/cor^c | | | |
| Branca | 9,5 | 2,7 | 5,9 |
| Negra (preta + parda) | 7,6 | 1,9 | 4,7 |
| Amarela | 3,8 | 1,2 | 2,4 |
| Indígena | 23,1 | 7,7 | 15,2 |

*Dados ignorados/branco (<4%) não apresentados na tabela.
^aPesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD).
^cExcluída população menor de 10 anos.

Tabela 1: Comparação entre as taxas de mortalidade por suicídio, por 100.000 habitantes, segundo raça/cor de pele, no Brasil, para o período de 2011 a 2015. Fonte: Brasil (2017) (219)

Taxa de mortalidade por suicídio na população indígena assistida pelo SASISUS de 2010 a 2017, Brasil (N=725).



Taxa geral acumulada 2010-2017: 12,3 óbitos por 100 mil habitantes

Fonte: SIASI

Gráfico 7: Taxa de Mortalidade por suicídio na população indígena Brasileira, em linha temporal entre 2010 e 2017, segundo dados do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena ((221), marcação minha)

Em nível regional, observaram-se no Centro-Oeste e no Norte taxas de mortalidade por suicídio indígena 7,0 e 3,8 vezes maiores, respectivamente, que as de não-indígenas. Tais taxas chegaram a 76,4, 20,2 e 20,0 por 100 mil indígenas em Mato Grosso do Sul, no Amazonas e em Roraima, respectivamente, o que corresponde, nesses estados, a valores 11, 2,5 e 5 vezes superiores às dos não indígenas (215). Em Roraima, indígenas são 11,2% dos habitantes, mas respondem por 17,1% dos suicídios. As taxas ajustadas de mortalidade por suicídio no estado foram de 15 e 8,6 óbitos/100 mil habitantes entre indígenas e não indígenas. Especificamente entre mulheres, essas taxas entre indígenas e não indígenas foram de 9,3 e 4,2/100 mil habitantes, respectivamente (222). A razão de taxas indígena/não indígena é maior entre mulheres – aspecto comum aos estudos no Amazonas (223) e em Mato Grosso do Sul (224). A precocidade das mortes também é característica recorrente: em Roraima, a média etária é de 24 anos (224), e no Amazonas ocorre mais em jovens de 15 a 24 anos (entre não-indígenas, os idosos são os mais afetados) (223). No Amazonas, os piores cenários são, exatamente, dos municípios com maioria populacional indígena (225), onde a taxa de mortalidade por suicídio ajustada por idade alcança 133,4/100 mil indígenas adultos jovens (223).

As violências heterodirecionadas são elemento central do histórico das interações da sociedade geral brasileira com os indígenas no país, repercutindo em seu perfil de mortalidade. Os conflitos fundiários são razão de grande parte dos crimes: entre 2003 e 2017, quase novecentos indígenas foram assassinados no Brasil em decorrência de conflitos pela terra (226). Em 2019, mais de um terço das famílias envolvidas em conflitos pela posse da terra, no Brasil, eram indígenas (227) – não por acaso, os assassinatos de indígenas aumentaram em 61% nesse ano, e mulheres foram vítimas de 30% deles. A flutuação de assassinatos de indígenas no país possui contornos similares à curva do número de conflitos fundiários:

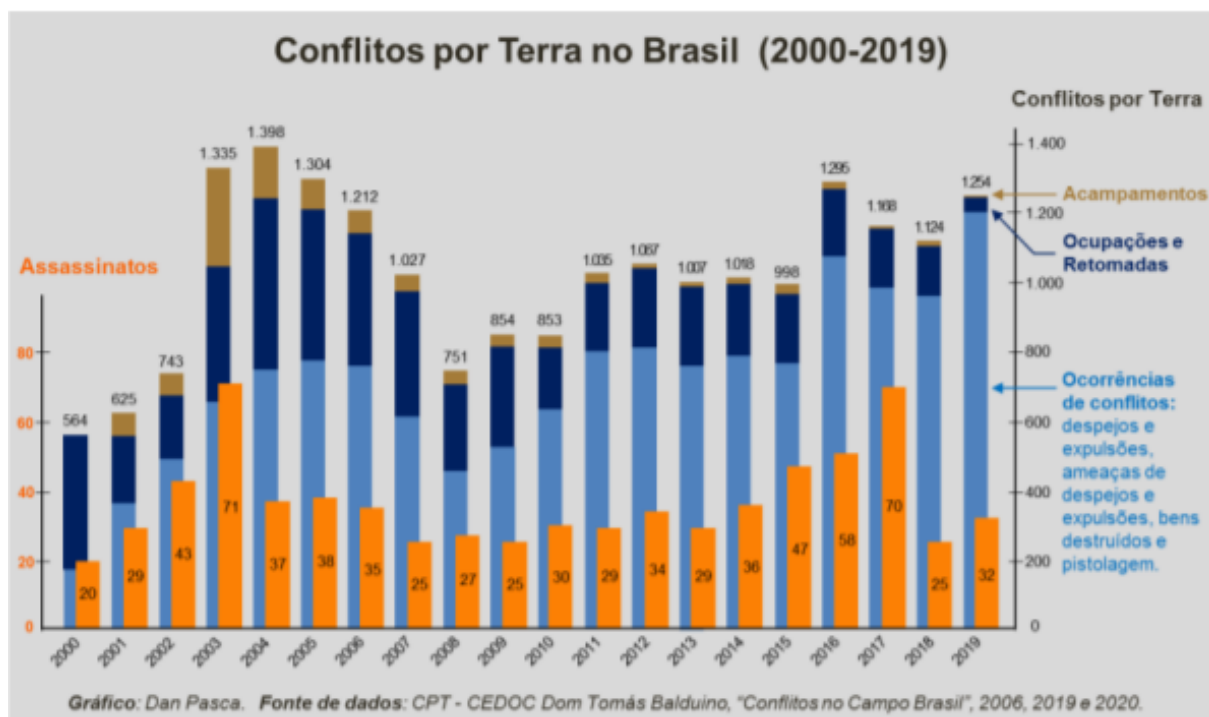


Gráfico 8: Flutuação dos assassinatos de indígenas em relação a conflitos fundiários no Brasil, período de 2000 a 2019. Por Dan Pasca, retirado de Santos et al. (2021) (227)

Em Mato Grosso do Sul, por exemplo, os Guarani-Kaiowá tiveram 14 de seus líderes comunitários assassinados recentemente (228), sofreram ataques paramilitares (228,229), e registraram 539 óbitos por homicídio entre 2003 e 2019. O estado concentrou quase 40% do total de homicídios de indígenas no país, no período (227). Em termos nacionais, as taxas de homicídio na população total, e especialmente nos jovens, revelou que a variação crescente das ocorrências foi, em termos percentuais, significativamente maior para indígenas que para outros grupos raça/cor de pele (230). O problema parece particularmente relevante em mulheres indígenas jovens de 10 e 19 anos, para quem foram identificadas as maiores taxas ajustadas por idade de homicídio no sexo feminino, no país (45). Considerando-se as violências notificadas no Brasil, mulheres indígenas respondem por 3% e 0,5% das óbitos femininos por violência nas faixas etárias de 13-19 anos e 20-59 anos (45).

Dados sobre mortalidade de indígenas brasileiros por traumas são fortemente afetados por significativo sub-registro e, em geral, limitados a meras citações da distribuição da variável raça/cor de pele em inquéritos. Mas levantamento de 2014, com dados de 86 serviços de urgência e emergência de capitais das unidades federativas brasileiras, indicou que indígenas, mesmo sendo menos de 0,5% da população brasileira, foram 1,5% dos atendidos por traumas – com destaque para quedas e acidentes no trânsito (231). Os atropelamentos, dolosos ou culposos, têm sido reportados como crescente causa de mortalidade indígena (228,229), relacionados à distribuição de grandes vias de circulação em áreas

demarcadas, à transferência de aldeamentos para áreas marginais a essas vias, e às migrações para meios urbanos ou periurbanos, sobre os quais os indígenas podem ter pouco ou nenhum domínio (21,228,229).

Outra causa externa de mortalidade indígena negligenciada pela literatura compõe-se dos afogamentos, para os quais inexistem, até o momento, estudos direcionados para além de menções em inquéritos nos quais indígenas não são objeto de estudo. Apenas duas investigações estaduais citam os afogamentos – como causa de 7,7% das mortes indígenas por causas externas em Mato Grosso entre 2010 e 2016 (232), e como segunda principal causa de óbito infantil indígena por trauma no Amazonas entre 1996 e 2015(233).

Tratando-se especificamente dos óbitos de mulheres indígenas em idade reprodutiva (MIR, também referidas como “em idade fértil”, entre 10 a 49 anos de idade), é necessário, também, compreender a carga da mortalidade materna. Definida pela OMS como aquela ocorrida na gestação ou até o 42º dia após seu término, independentemente da duração ou localização, pode ser causada por doenças geradas ou agravadas pela gestação, ou secundária a medidas tomadas em relação à gravidez - excetuando-se causas acidentais (234).

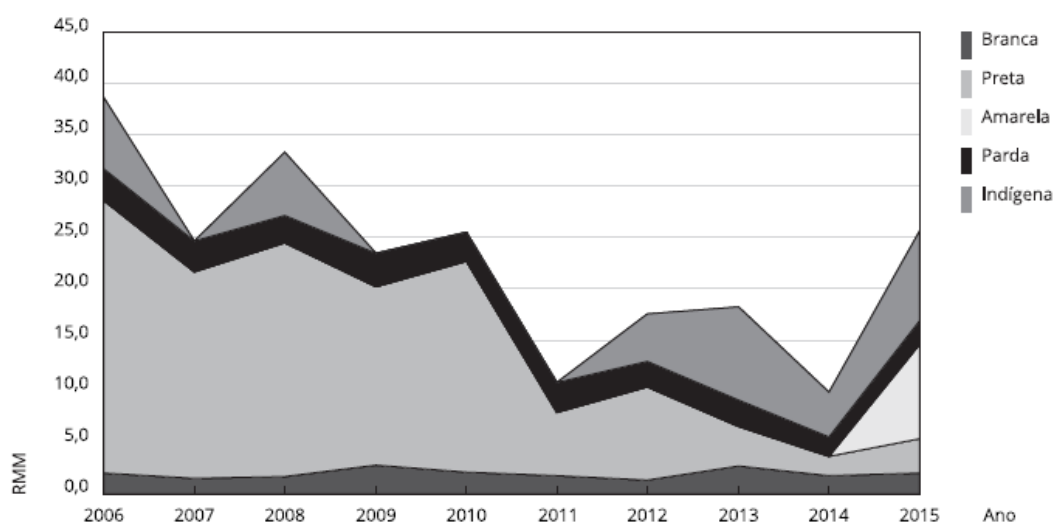
Estima e Alves (2019) avaliaram a mortalidade materna de MIR indígenas de Pernambuco, indicando ser essa a causa de 8,7% dos óbitos das MIR indígenas do estado (entre as MIR brasileiras e pernambucanas em geral, era de 2,5% e 3,1%, respectivamente, no período de estudo) (28). Teixeira et al. (2012), em estudo descritivo da mortalidade materna em Mato Grosso, indicaram razão de chances para morte materna indígena de 5,71, comparadas às brancas(235). Em Mato Grosso do Sul, estudo similar demonstrou uma razão de mortalidade materna média quase três vezes superior à razão encontrada na população geral do estado. A faixa etária de 30 a 39 anos foi a mais implicada, apresentando razão de mortalidade materna específica de 651,8 óbitos por 100 mil nascidos vivos no triênio 2013-2015 (236).

As mortes maternas dividem-se em diretas, resultante de complicações relacionadas a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou à seqüência desses eventos, considerados evitáveis, e indiretas, nas situações de agravamento de doenças preexistentes ou de intercorrências não obstétricas desenvolvidas em decorrência dos efeitos fisiológicos da gravidez. Estratificações diretas/indiretas a nível nacional inexistem, mas estudo em Mato Grosso do Sul indicou que causas diretas chegaram a responder por 75% da mortalidade materna indígena do estado (236).

Deve-se salientar que tais dados, por mais expressivos que já sejam, podem estar subestimados, em função da falta de acesso aos serviços de saúde reprodutiva. A precariedade das informações até mesmo sobre a mortalidade materna da indígena brasileira foi observada em recente metanálise que agregou dados de populações indígenas de 23 países – dos quais apenas 9 dispunham das taxas de mortalidade materna. O Brasil não era um deles (10).

Estudos sugerem que condições de vulnerabilização podem aumentar o risco de morte após um aborto, seja ele espontâneo ou não, mesmo entre mulheres que procuram um serviço de saúde para tratamento das complicações. A raça/cor de pele é variável de risco, e mulheres não-brancas são as que mais morrem em decorrência da causa no Brasil (237). Especificamente sobre as indígenas, as razões de mortalidade materna por aborto chegam a ser as maiores do país em 2013 e 2014 – e isso apenas considerando os dados oficiais (237).

Razão de mortalidade materna (RMM) específica por aborto por raça/cor. Brasil, 2006 a 2015.



Fonte: Departamento de Informática do SUS (<http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/servicos2/transferencia-de-arquivos>, acessado em 12/Dez/2018).

Gráfico 9: Razão de Mortalidade Materna específica por aborto, por raça cor. Brasil, 2006-2015. Fonte: Cardoso et al. (2020) (237).

Em 2017, o Ministério da Saúde publicou um boletim das principais causas específicas de mortalidade por idade e raça/cor de pele no Brasil, utilizando dados do SIM. Segundo o estudo, na faixa etária de 15 a 29 anos, causas relacionadas a “Gravidez, parto e puerpério” estavam entre as três principais etiologias de óbito feminino para todas as raças/cores de pele, mas as indígenas possuíam a taxa de mortalidade mais elevada (45).

Quando se aborda a mortalidade feminina, as mulheres em idade reprodutiva recebem maior atenção, exatamente em função de pactuações internacionais para reduzir a mortalidade materna. Mas essa redução, quando ocorre, é heterogênea para os diferentes estratos populacionais, marcadamente influenciada por determinantes sociais da saúde. Segundo Estima e Alves (2019), 16% dos óbitos

femininos na população brasileira ocorrem nessa faixa etária (238), e a distribuição de causas, para além das mortes maternas, inclui principalmente neoplasias, agravos cardiovasculares e causas externas (240,241). Em se tratando de MIR indígenas, a literatura sugere sua sobremortalidade em comparação às não-indígenas em mesma faixa etária (27), mas estudos específicos são raros. As poucas investigações disponíveis convergem para um padrão de mortalidade pautado em doenças circulatórias, respiratórias, neoplásicas e em causas externas (17,27,238). Causas externas, inclusive, chegam a ser a principal etiologia de morte de MIR indígenas em certas regiões do país, muito em função da alta carga dos suicídios (27).

As mortes de MIR são eventos de investigação obrigatória, realizada por comitês especialmente constituídos, conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde em 2008 (242), e instrumentalizada pelo módulo de investigação do SIM, o SIM-Web. Especificamente em relação aos óbitos das indígenas, entretanto, há uma lacuna importante: após a agregação das informações pelo SIASI, elas são alocadas diretamente no SIM-Web – mas nem sempre repassadas à base do SIM, que permanece subinformada (28). Logo, quando se avalia os dados do SIM, deve-se considerar que, em relação à população geral, a mortalidade de MIR indígenas pode estar subestimada.

4. OBJETIVOS

4.1.4.1 OBJETIVO GERAL

Investigar as taxas de mortalidade por grupos de causas em mulheres indígenas e brancas em idade reprodutiva, e como tais taxas se modificam durante uma década de estudo.

4.2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as mulheres indígenas e brancas que evoluíram a óbito no período estudado, quanto a características sociodemográficas e relacionadas ao óbito;
- Comparar as taxas de mortalidade por grupos de causas entre mulheres indígenas e brancas.
- Avaliar a tendência temporal das taxas de mortalidade por grupos de causas em mulheres indígenas e brancas, ao longo de uma década.

5. JUSTIFICATIVA

A escassez de pesquisas em saúde indígena no Brasil conforma um hiato na literatura científica que reflete a histórica invisibilização desses povos, perpetuada no cenário sociopolítico nacional e no meio acadêmico. Em um momento de ressignificação das trajetórias indígenas a partir do reconhecimento e da valorização do pertencimento étnico, avaliar as desigualdades em saúde pode auxiliar esses povos na luta pelo cumprimento da equidade, como fundamento norteador do sistema de saúde nacional.

Estudos envolvendo a saúde indígena têm sido realizados em muitos países, indicando, em geral, que indígenas morrem em idades mais precoces e/ou em proporções de causas diferentes de pessoas de outros grupos de raça/cor de pele: (10,243). No Brasil, as poucas pesquisas relacionadas apontam na mesma direção (27,67,244–246), o que reflete não só distintas condições de vida e trabalho, mas também o acesso diferencial ao sistema de saúde (20,247), especialmente se comparados os grupos raça/cor de pele indígena e branco (246,248).

Se a comparação dos grandes grupos de causas de mortalidade tendo a raça/cor de pele indígena como critério diferenciador é algo pouco freqüente na literatura, em se tratando de saúde da mulher indígena isso é ainda mais restrito (11). Inseridas em um contexto diferenciado, marcado por enorme diversidade sociocultural, por um subsistema diferenciado de saúde (9), por questões discriminatórias, e por conflitos fundiários e políticos (3,68), essas mulheres vivem e morrem em condições pouco abordadas e descritas na literatura científica nacional.

Após acordos internacionais pela redução da mortalidade materna terem sido estabelecidos (249–251), a saúde da mulher em idade fértil passou a receber maior atenção nas últimas duas décadas. No entanto, apesar de esses acordos recomendarem a investigação de todos os óbitos de mulheres em idade reprodutiva, em especial gestantes e puérperas, ainda são escassos os estudos nacionais que abordem as causas de óbitos especificamente de mulheres indígenas em idade reprodutiva. Isso acontece porque, na maioria dos estudos, as mulheres indígenas são excluídas, sob a justificativa de sua limitação numérica.

No Brasil, a Portaria nº1119 de 5 de junho de 2008 tornou obrigatória a investigação de todo óbito de mulher em idade fértil (242). Ainda que seu objetivo principal tenha sido o de propiciar a correta notificação de óbitos maternos, essa regulamentação permitiu a melhoria da qualidade da informação sobre as mortes em geral nesse segmento populacional. Avaliar as tendências temporais de mortalidade no período posterior a essa portaria pode, então, permitir uma visão mais crível da distribuição das mortes por grupos de causas nessa faixa etária, e mesmo uma melhor análise de possíveis transformações nesses padrões. É a possibilidade de questionar eventuais diferenças causais de mortalidade como reflexos de desigualdades no acesso a serviços de saúde e nas determinações dos processos de adoecimento.

Assim, se os indígenas brasileiros, de forma geral, morrem em idades e por causas proporcionalmente diferentes em relação a outros grupos raça/cor de pele, isso pode também ser verdade especificamente para o grupo das mulheres indígenas em idade reprodutiva, mas não há um grande estudo nacional direcionado a essas mulheres. Preencher essa lacuna na literatura, direcionando a pauta para as mulheres indígenas em idade reprodutiva, através da avaliação das disparidades nas taxas de mortalidade específicas por grupos de causas segundo a raça/cor de pele, pode auxiliar em futuras discussões e planejamentos de políticas públicas setoriais.

6. MÉTODOS

6.1. FONTES DE DADOS

Foi realizado um estudo ecológico de séries temporais, tendo como fonte de dados o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) – um subconjunto dos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde do Brasil. Tratam-se de dados coletados em nível nacional, a partir do preenchimento das Declarações de Óbito, e disponibilizados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). O intervalo de tempo analisado compreende o decênio entre 01/01/2010 e 31/12/2019, e todos os registros foram extraídos do SIM em 01/08/2022. Optou-se por 2010 como ponto de partida por ter sido o primeiro ano em que o percentual de investigação de óbitos de mulheres em idade reprodutiva, tornado obrigatório pela portaria do Ministério da Saúde nº 1.119, de 5 de Junho de 2008, atingiu patamar desejável (91% de óbitos investigados) (252). O ano final foi determinado em função da modificação extraordinária imposta às estatísticas nacionais de mortalidade face à emergência da crise sanitária desencadeada pela pandemia de COVID-19, em 2020.

Por se tratar de período intercensitário, a população (por faixa etária), necessária para o cálculo da taxa de mortalidade, foi estimada por meio de um modelo que agregou dados do Censo Nacional, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), e da PNAD-Contínua (nesta, ponderando-se pelos dados de terceiro trimestre da medida censitária de 2010) (253,254). A projeção populacional resultante apresentou algumas variações bruscas em anos consecutivos, especialmente para mulheres indígenas, e por isso foi submetida a suavização por *splines* de aproximação.

6.2. POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo foi formada pelos indivíduos do sexo feminino, dos grupos raça/cor de pele indígena e branco, residentes no Brasil. O desfecho de interesse foi o óbito em idade reprodutiva (10 a 49 anos), durante o período do estudo, quaisquer tenham sido as causas de morte declaradas. Optou-se por comparar indígenas e brancas, em específico, por se reconhecer que, no país, mulheres pretas, pardas e amarelas podem experimentar também situações de vulnerabilização que interferem nas taxas de mortalidade - e que não serão aqui abordadas. O estudo está sujeito às limitações na garantia da precisão de dados oriundos das Declarações de Óbito, especialmente pela eventual heteroidentificação do quesito raça/cor de pele.

6.3. VARIÁVEIS

Mulheres indígenas e brancas foram descritas por idade no momento do óbito (10 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, e 40 a 49 anos; e mediana), escolaridade (menos de 4 anos, de 4 a 11 anos, 12 anos ou mais, e não-informada/ignorada), estado civil (solteira, casada ou em

união estável, separadas judicialmente/divorciadas ou viúvas, e não-informado/ignorado), e macrorregião de residência (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

Para calcular as taxas de mortalidade específica por grupos de causas, os óbitos foram agrupados em acordo à causa básica, segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, em sua décima revisão (CID-10): I – Doenças infecciosas e parasitárias (CID A00 a B99); II – Neoplasias (C00 a D48); IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00 a E90); IX – Doenças do aparelho circulatório (I00 a I99); X – Doenças do aparelho respiratório (J00 a J99); XI – Doenças do aparelho digestivo (K00 a K93); XV – Gravidez, parto e puerpério (O00 a O99); XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00 a R99); e XX – Causas externas de mortalidade (V01 a Y98). Demais causas, devido a seu pequeno número absoluto, foram agrupadas como “Outras” (capítulos III, V, VI, VII, VIII, XII, XIII, XIV, XVI e XVII). No período estudado, nenhum óbito foi registrado tendo como causa básica codificação pertencente aos capítulos XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas – CID S00 a T98), XXI (Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde - CID Z00 a Z99) e XXII (Códigos especiais – CID U00 a U99), razão pela qual não foram incluídos no estudo. Como as populações indígena e branca brasileiras possuem diferentes composições etárias (27), as Taxas de Mortalidade Específicas por Capítulos da CID-10 foram padronizadas por idade por método direto, tendo a população geral brasileira de mulheres em idade reprodutiva como padrão.

Para o modelo de projeção e a para a suavização, utilizou-se o software *RStudio*, em sua versão 2021.09.0.

6.4. ANÁLISE

Idade, escolaridade, estado civil e macrorregião de residência foram descritas para mulheres indígenas e brancas que vieram a óbito em idade reprodutiva, no período analisado.

As Taxas de Mortalidade Específicas por Capítulos da CID-10 padronizadas por idade foram submetidas à transformação logarítmica e à análise linear generalizada pelo modelo de regressão de Prais-Winsten, ao nível de significância de 5% (255,256). Foram consideradas variáveis independentes a raça/cor de pele e o ano de ocorrência dos óbitos, e dependentes as taxas de mortalidade específicas, por Capítulo CID-10, padronizadas por idade. Por meio do modelo, foi possível estimar a tendência da série temporal, pelo cálculo da média da mudança percentual anual (APC, do inglês *Annual Percentage Change*), com intervalo de confiança de 95%, o que permitiu classificar as tendências como em redução, em aumento, ou em comportamento estacionário.

Um problema comum na aplicação do método de análise de regressão linear para séries temporais é a violação da premissa de que os valores previstos na regressão e os valores

observados são independentes. A correlação entre dois pontos sucessivos é chamada autocorrelação de primeira ordem, e sua existência foi avaliada utilizando-se o Teste de Durbin-Watson. Trata-se de uma extensão da análise de regressão de mínimos quadrados comum projetada especificamente para séries temporais, que leva em conta resíduos autocorrelacionados de primeira ordem e fornece estimativas confiáveis das medidas de adequação e dos níveis de significância das variáveis preditoras escolhidas (256,257). Indicada a presença de autocorrelação dos resíduos em parte dos dados, optou-se por utilizar o Teste de Durbin Watson para toda a análise.

As análises foram realizadas no software *STATA17*.

6.5. ÉTICA

O estudo dispensou aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, por utilizar dados secundários não identificados.

6.6. PAPEL DA FONTE DE FINANCIAMENTO

Os financiadores não tiveram nenhum papel no desenho do estudo, na seleção de dados, na análise e interpretação de resultados, ou na redação do manuscrito.

7. ARTIGO

Mortality Trends Among Indigenous Women of Reproductive Age in Brazil: A Time Series Analysis

Guilherme A.T. Ferreira, MSc^a; Mariângela L. Cherchiglia, PhD^b; Márcio Valk, PhD^c; Flávia B. Pilecco, PhD^b

^a Postgraduate Program in Public Health, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

^b Department of Preventive and Social Medicine, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

^c Department of Statistics, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Corresponding Author: Guilherme A.T. Ferreira, Postgraduate Program in Public Health, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Avenida Alfredo Balena 190 - Room 503, Santa Efigênia, Belo Horizonte, MG 30130-100, Brazil. Email: guilhermeatf@gmail.com

Summary

Background: Reports on Brazilian Indigenous peoples highlight mortality disparities, yet little is known about death aetiology—particularly among women of reproductive age—or how structural discrimination based on race/skin colour influences mortality rates in this group. This study aimed to assess and compare cause-specific mortality rates between Indigenous and White Brazilian women of reproductive age, identifying health disparities to inform targeted public health interventions.

Methods: This ecological study used mortality data from Brazil's Mortality Information System (SIM). Population estimates were based on census projections. We calculated annual age-standardized mortality rates (ASMR) for women of reproductive age (10–49 years) from Indigenous and White groups who died between 2010–2019 all over the country. Causes of death were classified by ICD-10. Trends were estimated using Prais-Winsten regression, expressed as annual percentage change.

Results: We analysed 3,185 deaths among Indigenous women and 274,393 among White women. ASMR among Indigenous women did not decline for any ICD-10 cause. Unlike White women, Indigenous women exhibited rising ASMR for digestive (+12.36%), circulatory (+8.88%), and respiratory (+4.56%) causes. Both groups experienced rising ASMR due to neoplasms and endocrine, metabolic, and nutritional diseases, with higher increases among Indigenous women. Maternal deaths remained stable in both groups but at different magnitudes. ASMR from external and infectious/parasitic causes remained stable among Indigenous women but declined among White women.

Conclusions: Mortality from predominantly chronic circulatory, digestive and respiratory diseases is increasing without a decline in infectious/parasitic, maternal, or external causes. Further investigation into rising chronic disease deaths could reveal inequities driving early mortality. Identifying gaps in Indigenous health policies may guide more effective interventions tailored to Indigenous people needs.

Acknowledgments: this study was funded by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES)/Ministry of Education of Brazil.

Research in Context

Evidence before this study

A comprehensive literature review on Indigenous mortality in Brazil was conducted across the PubMed, Cochrane Library, BVS/Indigenous Health/Fiocruz, BVS/Ministry of Health, and CAPES Journals databases between January and July 2022, focusing primarily on studies from the preceding three decades. The search, held in Portuguese, employed the terms “Indigenous [Indígena]” or “Indian [Índio]”, and “mortality [mortalidade]”, “death [morte]” or “deceased [falecido]”. We found a predominance of studies on global mortality data, often lacking stratification by sex or age, with a primary focus on infant mortality.

Added value of this study

To the best of our knowledge, this is the first study to estimate nationwide age-standardized mortality rates (ASMR) by cause of death among Brazilian Indigenous women of reproductive age (10–49 years). The analysis encompassed all recorded deaths within this age group among Indigenous and White women in Brazil between 2010 and 2019, amounting to approximately 278,000 cases. The findings revealed significant disparities in ASMR and distinct trends between the two groups. Of particular public health concern is the concurrent rise in ASMR from chronic diseases among Indigenous women and the persistence of other causes of death (such as infectious diseases and external causes), which have already demonstrated a decline among White women.

Implications of all the available evidence

This study highlights critical health disparities in the ASMR of Brazilian Indigenous women of reproductive age. Addressing these disparities is of utmost importance and requires the improvement of access to preventive care, including ensuring comprehensive coverage of vaccination programmes, regular nutritional assessments, and consistent health screenings. Integrating socioeconomic factors such as poverty, discrimination, and geographic isolation into health strategies can enhance health care quality and expand primary health care in Indigenous territories. Engaging community leaders and health care workers is essential, supported by investments in training, transportation, and sustainable funding. Further research should explore specific causes of death and their determinants to guide evidence-based interventions, particularly those aimed at reducing preventable deaths.

INTRODUCTION

The Indigenous population is a fundamental component of Brazil’s anthropological and ethnocultural diversity, encompassing a complex range of communities—from large, well-documented groups numbering in the tens of thousands to isolated peoples whose customs and living conditions remain largely unknown. Their total number, estimated at 896,900 individuals in the 2010 national census, already exceeds 1.6 million people, according to census data from 2022, of which more than 622,000 (36.7%) lived in Indigenous Lands recognized by the State.^{1,2}

According to the International Labour Organization (ILO), Indigenous peoples are groups with distinct sociocultural and economic organisations, if compared to the rest of the national community, governed by their own customs, traditions, and codes, and whose ancestry reaches back directly to the original inhabitants of the territory. In Brazil, the National Health Council defined as Indigenous individuals anyone who considers themselves to be part of an Indigenous community and are recognized by it as members, and as Indigenous people, those with their own organisation and identity, and awareness of historical continuity with pre-Columbian societies.

Although the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) has included Indigenous race/colour as a category in the National Census since 1991, additional identification criteria—such as spoken language, place of residence, and ethnicity—were only incorporated into the census framework in 2010. According to the 2010 National Census, 0.43% of Brazilians self-identified as Indigenous, representing a total of 817,963 individuals. Among this Indigenous population, 444,747 were women, of whom 268,575 were of reproductive age: 95,703 individuals

aged 10–19 years, 74,520 aged 20–29 years, 56,646 aged 30–39 years, and 41,706 aged 40–49 years. The most recent National Census (2022) already indicates the presence of 860,020 Indigenous women in Brazil. This observed population growth may be attributed to the interplay between natural demographic expansion and a progressive increase in ethnic-racial self-identification as Indigenous. This new number corresponds to 50.74% and 0.82% of the total national Indigenous and female populations, respectively.

Historically, healthcare provided to Indigenous women has been impeded by structural and systemic barriers, such as shortage of professionals, lack of culturally sensitive training among healthcare providers, logistical challenges, and limited availability of resources tailored to their cultural and linguistic needs. There has been little to no consideration for Indigenous languages or traditional healing practices, which creates significant barriers to effective communication and trust-building. Furthermore, healthcare programmes aimed at Indigenous women have often been narrowly focused on maternal and child health, while neglecting broader concerns such as chronic disease prevention, mental health support and access to diagnostic services.

Health information from this care is irregular and precarious, especially in relation to causes of death, and the studies related to it are often restricted to maternal mortality, with little exploration of other causes of death. In addition to these, the few available investigations converge on a mortality pattern based on circulatory, respiratory, and neoplastic diseases, as well as external causes – these, in fact, are the main aetiology of death of Indigenous women of reproductive age in certain regions of the country.³

The lack of broader investigations generated the need for this study in order to improve the understanding of the mortality of Indigenous women of reproductive age in Brazil. The age-standardized mortality rates (ASMR) by set of causes were investigated according to the division of the ICD-10 chapters, standardized by age for Indigenous and White women in this age group, and their temporal trends in the decade between 2010 and 2019.

METHODS

Data source

An ecological time-series study was carried out with data from the Mortality Information System (*Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM*) – a subset of the Health Information Systems of the Brazilian Ministry of Health. These data are collected at the national level, from the completion of Death Certificates, and made available on the website of the Information Technology Department of the Unified Health System (*Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS*). The time interval analysed in this study covers the decade between January 1st 2010 and December 31st 2019, and all records were extracted from SIM on August 1st 2019. The year 2010 was chosen as the starting point, as it was the first year in which the percentage of deaths investigated among women of reproductive age, made mandatory by the Ministry of Health's Ordinance No. 1,119 of June 5th 2008, reached a desirable level (91% of deaths investigated).⁴ The final year was determined based on the extraordinary change imposed on national mortality statistics in light of the emergency of the health crisis triggered by the COVID-19 pandemic in 2020.

Since this is an intercensal period, the population (by age group) required to calculate the mortality rate was estimated. The model utilises population data from the 2010 National Census and generates population projections based on the National Household Sample Survey (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD*) and the Continuous PNAD for intercensal years (since the 2022 Census data were not available). In the case of the Continuous PNAD, the projections were derived using data from the third quarter of each analysed year.^{5,6} The population projection was only made for the studied age group, excluding age extremes. The result showed some abrupt changes in consecutive years, especially for Indigenous women, and was therefore subjected to smoothing by spline approximation.

Study population

The study population comprised female individuals from Indigenous and White racial/skin colour groups residing in Brazil. There was no imputation of missing data as the losses

for race/skin colour were below 5%. Despite other racial groups comprising more than half of the population, according to the 2022 census, the methodological choice to focus on these two groups was based on the assumption that White individuals do not experience racism, given their historical dominance in terms of wealth and power. While Black, Brown, and Asian populations in Brazil also face systemic marginalization, their social and health determinants differ and require separate analyses.

The primary outcome of interest was mortality among women of reproductive age (10 to 49 years) during the study period, regardless of the stated cause of death. While the international definition of reproductive age encompasses women aged 15 to 49, the Ministry of Health in Brazil defines this age range as 10 to 49 years, based on the experience of Maternal Mortality Investigation Committees and on vital statistics data, which includes maternal mortality rates involving women under 15 years of age in the country.

Variables

Indigenous and White women were described by age at death (10 to 19 years, 20 to 29 years, 30 to 39 years, and 40 to 49 years; and median), educational level (less than 4 years, 4 to 11 years, 12 years or more, and not reported/unknown), marital status (single, married or in a stable union, legally separated/divorced or widowed, and not reported/unknown), Brazilian macro-region of residence (North, Northeast, South, Southeast, and Midwest), and place of death occurrence (hospital, other healthcare facilities, home, public thoroughfare, indigenous village, other places and not reported/unknown).

To calculate the ASMR, deaths were grouped according to the underlying cause, according to the chapters of the International Classification of Diseases and Related Health Problems, in its tenth revision (ICD-10): I – Infectious and parasitic diseases (ICD A00 to B99); II – Neoplasms (C00 to D48); IV – Endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00 to E90); IX – Diseases of the circulatory system (I00 to I99); X – Diseases of the respiratory system (J00 to J99); XI – Diseases of the digestive system (K00 to K93); XV – Pregnancy, childbirth, and postpartum (O00 to O99); XVIII – Symptoms, signs, and abnormal findings of clinical and laboratory tests, not classified elsewhere (R00 to R99); and XX – External causes of mortality (V01 to Y98). Other causes, due to their small absolute number, were grouped as “Others” (chapters III, V, VI, VII, VIII, XII, XIII, XIV, XVI, and XVII). During the study period, no deaths were recorded with the underlying cause coding belonging to chapters XIX (Injuries, poisonings, and some other consequences of external causes - ICD S00 to T98), XXI (Factors influencing health status and contact with health services - ICD Z00 to Z99), and XXII (Special codes - ICD U00 to U99), which is why these were not included in this study. Since the Indigenous and White Brazilian populations have different age compositions, specific mortality rates by ICD-10 chapters were age-standardized using the direct method, with the general Brazilian population of women of reproductive age by year, across the study period, serving as the standard.

For the projection model and smoothing, the *RStudio* software, version 2021.09.0, was used.

Analysis

We described the total percentages of records for ordinal categorical variables (age and education) and nominal categorical variables (macro-region, marital status and place of death), as well as the median age at death for Indigenous and White women of reproductive age who died during the analysed period.

The ASMR according to ICD-10 Chapters were subjected to logarithmic transformation and generalised linear analysis using the Prais-Winsten regression model, at a significance level of 5%.^{7,8}

Race/skin colour and year of death were considered independent variables, and ASMR, calculated according to the referent ICD-10 Chapter, were considered dependent variables. No covariates or relevant interaction terms were identified.

The model was specified as: $Y_t = \beta_0 + \beta_1 \times \text{time} + \beta_2 \times \text{race/skin colour}$, where Y_t is the outcome (ASMR) at time t , time is a numeric variable representing years, and race/skin colour is a dummy

variable (0 for White, 1 for Indigenous). β_0 is the baseline outcome, β_1 represents the time-related change in the outcome, and β_2 reflects the change associated with race/skin colour. The level captures the initial value of each time segment, while the slope is expressed as the annual percentage change (APC). Statistical significance of β_2 indicates an immediate (level change) and progressive (slope change) effect by race/skin colour.

A logarithmic transformation was applied to all indicators to improve the quality of the fit, ensure proper statistical interpretation, and allow the coefficients to be directly interpreted as percentage change rate over time, as well as to mitigate the impact of potential outliers. APC values, with 95% confidence intervals (CI), were reported. Trends were classified as ‘increase’ (APC > 0), ‘decrease’ (APC < 0), or ‘stationary’ (no significant difference from zero), based on point estimates and CI.

The Prais-Winsten linear regression model was chosen for its effectiveness in addressing heteroscedasticity and autocorrelation in residuals. Autocorrelation was initially assessed using the Durbin–Watson (DW) test, which ranges from 0 to 4. A value of 2 indicates no autocorrelation, while values lower or higher than 2 suggest positive or negative autocorrelation, respectively. To correct for serial correlation, we applied the Prais-Winsten transformation, which incorporates a first-order autoregressive process by estimating the autocorrelation coefficient (ρ) and adjusting both dependent and independent variables accordingly. The effectiveness of this correction was evaluated using the DW test before and after transformation. A DW statistic closer to 2 after transformation indicates a reduction in autocorrelation^{8,9}, supporting the adequacy of this method. In this study, the DW statistic approached 2 for most dependent variables, reinforcing the appropriateness of this approach in mitigating autocorrelation. DW test values before and after transformation are presented in Supplementary Material 1.

A 5% significance level was applied. The Prais-Winsten regression was implemented using the *prais* command in STATA 17, and graphs were generated in R.

Ethics

This study did not require approval from a Research Ethics Committee, as it utilized de-identified secondary data.

Role of the funding source

The funders had no role in the study design, data selection, analysis and interpretation of results, or in the writing of the manuscript.

RESULTS

A total of 277,578 deaths of Brazilian women of reproductive age occurred between 2010 and 2019 were analysed - 3,185 Indigenous women and 274,393 White women (Table 1). Their characteristics differ between the two racial/colour groups studied, and all the differences listed were statistically significant at $p < 0.001$. Indigenous women who died at reproductive age showed a lower median age at death than White women (31 vs. 39 years). They also had a lower educational level at the time of death, with 80.7% of Indigenous women having not completed high school, compared to 67.7% of White women. The most common marital status at the time of death for both groups was single, with 55.1% of Indigenous women and 49.4% of White women falling into this category. Indigenous women were less frequently married or in a stable union and were also less likely to be widowed, separated, or divorced than White women. It is important to note that the lack of information on marital status was higher among Indigenous women (11.7%) compared to White women (5.0%). Most Indigenous deaths occurred in the North (44.1%) and Midwest (24.3%) regions, while most White women’s deaths occurred in the Southeast (50.4%) and South (26.4%) regions, which reflects the regions with the highest frequency of residence for these race/colour groups in the country. Regarding the place of death, a higher percentage of deaths occurred in hospitals and other healthcare facilities among White women (77.4%) compared to Indigenous women (58.0%). Indigenous women were more frequently reported to have died at home, in Indigenous villages, or in other unspecified locations.

Table 2 highlights the annual percentage changes in mortality according to each ICD-10 chapter for each study group, classifying trends as decreasing, stable, or increasing. Figure 1 presents the trends in ASMR for each ICD-10 chapter of causes throughout the study period, highlighting the mean yearly ASMR over the ten-year period for both Indigenous and White women in each panel. The basic causes of death were grouped into groups of causes, the most relevant of which can be seen in the table in Supplementary Material 2. The mortality rate per 100,000 women, for both Indigenous and White women of reproductive age, per year, by ICD-10 chapter of causes, is shown in the table in Supplementary Material 3.

Throughout the time series, Indigenous women consistently exhibited higher age-standardized mortality rates for infectious and parasitic diseases compared to White women, with an average of 13.9 ± 3.0 deaths per 100,000 people, an APC of +4.2%, and a stable trend. In contrast, White women had a lower average rate of 6.5 ± 0.7 deaths per 100,000, an APC of -3.4%, and a declining trend.

For diseases of a predominantly chronic nature, mortality rates among Indigenous women showed a general increase. In the case of neoplasms, the mortality rate was 22.5 ± 6.6 deaths per 100,000 for Indigenous women and 26.0 ± 1.3 for White women, with APCs of +10.41% and +1.60%, respectively. Similarly, for endocrine, metabolic, and nutritional diseases, mortality rates averaged 9.0 ± 2.4 deaths per 100,000 among Indigenous women and 4.1 ± 0.3 among White women, with APCs of +8.0% and +1.9%. Both groups exhibited increasing trends, though the rise was more pronounced among Indigenous women.

A growing trend was also observed for circulatory system diseases among Indigenous women, who had an average mortality rate of 16.5 ± 5.3 deaths per 100,000 and an APC of +8.9%. In contrast, despite a similar mean rate (15.8 ± 0.6 per 100,000), White women showed an APC of -0.7%, indicating a declining trend. Mortality due to respiratory diseases also increased among Indigenous women (9.3 ± 2.5 deaths per 100,000; APC +4.6%), whereas White women had a lower rate (5.7 ± 0.5 per 100,000) and a steady trend (APC -0.4%). A similar pattern was observed for digestive system diseases, with Indigenous women experiencing an average mortality rate of 9.2 ± 4.1 deaths per 100,000 and an APC of +12.4%, while White women had a much lower rate (4.2 ± 0.1 per 100,000) and a stable trend (APC +0.2%).

Mortality trends related to pregnancy, childbirth, and the postpartum period remained stable for both groups. Still, at different magnitudes: the average mortality rates were 12.7 ± 3.4 and 2.1 ± 0.1 per 100,000 women, for Indigenous and White women, respectively.

Indigenous women also had significantly higher mortality rates due to external causes (36.9 ± 11.0 vs. 16.86 ± 1.0 per 100,000), with an APC of +4.7% and a stationary trend. Among White women, the trend was downward (APC -1.7%).

DISCUSSION

Our findings reveal disparities in mortality patterns between the two groups studied, reinforcing previous research suggesting an atypical epidemiological transition among the Brazilian Indigenous population.¹⁰ This transition is marked by a rising burden of Non-communicable Diseases (NCDs) without a corresponding decline in deaths from infectious, maternal and external causes. In this context, Indigenous women of reproductive age die at a younger age, show no reduction in mortality in any ICD-10 category, and face greater challenges related to infectious and parasitic diseases, external causes, and diseases of the circulatory, digestive, and respiratory systems compared to White women of the same age group. Changes in subsistence patterns, increasing urbanization, and the adoption of non-Indigenous cultural practices may underlie this scenario, highlighting not only social vulnerabilities but also potential gaps in disease prevention and health promotion policies, particularly in addressing chronic diseases associated with unhealthy lifestyles.^{3,11}

The significant difference in median age at death between Indigenous women and White women suggests structural inequalities affecting longevity, which can be discussed in terms of social determinants of health, such as access to healthcare, education, employment, and living conditions - often associated with life in remote areas. The lower educational level at the time of death among Indigenous women (a parameter largely defined by non-Indigenous society) may

also serve as a factor of inequality. Education is a key determinant for social, economic, and health well-being, impacting access to information, health management, utilization of preventive services, and breaking the cycle of poverty.¹² Marital status raises questions about social and familial structures, particularly how disintegration of community can increase individual risk. However, this requires caution due to the cultural and social differences between the groups. A concerning observation is the greater lack of marital status data among Indigenous women, which suggests issues with the reliability of registration and monitoring in national databases. Geographical distribution of deaths shows regional differences, with a higher prevalence of deaths among Indigenous women in the North and Midwest regions, where their population is more concentrated but often in remote areas with limited healthcare access.² This geographical concentration of Indigenous women's deaths points to the need for regional public policies to improve service coverage, such as primary care, mental health services, and preventive care access. The disparity in hospital and healthcare facility-based deaths between Indigenous and White women highlights significant barriers to healthcare access, particularly in emergencies and complex cases. The higher prevalence of home deaths among Indigenous women likely reflects isolation, inadequate emergency transport logistics, and limited awareness of their health status.

Infectious diseases remain a significant public health issue in Brazil, despite a marked decline in their proportion of overall mortality in recent decades.¹³ For Indigenous populations, the mortality profile has historically been dominated by these diseases, and while large-scale epidemics responsible for severe depopulation have become rare, endemic communicable diseases still account for a significant share of mortality. Our results show that, despite a marginally non-significant upward trend, ASMR for infectious and parasitic diseases remain disproportionately high among Indigenous populations. The literature points to several factors contributing to this persistent burden, including diverse transmission dynamics with substantial harmful potential. Regional studies, for example, report that young Indigenous women are among the most affected groups by HIV.^{14,15} Tuberculosis remains a pressing issue, exacerbated by limited healthcare access and the co-occurrence of nutritional deficiencies and other infections, which increase severity.¹⁶ Poor sanitation, often linked to the displacement of Indigenous communities, further drives the persistence of gastroenteric parasitic infections. In the Amazon, Indigenous populations are especially vulnerable to infectious hepatitis (including co-infection with hepatitis B and D) and malaria, with higher mortality rates, often linked to exogenous and drug-resistant strains.^{17,18} Additionally, although arboviruses such as dengue, Zika, and Chikungunya pose significant public health threats, research on their impact in Indigenous populations remains limited, despite strong epidemiological evidence indicating heightened risk.

Non-communicable Diseases and Conditions (NCDs) are increasing among Brazilian Indigenous peoples due to changes in lifestyle, occupational relationships, food security, and traditional habits. Regarding neoplasms, both groups studied show upward trends, with Indigenous women exhibiting a greater annual percentage change. A potential explanation, linked to limitations in the reach of prevention and early detection strategies in isolated or culturally diverse settings, may be the disproportionate incidence of cervical cancer among Indigenous women. Although a national overview has not been adequately explored, regional studies suggest it is the leading cause of cancer mortality among Indigenous women in Brazil.^{19,20} Notably, the mortality rates for Indigenous women show a sudden and accelerated increase over the past decade, which could reflect a genuine rise in cases, improvements in diagnostics, and/or better data collection. Regarding metabolic and circulatory diseases, dyslipidaemia and its consequences are widely reported in Indigenous populations, with at least one regional study indicating an increasing mortality trend in this group.^{21,22} While this study is geographically restricted and cannot be generalised nationally, it illustrates the trend of increasing mortality linked to urbanization and deterritorialization of Indigenous communities. The rise in circulatory disease mortality among Indigenous women of reproductive age contrasts with the existing literature, where Indigenous populations are often overlooked, despite evidence suggesting high rates of systemic arterial hypertension and acute myocardial infarction, with the highest fatality rates among racial/colour groups in the country.²³⁻²⁵ Finally, most literature on digestive and respiratory diseases in Indigenous populations focuses on acute cases, primarily in childhood,

with little or no reference to reproductive age - highlighting a significant gap in the national scientific literature.

Specifically, regarding deaths of women of reproductive age, it is important to address the mortality burden related to pregnancy, childbirth, and the postpartum period, which remained stable for both groups. What stands out, however, is that, despite the similar trend, ASMR for Indigenous women remained consistently higher. While national surveys on this issue are scarce and mostly based on restricted regional assessments that serve as examples but cannot be generalised, these findings raise concerns about the effectiveness of antenatal care, obstetric assistance, and postpartum follow-up for women, particularly in relation to deaths that are primarily preventable.²⁶⁻²⁸

Deaths from external causes show significant excess mortality among Indigenous populations, encompassing poisoning, intoxication, falls, drowning, and, most notably, violence. Envenomation is particularly relevant, with Indigenous individuals representing at least 4% of snakebite cases in Brazil, and mortality rates up to 3.5 times higher than those of the White population, linked to treatment delays, insufficient antivenom dosing, and exposure to more lethal toxins.²⁹ Indigenous populations are also disproportionately exposed to toxic agents such as mercury (from small-scale mining) and pesticides, though their full impact remains inadequately studied. Alcoholism within Indigenous communities has been identified as a catalyst for a broad range of deaths, including those resulting from self-directed and interpersonal violence, as well as nutritional, infectious, and hepatorenal diseases. Self-harm is a particularly prevalent issue, with high suicide rates attributed to factors like land pressures, resource loss, deterritorialization, violence, alcohol abuse, and cultural disintegration. Between 2011 and 2015, the suicide mortality rate among Indigenous Brazilians was eight times higher than that of Whites, with recent national data indicating a 55.7% increase, of which women accounted for 32.1% of cases.^{30,31} Furthermore, interpersonal violence remains a significant concern for young Indigenous women, who account for 3.0% and 0.5% of violent deaths in the 13–19 and 20–59 age groups, respectively.³² Notably, femicide disproportionately affects Indigenous women. In a country already recognized for its high rate of femicide, Indigenous victims are increasingly appearing in alarming numbers, in stark contrast to their demographic proportion.³³ Some reports indicate a huge increase in Indigenous femicides over the past decade, including with Indigenous women representing 13% of femicide victims in border municipalities.³⁴ These findings underscore a multidimensional process of vulnerability, reflecting entrenched systemic violence, historical marginalization, and the state's failure to protect this population. They highlight ongoing challenges with land rights, lack of access to justice, and the intersection of gender-based violence with social and cultural discrimination.

There is an ongoing effort to improve the Indigenous health information system – especially after the creation of the Indigenous HealthCare Information System (*Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena* – SIASI) in 2000. However, the true causes of death are often never found and/or not adequately reported. Some of these deaths are reported with incomplete and unspecific codes spread across several chapters of ICD-10, known as “garbage codes”, which were not measured in this study. Another number of deaths with poorly defined causes are reported as resulting from “Symptoms, signs, and abnormal findings” – sometimes so large that it compromises the analysis of data from health surveys. Knowing that a considerable percentage of deaths with poorly defined signs and symptoms refer to deaths that did not receive proper care, their presence overall suggests inadequate access to and a poor quality of health services. These improperly classified deaths also suggest a potential general underreporting of specific causes of death among Indigenous women, due to limited access to accurate diagnoses and qualified healthcare services. Despite improvements and enhancements in care and information systems, the stationary behaviour of the average mortality rate due to abnormal symptoms, signs, and findings, at values almost three times higher than those of White women, indicates that data collection instruments and systems that gather records are still not enough to guarantee the accuracy of data on the mortality of Indigenous Brazilian women. This is particularly concerning in a country with the second-highest female all-cause mortality rate in

Latin America, according to previous analyses comparing regional mortality between 2001 and 2015, which makes accurate investigation and identification of causes of death among women even more essential for any policy initiative or public health discussion³⁵.

Race/skin colour in Brazilian population censuses is self-reported, whereas in mortality data, it is assigned by the certifier when completing the Death Certificate. This study is subject to limitations regarding the accuracy of data from Death Certificates, particularly due to the heteroidentification of race/skin colour and even its incomplete reporting. The temporal evolution of the completeness of the race/skin colour field for the studied population, across the evaluation period and by region, is presented in Supplementary Material4. Other limitations of this study include misclassification of the underlying cause of death, missing data, and regional disparities in the quality of information recorded on Death Certificates.

CONCLUSION

The analysis of ASMR reveals significant disparities between Indigenous and White Brazilian women of reproductive age, indicating inefficiencies in current health policies. Cultural and systemic barriers limit access to essential primary care services, such as vaccination, disease prevention, and health promotion, contributing to continued unfavourable outcomes related to infectious diseases and the growing burden of chronic diseases linked to unhealthy lifestyles and premature deaths of Indigenous women.

The evidence highlights the need to expand initiatives in Indigenous Women's Health to include chronic disease prevention and management while maintaining programmes targeting infectious diseases and maternal health. A culturally adapted, comprehensive approach integrating both acute and chronic care is necessary for equitable health outcomes. Addressing external causes of mortality, particularly violence against Indigenous women, including femicide, is also critical. Intersectoral actions to enhance public security, protect communities from land-related crimes, and establish support and reporting networks are essential to breaking the cycle of harm.

At the national level, preventive measures targeting Indigenous women must be reassessed, prioritizing early screening and continuity of care for chronic diseases affecting the digestive, respiratory, and circulatory systems, as well as neoplasms. Health interventions should address lifestyle factors with cultural and linguistic adaptations. Strengthening healthcare worker training, fostering collaboration with community-based providers, and expanding access to essential medications are vital. Equally crucial is securing adequate financial resources and ensuring their effective allocation to enhance, adapt, and scale Indigenous health programmes in response to evolving epidemiological needs.

Further research is required to investigate the socioeconomic and environmental determinants of health, as well as the impact of specific disease subcategories on the mortality of Indigenous women. It is also essential to explore regional variations in mortality trends in order to inform evidence-based interventions for this vulnerable population. Additionally, this underscores the need for Latin American countries to systematically assess health outcomes by race/ethnicity, as the disparities highlighted in this study may reflect broader patterns in other nations across the region.

Contributors:

GAT Ferreira: Conceptualisation, investigation, methodology, writing – original draft, visualisation, access to raw data, data verification, preparation of materials and presentations, decision and revisions for publication submission.

ML Cherchiglia: Conceptualization, database production, access to raw data, data curation, methodology and manuscript revisions.

M Valk: data analysis and methodology, critical analysis of models and techniques, and critical review.

FB Pilecco: Conceptualization, methodology, writing, critical revision, access to raw data, data verification, supervision, securing financial support, coordination of research planning and execution, decision and revisions for publication submission

Declaration of interests: Mariângela L. Cherchiglia and Flávia B. Pilecco disclosed public funding from Brazilian research agencies in their ICMJE forms. These do not constitute competing interests. All other authors declare no competing interests. The authors also state the material is original, has not been published elsewhere, and is being submitted only to The Lancet Regional Health—Americas.

Data sharing statement: Data supporting this manuscript came from databases maintained by the Brazilian Ministry of Health. Individual, non-merged data are open and freely available at <https://opendatus.saude.gov.br>.

Acknowledgments: this study was funded by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES)/Ministry of Education of Brazil.

References

1. Brazilian Institute of Geography and Statistics. Brazil. Ministry of Planning, Budget and Management. Demographic Census 2010: characteristics of the population and households - universal results [Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios - resultados do universo]. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 270 p.
2. Brazilian Institute of Geography and Statistics. Demographic Census 2022: Indigenous Peoples: first results of the universe: second survey [Censo Demográfico 2022: indígenas: primeiros resultados do universo: segunda apuração]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [cited 2025 Feb 3]. 187 p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73103>
3. Ferreira MEV, Matsuo T, Souza RKT. Demographic aspects and mortality of Indigenous populations in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil [Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil]. *Cad Saude Publica*. 2011 Dec;27(12):2327–39.
4. Ministry of Health of Brazil. Secretariat of Primary Health Care (SAPS). Brazil reduced maternal mortality ratio by 8.4% and invests in actions focused on women's health [Brasil reduziu 8,4% a razão de mortalidade materna e investe em ações com foco na saúde da mulher]. Secretariat of Primary Health Care. 2020 [cited 2025 Feb 3]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/maio/brasil-reduziu-8-4-a-razao-de-mortalidade-materna-e-investe-em-acoes-com-foco-na-saude-da-mulher>
5. Brazilian Institute of Geography and Statistics. National Household Sample Survey [Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios]. Government of Brazil. [cited 2025 Feb 3]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=destaques>
6. Sánchez-Romero M, Di Lego V, Fürnkranz-Prskawetz A, Queiroz BL. How many lives can be saved? A global view on the impact of testing, herd immunity and demographics on COVID-19 fatality rates. *ECON WPS - Working Papers in Economic Theory and Policy* [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 3]. Available from: <https://ideas.repec.org/p/zbw/tuweco/052020.html>
7. Prais GJ, Winsten CB. Trend estimates and serial correlation. No. 383. Chicago: Cowles Commission Discussion Paper; 1954.
8. Antunes JLF, Cardoso MRA. Use of time series analysis in epidemiological studies [Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos]. *Epidemiol Serv Saude*. 2015 Sep;24(3):565–76.
9. Garcia LP, Traebert JL. Impact of autocorrelation on the temporal analysis of HIV mortality coefficients in Brazil [Impacto da autocorrelação na análise temporal dos coeficientes de mortalidade pelo HIV no Brasil]. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2018 Dec 3 [cited 2025 Feb 3];21. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/Dknn9PHs9qwCznZQBPSrdHz/?lang=en>
10. Campos MB, Borges GM, Queiroz BL, Santos RV. Mortality differentials between Indigenous and non-Indigenous populations in Brazil based on the 2010 Demographic Census [Diferenciais de mortalidade entre indígenas e não indígenas no Brasil com base no Censo Demográfico de 2010]. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2017 Jun 12 [cited 2025 Feb 3];33. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/49bL4GKGxQGQ9K9rdtxMHFP/abstract/?lang=en>
11. Santos RV, Coimbra CEA Jr. Scenarios and trends in the health and epidemiology of Indigenous peoples in Brazil [Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil]. In: Coimbra CEA Jr, Santos RV, Escobar AL, editors. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas*

- [Epidemiology and health of Indigenous peoples]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ABRASCO; 2003. p. 13-48.
12. Balaj M, Hu Y, McKee M, Boland MR, Todd A, Pell JP, et al. Effects of education on adult mortality: a global systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2024 Mar;9(3):e155-e165.
 13. Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RAA, Barata RB, Rodrigues LC. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. *Lancet*. 2011 May 21;377(9780):1877-89.
 14. Nunes DA de S, Silva AS da, Oliveira MLF de. HIV/AIDS infection in Indigenous populations: a cross-sectional study [Infecção pelo HIV/Aids em população indígena: estudo transversal]. *Res Soc Dev*. 2022 Feb 15;11(3).
 15. Graeff SVB, Pícoli RP, Arantes R, Cunha RV da. Evolution of HIV infection among Indigenous peoples in Central Brazil [Evolução da infecção pelo HIV entre os povos indígenas do Brasil Central]. *Cad Saúde Pública*. 2021 Dec 22;37:e00102621.
 16. Rios DPG, Malacarne J, Alves LCC, Sant'Anna CC, Camacho LAB, Basta PC. Tuberculosis among Indigenous peoples in the Brazilian Amazon: an epidemiological study in the Upper Rio Negro region [Tuberculose em indígenas da Amazônia brasileira: estudo epidemiológico na região do Alto Rio Negro]. *Pan Am J Public Health*. 2013 Jan;33:22-9.
 17. Braga WSM, Brasil LM, Souza RAB de, Castilho M da C, Fonseca JC da. Occurrence of hepatitis B (HBV) and delta (HDV) virus infection in seven Indigenous groups in the State of Amazonas [Ocorrência da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) e delta (VHD) em sete grupos indígenas do Estado do Amazonas]. *J Braz Soc Trop Med*. 2001 Aug;34:349-55.
 18. Mendes AM, Lima M da S, Maciel AGP, Menezes RA de O, Eugênio NCC. Malaria among Indigenous peoples on the Brazil–French Guiana border, 2007–2016: a descriptive study [Malária entre povos indígenas na fronteira Brasil-Guiana Francesa, entre 2007 e 2016: um estudo descritivo]. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020 May 8;29:e2019056.
 19. Borges MF de SO, Koifman S, Koifman RJ, Silva IF da. Mortality from cancer in Indigenous populations in the State of Acre, Brazil [Mortalidade por câncer em populações indígenas no Estado do Acre, Brasil]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2019 May 23 [cited 2025 Feb 3];35. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/fPOhZqRTkLZwROxyQMxVPNx/abstract/?lang=pt>
 20. Nascimento ER do, Wanderley AV, Chalu-Pacheco F, Almeida Júnior RC de, Costa DF da, Pereira G de NL, et al. Clinical and epidemiological profile of cancer among Indigenous people in the state of Pará, Brazil [Perfil clínico e epidemiológico do câncer entre os índios do estado do Pará, Brasil]. 2015 [cited 2025 Feb 3]. Available from: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/4431>
 21. Silva IP, Oliveira JRS de, Santos BS dos, Fonseca CSM da, Lima VL de M. Main factors related to cardiovascular risk in Indigenous populations of Brazil [Principais fatores relacionados ao risco cardiovascular de Populações Indígenas do Brasil]. *Res Soc Dev*. 2021 Jul 28;10(9).
 22. Armstrong A da C, Ladeia AMT, Marques J, Armstrong DMF de O, Silva AML da, Morais Junior JC de, et al. Urbanization is associated with increased trends in cardiovascular mortality among Indigenous populations: the PAI study. *Braz Arch Cardiol*. 2018 Feb 19;110:240-5.
 23. Coimbra CE, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, de Souza MC, Garnelo L, et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*. 2013 Jan 19;13(1):52.
 24. Roriz-Cruz M, Rosset I, Barreto-Roriz R, Mancilha-Carvalho JJ. Acculturation, obesity, and hypertension among female Brazilian Indians. *Hypertension*. 2010 Oct;56(4):e43-4.

- doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.158956. Epub 2010 Aug 23. PMID: 20733085.
25. Souza Júnior EV de, Nunes GA, Cruz DP, Rosa RS, Boery RNS de O, Boery EN. Descriptive analysis of the hospital morbidity and mortality due to acute myocardial infarction in the Federative Republic of Brazil [Análise descritiva da morbimortalidade hospitalar por infarto agudo do miocárdio na república federativa do Brasil]. *Online Res J Care Fundam*. 2021 Jun 9;13:744-9.
 26. Pícoli RP, Cazola LH de O, Lemos EF. Maternal mortality by race/skin colour in Mato Grosso do Sul, Brazil, from 2010 to 2015 [Mortalidade materna segundo raça/cor, em Mato Grosso do Sul, Brasil, de 2010 a 2015]. *Braz J Matern Child Health*. 2017 Dec;17:729-37.
 27. Estima NM, Alves SV. Maternal deaths and deaths of women of reproductive age in the Indigenous population, Pernambuco, 2006-2012 [Mortes maternas e de mulheres em idade reprodutiva na população indígena, Pernambuco, 2006-2012]. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2019 Jun 27 [cited 2025 Feb 3];28. Available at: <http://www.scielo.br/j/ress/a/nBKNPrxFBgdgFJ6G5dDwJps/?lang=pt>
 28. Teixeira NZF, Pereira WR, Barbosa DA, Vianna LAC. Maternal mortality and its interface with race in Mato Grosso [Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso]. *Braz J Matern Child Health*. 2012 Mar;12:27-35.
 29. Schneider MC, Vuckovic M, Montebello L, Sarpy C, Huang Q, Galan DI, et al. Snakebites in rural areas of Brazil by race: Indigenous the most exposed group. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 5;18(17):9365.
 30. Brazil. Ministry of Health. Department of Health Surveillance. Epidemiological profile of suicide attempts and deaths in Brazil and the healthcare network [Perfil epidemiológico das tentativas e óbitos por suicídio no Brasil e a rede de atenção à saúde]. *Epidemiol Bull - SVS*. 2017;48(30):15.
 31. Dorneles Wayhs AC, Amaral Rezende Bento Bd, Aguiar Quadros FA de. Public policies on Indigenous mental health in Brazil [Políticas públicas em saúde mental indígena no Brasil]. *Trayectorias Humanas Transcontinentales*. 2019;(4). <https://doi.org/10.25965/trahs.1577>
 32. Brazil. Ministry of Health. Health Surveillance Secretariat. Department of Non-Communicable Diseases and Health Promotion. Health Brazil 2015/2016: An Analysis of the Health Situation and the Zika Virus Epidemic and Other Diseases Transmitted by *Aedes aegypti* [Saúde Brasil 2015/2016: Uma análise da situação de saúde e da epidemia de vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*]. Brasília, DF: Ministry of Health; 2017. 386 p. [cited 2025 Feb 3]; Available at: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/resumo_saude_brasil_2015_2016.pdf
 33. Grupp G. *Amefricanity in the Reproduction of Life: Decolonizing Body and Territory as a Tool to Combat the Femicide of Black and Indigenous Human Rights Defenders in Brazil* [Amefricanidade na reprodução da vida: descolonizando corpo e território enquanto ferramenta de enfrentamento ao feminicídio de defensoras de direitos humanos negras e indígenas no Brasil]. UFPR. 2024 [cited 2025 Feb 3]; Available at: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/93987>
 34. Meneghel SN, et al. Femicide in borderline Brazilian municipalities [Feminicídios em municípios de fronteira no Brasil]. *Ciênc. saúde coletiva*. 2022 Feb;27(2):3741-3749. <https://doi.org/10.1590/1413-8123202272.37412020>
 35. Chen Y, et al. Trends in premature deaths among adults in the United States and Latin America. *JAMA Netw Open*. 2020 Feb 12;3(2):e1921085. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.21085

Table 1: Characteristics of women who died in reproductive age (10 to 49 years). Brazil, 2010-2019

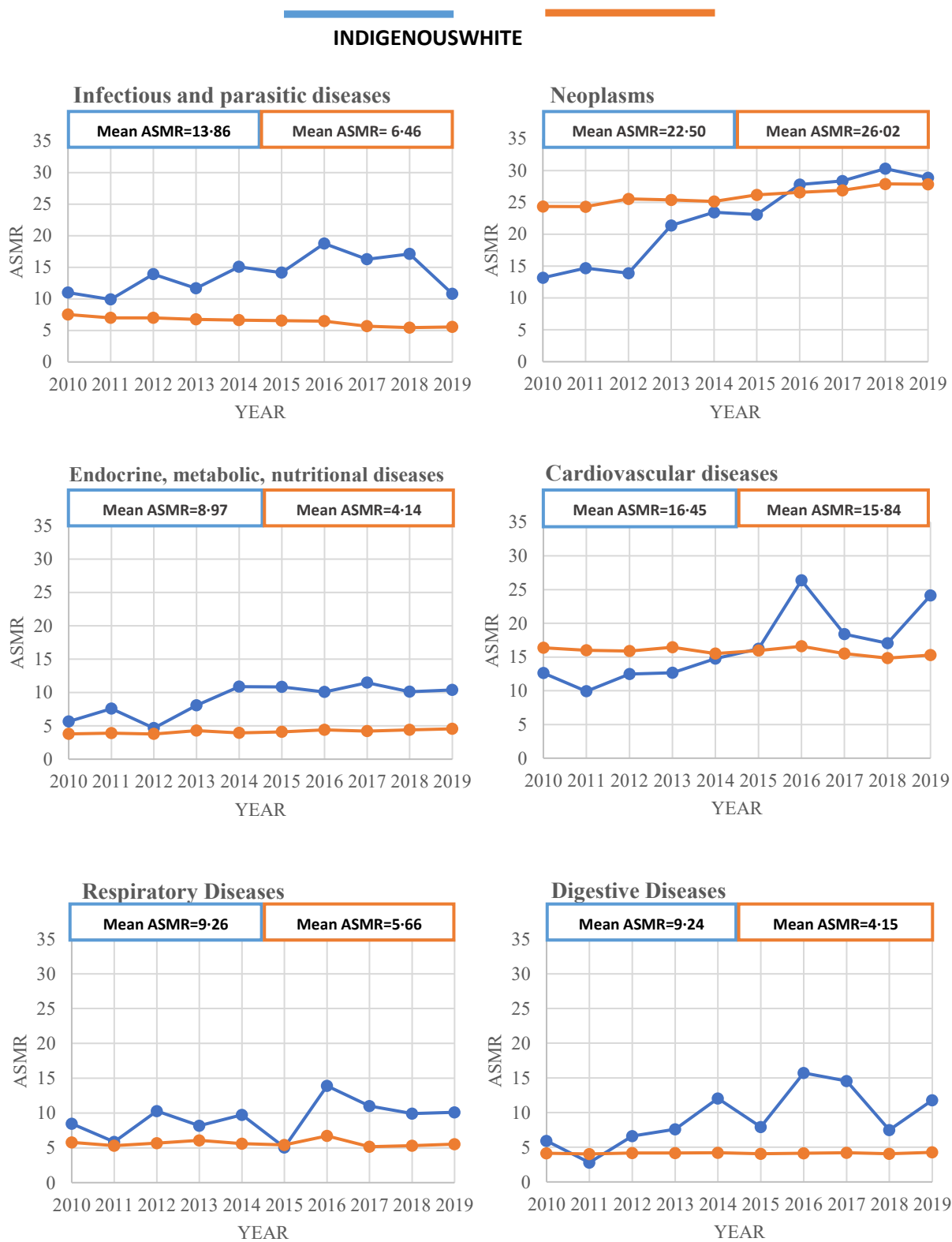
| | Indigenous (n=3,185) | White (n=274,393) | P |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------|
| | % (n) | % (n) | |
| Age of death (median/IQR) | 31 years | 39 years | |
| 25th percentile | 20 years | 30 years | <0.001 |
| 75th percentile | 41 years | 45 years | |
| Age Group | | | |
| 10 to 19 years | 24.6% (784) | 8.3% (22,796) | |
| 20 to 29 years | 21.9% (696) | 15.2% (41,775) | <0.001 |
| 30 to 39 years | 25.1% (801) | 26.5% (72,629) | |
| 40 to 49 years | 28.4% (904) | 50.0% (137,193) | |
| Education | | | |
| < 4 years | 40.8% (1,299) | 17.7% (48,451) | |
| 4 to 11 years | 39.9% (1,272) | 50.1% (137,407) | <0.001 |
| 12 years or more | 2.2% (71) | 13.4% (36,903) | |
| Not reported/Unknown | 17.0% (543) | 18.8% (51,632) | |
| Marital Status | | | |
| Single | 55.1% (1,756) | 49.4% (135,595) | |
| Married/Stable Union | 30.4% (969) | 35.9% (98,388) | <0.001 |
| Widowed/Separated/Divorced | 2.7% (87) | 9.7% (26,680) | |
| Not reported/Unknown | 11.7% (373) | 5.0% (13,730) | |
| Region of residence | | | |
| North | 44.1% (1,404) | 3.6% (9,911) | |
| Northeast | 15.3% (487) | 13.0% (35,713) | |
| Southeast | 7.3% (233) | 50.4% (138,372) | <0.001 |
| South | 9.0% (286) | 26.3% (72,302) | |
| Midwest | 24.3% (775) | 6.6% (18,062) | |
| Place of death occurrence | | | |
| Hospital | 56.5% (1,798) | 73.0% (200,194) | |
| Other healthcare facilities | 1.5% (48) | 4.4% (12,097) | |
| Home | 24.9% (792) | 13.4% (36,840) | |
| Public thoroughfare | 5.2% (167) | 6.1% (16,654) | <0.001 |
| Indigenous village | 1.5% (47) | 0% (0) | |
| Others | 10.2% (324) | 3.0% (8,316) | |
| Not reported / Unknown | 0.3% (9) | 0.1% (292) | |

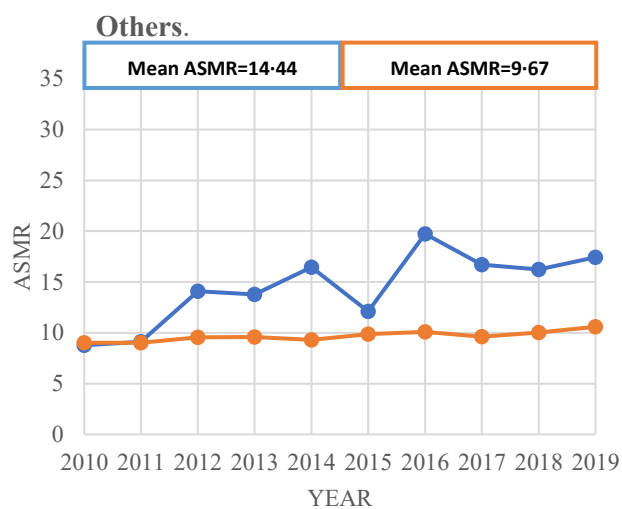
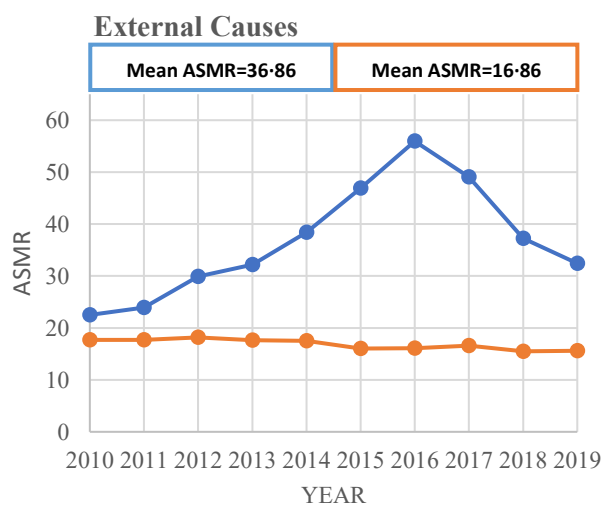
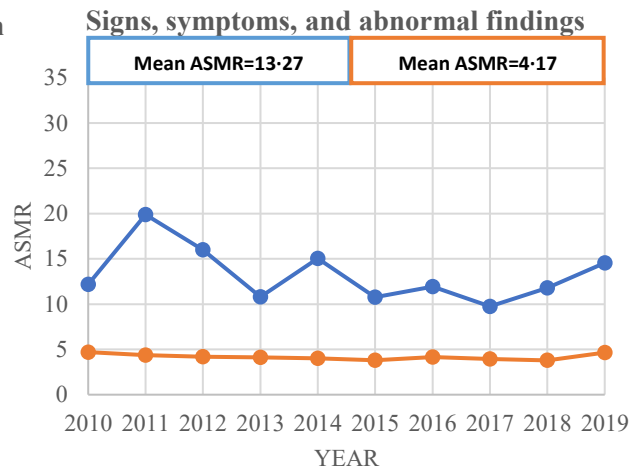
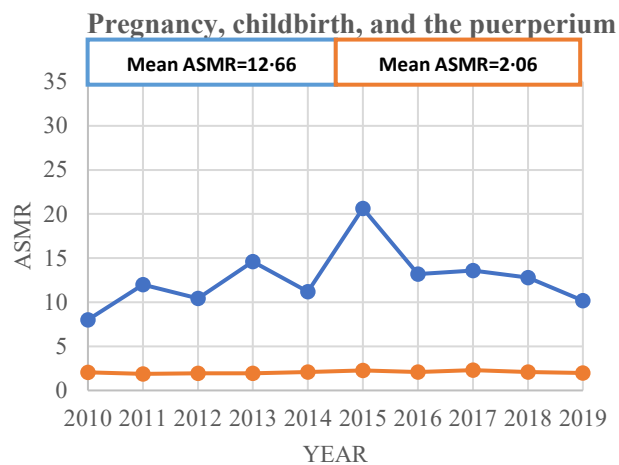
**Table 2: Trend of ASMR Indigenous and White women of reproductive age by ICD-10 Chapter.
Brazil, 2010-2019**

| Race/Skincolour: | Indigenous | | | White | | |
|-------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Trend: | ICD -10* | APC** | CI (95%) | ICD -10* | APC** | CI (95%) |
| Reduction | | | | Infectious and Parasitic Diseases | -3.39% | -4.37 to -2.40% |
| | | | | Diseases of the Circulatory System | -0.73% | -1.43 to -0.03% |
| | | | | External Causes | -1.74% | -2.43 to -1.04% |
| Stable | Infectious and Parasitic Diseases | +4.19% | -0.02 to +8.58% | Diseases of the Respiratory System | +0.38 | -1.92 to +1.18% |
| | Pregnancy, Childbirth, and the Puerperium | +2.59% | -2.96 to +8.46% | Diseases of the Digestive System | +0.17 | -0.10 to +0.45% |
| | Symptoms, Signs, and Abnormal Findings | -3.51% | -7.48 to +0.62% | Pregnancy, Childbirth, and the Puerperium | +0.91 | -0.85 to +2.70% |
| | External Causes | +4.66% | -4.96 to +15.25% | Symptoms, Signs, and Abnormal Findings | +0.95 | -2.60 to +0.73% |
| Increase | Neoplasms | +10.41% | +6.88 to +14.05% | Neoplasms | 0,016 | +1.31 to 1.89% |
| | Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases | +8.00% | +2.40 to +13.91% | Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases | 0,0188 | +1.40 to 2.36% |
| | Diseases of the Circulatory System | +8.88% | +4.52 to +13.43% | Others | 0,0143 | +0.90 to 1.96% |
| | Diseases of the Respiratory System | +4.56% | +0.02 to +9.31% | | | |
| | Diseases of the Digestive System | +12.36% | +2.33 to +23.37% | | | |
| | Others | +7.40% | +3.31 to +11.65% | | | |

**Annual Percentage Change.

Figure 1: Evolution of specific ASMR by ICD-10 chapter of the underlying cause of death, per 100,000 women of reproductive age, for Indigenous (in blue) and White (in orange) race/skin colour in Brazil, between 2010 and 2019. Note the differentiated scale for External Causes, due to values distanced from the other graphs.





Supplement 1

Durbin-Watson Test Results, Autocorrelation Analysis, and Model Fit Statistics for Different ICD-10 Chapters

| INDIGENOUS | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ICD-10 Chapter | Infectious and Parasitic Diseases | Neoplasms | Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases | Diseases of the Circulatory System | Diseases of the Respiratory System |
| DW original | 1,7213 | 1,6261 | 1,9525 | 2,2177 | 3,0456 |
| DW-transformation | 1,3978 | 1,7695 | 1,9143 | 2,0074 | 2,2965 |
| DW close to 2? | NO | YES | NO | YES | YES |
| AC graph | Rejection | Significance | Rejection | Rejection | Rejection |
| p> t | 0,0510 | 0,0000 | 0,0100 | 0,0010 | 0,0490 |
| R-squared | 0,8133 | 0,8109 | 0,6017 | 0,8188 | 0,8463 |
| Adj R-squared | 0,7899 | 0,7873 | 0,5520 | 0,7961 | 0,8270 |
| Root MSE | 0,0858 | 0,0516 | 0,0926 | 0,0780 | 0,1050 |
| ICD-10 Chapter | Diseases of the Digestive System | Pregnancy, Childbirth, and the Puerperium | Symptoms, Signs, and Abnormal Findings | External Causes | Others |
| DW original | 2,1778 | 1,9269 | 2,2064 | 0,5745 | 2,2033 |
| DW-transformation | 1,9608 | 1,4738 | 1,8147 | 0,7367 | 1,8641 |
| DW close to 2? | YES | NO | YES | YES | YES |
| AC graph | Rejection | Rejection | Rejection | Significance | Rejection |
| p> t | 0,0210 | 0,3200 | 0,0850 | 0,3080 | 0,0030 |
| R-squared | 0,5494 | 0,6152 | 0,7796 | 0,8169 | 0,8389 |
| Adj R-squared | 0,4931 | 0,5671 | 0,7520 | 0,7941 | 0,8188 |
| Root MSE | 0,1730 | 0,1083 | 0,0887 | 0,0753 | 0,0747 |
| WHITE | | | | | |
| ICD-10 Chapter | Infectious and Parasitic Diseases | Neoplasms | Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases | Diseases of the Circulatory System | Diseases of the Respiratory System |
| DW-transform | 1,8234 | 2,1390 | 3,0364 | 2,0550 | 2,2796 |
| DW original | 1,6390 | 2,4876 | 3,3115 | 2,1117 | 2,6683 |
| DW close to 2? | YES | YES | YES | YES | YES |
| AC graph | Significance | Significance | Rejection | Rejection | Rejection |
| p> t | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0440 | 0,5870 |
| R-squared | 0,9622 | 0,9985 | 0,9967 | 0,7184 | 0,8947 |
| Adj R-squared | 0,9575 | 0,9984 | 0,9963 | 0,7184 | 0,8816 |
| Root MSE | 0,0153 | 0,0058 | 0,0119 | 0,0126 | 0,0329 |
| ICD-10 Chapter | Diseases of the Digestive System | Pregnancy, Childbirth, and the Puerperium | Symptoms, Signs, and Abnormal Findings | External Causes | Others |
| DW-transform | 2,2881 | 1,7493 | 1,3843 | 1,9042 | 2,3349 |
| DW original | 2,8542 | 1,5372 | 1,4702 | 1,9709 | 2,3540 |
| DW close to 2? | YES | YES | NO | NO | YES |
| AC graph | Rejection | Rejection | Rejection | Significance | Rejection |
| p> t | 0,1820 | 0,2710 | 0,2270 | 0,0000 | 0,0000 |
| R-squared | 0,9984 | 0,3099 | 0,1513 | 0,8322 | 0,9927 |
| Adj R-squared | 0,9982 | 0,2236 | 0,0452 | 0,8112 | 0,9918 |
| Root MSE | 0,0067 | 0,0267 | 0,0322 | 0,0125 | 0,0108 |

Supplement 2
**Main groups of causes of death of Brazilian women of reproductive age, White and Indigenous.
 Brazil, 2010-2019**

| White Woman | | | | Indigenous Woman | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------------|
| Mortality Cause group | ICD | N | % of deaths | Mortality Cause group | ICD | N | % of deaths |
| Malignantneoplasmofbreast | C50 | 18,369 | 6.7% | Intentional self-harm | X60-84 | 290 | 9.1% |
| Cerebrovascular diseases | I60-69 | 14,726 | 5.4% | Ill-defined and unknown causes of mortality | R95-99 | 241 | 7.6% |
| Malignant neoplasms of digestive organs | C15-26 | 14,578 | 5.3% | Assault | X85-Y09 | 166 | 5.2% |
| Malignant neoplasms of female genital organs | C51-58 | 12,250 | 4.5% | Malignant neoplasms of female genital organs | C51-58 | 159 | 5.0% |
| Ischaemicheartdiseases | I20-25 | 12,179 | 4.4% | Diabetes mellitus | E10-14 | 118 | 3.7% |
| Human immunodeficiency virus [HIV] disease | B20-24 | 10,770 | 3.9% | Influenza and pneumonia | J09-18 | 117 | 3.7% |
| Ill-defined and unknown causes of mortality | R95-99 | 10,194 | 3.7% | Cerebrovascular diseases | I60-69 | 101 | 3.2% |
| Assault | X85-Y09 | 9,905 | 3.6% | Diseasesofliver | K70-77 | 92 | 2.9% |
| Influenza and pneumonia | J09-18 | 8,827 | 3.2% | Ischaemicheartdiseases | I20-25 | 85 | 2.7% |
| Intentional self-harm | X60-84 | 8,085 | 2.9% | Human immunodeficiency virus [HIV] disease | B20-24 | 83 | 2.6% |
| Other forms of heart disease | I30-52 | 7,592 | 2.8% | Malignant neoplasms of digestive organs | C15-26 | 76 | 2.4% |
| Diabetes mellitus | E10-14 | 7,400 | 2.7% | Other forms of heart disease | I30-52 | 73 | 2.3% |
| Car occupant injured in transport accident | V40-49 | 7,399 | 2.7% | Complications of labour and delivery | O60-75 | 66 | 2.1% |
| Malignant neoplasms of eye, brain and other parts of central nervous system | C69-72 | 5,288 | 1.9% | Tuberculosis | A15-19 | 60 | 1.9% |
| Motorcycle rider injured in transport accident | V20-29 | 4,787 | 1.7% | Other obstetric conditions, not elsewhere classified | O94-99 | 57 | 1.8% |
| Malignant neoplasms of respiratory and intrathoracic organs | C30-39 | 4,705 | 1.7% | Malignant neoplasms, stated or presumed to be primary, of lymphoid, haematopoietic and related tissue | C81-96 | 54 | 1.7% |
| Malignant neoplasms, stated or presumed to be primary, of lymphoid, haematopoietic and related tissue | C81-96 | 4,327 | 1.6% | Oedema, proteinuria and hypertensive disorders in pregnancy, childbirth and the puerperium | O10-16 | 52 | 1.6% |
| Diseasesofliver | K70-77 | 4,215 | 1.5% | Other bacterialdiseases | A30-49 | 48 | 1.5% |
| Hypertensivediseases | I10-15 | 4,117 | 1.5% | Pedestrian injured in transport accident | V01-09 | 46 | 1.4% |
| Malignant neoplasms of ill-defined, secondary and unspecified sites | C76-80 | 3,930 | 1.4% | Event ofundeterminedintent | Y10-34 | 41 | 1.3% |

Supplement 3

Mortality rate of Indigenous and White women of reproductive age, per 100,000 women, per year, by age group, by ICD-10 chapter of causes. Brazil, 2010–2019.

| ICD-10 chapter | | Infectious and Parasitic Diseases | | Neoplasms | | Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases | | Diseases of the Circulatory System | | Diseases of the Respiratory System | |
|----------------|-----------|-----------------------------------|-------|------------|-------|------------------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| Year | Age Group | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White |
| 2010 | 10 a 19 | 2.6 | 1.7 | 2.6 | 4.7 | 1.3 | 0.9 | 7.9 | 1.8 | 5.3 | 2.0 |
| | 20 a 29 | 7.5 | 5.0 | 3.0 | 8.1 | 1.5 | 1.8 | 4.5 | 4.7 | 4.5 | 3.8 |
| | 30 a 39 | 17.0 | 11.0 | 20.8 | 24.4 | 7.6 | 3.4 | 15.1 | 15.2 | 11.4 | 5.5 |
| | 40 a 49 | 19.1 | 14.1 | 31.0 | 70.8 | 14.3 | 10.6 | 26.3 | 51.8 | 14.3 | 13.5 |
| 2011 | 10 a 19 | 7.3 | 1.9 | 1.5 | 4.8 | 0.0 | 0.9 | 0.0 | 2.0 | 5.8 | 2.4 |
| | 20 a 29 | 8.0 | 4.5 | 6.4 | 8.5 | 8.0 | 1.8 | 3.2 | 5.5 | 4.8 | 3.3 |
| | 30 a 39 | 17.4 | 10.3 | 11.6 | 24.8 | 9.7 | 4.1 | 9.7 | 14.2 | 1.9 | 4.9 |
| | 40 a 49 | 7.1 | 12.7 | 45.1 | 67.8 | 14.3 | 10.1 | 30.9 | 48.6 | 11.9 | 12.1 |
| 2012 | 10 a 19 | 3.2 | 1.5 | 0.0 | 4.9 | 4.8 | 0.9 | 4.8 | 2.1 | 14.5 | 2.3 |
| | 20 a 29 | 20.4 | 4.6 | 3.4 | 8.7 | 5.1 | 1.9 | 5.1 | 4.9 | 6.8 | 3.5 |
| | 30 a 39 | 9.9 | 9.6 | 17.9 | 26.2 | 4.0 | 3.9 | 13.9 | 14.1 | 6.0 | 5.4 |
| | 40 a 49 | 23.6 | 13.2 | 37.8 | 68.8 | 4.7 | 9.3 | 28.4 | 47.0 | 14.2 | 12.6 |
| 2013 | 10 a 19 | 14.0 | 1.5 | 7.0 | 4.3 | 1.8 | 1.1 | 7.0 | 2.0 | 7.0 | 2.6 |
| | 20 a 29 | 9.0 | 4.1 | 9.0 | 8.3 | 7.2 | 2.3 | 5.4 | 5.3 | 12.6 | 3.6 |
| | 30 a 39 | 15.8 | 8.8 | 31.7 | 25.1 | 5.9 | 4.0 | 13.9 | 15.2 | 5.9 | 5.9 |
| | 40 a 49 | 7.1 | 13.5 | 40.0 | 69.3 | 18.8 | 10.5 | 25.9 | 47.1 | 7.1 | 12.9 |
| 2014 | 10 a 19 | 9.4 | 1.7 | 3.8 | 4.2 | 7.5 | 1.0 | 1.9 | 2.3 | 11.3 | 2.5 |
| | 20 a 29 | 7.5 | 4.0 | 13.1 | 8.4 | 3.8 | 2.1 | 1.9 | 4.9 | 5.6 | 3.7 |
| | 30 a 39 | 20.9 | 8.9 | 23.0 | 26.2 | 8.4 | 3.9 | 14.7 | 13.3 | 12.6 | 5.1 |
| | 40 a 49 | 23.4 | 12.6 | 58.4 | 67.2 | 25.7 | 9.5 | 44.4 | 45.4 | 9.3 | 11.9 |
| 2015 | 10 a 19 | 16.0 | 1.9 | 10.0 | 4.9 | 6.0 | 1.0 | 2.0 | 2.1 | 6.0 | 2.2 |
| | 20 a 29 | 13.3 | 3.8 | 15.3 | 8.8 | 3.8 | 1.8 | 9.5 | 5.4 | 3.8 | 2.9 |
| | 30 a 39 | 15.4 | 8.5 | 35.8 | 27.5 | 10.2 | 3.8 | 15.4 | 15.2 | 0.0 | 5.2 |
| | 40 a 49 | 11.6 | 12.9 | 32.4 | 69.8 | 25.5 | 10.6 | 41.7 | 45.4 | 11.6 | 12.4 |
| 2016 | 10 a 19 | 20.6 | 1.9 | 6.2 | 4.6 | 4.1 | 1.2 | 18.6 | 2.3 | 14.5 | 2.6 |
| | 20 a 29 | 13.1 | 3.6 | 11.2 | 9.5 | 7.5 | 2.3 | 9.4 | 5.4 | 11.2 | 3.9 |
| | 30 a 39 | 23.2 | 8.2 | 46.4 | 27.2 | 11.6 | 4.1 | 40.6 | 15.8 | 8.7 | 6.4 |
| | 40 a 49 | 18.3 | 13.2 | 50.3 | 71.7 | 18.3 | 11.1 | 38.9 | 47.7 | 22.9 | 15.2 |
| 2017 | 10 a 19 | 16.7 | 1.5 | 6.3 | 4.5 | 2.1 | 1.2 | 4.2 | 2.3 | 8.3 | 2.3 |
| | 20 a 29 | 8.9 | 2.7 | 16.0 | 8.6 | 5.3 | 2.1 | 5.3 | 4.5 | 5.3 | 3.0 |
| | 30 a 39 | 27.5 | 6.8 | 43.5 | 28.7 | 11.5 | 3.9 | 20.6 | 13.4 | 11.5 | 5.0 |
| | 40 a 49 | 11.2 | 12.5 | 49.5 | 71.6 | 29.2 | 10.5 | 47.2 | 45.9 | 20.2 | 11.2 |
| 2018 | 10 a 19 | 8.3 | 1.3 | 16.6 | 4.9 | 4.2 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 10.4 | 1.8 |
| | 20 a 29 | 19.9 | 2.9 | 13.3 | 8.9 | 5.0 | 2.0 | 10.0 | 4.6 | 6.6 | 3.3 |
| | 30 a 39 | 16.1 | 6.4 | 29.1 | 29.3 | 4.8 | 4.0 | 14.5 | 13.2 | 8.1 | 4.9 |
| | 40 a 49 | 24.3 | 11.6 | 66.2 | 72.9 | 28.7 | 11.1 | 44.1 | 42.3 | 15.4 | 11.9 |
| 2019 | 10 a 19 | 8.2 | 1.5 | 35.0 | 4.8 | 12.3 | 1.1 | 16.5 | 2.2 | 10.3 | 2.4 |
| | 20 a 29 | 10.8 | 3.4 | 7.7 | 8.8 | 3.1 | 2.4 | 6.2 | 5.1 | 7.7 | 3.6 |
| | 30 a 39 | 3.7 | 6.6 | 28.3 | 28.9 | 6.2 | 4.2 | 9.8 | 13.4 | 9.8 | 5.1 |
| | 40 a 49 | 21.6 | 10.9 | 47.6 | 72.1 | 21.6 | 10.9 | 69.3 | 42.7 | 13.0 | 11.3 |

| ICD-10 chapter | | Diseases of the Digestive System | | Pregnancy, Childbirth, and the Puerperium | | Symptoms, Signs, and Abnormal Findings | | External Causes | | Others | |
|----------------|-----------|----------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------|
| Year | Age Group | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White | Indigenous | White |
| 2010 | 10 to 19 | 2.6 | 1.0 | 1.3 | 1.0 | 13.2 | 1.7 | 29.0 | 12.6 | 5.3 | 6.0 |
| | 20 to 29 | 3.0 | 1.9 | 9.0 | 3.0 | 9.0 | 2.5 | 16.5 | 21.0 | 9.0 | 7.0 |
| | 30 to 39 | 7.6 | 4.2 | 18.9 | 3.1 | 20.8 | 4.8 | 22.7 | 17.4 | 7.6 | 9.0 |
| | 40 to 49 | 11.9 | 11.0 | 2.4 | 0.7 | 4.8 | 11.4 | 21.5 | 19.9 | 14.3 | 15.5 |
| 2011 | 10 to 19 | 0.0 | 0.9 | 16.0 | 0.8 | 20.4 | 1.7 | 40.8 | 13.2 | 8.7 | 6.7 |
| | 20 to 29 | 3.2 | 2.2 | 14.3 | 2.7 | 22.3 | 2.9 | 25.5 | 21.3 | 12.8 | 6.4 |
| | 30 to 39 | 5.8 | 3.9 | 9.7 | 3.3 | 9.7 | 4.5 | 23.3 | 18.2 | 9.7 | 8.6 |
| | 40 to 49 | 2.4 | 10.3 | 7.1 | 0.6 | 28.5 | 9.4 | 2.4 | 18.8 | 4.8 | 15.7 |
| 2012 | 10 to 19 | 1.6 | 0.9 | 11.3 | 0.9 | 14.5 | 1.6 | 53.1 | 13.4 | 11.3 | 7.2 |
| | 20 to 29 | 10.2 | 1.8 | 17.0 | 3.0 | 15.3 | 2.6 | 15.3 | 21.5 | 17.0 | 6.8 |
| | 30 to 39 | 9.9 | 4.3 | 8.0 | 3.1 | 19.9 | 4.5 | 23.9 | 18.5 | 11.9 | 9.2 |
| | 40 to 49 | 4.7 | 10.6 | 4.7 | 0.6 | 14.2 | 8.8 | 26.0 | 19.7 | 16.5 | 15.9 |
| 2013 | 10 to 19 | 3.5 | 0.9 | 14.0 | 1.0 | 8.8 | 1.6 | 43.9 | 13.6 | 17.6 | 7.5 |
| | 20 to 29 | 3.6 | 1.8 | 16.2 | 2.6 | 10.8 | 2.7 | 32.4 | 19.8 | 5.4 | 6.9 |
| | 30 to 39 | 9.9 | 4.2 | 13.9 | 3.1 | 9.9 | 4.3 | 35.6 | 17.9 | 17.8 | 9.4 |
| | 40 to 49 | 14.1 | 10.5 | 14.1 | 0.8 | 14.1 | 8.4 | 14.1 | 19.5 | 14.1 | 15.1 |
| 2014 | 10 to 19 | 9.4 | 1.1 | 11.3 | 1.0 | 5.7 | 1.7 | 75.4 | 12.3 | 11.3 | 6.9 |
| | 20 to 29 | 0.0 | 2.1 | 13.1 | 3.1 | 13.1 | 2.7 | 31.9 | 20.5 | 13.1 | 6.9 |
| | 30 to 39 | 14.7 | 4.2 | 14.7 | 3.5 | 20.9 | 4.0 | 23.0 | 18.5 | 18.9 | 9.0 |
| | 40 to 49 | 25.7 | 10.3 | 4.7 | 0.6 | 21.0 | 8.2 | 21.0 | 18.8 | 23.4 | 15.2 |
| 2015 | 10 to 19 | 2.0 | 1.1 | 19.9 | 1.0 | 8.0 | 1.5 | 73.8 | 11.2 | 12.0 | 6.9 |
| | 20 to 29 | 5.7 | 2.1 | 26.7 | 3.5 | 11.4 | 2.6 | 51.5 | 17.6 | 13.3 | 7.7 |
| | 30 to 39 | 12.8 | 4.1 | 30.7 | 3.6 | 17.9 | 4.1 | 38.4 | 17.7 | 15.4 | 9.5 |
| | 40 to 49 | 11.6 | 9.8 | 2.3 | 0.7 | 4.6 | 7.5 | 20.8 | 17.8 | 6.9 | 16.4 |
| 2016 | 10 to 19 | 8.3 | 0.9 | 8.3 | 0.7 | 20.6 | 1.7 | 88.8 | 11.0 | 20.6 | 7.9 |
| | 20 to 29 | 13.1 | 2.2 | 16.9 | 3.0 | 5.6 | 2.6 | 41.2 | 17.6 | 16.9 | 7.8 |
| | 30 to 39 | 29.0 | 4.5 | 23.2 | 3.5 | 8.7 | 4.0 | 63.8 | 17.6 | 17.4 | 9.3 |
| | 40 to 49 | 11.4 | 9.8 | 2.3 | 0.8 | 13.7 | 9.0 | 27.4 | 18.5 | 25.1 | 16.4 |
| 2017 | 10 to 19 | 2.1 | 1.2 | 12.5 | 1.0 | 25.0 | 1.7 | 83.5 | 12.4 | 18.8 | 7.2 |
| | 20 to 29 | 14.2 | 2.1 | 16.0 | 3.0 | 7.1 | 2.4 | 58.7 | 18.0 | 7.1 | 7.0 |
| | 30 to 39 | 16.0 | 4.2 | 16.0 | 3.9 | 4.6 | 4.4 | 41.3 | 17.6 | 25.2 | 9.1 |
| | 40 to 49 | 27.0 | 10.1 | 9.0 | 0.9 | 2.2 | 7.9 | 9.0 | 18.3 | 15.7 | 16.0 |
| 2018 | 10 to 19 | 2.1 | 1.1 | 14.5 | 0.9 | 14.5 | 1.6 | 66.5 | 11.0 | 12.5 | 7.4 |
| | 20 to 29 | 3.3 | 1.8 | 14.9 | 2.8 | 6.6 | 2.5 | 46.5 | 17.0 | 13.3 | 7.8 |
| | 30 to 39 | 9.7 | 4.0 | 16.1 | 3.5 | 11.3 | 4.0 | 14.5 | 16.1 | 6.5 | 9.3 |
| | 40 to 49 | 15.4 | 9.9 | 4.4 | 0.8 | 15.4 | 7.3 | 22.1 | 17.7 | 35.3 | 16.3 |
| 2019 | 10 to 19 | 10.3 | 1.1 | 12.3 | 0.7 | 20.6 | 1.8 | 63.8 | 10.5 | 14.4 | 7.6 |
| | 20 to 29 | 4.6 | 1.8 | 12.4 | 2.6 | 7.7 | 3.0 | 32.5 | 18.0 | 21.7 | 8.1 |
| | 30 to 39 | 9.8 | 4.0 | 11.1 | 3.4 | 13.5 | 4.9 | 16.0 | 16.0 | 8.6 | 9.8 |
| | 40 to 49 | 23.8 | 10.7 | 4.3 | 0.8 | 17.3 | 9.0 | 19.5 | 17.5 | 26.0 | 17.4 |

All rates are presented per 100,000 women

Supplement 4

Percentage of Determination of Race/Skin Colour in Death Certificates of Women of Reproductive Age (10-49 years), Total and by Region. Brazil, 2010-2019.

| Year/Region | Brazil | North | Northeast | Southeast | South | Midwest |
|-------------|--------|-------|-----------|-----------|-------|---------|
| 2010 | 93.8% | 96.6% | 90.0% | 93.9% | 97.3% | 97.0% |
| 2011 | 94.2% | 96.7% | 90.8% | 94.5% | 97.1% | 96.3% |
| 2012 | 95.0% | 97.5% | 92.4% | 95.1% | 97.3% | 97.1% |
| 2013 | 94.9% | 97.5% | 92.3% | 95.3% | 96.7% | 96.7% |
| 2014 | 95.6% | 98.0% | 93.1% | 95.8% | 97.1% | 97.5% |
| 2015 | 96.0% | 98.2% | 93.5% | 96.2% | 97.7% | 97.9% |
| 2016 | 96.3% | 98.4% | 94.4% | 96.5% | 97.3% | 97.9% |
| 2017 | 97.2% | 98.2% | 95.6% | 97.9% | 97.4% | 98.6% |
| 2018 | 97.3% | 98.1% | 95.8% | 97.9% | 97.4% | 98.9% |
| 2019 | 97.7% | 97.8% | 96.2% | 98.4% | 98.1% | 98.5% |

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão de pesquisa central deste trabalho está relacionada a um problema de saúde pública complexo, que articula dimensões socioculturais e históricas que demandam múltiplas abordagens para sua compreensão e resolução. A identificação de taxas e tendências de mortalidade diferenciadas para as mulheres indígenas brasileiras em idade reprodutiva, em relação às brancas, indica a persistência de injustiças sociais que se expressam em iniquidades em saúde. Isso está apontado pela tendência à ascensão da mortalidade por doenças e agravos não transmissíveis entre as indígenas, sem que se tenha estabelecido redução da mortalidade por causas já em retração entre as brancas (externas, infectoparasitárias e circulatórias).

Além disso, a magnitude das taxas de mortalidade – em geral, superiores entre as indígenas – reforça como esse grupo raça/cor de pele tem apresentado piores desfechos em saúde. São diversos os fatores que podem influenciar tendência e magnitude dessas taxas de mortalidade observadas, incluindo aqueles de ordem política, cultural, sociodemográfica e econômica, conforme tem sido sugerido pela literatura.

As diferenças aqui demonstradas refletem como as atuais ações e serviços em saúde indígena não respondem adequadamente às demandas populacionais. Reforçam a necessidade de reconsiderar as políticas públicas vigentes, para desenvolver estratégias efetivas de garantia de acesso equitativo à saúde de qualidade. Para isso, é primordial que se considere a participação popular na identificação de problemas e soluções, com suficiente capilarização no território, tanto para a correta identificação das demandas, como para a melhor adequação etnocultural dos serviços.

A sugestão de que a raça/cor de pele indígena seja fator de risco para crescentes taxas de mortalidade na faixa etária estudada deve conduzir a investigações mais aprofundadas. É necessário apontar, dentro de cada grupo de causas específicas, quais são as entidades clínicas que, de forma mais significativa, impactam as taxas de mortalidade da mulher indígena brasileira em idade reprodutiva. Isso permitirá intervenções sociais e de saúde direcionadas, que levem em consideração tanto fatores de risco subjacentes associados à mortalidade por cada causa, como o acesso à assistência médica. Enfrentar determinantes socioeconômicos de mortalidade indígena é fundamental, pois as tendências observadas no decênio estudado sugerem a persistência de precariedade nas condições de vida das mulheres indígenas brasileiras em idade reprodutiva, e reitera o apelo por uma melhor compreensão de suas necessidades em saúde.

Nossos resultados podem ser incorporados a um conjunto de trabalhos que evidenciam o caráter desigual em torno da epidemiologia da mortalidade indígena nacional, agora demonstrando, também, como a raça/cor de pele indígena influencia a mortalidade da população feminina em idade reprodutiva. Reforçamos a importância do aperfeiçoamento dos sistemas de informação em saúde indígena e dos dados demográficos acerca dos povos originários, como

caminho para otimizar o conhecimento das demandas dessa população. E, por fim, reiteramos a necessidade da revisão das políticas sanitárias indigenistas atuais, para a melhoria contínua da rede de atenção em Saúde, de forma a prover uma assistência culturalmente mais adequada, efetiva e resolutiva.

9. REFERÊNCIAS

1. United Nations, Secretariat of the Permanent Forum on Indigenous Issues, Department of Economic and Social Affairs. State of the World's Indigenous Peoples [Internet]. ST/ESA/328; 2009. Disponível em: https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/SOWIP/en/SOWIP_web.pdf
2. Mamo D, Berger DN, Bulanin N, García-Alix L, Jensen MW, Leth S, et al. The Indigenous World 2020 [Internet]. 34º ed. The International Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA); 2020. 784 p. (HURIDOCS CIP data). Disponível em: https://iwgia.org/images/yearbook/2020/IWGIA_The_Indigenous_World_2020.pdf
3. Wenczenovicz TJ, Siqueira RE dos A. Colonialidade, Mulher Indígena e Violência: reflexões contemporâneas. Revista de Movimentos Sociais e Conflitos. 1º de junho de 2017;3(1):1–19.
4. Boaretto JD, Molena-Fernandes CA, Pimentel GG de A. Estado nutricional de indígenas Kaingang e Guarani no estado do Paraná, Brasil. The nutritional status of Kaingang and Guarani indigenous peoples in the State of Paraná, Brazil [Internet]. 2015 [citado 5 de dezembro de 2021];20(8). Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1394>
5. International Labour Organization. Understanding the Indigenous and Tribal Peoples Convention, 1989 (No. 169) [Internet]. 1º ed. Vol. 1. 2013. 57 p. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_205225.pdf
6. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Division for Social Policy and Development. Secretariat of The Permanent Forum on Indigenous Issues. The Concept of Indigenous Peoples [Internet]. 2004. Disponível em: http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/5session_crp5_migration.doc
7. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS 304/00 - Pesquisas envolvendo Populações Indígenas [Internet]. Resolução CNS 304/00 ago 9, 2000. Disponível em: <http://www.bioetica.org.br/?siteAcao=DiretrizesDeclaracoesIntegra&id=11>
8. Garnelo L, Pontes AL. Saúde Indígena: uma introdução ao tema [Internet]. 1º ed. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; UNESCO; 2012. 296 p. (Vias dos Saberes; vol. 38). Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_indigena_uma_introducao_tema.pdf
9. Sousa M da C de, Scatena JHG, Santos RV. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. Cad Saúde Pública. abril de 2007;23:853–61.
10. Anderson I, Robson B, Connolly M, Al-Yaman F, Bjertness E, King A, et al. Indigenous and tribal peoples' health (The Lancet–Lowitja Institute Global Collaboration): a population study. The Lancet. 9 de julho de 2016;388(10040):131–57.
11. Coimbra Jr CEAG, Pública C de E em S do Í de RCEN de S. Questões de saúde reprodutiva da mulher indígena no Brasil. 2003 [citado 28 de novembro de 2021]; Disponível em: <http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc7.pdf>

12. Ferreira LO. Saúde e relações de gênero: uma reflexão sobre os desafios para a implantação de políticas públicas de atenção à saúde da mulher indígena. *Ciênc saúde coletiva*. abril de 2013;18:1151–9.
13. Athias R. Corpo, fertilidade e reprodução entre os Pankararu: perspectivas e alcances. Em: *Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos* [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2004. p. 189–209. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/dcc7q/pdf/monteiro-9788575416150-10.pdf>
14. Silva RA da, Menezes J de A. A interseccionalidade na produção científica brasileira. *Pesquisas e Práticas Psicossociais*. dezembro de 2020;15(4):1–16.
15. Cunha MC da. Introdução a uma história indígena. Em: *História dos Índios do Brasil* [Internet]. 1ª. São Paulo: Editora Schwarcz; 1992. Disponível em: http://etnolinguistica.wdfiles.com/local--files/hist%3Ap9-24/p9-24_Cunha_Introducao_a_uma_historia_indigena.pdf
16. Ribeiro D. *Cultura e Linguas Indígenas do Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro de pesquisas Educacionais; 1957. 104 p. (Educação e Ciências Sociais; vol. 6).
17. Souza LG de, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Estrutura etária, natalidade e mortalidade do povo indígena Xavante de Mato Grosso, Amazônia, Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. junho de 2010;15:1465–73.
18. Pagliaro H. A revolução demográfica dos povos indígenas no Brasil: a experiência dos Kayabí do Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso, Brasil, 1970-2007. *Cad Saúde Pública*. março de 2010;26:579–90.
19. Ministério da Saúde do Brasil. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas [Internet]. Fundação Nacional de Saúde; 2002. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf
20. Coimbra Jr. CEA, Santos RV. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2000;5:125–32.
21. Coimbra Jr CEA. Perfil Epidemiológico da População Indígena no Brasil: Considerações Gerais. Perfil Epidemiológico da População Brasileira [Internet]. março de 2001; Documento de Trabalho no. 3. Disponível em: <http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc3.pdf>
22. Aguiar JIA. *Enfermidades infecciosas em comunidade indígena Terena de Mato Grosso do Sul* [Internet] [Tese de Doutorado]. [Goiânia, GO]: Universidade Federal de Goiás; 2008 [citado 1º de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/1574>
23. Branco FMFC, Miwa MJ, Vargas D de. Consumo de Álcool em Comunidades Indígenas Brasileiras: Uma revisão literária. *Enferm Foco*. 2018;3(9):8–12.
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 270 p.
25. Santos VL dos. Avaliação do grau de implementação do Programa de DST AIDS no Distrito Sanitário Especial Indígena de Mato Grosso do Sul Pólo Base de Dourados [Internet] [Tese

- de Mestrado]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2009 [citado 3 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2298>
26. Azevedo MM. Diagnóstico da população indígena no Brasil. *Ciência e Cultura*. outubro de 2008;60(4):19–22.
 27. Ferreira MEV, Matsuo T, Souza RKT de. Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. dezembro de 2011;27:2327–39.
 28. Estima NM, Alves SV. Mortes maternas e de mulheres em idade reprodutiva na população indígena, Pernambuco, 2006-2012. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 27 de junho de 2019 [citado 6 de outubro de 2021];28. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ress/a/nBKNPrxFBgdgFJ6G5dDwJps/?lang=pt>
 29. Souza LG de, Santos RV. Perfil demográfico da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso (1993-1997), Brasil. *Cad Saúde Pública*. março de 2001;17:355–65.
 30. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde indígena: análise da situação de saúde no SasiSUS [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019. 83 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_indigena_analise_situacao_sasisus.pdf
 31. Mazzeti CM da S. Estado nutricional dos indígenas Pataxó de 5 aldeias de Minas Gerais, Brasil [Internet] [Tese de Mestrado]. [Belo Horizonte, MG]: Universidade Federal de Minas Gerais; 2015 [citado 5 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/597>
 32. Coimbra Jr CEAG, Pública C de E em S do Í de RCEN de S. Questões de saúde reprodutiva da mulher indígena no Brasil. 2003 [citado 5 de outubro de 2021]; Disponível em: <http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc7.pdf>
 33. Pontes AL, Machado FR de S, Santos RV, Brito CAG de. Diálogos entre indigenismo e Reforma Sanitária: bases discursivas da criação do subsistema de saúde indígena. 2019 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/4478>
 34. Silva EC de A. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. *Serv Soc Soc*. dezembro de 2018;480–500.
 35. Sant’Anna AL de O de, Castro A de C, Jacó-Vilela AM. DITADURA MILITAR E PRÁTICAS DISCIPLINARES NO CONTROLE DE ÍNDIOS: PERSPECTIVAS PSICOSSOCIAIS NO RELATÓRIO FIGUEIREDO. *Psicol Soc*. 3 de dezembro de 2018;30:e188045.
 36. Corne J de S, Silva JFS da. Questão Indígena e Ditadura Cívico-Militar (1964-1985) no Brasil. *Serviço Social em Revista*. 31 de dezembro de 2022;25(2):381–400.
 37. Relatório Figueiredo: mais de sete mil páginas sobre a violência contra indígenas no Brasil. Entrevista especial com José Ribamar Bessa Freire [Internet]. [citado 23 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/546596-relatorio->

figueiredo-mais%20de-sete-milpaginas-sobre-a-violencia-contra-indigenas-no-brasil-entrevista-especial%20com-jose-ribamarbessa-freire

38. Melo A. A atuação do Conselho Indigenista Missionário na Promoção do Protagonismo indígena | Entropia. Entropia. setembro de 2020;4(8):91–108.
39. Hepp C. O princípio da autodeterminação dos povos e sua aplicação aos palestinos. 2005 [citado 18 de fevereiro de 2022]; Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40400>
40. United Nations. Convenção Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais. 1966.
41. Mendes AM, Leite MS, Langdon EJ, Grisotti M. O desafio da atenção primária na saúde indígena no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 6 de novembro de 2018;42:e184.
42. Toledo ME, Bittencourt MF, Shankland A, Jr HB. O olhar das representações indígenas sobre a sua saúde e a interface com o subsistema de saúde indígena. Tempus – Actas de Saúde Coletiva. 3 de dezembro de 2013;7(4):ág.117-130.
43. Silva AICD da. Perfil de imunização e marcadores sorológicos da Hepatite B na população indígena do Alto Rio Negro do município de São Gabriel da Cachoeira-AM [Internet] [Thesis]. 2017 [citado 28 de outubro de 2021]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/32885>
44. Scalco N, Nunes JA, Louvison M. Controle social no Subsistema de Atenção à Saúde Indígena: uma estrutura silenciada. Saude soc [Internet]. 7 de dezembro de 2020 [citado 18 de fevereiro de 2022];29. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/sausoc/a/Jg3KFFySnKWnCXsqknXJwkD/?lang=pt>
45. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2015/2016: Uma análise da situação de saúde e da epidemia pelo vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo Aedes aegypti [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017. 386 p. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2015-2016-uma-analise-da-situacao-de-saude-e-da-epidemia-pelo-virus-Zika-e-por-outras-doencas-transmitidas-pelo-Aedes-aegypti.pdf>
46. Carneiro FF, Pessoa VM, Teixeira AC de A. Campo, floresta e águas: práticas e saberes em saúde [Internet]. Editora UnB; 2017 [citado 5 de outubro de 2021]. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/wnvqt>
47. Abrunhosa MA, Machado FR de S, Pontes AL de M. Da participação ao controle social: reflexões a partir das conferências de saúde indígena. Saude soc. 7 de dezembro de 2020;29:e200584.
48. Scalco N, Aith F, Louvison M. A relação interfederativa e a integralidade no subsistema de saúde indígena: uma história fragmentada. Lote 8 [Internet]. setembro de 2020 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/3553>
49. Pereira ER, Biruel EP, Oliveira LS de S, Rodrigues DA. A experiência de um serviço de saúde especializado no atendimento a pacientes indígenas. The experience of a specialized health

- service for the care of Indian patients [Internet]. 2014 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1393>
50. Ávila T. Cultura, Sexualidade e Saúde Indígena: etnografia da prevenção das DST/Aids nos povos Timbira do Maranhão e do Tocantins. Em: Saúde indígena em perspectiva: explorando suas matrizes históricas e ideológicas [Internet]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2014. p. 241–61. (Saúde dos Povos Indígenas). Disponível em: <https://books.scielo.org/id/4q4z4/pdf/teixeira-9788575415825-10.pdf>
 51. Athias R, Machado M. A saúde indígena no processo de implantação dos Distritos Sanitários: temas críticos e propostas para um diálogo interdisciplinar. *Cad Saúde Pública*. março de 2001;17:425–31.
 52. Gomes SC, Esperidião MA. Acesso dos usuários indígenas aos serviços de saúde de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Indigenous peoples' access to health services in Cuiabá, Mato Grosso State, Brazil [Internet]. 2017 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1356>
 53. Rocha DF da. As lutas indígenas em contextos de injustiças e conflitos ambientais: vida, saúde e mobilizações dos povos Tupinikim e Guarani Mbyá no Norte do Espírito Santo [Internet] [Tese de Doutorado]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2017 [citado 5 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/874>
 54. Maher TM. Do étnico ao pan-étnico: negociando e performatizando identidades indígenas. *DELTA*. dezembro de 2016;32:719–33.
 55. Dias Júnior CS, Verona AP. Os indígenas nos Censos Demográficos brasileiros pré-1991. *Rev bras estud popul* [Internet]. 3 de dezembro de 2018 [citado 19 de fevereiro de 2022];35. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbepop/a/dzrp39QNQG7BRDPqQyrb4dN/?lang=pt>
 56. Garnelo L, Brandão LC, Levino A. Dimensões e potencialidades dos sistemas de informação geográfica na saúde indígena. *Rev Saúde Pública*. agosto de 2005;39:634–40.
 57. São Paulo (cidade). Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação. Análise do Quesito Raça/Cor a partir de Sistemas de Informação da Saúde do SUS. São Paulo, SP: São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde; 2011 maio p. 55. Report No.: Ano VI, nº5.
 58. Jorge MHP de M, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc saúde coletiva*. junho de 2007;12:643–54.
 59. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2005: Uma análise da situação de saúde no Brasil*. 1ª. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2005. 822 p. (Projetos, Programas e Relatórios).
 60. Barbosa RM. Da concordância à ação: reflexões sobre raça, etnicidade e saúde na América Latina. *Rev bras Ci Soc*. outubro de 2005;20:155–8.
 61. Baruzzi RG, Barros VL de, Rodrigues D, Souza ALM de, Pagliaro H. Saúde e doença em índios Panará (Kreen-Akarôre) após vinte e cinco anos de contato com o nosso mundo, com ênfase

- na ocorrência de tuberculose (Brasil Central). 2001 [citado 5 de outubro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1019>
62. Santo AH. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. Rev Assoc Med Bras. fevereiro de 2008;54:23–8.
 63. Coimbra Junior CEA, Santos RV, Escobar AL, Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, organizadores. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz : ABRASCO; 2003. 257 p.
 64. Coimbra Jr CEA, Flowers NM, Salzano FM, Santos RV. The Xavante in Transition: health, ecology and bioanthropology in central Brazil [Internet]. Ann Arbor: The University of Michigan; 2002. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/3918/3057b7d611508f4d2f5abaffba5d27b93248.pdf?_ga=2.225921308.726843607.1633924289-1603017225.1633121090
 65. Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública. março de 2001;17:345–54.
 66. Campos MB de, Borges GM, Queiroz BL, Santos RV. Diferenciais de mortalidade entre indígenas e não indígenas no Brasil com base no *Censo Demográfico* de 2010. Cad Saúde Pública [Internet]. 12 de junho de 2017 [citado 5 de fevereiro de 2022];33. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/49bL4GKGxQGQ9K9rdtxMHFP/abstract/?lang=pt>
 67. Alves FTA, Prates EJS, Carneiro LHP, Sá ACMGN de, Pena ÉD, Malta DC. Mortalidade proporcional nos povos indígenas no Brasil nos anos 2000, 2010 e 2018. 2021 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/5208>
 68. Carvalho JTS. Assistência à Saúde de Mulheres Indígenas no Brasil: uma revisão integrativa da literatura [Tese de Conclusão de Curso Bacharelado]. [Lagarto/SE]: Universidade Federal de Sergipe; 2018.
 69. Diniz S. Materno-infantilism, feminism and maternal health policy in Brazil. Reproductive Health Matters. 1º de janeiro de 2012;20(39):125–32.
 70. Ministério da Saúde do Brasil, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes [Internet]. Maria José de Oliveira Araújo (coord); 2004. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf
 71. Secretaria de Políticas para as Mulheres - Presidência da República. Plano Nacional de Políticas para as Mulheres [Internet]. Editora Movimento, Brasília; 2013. Disponível em: https://oig.cepal.org/sites/default/files/brasil_2013_pnpm.pdf
 72. 1º Conferência Livre de Saúde das Mulheres Indígenas. Carta das Mulheres reunidas [Internet]. 2017. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/procuradoria/pesquisa/carta-das-mulheres-reunidas-na-1o-conferencia-livre-de-saude-das-mulheres-indigenas>

73. Escobar AL, Coimbra Jr. CEA, Camacho LA, Portela MC. Tuberculose em populações indígenas de Rondônia, Amazônia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. março de 2001;17:285–98.
74. Malacarne J, Gava C, Escobar AL, Souza-Santos R, Basta PC. Acesso aos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento da tuberculose entre povos indígenas do estado de Rondônia, Amazônia Brasileira, entre 2009 e 2011: um estudo transversal. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 9 de setembro de 2019 [citado 21 de outubro de 2021];28. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ress/a/HGGY3j4GhXgSnTpYgRnBcJf/?lang=pt>
75. Rios DPG, Malacarne J, Alves LCC, Sant’Anna CC, Camacho LAB, Basta PC. Tuberculose em indígenas da Amazônia brasileira: estudo epidemiológico na região do Alto Rio Negro. *Rev Panam Salud Publica*. janeiro de 2013;33:22–9.
76. Cardoso AM. A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de Saúde Pública. *Cad Saúde Pública*. julho de 2010;26:1270–1.
77. Martins LA de O. Mortalidade em Indígenas do Distrito Sanitário Especial Indígena Ceará, no período de 2013 a 2018 [Internet] [Mestrado em Saúde Pública]. [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará; 2021. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/60720/1/2021_dis_laomartins.pdf
78. Mendes AM, Lima M da S, Maciel AGP, Menezes RA de O, Eugênio NCC. Malária entre povos indígenas na fronteira Brasil-Guiana Francesa, entre 2007 e 2016: um estudo descritivo. *Epidemiol Serv Saúde*. 8 de maio de 2020;29:e2019056.
79. Franco V da C. Determinantes da malária, em municípios da faixa de fronteira da região Amazônica caso Oiapoque-Amapá. 2013 [citado 23 de outubro de 2021]; Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25150>
80. Braz RM, Duarte EC, Tauil PL. Caracterização das epidemias de malária nos municípios da Amazônia Brasileira em 2010. *Cad Saúde Pública*. maio de 2013;29:935–44.
81. Janelli RV. Epidemiologia da Malária em Populações Indígenas da Amazônia. Em: *Doenças Endêmicas: Abordagens Sociais, Culturais e Comportamentais* [Internet]. Barata, R.B.; Briceño-León, R.E.. Editora Fiocruz; 2000. p. 355–74. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/45vyc/pdf/barata-9788575413944-21.pdf>
82. Pithan OA, Confalonieri UEC, Morgado AF. A situação de saúde dos índios Yanomámi: diagnóstico a partir da casa do índio de Boa Vista, Roraima, 1987 - 1989. *Cad Saúde Pública*. dezembro de 1991;7:563–80.
83. Sa D, Santos R, Escobar A, Coimbra C. Malaria epidemiology in the Pakaanóva (Wari’) Indians, Brazilian Amazon. *Bulletin de la Société de pathologie exotique* (1990). 1º de maio de 2005;98:28–32.
84. Fontbonne A, Freese-de-Carvalho E, Acioli MD, Sá GA de, Cesse EAP. Fatores de risco para poliparasitismo intestinal em uma comunidade indígena de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. março de 2001;17:367–73.
85. Linhares AC. Epidemiologia das infecções diarreicas entre populações indígenas da Amazonia. *Cad Saúde Pública*. junho de 1992;8:121–8.

86. Linhares A da C, Rosa EST da, Gabbay YB, Rees N. Prevalence of rotavirus antibody among isolated South American Indian communities. 1986 [citado 11 de outubro de 2021]; Disponível em: <http://patua.iec.gov.br//handle/iec/2708>
87. Pena JL, Heller L. Saneamento e saúde indígena: uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. *Eng Sanit Ambient.* março de 2008;13:63–72.
88. Ministério da Saúde do Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Vigilância da Esquistossomose Mansoní: Diretrizes Técnicas [Internet]. 4ª. Brasília/DF: Coordenação Geral de Doenças em Eliminação; 2014. 146 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_esquistossome_mansoni_diretrizes_tecnicas.pdf
89. Nacife MBP e SL, Siqueira LMV, Martins R, Vianna VN, Barbosa KF, Masioli CZ, et al. Prevalence of schistosomiasis mansoni in indigenous Maxakali villages, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med trop S Paulo* [Internet]. 28 de junho de 2018 [citado 23 de outubro de 2021];60. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rimtsp/a/7pqtV8cSTyjpnsrj8Yb7v5n/?lang=en>
90. Assis EM de, Oliviera RC de, Moreira LE, Pena JL, Rodrigues LC, Machado-Coelho GLL. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública.* abril de 2013;29:681–90.
91. Siqueira G de C, Bakolis I, Bahia MT, Marinho CC, Vieira E de P, Pena JL, et al. Prevalence of intestinal parasites among children 13-and-under residents in the indigenous land of Xakriabá, Brazil. *Arch Epidemiol* [Internet]. 2017 [citado 23 de outubro de 2021];(02). Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalence-of-intestinal-parasites-among-children-Siqueira-Bakolis/932e827bc933415d665603e6b695f1fd778baf59>
92. Marinho CC, Nicolato AJPG, Reis VW, Santos RC dos, Silva JC, Faria HP, et al. Ultrasound evaluation of schistosomiasis-related morbidity among the Xakriabá people in the state of Minas Gerais, Brazil. *Radiol Bras.* 10 de janeiro de 2020;53:7–13.
93. Carneri I de, Nuttels N, Miranda JA. Epidemia de Leishmaniose Tegumentar entre os indígenas Waurá do Parque Nacional do Xingu (Estado do Mato Grosso, Brasil). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo.* novembro de 1963;5(6):271–2.
94. Guerra JAO, Barros MLB, Fé NF, Guerra MVF, Castellon E, Paes MG, et al. Leishmaniose visceral entre índios no Estado de Roraima, Brasil: aspectos clínicoepidemiológicos de casos observados no período de 1989 a 1993. *Rev Soc Bras Med Trop.* agosto de 2004;37:305–11.
95. Castellón EG, Domingos ED. On the focus of Kala-azar in the state of Roraima, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* setembro de 1991;86:375–375.
96. Santos JLC, Melo M de B, Ferreira RA, Fonseca AFQ, Vargas M de LF, Gontijo CMF. Leishmaniose tegumentar americana entre os indígenas Xakriabá: imagens, ideias, concepções e estratégias de prevenção e controle. *Saude soc.* setembro de 2014;23:1033–48.
97. Martins-Melo FR, Alencar CH, Jr ANR, Heukelbach J. Epidemiology of Mortality Related to Chagas' Disease in Brazil, 1999–2007. *PLOS Neglected Tropical Diseases.* 14 de fevereiro de 2012;6(2):e1508.

98. Lima VS, Iniguez AM, Otsuki K, Ferreira LF, Araújo A, Vicente ACP, et al. Chagas Disease in Ancient Hunter-Gatherer Population, Brazil. *Emerg Infect Dis.* junho de 2008;14(6):1001–2.
99. Sangenis LHC, Nielebock MAP, Santos C da S, Silva MCC da, Bento GMR. Transmissão da doença de Chagas por consumo de carne de caça: revisão sistemática. *Rev bras epidemiol.* dezembro de 2016;19:803–11.
100. Reis CB, Oliveira RD, Andrade SMO, da Cunha RV. Manifestações Clínicas do Dengue entre indígenas e não indígenas durante a epidemia de 2007, Dourados-MS. *Revista de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul.* v. 4 n.1–2. 2010;51–7.
101. Sacramento RHM. Dengue e o *Aedes aegypti* na população indígena dos Tremembé da aldeia Tapera no Ceará: prevalência, conhecimentos e práticas [Internet] [Doutorado]. [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará; 2017 [citado 24 de outubro de 2021]. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22684>
102. Nicacio JM, Khouri R, Silva AML da, Barral-Netto M, Lima JAC, Ladeia AMT, et al. Anti-chikungunya virus seroprevalence in Indigenous groups in the São Francisco Valley, Brazil. *PLOS Neglected Tropical Diseases.* 28 de junho de 2021;15(6):e0009468.
103. Pan American Health Organization. World Health Organization. Epidemiological Update: Dengue and other Arboviruses [Internet]. Washington DC: PAHO-WHO; 2020 jun [citado 28 de novembro de 2021] p. 15. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/file/66647/download?token=OJFDnS2R>
104. Nunes HM, Soares M do CP, Silva HMR. Infecção pelo vírus da hepatite A em área indígena da Amazônia oriental brasileira. *Hepatitis A virus infection in Amerindian area in the east Brazilian Amazon* [Internet]. 2004 [citado 25 de outubro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1318>
105. Ciocca M, Moreira-Silva SF, Alegría S, Galoppo MC, Ruttiman R, Porta G, et al. Hepatitis A as an Etiologic Agent of Acute Liver Failure in Latin America. *The Pediatric Infectious Disease Journal.* agosto de 2007;26(8):711–5.
106. Moreira-Silva SF, Frauches DO, Almeida AL, Mendonça HFMS, Pereira FEL. Acute liver failure in children: observations in Vitória, Espírito Santo State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* outubro de 2002;35:483–6.
107. de Paula VS, Milagres FAP, Oliveira G de M, Miguel JC, Cruz HM, Scalioni L de P, et al. High prevalence of hepatitis A in indigenous population in north Brazil. *BMC Research Notes.* 29 de setembro de 2020;13(1):458.
108. Ministério da Saúde do Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais - 2020 [Internet]. Brasília/DF: Ministério da Saúde; 2021 jul p. 80. Report No.: Número Especial. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/julho/26/boletim-epidemiologico-de-hepatite-2021.pdf>
109. Katsuragawa TH, Cunha RP de A, Salcedo JMV, Souza DCA de, Oliveira KRV de, Gil LHS, et al. Alta soroprevalência de infecção pelos vírus das hepatites B e C na região do alto rio Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde.* junho de 2010;1(2):91–6.

110. Ferreira A, Greca D, Tavares E, Moriya Y, Spelling F, Boeira M, et al. Soroepidemiologia da hepatite B e C em índios Kaingang do Sul do Brasil. Seroepidemiology of hepatitis B and C in Kaingang Indians in the South of Brazil [Internet]. 2006 [citado 26 de outubro de 2021]; Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/7923>
111. Nascimento HS, Paredes DC. A grave epidemia de hepatite B e D no Vale do Javari [Internet]. Brasília/DF: CTI - Centro de Trabalho Indigenista; 2006 p. 5. Disponível em: https://biblioteca.trabalhoindigenista.org.br/wp-content/uploads/sites/5/2018/06/NascimentoHParedesD_A-grave-epidemia-de-hepatite-BD-no-Javari.pdf
112. Ferrari JO, Ferreira MU, Tanaka A, Mizokami M. The seroprevalence of hepatitis B and C in an Amerindian population in the southwestern Brazilian Amazon. *Rev Soc Bras Med Trop.* junho de 1999;32:299–302.
113. Costa CA da, Kimura LO. Molecular epidemiology of hepatitis B virus among the indigenous population of the Curuçá and Itaquá Rivers, Javari Valley, State of Amazonas, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* agosto de 2012;45:457–62.
114. Baragatti D, Landroni M, De Melo M, Teixeira J. Hepatite B em populações indígenas: estudo integrativo de revisão de literatura. *Lecturas: Educación Física y Deportes.* 1º de julho de 2017;230:1.
115. Braga WSM, Brasil LM, Souza RAB de, Castilho M da C, Fonseca JC da. Ocorrência da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) e delta (VHD) em sete grupos indígenas do Estado do Amazonas. *Rev Soc Bras Med Trop.* agosto de 2001;34:349–55.
116. Nunes HM, Soares M do CP, Nunes HM, Soares M do CP. Saúde indígena: contribuição da Seção de Hepatologia do Instituto Evandro Chagas desde a década de 1980. *Revista Pan-Amazônica de Saúde.* dezembro de 2016;7(ESP):71–82.
117. Feitosa RR. Uma doença silenciosa: as hepatites virais na população indígena Wari', Guajará-Mirim, Rondônia. 2012 [citado 28 de outubro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/651>
118. Kimura LO. Epidemiologia molecular do vírus da hepatite B em população indígena dos rios Curuçá e Itaquá no Vale do Javari, Estado do Amazonas. 3 de fevereiro de 2011 [citado 28 de outubro de 2021]; Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2777>
119. Castelo A, Mello CEB, Teixeira R, Madruga JVR, Reuter T, Pereira LMMB, et al. Hepatitis C in the Brazilian Public Health Care System: Burden of Disease. *Arq Gastroenterol.* dezembro de 2018;55:329–37.
120. Braga WSM, Castilho M da C, Borges FG, Leão JRDT, Martinho AC de S, Rodrigues IS, et al. Hepatitis D virus infection in the Western Brazilian Amazon - far from a vanishing disease. *Rev Soc Bras Med Trop.* dezembro de 2012;45:691–5.
121. World Health Organization. Global hepatitis report 2017 [Internet]. World Health Organization; 2017 [citado 28 de outubro de 2021]. 83 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255016>

122. Stockdale AJ, Kreuels B, Henrion MYR, Giorgi E, Kyomuhangi I, de Martel C, et al. The global prevalence of hepatitis D virus infection: Systematic review and meta-analysis. *J Hepatol.* setembro de 2020;73(3):523–32.
123. Villalba JA, Bello G, Maes M, Sulbaran YF, Garzaro D, Loureiro CL, et al. HIV-1 epidemic in Warao Amerindians from Venezuela: spatial phylodynamics and epidemiological patterns. *AIDS.* 17 de julho de 2013;27(11):1783–91.
124. Zavaleta C, Fernández C, Konda K, Valderrama Y, Vermund SH, Gotuzzo E. Short Report: High prevalence of HIV and syphilis in a remote native community of the peruvian amazon. *Am J Trop Med Hyg.* abril de 2007;76(4):703–5.
125. Russell NK, Nazar K, Del Pino S, Alonso Gonzalez M, Díaz Bermúdez XP, Ravasi G. HIV, syphilis, and viral hepatitis among Latin American indigenous peoples and Afro-descendants: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica.* 2019;43:e17.
126. Ministerio de Salud. Secretaria Regional Ministerial de Salud de Arica y Parinacota. Situación de Salud de la población Aymara en la Región de Arica y Parinacota: Evidencias de inequidades étnicas en el norte de Chile [Internet]. 1ª. Sanhueza, MP; 2014. 68 p. Disponível em: <http://www.seremisalud15.cl/docs/saludPoblacionAymara.pdf>
127. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico - HIV/Aids 2022 — Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde do Brasil; 2023 jan [citado 22 de maio de 2023]. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_-2022_internet_31-01-23.pdf/@download/file
128. Santos KM. Imagem corporal, índice de massa corporal, perímetro da cintura, alteração da pressão arterial e intolerância à glicose entre os povos indígenas do Xingu, Brasil [Internet] [Tese de Doutorado]. [São Paulo, SP]: Universidade Federal de São Paulo; 2016 [citado 5 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4395>
129. Salvo VLMA de, Rodrigues D, Baruzzi RG, Pagliaro H, Gimeno SGA. Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá: Parque Indígena do Xingu, Brasil Central. *Rev bras epidemiol.* setembro de 2009;12:458–68.
130. Gomes HLM, Sombra NM, Cordeiro ED de O, Filho ZA de S, Toledo N das N, Mainbourg EMT, et al. Glycemic profile and associated factors in indigenous Mundurucu, Amazonas. *PLOS ONE.* 3 de setembro de 2021;16(9):e0255730.
131. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ de. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab.* fevereiro de 2002;46:16–26.
132. Oliveira GF de, Oliveira TRR de, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* maio de 2011;29:315–21.

133. Coimbra CE, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, de Souza MC, Garnelo L, et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*. 19 de janeiro de 2013;13(1):52.
134. Corrêa PKV, Trindade FA, Nascimento CCL do, Araújo ACC, Souza IKY, Nogueira LMV. PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS ENTRE INDÍGENAS. *Cogitare Enfermagem* [Internet]. 5 de maio de 2021 [citado 21 de janeiro de 2022];26(0). Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72820>
135. Filho V, B JP. Emergência do diabetes melito tipo II entre os Xavantes. *Rev Assoc Med Bras* (1992). março de 1996;42(1):61.
136. Leite MS, Santos RV, Gugelmin SA, Coimbra Jr. CEA. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública*. fevereiro de 2006;22:265–76.
137. Gimeno S, Rodrigues D, Pagliaro H, Cano E, Lima E, Baruzzi R. Metabolic and anthropometric profile of Aruak Indians: Mehinaku, Waura and Yawalapiti in the Upper Xingu, Central Brazil, 2000-2002. *Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública*. 1º de setembro de 2007;23:1946–54.
138. Mazzucchetti L, Galvão PP de O, Tsutsui ML da S, Santos KM dos, Rodrigues DA, Mendonça SB, et al. Incidence of metabolic syndrome and related diseases in the Khisêdjê indigenous people of the Xingu, Central Brazil, from 1999-2000 to 2010-2011. 2014 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1210>
139. Aguiar JI, Souza JA de, Sganzerla A, Mangolin O, Maia T, Lopes K, et al. Enfermidades Degenerativas entre os Terena de Mato Grosso do Sul: Uma abordagem de aspectos ligados ao Diaetes Tipo II e fatores correlacionados. Em: *Anais do Seminário sobre Alcoolismo e Vulnerabilidade às DST/AIDS entre povos indígenas da macrorregião Sul, Sudeste e Mato Grosso do Sul*. Brasília, DF: Coordenação Nacional de DST e Aids. Secretaria de Políticas de Saúde. Ministério da Saúde; 2001. p. 77–81.
140. Freitas GA de. Glicemia capilar casual e fatores associados em mulheres indígenas do município de Dourados, MS, Brasil. 2014 [citado 21 de janeiro de 2022]; Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/556>
141. Cardoso AM, Matos IE, Koifman RJ. Prevalência de Diabetes Mellitus e da Síndrome de Resistência insulínica nos índios Guarani do Estado do Rio de Janeiro. Em: *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil* [Internet]. Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ; 2005. p. 260. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/bsmtd/pdf/coimbra-9788575412619-09.pdf>
142. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018 [Internet]. World Health Organization; 2018 [citado 23 de janeiro de 2022]. 223 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>
143. Gimeno SGA, Rodrigues D, Canó EN, Lima EES, Schaper M, Pagliaro H, et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000–3. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1º de abril de 2009;63(4):299–304.

144. Port Lourenço AE, Ventura Santos R, Orellana JDY, Coimbra JR. CEA. Nutrition transition in Amazonia: Obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *American Journal of Human Biology*. 2008;20(5):564–71.
145. Bloch KV, Coutinho E da SF, Lôbo MS de C, Oliveira JEP de, Milech A. Pressão arterial, glicemia capilar e medidas antropométricas em uma população Yanomámi. 1993 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4517>
146. Mancilha-Carvalho JJ, Sousa e Silva NA, Carvalho JV, Lima JAC. Pressão arterial em seis aldeias Yanomami. 1991 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4364>
147. Mancilha-Carvalho J de J, Souza e Silva NA. The Yanomami Indians in the INTERSALT Study. *Arq Bras Cardiol*. março de 2003;80(3):289–300.
148. Roriz-Cruz M, Rosset I, Barreto-Roriz R, Mancilha-Carvalho JJ. Acculturation, obesity, and hypertension among female brazilian indians. 2010 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4540>
149. Ferreira AA, Souza-Filho ZA, Gonçalves MJF, Santos J, Pierin AMG. Relationship between alcohol drinking and arterial hypertension in indigenous people of the Mura ethnics, Brazil. *PLOS ONE*. 4 de agosto de 2017;12(8):e0182352.
150. Souza Filho ZA de, Ferreira AA, Santos JD, Meira K, Pierin A. Cardiovascular risk factors with an emphasis on hypertension in the Mura Indians from Amazonia. *BMC Public Health*. 2018;
151. Toledo N das N, Almeida GS de, Matos MMM, Balieiro AA da S, Martin LC, Franco RJ da S, et al. Cardiovascular risk factors: differences between ethnic groups. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 17 de junho de 2020 [citado 22 de janeiro de 2022];73. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/reben/a/pVQ6hFBwh6c5zh3xfHzQxNL/?lang=en>
152. Tavares FG, Coimbra Junior CEA, Cardoso AM. Níveis tensionais de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil. Blood pressure levels of Suruí indigenous adults in Rondônia, Brazil [Internet]. 2013 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1223>
153. Rodrigues KN, Santos N de SS. A percepção do indígena Xerente sobre a hipertensão arterial sistêmica, no Tocantins. 2016 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4415>
154. Chagas CA. Prevalência estimada e fatores associados à hipertensão arterial em indígenas Krenak do estado de Minas Gerais [Internet] [Tese de Mestrado]. [Belo Horizonte, mg]: Universidade Federal de Minas Gerais; 2018 [citado 5 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/905>
155. Barbosa JMV. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada no povo indígena Xukuru do Orubá, Pesqueira-PE,2010. Prevalence of high blood pressure and associated factors among the Xukuru do Ororubá indigenous population, Pesqueira-PE [Internet]. 2013 [citado 19 de janeiro de 2022]; Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/iciet/12167>

156. Moraes Júnior FF. Avaliação do Risco de Doença Cardiovascular em Mulheres Indígenas Hipertensas da etnia Anacé [Tese de Conclusão de Curso Bacharelado]. [Caucaia, CE]: Faculdade Terra Nordeste; 2016.
157. Bresan D, Bastos JL, Leite MS. Epidemiologia da hipertensão arterial em indígenas Kaingang, Terra Indígena Xaçecó, Santa Catarina, Brasil, 2013. Epidemiology of high blood pressure among the Kaingang people on the Xaçecó Indigenous Land in Santa Catarina State, Brazil, 2013 [Internet]. fevereiro de 2015 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1166>
158. Carneiro O, Jardim PCBV. Pressão arterial em tribo Xavante: comparação 15 anos depois. 1993 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4445>
159. Oliveira GF, Oliveira TRR, Ikejiri AT, Andraus MP, Galvao TF, Silva MT, et al. Prevalence of Hypertension and Associated Factors in an Indigenous Community of Central Brazil: A Population-Based Study. PLOS ONE. 28 de janeiro de 2014;9(1):e86278.
160. Almeida JB, Kian KO, Lima RC, Souza MCC de. Total and abdominal adiposity and hypertension in indigenous women in midwest Brazil. 2016 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1077>
161. Souza NA de, Vieira SA, Fonsêca PC de A, Andreoli CS, Priore SE, Franceschini S do C de C. Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças. Ciênc saúde coletiva. 2019;24:323–32.
162. Silva IP, Oliveira JRS de, Santos BS dos, Fonseca CSM da, Lima VL de M. Principais fatores relacionados ao risco cardiovascular de Populações Indígenas do Brasil. Research, Society and Development. 28 de julho de 2021;10(9):e38610918254–e38610918254.
163. Mattevi VS, Coimbr Jr. CEA, Santos RV, Salzano FM, Hutz MH. Association of the low-density lipoprotein receptor gene with obesity in Native American populations. 2000 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/5268>
164. Patriota PVA de M, Ladeia AMT, Marques J, Khoury R, Barral A, Cruz AA, et al. Ecocardiografia e Análise de Doenças Cardiovasculares Subclínicas em Povos Indígenas que Vivem em Diferentes Graus de Urbanização: Projeto de Aterosclerose nas Populações Indígenas (Pai). ABC, imagem cardiovasc. 2020;eabc78–eabc78.
165. Armstrong A da C, Ladeia AMT, Marques J, Armstrong DMF de O, Silva AML da, Moraes Junior JC de, et al. Urbanization is Associated with Increased Trends in Cardiovascular Mortality Among Indigenous Populations: the PAI Study. Arq Bras Cardiol. 19 de fevereiro de 2018;110:240–5.
166. Souza Júnior EV de, Nunes GA, Cruz DP, Rosa RS, Boery RNS de O, Boery EN. Descriptive analysis of the hospital morbimortality due to acute myocardial infarction in the federative republic of Brazil / Análise descritiva da morbimortalidade hospitalar por infarto agudo do miocárdio na república federativa do Brasil. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online. 9 de junho de 2021;13:744–9.
167. Oliveira SCR. A incidência de câncer na população indígena no Brasil e a subnotificação dos casos. Revista Brasileira de Oncologia Clínica. Vol. 11; nº 39. março de 2015;10–1.

168. Freitas Jr. R, Soares LR, Gonzaga CMR, Sousa ALL, Lima MG de, Branquinho LW, et al. Mortalidade por câncer de mama em mulheres brasileiras indígenas. 2015 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1507>
169. Rodrigues DA, Pereira ER, Oliveira LS de S, Speck NM de G, Gimeno SGA. Prevalência de atipias citológicas e infecção pelo papilomavírus humano de alto risco em mulheres indígenas Panará, povo indígena do Brasil Central. *Cad Saude Publica*. 2014;30(12):2587–93.
170. Pla MAS, Corrêa FM, Claro IB, Silva MAF da, Dias MBK, Bortolon PC. Análise Descritiva do Perfil dos Exames Citopatológicos do Colo do Útero Realizados em Mulheres Indígenas e Não Indígenas no Brasil, 2008-2011. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 28 de setembro de 2012;58(3):461–9.
171. Borges MF de SO, Koifman S, Koifman RJ, Silva IF da. Mortalidade por câncer em populações indígenas no Estado do Acre, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 23 de maio de 2019 [citado 30 de janeiro de 2022];35. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/fPQhZqRTkLZwRQxyQMxVPNx/abstract/?lang=pt>
172. Nascimento ER do, Wanderley AV, Chalu-Pacheco F, Almeida Júnior RC de, Costa DF da, Pereira G de NL, et al. Perfil clínico e epidemiológico do câncer entre os índios do estado do Pará, Brasil. 2015 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4431>
173. Gonçalves GM da S, Gurgel IGD, Costa AM, Almeida LR de, Lima TFP de, Silva E. Uso de agrotóxicos e a relação com a saúde na etnia Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil. 2012 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1005>
174. Silva JM da, Novato-Silva E, Faria HP, Pinheiro TMM. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciênc saúde coletiva*. dezembro de 2005;10:891–903.
175. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde do Brasil; 2018 p. 193. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf
176. Ribeiro HM, Sá Neto CE. Meios de Extermínio na Sociedade de Risco: a pulverização de agrotóxicos em terras indígenas brasileiras. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*. 2019;Ano 5(3):9–30.
177. Gibb H, O’Leary KG. Mercury Exposure and Health Impacts among Individuals in the Artisanal and Small-Scale Gold Mining Community: A Comprehensive Review. *Environ Health Perspect*. julho de 2014;122(7):667–72.
178. Pithan O de A. O modelo hekura para interromper a transmissão da malária: uma experiência de ações integradas de controle com os indígenas Yanomami na virada do século XX [Internet] [Tese de Doutorado]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública

- Sergio Arouca; 2005 [citado 14 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5372>
179. Castro MB, Albert B, Pfeiffer WC. Mercury levels in Yanomami indians hair from Roraima-Brazil. Em: *Heavy Metals in the Environment*. Edinburgh, Scotland; 1991. p. 367–70.
180. Basta PC, Hacon S de S, Ruiz CMV, Godoy JM, Gonçalves RA, Oliveira MW de, et al. Avaliação da Exposição Ambiental ao Mercúrio proveniente de atividade garimperia de ouro na Terra Indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RJ, Instituto Socioambiental - ISA, Hutukara Associação Yanomami - HAY, Associação do Povo Ye'kwana do Brasil - APYB; 2016 p. 48. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/diagnostico_contaminacao_mercurio_terra_indigena_yanomami.pdf
181. Vega CM, Orellana JDY, Oliveira MW, Hacon SS, Basta PC. Human Mercury Exposure in Yanomami Indigenous Villages from the Brazilian Amazon. 2018 [citado 20 de dezembro de 2021]; Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/27618>
182. Lima DP de, Santos C, Silva R de S, Yoshioka ETO, Bezerra RM. Contaminação por metais pesados em peixes e água da bacia do rio Cassiporé, Estado do Amapá, Brasil. *Acta Amaz.* dezembro de 2015;45:405–14.
183. Santos ECO, Câmara V de M, Brabo E da S, Loureiro ECB, Jesus IM de, Fayal K, et al. Avaliação dos níveis de exposição ao mercúrio entre índios Pakaanóva, Amazônia, Brasil. Mercury exposure among Pakaanóva Indians, Amazon Region, Brazil [Internet]. 2003 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1351>
184. Basta PC, Hacon S de S. Impacto do Mercúrio na saúde do povo indígena Munduruku na Bacia do Rio Tapajós [Internet]. World Wide Fund fo Nature (WWF) / FIOCRUZ; 2020 [citado 20 de dezembro de 2021] p. 7. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?77388/Mundurukus-tem-saude-afetada-por-mercurio>
185. Frustaci A, Magnavita N, Chimenti C, Caldarulo M, Sabbioni E, Pietra R, et al. Marked elevation of myocardial trace elements in idiopathic dilated cardiomyopathy compared with secondary cardiac dysfunction. *Journal of the American College of Cardiology*. 1º de maio de 1999;33(6):1578–83.
186. Salonen JT, Seppänen K, Nyssönen K, Korpela H, Kauhanen J, Kantola M, et al. Intake of Mercury From Fish, Lipid Peroxidation, and the Risk of Myocardial Infarction and Coronary, Cardiovascular, and Any Death in Eastern Finnish Men. *Circulation*. 1º de fevereiro de 1995;91(3):645–55.
187. Park JD, Zheng W. Human Exposure and Health Effects of Inorganic and Elemental Mercury. *J Prev Med Public Health*. novembro de 2012;45(6):344–52.
188. Li SJ, Zhang SH, Chen HP, Zeng CH, Zheng CX, Li LS, et al. Mercury-Induced Membranous Nephropathy: Clinical and Pathological Features. *CJASN*. 1º de março de 2010;5(3):439–44.
189. Chippaux JP. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 21 de junho de 2017;11(6):e0005662.

190. Schneider MC, Min K duk, Hamrick PN, Montebello LR, Ranieri TM, Mardini L, et al. Overview of snakebite in Brazil: Possible drivers and a tool for risk mapping. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 29 de janeiro de 2021;15(1):e0009044.
191. Monteiro WM, Farias AS de, Val F, Neto AVS, Sachett A, Lacerda M, et al. Providing Antivenom Treatment Access to All Brazilian Amazon Indigenous Areas: 'Every Life has Equal Value'. *Toxins*. dezembro de 2020;12(12):772.
192. Silva AM da, Sachett J, Monteiro WM, Bernarde PS. Extractivism of palm tree fruits: A risky activity because of snakebites in the state of Acre, Western Brazilian Amazon. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 18 de março de 2019 [citado 22 de dezembro de 2021];52. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rsbmt/a/wrN4WfVg3RC3nTXrCfmQ5bx/?lang=en>
193. Pierini SV, Warrell DA, De Paulo A, Theakston RDG. High incidence of bites and stings by snakes and other animals among rubber tappers and amazonian indians of the Juruá Valley, Acre State, Brazil. *Toxicon*. 1º de fevereiro de 1996;34(2):225–36.
194. Schneider MC, Vuckovic M, Montebello L, Sarpy C, Huang Q, Galan DI, et al. Snakebites in Rural Areas of Brazil by Race: Indigenous the Most Exposed Group. *Int J Environ Res Public Health*. 5 de setembro de 2021;18(17):9365.
195. Freitas AD de, Feitosa CA, Feitosa CA, Lima AD, Lima AD. Acidentes por serpentes peçonhentas (Squamata; Reptilia) em indígenas no Brasil. *Revista Ouricuri*. 22 de junho de 2019;9(1):013–26.
196. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos [Internet]. 2ª. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde; 2001. 120 p. Disponível em: <https://www.iciet.fiocruz.br/sites/www.iciet.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>
197. dos Santos MC, Martins M, Oliveira ME, Sá Neto RP, Boechat AL. Serpentes de Interesse Médico da Amazônia: Biologia, Venenos e Tratamento de Acidentes [Internet]. Manaus, AM: UA/SESU; 1995. 70 p. Disponível em: <http://eco.ib.usp.br/labvert/Serpentes-de-Interesse-Medico-da-Amazonia.pdf>
198. da Silva Souza A, de Almeida Gonçalves Sachett J, Alcântara JA, Freire M, Alecrim M das GC, Lacerda M, et al. Snakebites as cause of deaths in the Western Brazilian Amazon: Why and who dies? Deaths from snakebites in the Amazon. *Toxicon*. 1º de abril de 2018;145:15–24.
199. Monteiro WM, Gomes J, Fé N, Mendonça da Silva I, Lacerda M, Alencar A, et al. Perspectives and recommendations towards evidence-based health care for scorpion sting envenoming in the Brazilian Amazon: A comprehensive review. *Toxicon*. novembro de 2019;169:68–80.
200. Sampaio VS, Gomes AA, Silva IM, Sachett J, Ferreira LCL, Oliveira S, et al. Low Health System Performance, Indigenous Status and Antivenom Underdosage Correlate with Spider Envenoming Severity in the Remote Brazilian Amazon. *PLOS ONE*. 26 de maio de 2016;11(5):e0156386.

201. Langdon EJ. O abuso de álcool entre os povos indígenas no Brasil uma avaliação comparativa. 2005 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/933>
202. Guimarães LAM, Grubits S. Alcoolismo e violência em etnias indígenas: uma visão crítica da situação brasileira. *Psicol Soc.* abril de 2007;19:45–51.
203. Coloma C. O processo de alcoolização no contexto das Nações Indígenas. Em: *Anais do Seminário sobre Alcoolismo e Vulnerabilidade às DST/AIDS entre povos indígenas da macrorregião Sul, Sudeste e Mato Grosso do Sul*. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids; 2001. p. 127–48. (Seminários e Congressos; vol. 4).
204. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena. Departamento de Atenção à Saúde Indígena. Manual de Monitoramento do uso prejudicial do álcool em povos indígenas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria Especial de Saúde Indígena, Departamento de Atenção à Saúde Indígena; 2019. 18 p.
205. Souza JA de, Aguiar JI. Alcoolismo em População Terena no Estado de Mato Grosso do Sul - Impacto da Sociedade Envolvente. Em: *Anais do Seminário sobre Alcoolismo e Vulnerabilidade às DST/AIDS entre povos indígenas da macrorregião Sul, Sudeste e Mato Grosso do Sul*. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids; 2001. p. 149–66. (Seminários e Congressos; vol. 4).
206. Souza MLP de. Vulnerabilidade a dependência ao álcool em paciente indígena: relato de caso. janeiro de 2005 [citado 9 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/4413>
207. Federman EB, Costello EJ, Angold A, Farmer EM, Erkanli A. Development of substance use and psychiatric comorbidity in an epidemiologic study of white and American Indian young adolescents the Great Smoky Mountains Study. *Drug Alcohol Depend.* 14 de março de 1997;44(2–3):69–78.
208. Assis L de PS. Da cachaça à libertação: mudanças nos hábitos de beber do povo Dâw no Alto Rio Negro. *Revista Antropos.* novembro de 2007;1(1):68.
209. Assis EM. Prevalência de enteroparasitoses e condições sanitárias na comunidade indígena Maxakali [Internet] [Tese de Mestrado]. [Governador Valadares, MG]: Universidade Vale do Rio Doce; 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/storage/68/59239640/1639491401/5DbiMWI8BDkNdQM847bOBQ/59239640.pdf>
210. Oliveira RC de. Uso de álcool e problemas relacionados no povo indígena Maxakali/MG: a visão de mundo maxakali. 2018;284–284.
211. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira [Internet]. ICICT/FIOCRUZ; 2017 [citado 12 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/iciet/34614>
212. Costa E. Cresce o uso de álcool e drogas entre índios de RR, diz Conselho Indígena [Internet]. Portal G1 - Notícias / Roraima. 2014 [citado 19 de dezembro de 2021]. Disponível

- em: <http://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2014/07/cresce-o-uso-de-alcool-e-drogas-entre-indios-de-rr-diz-conselho-indigena.html>
213. Barrionuevo A. A tribe in Brazil struggles at the intersection of drugs and cultures. The New York Times [Internet]. 7 de novembro de 2008 [citado 19 de dezembro de 2021]; Disponível em: <https://www.nytimes.com/2008/12/07/world/americas/07iht-07brazil.18457696.html>
 214. Oliveira CS de, Lotufo Neto F. Suicídio entre povos indígenas: um panorama estatístico brasileiro. 2003 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/5116>
 215. Souza MLP de, Orellana JDY. Suicídio em indígenas no Brasil: um problema de saúde pública oculto. *Braz J Psychiatry*. dezembro de 2012;34:489–90.
 216. Batista MQ, Zanello V. Saúde mental em contextos indígenas: escassez de pesquisas brasileiras, invisibilidade das diferenças. 2016 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/1440>
 217. Silva JB da, Filho JMM de A, Carvalho SS. A proteção jurídica à saúde mental do indígena brasileiro. 2017 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/1463>
 218. Azuero AJ, Arreaza-Kaufman D, Coriat J, Tassinari S, Faria A, Castañeda-Cardona C, et al. Suicide in the Indigenous Population of Latin America: A Systematic Review. *Revista Colombiana de Psiquiatria*. dezembro de 2017;46(4):237–42.
 219. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Perfil epidemiológico das tentativas e óbitos por suicídio no Brasil e a rede de atenção à saúde. *Boletim Epidemiológico - SVS*. 2017;48(30):15.
 220. Wayhs ACD, Bento B do AR, Quadros FA de A. Políticas públicas em saúde mental indígena no Brasil. Public policies on indigenous mental health in Brazil [Internet]. 2019 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/5039>
 221. Albuquerque FP. Análise descritiva dos óbitos por suicídio na população indígena assistida pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena entre 2010 e 2017 [Internet]. 2018 out 13; Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/apresentacoes/2018/prevencao-do-suicidio-saude-indigena-em-debate-pdf/@@download/file/prevencao-do-suicidio-saude-indigena-em-debate.pdf>
 222. Souza MLP de, Onety Júnior RT da S. Characteristics of suicide mortality among indigenous and non-indigenous people in Roraima, Brazil, 2009-2013. 2017 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/1315>
 223. Souza MLP de, Orellana JDY. Desigualdades na mortalidade por suicídio entre indígenas e não indígenas no estado do Amazonas, Brasil. Inequalities in suicide mortality between indigenous and non-indigenous people in the State of Amazonas, Brazil [Internet]. 2013 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciict.fiocruz.br/handle/bvs/957>

224. Orellana JD, Balieiro AA, Fonseca FR, Basta PC, Souza MLP de. Spatial-temporal trends and risk of suicide in Central Brazil: an ecological study contrasting indigenous and non-indigenous populations. 2016 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/1092>
225. Orellana JDY, Basta PC, Souza MLP de. Mortalidade por Suicídio: um enfoque em municípios com alta proporção de população autodeclarada indígena no Estado do Amazonas, Brasil. *Rev bras epidemiol.* setembro de 2013;16:658–69.
226. Serqueira D, Ferreira CS, Serqueira GR de. Violência contra povos indígenas: uma reflexão literária. Em: *Anais XII Encontro de Iniciação Científica* [Internet]. Mineiros, GO; 2018. Disponível em: https://www.unifimes.edu.br/filemanager_uploads/files/documentos/semana_universitaria/xiii_semana/trabalhos_aprovados/ensino_cultura/resumo_simples/Viol%C3%Aancia%20Contra%20Povos%20Ind%C3%ADginas%20Uma%20Reflex%C3%A3o%20Liter%C3%A1ria.pdf
227. Santos A de S, Amado LHE, Pasca D. “É muita terra pra pouco índio”? Ou muita terra na mão de poucos? Conflitos fundiários no Mato Grosso do Sul [Internet]. Campo Grande, MS: Instituto Socioambiental; 2021 p. 17. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/conflitos_fundiarios_no_ms_-_versao_final_1.pdf
228. Conselho Indigenista Missionário. Violência contra os Povos Indígenas no Brasil: Dados de 2019 [Internet]. Brasília, DF: Conselho Indigenista Missionário - Cimi; 2020 p. 216. Disponível em: <https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2020/10/relatorio-violencia-contra-os-povos-indigenas-brasil-2019-cimi.pdf>
229. Conselho Indigenista Missionário. Violência contra os povos indígenas no Brasil - Dados de 2015 [Internet]. Rangel, L.H. (coord); 2016. Disponível em: https://cimi.org.br/pub/relatorio/Relatorio-violencia-contra-povos-indigenas_2015-Cimi.pdf
230. Waiselfisz JJ. Jovens do Brasil - Mapa da Violência 2014 [Internet]. Brasília, DF: Secretaria-Geral da Presidência da República, Secretaria Nacional de Juventude, Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Org Juventude VIVA; 2014. 190 p. Disponível em: https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Mapa2014_JovensBrasil.pdf
231. Souza ER de, Njaine K, Mascarenhas MDM, Oliveira MC de. Acidentes envolvendo indígenas brasileiros atendidos em serviços de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde. *Ciênc saúde coletiva.* dezembro de 2016;21:3745–56.
232. Assis JMV, Souza TJ, Atanaka M, Souza RAG. Mortalidade por Causas Externas em Indígenas de Mato Grosso, Brasil, de 2010 a 2016. *Connection Line - UNIVAG* [Internet]. 2018;19. Disponível em: <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/download/1193/1369>
233. Becil Júnior MR. Avaliação dos Óbitos Infantis por Trauma no Amazonas [Internet] [Tese de Conclusão de Curso Bacharelado]. [Manaus, AM]: Universidade Estadual do Amazonas; 2018. Disponível em:

- <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/1030/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20dos%20%C3%B3bitos%20infantis%20por%20trauma%20no%20Amazonas.pdf>
234. World Health Organization. Maternal death surveillance and response: technical guidance information for action to prevent maternal death [Internet]. World Health Organization; 2013 [citado 13 de outubro de 2021]. viii, 117 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/87340>
 235. Teixeira NZF, Pereira WR, Barbosa DA, Vianna LAC. Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso. *Rev Bras Saude Mater Infant*. março de 2012;12:27–35.
 236. Pícoli RP, Cazola LH de O, Lemos EF. Mortalidade materna segundo raça/cor, em Mato Grosso do Sul, Brasil, de 2010 a 2015. *Rev Bras Saude Mater Infant*. dezembro de 2017;17:729–37.
 237. Cardoso BB, Vieira FM dos SB, Saraceni V. Aborto no Brasil: o que dizem os dados oficiais? *Cad Saúde Pública* [Internet]. 21 de fevereiro de 2020 [citado 5 de outubro de 2021];36. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/8vBCLC5xDY9yhTx5qHk5RrL/?lang=pt>
 238. Estima NM, Alves SV. Mortes maternas e de mulheres em idade reprodutiva na população indígena, Pernambuco, 2006-2012. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 27 de junho de 2019 [citado 28 de novembro de 2021];28. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ress/a/nBKNPrxFBgdgFJ6G5dDwJps/?lang=pt>
 239. Esscher A, Haglund B, Högberg U, Essén B. Excess mortality in women of reproductive age from low-income countries: a Swedish national register study. *Eur J Public Health*. abril de 2013;23(2):274–9.
 240. Albuquerque RM, Cecatti JG, Hardy EE, Faúndes A. Causas e fatores associados à mortalidade de mulheres em idade reprodutiva em Recife, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 1998;14:S41–8.
 241. Esscher A, Haglund B, Högberg U, Essén B. Excess mortality in women of reproductive age from low-income countries: a Swedish national register study. *Eur J Public Health*. abril de 2013;23(2):274–9.
 242. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS 1.119 de 5 de Junho de 2008: Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos [Internet]. [citado 19 de outubro de 2021]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html
 243. Freemantle J, Ring I, Arambula Solomon TG, Gachupin FC, Smylie J, Cutler TL, et al. Indigenous Mortality (Revealed): The Invisible Illuminated. *Am J Public Health*. abril de 2015;105(4):644–52.
 244. Melchior SC, Soares DA, Andrade SM de, Izumi RMK. Avaliação da mortalidade de grupos indígenas do norte do Paraná - 1990 a 1999. *Informe Epidemiológico do Sus*. junho de 2002;11(2):61–8.
 245. Cardoso AM, Coimbra Junior CEA, Barreto CTG, Werneck GL, Santos RV. Mortality among Guarani indians in southeastern and southern Brazil. *Mortalidade indígena Guarani no sul e sudeste do Brasil* [Internet]. 2011 [citado 5 de dezembro de 2021]; Disponível em: <http://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/handle/bvs/1103>

246. Caldas ADR. Mortalidade por cor ou raça, com foco nos indígenas: perspectivas comparativas entre o Censo Demográfico de 2010 e Sistemas Nacionais de Informação em Saúde [Internet] [Tese de Doutorado]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2014 [citado 5 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/602>
247. Monteiro S, Sansone L. Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos [Internet]. Editora FIOCRUZ; 2004 [citado 6 de abril de 2022]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/dcc7q>
248. Júnior CSD, Verona AP de A, Pena JL, Machado-Coelho GLL. Desigualdades demográficas e socioeconômicas entre brancos e indígenas no Brasil. *Redes (St Cruz do Sul Online)*. 19 de maio de 2010;15(2):50–65.
249. Motta CT, Moreira MR. O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. *Ciênc saúde coletiva*. 25 de outubro de 2021;26:4397–409.
250. Moreira MR, Kastrup É, Ribeiro JM, Carvalho AI de, Braga AP. O Brasil rumo a 2030? Percepções de especialistas brasileiros(as) em saúde sobre o potencial de o País cumprir os ODS Brazil heading to 2030. *Saúde debate*. 13 de julho de 2020;43:22–35.
251. Souza JP. A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016-2030). *Rev Bras Ginecol Obstet*. dezembro de 2015;37:549–51.
252. Ministério da Saúde do Brasil. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). Brasil reduziu 8,4% a razão de mortalidade materna e investe em ações com foco na saúde da mulher [Internet]. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. 2020 [citado 26 de dezembro de 2022]. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/8736>
253. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios [Internet]. Governo do Brasil. [citado 15 de fevereiro de 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=destaques>
254. Sánchez-Romero M, Di Lego V, Fürnkranz-Prskawetz A, Queiroz BL. How many lives can be saved? A global view on the impact of testing, herd immunity and demographics on COVID-19 fatality rates. *ECON WPS - Working Papers in Economic Theory and Policy* [Internet]. 2020 [citado 20 de abril de 2023]; Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/zbw/tuweco/052020.html>
255. Prais GJ, Winsten CB. *Trend Estimates and Serial Correlation*. No. 383. University of Chicago, Chicago: Cowles Commission Discussion Paper; 1954.
256. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. setembro de 2015;24(3):565–76.
257. Garcia LP, Traebert JL. Impacto da autocorrelação na análise temporal dos coeficientes de mortalidade pelo HIV no Brasil. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 3 de dezembro de 2018 [citado 31 de março de 2022];21. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/Dknn9PHs9qwCznZQBPSrdHz/?lang=pt>