



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS**

MARIA SOLEDADE GARCIA BENEDETTI

**CORRELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS,
AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E O HOMICÍDIO NO ESTADO DE RORAIMA NO
PERÍODO DE 2000 A 2020**

BOA VISTA, RR

2023

MARIA SOLEDADE GARCIA BENEDETTI

**CORRELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS,
AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E O HOMICÍDIO NO ESTADO DE RORAIMA NO
PERÍODO DE 2000 A 2020**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Roraima, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências Ambientais (Recursos Naturais), na área de concentração, Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Francilene dos Santos Rodrigues.

Coorientadores: Prof^a. Dr^a. Meire Joisy Almeida Pereira e Prof. Dr. Pedro Aurélio Costa Lima Pequeno.

BOA VISTA, RR

2023

MARIA SOLEDADE GARCIA BENEDETTI

**CORRELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS,
AMBIENTAIS DEMOGRÁFICOS E O HOMICÍDIO NO ESTADO DE
RORAIMA NO PERÍODO DE 2000 A 2020**

Tese apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Doutorado em Recursos Naturais (Ciências Ambientais) da Universidade Federal de Roraima, defendida em 16 de junho de 2023 e avaliada pela seguinte Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **FRANCILENE DOS SANTOS RODRIGUES**
Data: 08/11/2023 15:37:57-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Profa. Dra. Francilene dos Santos Rodrigues
Orientadora - Universidade Federal de Roraima/UFRR

Documento assinado digitalmente
 **TIAGO OLIVEIRA DE SOUZA**
Data: 09/11/2023 08:41:50-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Prof. Dr. Tiago Oliveira de Souza
Membro – Universidade Federal do Rio de Janeiro/UF RJ

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS ANTONIO PELLEGRINI**
Data: 08/11/2023 15:45:58-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Antônio Pellegrini
Membro – Universidade Federal de Roraima/UFRR

Documento assinado digitalmente
 **ROMANUL DE SOUZA BISPO**
Data: 10/11/2023 14:22:38-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Prof. Dr. Romanul de Souza Bispo
Membro - Universidade Federal de Roraima/UFRR

Documento assinado digitalmente
 **LEILA CHAGAS DE SOUZA COSTA**
Data: 08/11/2023 16:09:06-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Profa. Dra. Leila Chaga de Souza Costa
Membro - Universidade Estadual de Roraima/UERR

Documento assinado digitalmente
 **CALVINO CAMARGO**
Data: 10/11/2023 14:49:49-0300
Verifique em <https://validar.it6.gov.br>

Prof. Dr. Calvino Camargo
Membro - Universidade Federal de Roraima/UFRR

AGRADECIMENTOS

Expresso meu agradecimento a todos os profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) que, com seu trabalho diário e competência, geraram os dados apresentados e discutidos nesta Tese. Em especial, a José Vieira Filho, Diretor do Departamento de Vigilância Epidemiológica da Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Roraima que, por vários anos foi gerente do Núcleo de Sistemas de Informação em Saúde, e contribuiu para o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde subordinados ao Departamento de Vigilância Epidemiológica estadual, incluindo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), aqui usado para a captação de dados, e também por atuar no fortalecimento do Grupo de Trabalho da Vigilância do Óbito, com o objetivo de melhorar a qualidade dos dados de mortalidade no estado.

Igualmente agradeço à equipe do Núcleo de Sistemas de Informação em Saúde do Departamento de Vigilância Epidemiológica estadual, Janete Xavier dos Santos e Rutiléia Paiva de Souza, pelo apoio técnico e logístico e por me receberem com carinho durante todo o desenvolvimento deste estudo.

Agradecimento especial ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PRONAT) da Universidade Federal de Roraima (UFRR) que por meio de todos os integrantes (coordenadoras, professores, colegas de turma do mestrado e doutorado, e técnicos) me acolheram, me apoiaram e me incentivaram na realização deste trabalho.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Francilene dos Santos Rodrigues que me acolheu e me apoio de forma calorosa nesse processo, sem o seu apoio nada seria possível. Um exemplo de humanidade, uma pessoa que faz da vida uma trincheira em defesa do bem, do justo, do amor ao próximo, da igualdade. Uma humanista! Ten^o minha admiração, respeito e carinho.

Agradeço igualmente aos meus coorientadores pela orientação, dedicação e colaboração em todas as etapas do processo de construção desse trabalho. Prof^a. Dr^a. Meire Joisy Almeida Pereira, uma grata surpresa que encontrei no PRONAT/UFRR, de uma sensibilidade e carinho gigantesco, e Prof. Dr. Pedro Aurélio Costa Lima Pequeno. Pequeno no nome, mas gigante em competência e acolhimento, um tímido gênio do programa R e da estatística. Sem palavras para lhes agradecer.

À querida e generosa Prof^a. Dr^a. Manuella Carvalho Feitosa, exemplo de competência, pelo apoiou nos primeiros passos na construção da metodologia deste estudo.

Aos meus pais, Carmen Garcia Benedetti e Euclides Benedetti, pelo apoio e pelas orações.

Aos meus irmãos, Eleodora Garcia Benedetti, Jane Josefa Garcia Benedetti, Udine Garcia Benedetti e Michelle Emília Garcia Benedetti pela grande torcida e comemoração das minhas conquistas.

Acima de tudo, a Deus por ser tão generoso comigo, e aos meus filhos, Márian Benedetti Araújo e Yohan Benedetti Lourenço que apesar da ausência constante, me apoiaram incondicionalmente, e me dão forças para sempre seguir em frente.

O homicídio é o ato mais hediondo nas relações sociais, pois ele efetiva o egocentrismo do ser humano: o aniquilamento do outro.

(MINAYO, 2006).

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar as correlações entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos e a taxa de homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, do tipo analítico, dividido em quatro capítulos que abordam o perfil epidemiológico da mortalidade por homicídios, o comportamento na taxa de homicídio feminina, a evolução temporal na taxa e nos anos potenciais de vida perdidos por homicídios, e a correlação entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos e o homicídio. Os dados de mortalidade foram levantados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Foram considerados óbitos por homicídios os eventos denominados como agressão (códigos X85 a Y09) do capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde. A população do estudo compreendeu a totalidade de óbitos por agressão ocorridos em Roraima. A variável dependente, taxa de homicídios, foi calculada utilizando o total de óbitos por agressão dividido pela população residente, multiplicado por 100.000 habitantes. As variáveis independentes foram categorizadas em três eixos: Eixo 1 – Socioeconômico (Índice de Gini, Produto Interno Bruto – PIB *per capita* em reais, Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M) e o percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo); Eixo 2 – Ambiental (percentual da população servida por rede de abastecimento de água, percentual da população servida por esgotamento sanitário e percentual da população servida por coleta de lixo); e Eixo 3 – Demográfico (densidade demográfica). Foi analisado à existência de correlação entre a variável dependente e as variáveis independentes. Nesta etapa exploratória, foram consideradas todas as correlações par a par entre todas as variáveis usando o coeficiente de Correlação de Pearson e foram consideradas como sugestivas as correlações com $p < 0,05$. Em seguida, foi feita uma análise de Componentes Principais (PCA) para sumarizar as variáveis independentes em apenas dois eixos (PC1, indicando o nível de condições socioeconômicas, e PC2, indicando desigualdades), de modo a levar em conta as várias correlações entre elas. Os dados foram analisados no programa *R Studio*. A taxa de homicídios passou de 39,5/100.000 habitantes em 2000 para 36,1 em 2020, uma redução de 8,6% no período. A maior taxa, de 73,0/100.000 ocorreu em 2018. As maiores correlações foram encontradas no percentual da população servida por esgotamento sanitário ($r=0,60$), PIB *per capita* (R\$) e percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo ($r=0,55$), cada. Na análise de correlação ajustada para os dois modelos (PC1 e PC2) o coeficiente de determinação (R^2) foi de 0,42. O homicídio é um problema de saúde, segurança pública, histórico, cultural e social em Roraima. Houve melhora dos indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos no período, entretanto não apresentaram forte correlação e nem associação estatisticamente significativos com a taxa de homicídios. Contudo, o tráfico de drogas, a introdução de facções criminosas e o descontrole de armas de fogo surgem como fatores com importante potencial para explicar a alta taxa de homicídios no estado.

Palavras-chave: Agressão. Epidemiologia. Mortalidade. Região Norte. Violência.

ABSTRACT

The objective of the study is to analyze the correlations between socioeconomic, environmental and demographic indicators and the homicide rate in the state of Roraima in the period from 2000 to 2020. It is an ecological study, of the analytical type, divided into four chapters that address the epidemiological profile of homicide mortality, the behavior of the female homicide rate, the temporal evolution of the rate and potential years of life lost due to homicide, and the correlation between socioeconomic, environmental and demographic indicators and homicide. Mortality data were collected from the Mortality Information System (SIM). Deaths due to homicides were considered as events referred to as aggression (codes X85 to Y09) of chapter XX of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. The study population comprised all deaths due to aggression that occurred in Roraima. The dependent variable, homicide rate, was calculated using the total number of deaths from aggression divided by the resident population, multiplied by 100,000 inhabitants. The independent variables were categorized into three axes: Axis 1 – Socioeconomic (Gini Index, Gross Domestic Product – GDP per capita in reais, General Market Price Index (IGP-M) and the percentage of people aged 25 or over with complete high school); Axis 2 – Environmental (percentage of the population served by the water supply network, percentage of the population served by sanitary sewage and percentage of the population served by garbage collection); and Axis 3 – Demographic (demographic density). The existence of a correlation between the dependent variable and the independent variables was analyzed. In this exploratory step, all pairwise correlations between all variables were considered using Pearson's correlation coefficient, and correlations with $p < 0.05$ were considered suggestive. Then, a Principal Component Analysis (PCA) was performed to summarize the independent variables on just two axes (PC1, indicating the level of socioeconomic conditions, and PC2, indicating inequalities), in order to take into account the various correlations between them. The data were analyzed in the R Studio program. The homicide rate went from 39.5/100,000 inhabitants in 2000 to 36.1 in 2020, a reduction of 8.6% in the period. The highest rate, 73.0/100,000, occurred in 2018. The highest correlations were found in the percentage of the population served by sewage ($r=0.60$), GDP per capita (R\$) and percentage of people aged 25 or over. more with high school education ($r=0.55$), each. In the adjusted correlation analysis for the two models (PC1 and PC2) the coefficient of determination (R^2) was 0.42. Homicide is a health, public safety, historical, cultural and social problem in Roraima. There was an improvement in socioeconomic, environmental and demographic indicators in the period, however they did not show a strong correlation or statistically significant association with the homicide rate. However, drug trafficking, the introduction of criminal factions and the lack of control over firearms emerge as factors with important potential to explain the high homicide rate in the state.

Keywords: Aggression. Epidemiology. Mortality. North region.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de localização e político do estado de Roraima	27
Figura 2	Percentual de mortes por causas externas e por homicídios ocorridas no estado de Roraima no período de 2000 a 2020	32
Figura 3	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) segundo à estratificação do nível de homicídios do estado de Roraima, 2000 a 2020	35
Figura 4	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por município de ocorrência, estado de Roraima, 2000 a 2020	37
Figura 5	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por município de ocorrência e triênio, estado de Roraima, 2000 a 2020	36
Figura 6	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo, estado de Roraima, 2000 a 2020	39
Figura 7	Razão de sexo (masculino/feminino) por homicídios ocorridos no estado de Roraima no período de 2000 a 2020	40
Figura 8	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	43
Figura 9	Percentual de homicídios por faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	43
Figura 10	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo e faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	44
Figura 11	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por raça/cor, estado de Roraima, 2000 a 2020	46
Figura 12	Percentual de homicídios segundo a escolaridade, estado de Roraima, 2000 a 2020	47
Figura 13	Percentual de homicídios segundo o tipo de agressão ou meio utilizado para a agressão, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	48
Figura 14	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) segundo o tipo de agressão ou meio utilizado, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	49
Figura 15	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por disparo de arma de fogo e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	50
Figura 16	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por objeto cortante ou penetrante e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	50

Figura 17	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por objeto contundente e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	51
Figura 18	Percentual de homicídios segundo o local de ocorrência, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	51
Figura 19	Percentual de homicídios segundo a zona de ocorrência, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	52
Figura 20	Taxa de mortes violentas com causa indeterminada (MVCI), de homicídios e de MVCI + homicídios, estado de Roraima, 2000 a 2020	52
Figura 21	Tendência da taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) por agressão em pessoas do sexo feminino. Roraima, 2006 a 2019	67
Figura 22	Regressão das taxas (por 100 mil habitantes) e dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (total e por sexo) por homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.....	82
Figura 23	Regressão das taxas de homicídios (por 100 mil habitantes) por faixa etária no estado de Roraima no período de 2000 a 2020	83
Figura 24	Modelo final da regressão múltipla dos Componentes Principais - PC1 e PC2	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número, percentual e taxa de mortalidade geral (por 1.000 habitantes), por causas externas (por 100 mil habitantes) e por homicídio (por 100 mil habitantes) ocorridos em Roraima (residentes e não residentes), 2000 a 2020	33
Tabela 2	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) do estado de Roraima e do Brasil e sua diferença percentual no período de 2000 a 2020	34
Tabela 3	Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) e variação (%) por município de ocorrência, estado de Roraima em 2000, 2010 e 2020	35
Tabela 4	Número e percentual dos homicídios segundo as variáveis sociodemográficas, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	38
Tabela 5	Número, percentual e taxa de homicídio (por 100 mil habitantes) por sexo, estado de Roraima, 2000 a 2020	38
Tabela 6	Número, percentual e taxa de homicídio (por 100 mil habitantes) por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	41
Tabela 7	Número e percentual de óbitos por causas externa e por homicídios na faixa etária de 0 a 9 anos e de menor de 1 ano, estado de Roraima, 2000 a 2020	42
Tabela 8	Número, percentual e taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo e faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	44
Tabela 9	Número, percentual e taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020	45
Tabela 10	Número e percentual dos homicídios segundo as variáveis epidemiológicas, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020	47
Tabela 11	Número de óbitos total de pessoas do sexo feminino e por agressão segundo a faixa etária. Roraima, 2006 a 2019	67
Tabela 12	Número de óbitos e taxa de mortalidade (por 100.000 mulheres) por agressão em pessoas do sexo feminino segundo a faixa etária. Roraima, 2006 e 2019	68
Tabela 13	Número e percentual de óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino segundo o município. Roraima, 2006 a 2019	68

Tabela 14	Características epidemiológicas das pessoas do sexo feminino que foram à óbito devido à agressão, Roraima, 2006 a 2019	69
Tabela 15	Taxas de homicídios total (por 100.000 habitantes) e específicas (sexo e faixa etária) do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020	81
Tabela 16	Anos potenciais de vida perdidos e a média de idade do óbito do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020	84
Tabela 17	Resultados numéricos dos modelos de regressão de Mínimos Quadrados (GLS) para taxa de homicídios e Anos Potenciais de Vida Perdidos em relação ao ano (2000 a 2020) no estado de Roraima.....	85
Tabela 18	Matriz de correlação das variáveis	94
Tabela 19	Correlação das variáveis independentes com os dois eixos da PCA (PC1 e PC2)	95
Tabela 20	Modelo de regressão múltipla dos Componentes Principais - PC1 e PC2	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	População, área e densidade demográfica por municípios do estado de Roraima em 2020	28
----------	---	----

LISTA DE SIGLAS

AM	Amazonas
APVP	Anos Potenciais de Vida Perdidos
BA	Bahia
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
Covid-19	Doença pelo Coronavírus 2019
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
Dens	Densidade demográfica.
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
DO	Declaração de Óbito
DRD2	Receptor D2 da dopamina
DRD4	Receptor D4 da dopamina
Ensméd	percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo
FBSP	Fórum Brasileiro de Segurança Pública
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GBD	Global Burden of Disease
Gini	Índice de Gini
GLS	Mínimos Quadrados Generalizados
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
IGP-M	Índice Geral de Preços de Mercado
IML	Instituto Médico Legal
INCC	Índice Nacional da Construção Civil
IPA	Índice de preços ao atacado
IPC	Índice de preços ao consumidor
IPEA	Instituto de Pesquisa Aplicada
Km ²	Quilômetro quadrado
LGBT +	Lésbicas, gays, bissexuais, transexuais e transgêneros e +
MVCI	Mortes Violentas com causa indeterminada
MVI	Mortes Violentas Intencionais
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
p	Valor de p
PB	Paraíba
PCA	Componentes principais
PCA 1	Componentes principais 1
PCA 2	Componentes principais 2
PCC	Primeira Comando da capital
PIB	PIB <i>per capita</i> em reais
PRONAT	Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais
r	Coefficiente de correlação de Pearson
R ²	Coefficiente de determinação
RN	Rio Grande do Norte
RR	Roraima
SARS-CoV-2	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento de Roraima
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade

SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
Taxa	Taxa de homicídios
TIY	Terra Indígena Yanomami
UFRR	Universidade Federal de Roraima
WoS	Web of Science
% água	percentual da população servida por rede de abastecimento de água
% esgoto	percentual da população servida por esgotamento sanitário
% lixo	percentual da população servida por coleta de lixo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1 – MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS NO ESTADO DE RORAIMA NO PERÍODO DE 2000 A 2020	25
1 INTRODUÇÃO	25
2 MATERIAIS E MÉTODOS	26
2.1 Desenho, local do estudo e período	26
2.2 Variáveis do estudo	29
2.3 Análise de dados	31
2.4 Aspectos éticos	31
3 RESULTADOS	32
4 DISCUSSÃO	52
5 CONCLUSÃO	63
CAPÍTULO 2 – MORTALIDADE FEMININA POR AGRESSÃO NO EXTREMO NORTE DO BRASIL	65
1 INTRODUÇÃO	65
2 MATERIAIS E MÉTODOS	65
2.1 Desenho, local do estudo e período	66
2.2 Variáveis do estudo	66
2.3 Análise de dados	66
2.4 Aspectos éticos	66
3 RESULTADOS	67
4 DISCUSSÃO	70
5 CONCLUSÃO	76
CAPÍTULO 3 – EVOLUÇÃO TEMPORAL NA TAXA E NOS ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR HOMICÍDIO EM RORAIMA	78
1 INTRODUÇÃO	78
2 MATERIAIS E MÉTODOS	79
2.1 Desenho, local do estudo e período	79
2.2 Variáveis do estudo	80
2.3 Análise de dados	80
2.4 Aspectos éticos	81
3 RESULTADOS	81
4 DISCUSSÃO	85
5 CONCLUSÃO	91

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E A TAXA DE HOMICÍDIOS – RORAIMA, BRASIL, 2000-2020	93
1 INTRODUÇÃO	93
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	94
2.1 Desenho, local do estudo e período.....	94
2.2 Variáveis do estudo	94
2.3 Análise de dados	95
2.4 Aspectos éticos	96
3 RESULTADOS	96
4 DISCUSSÃO	98
5 CONCLUSÃO.....	102
2 CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS.....	106
APÊNDICE I.....	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE II	125

1 INTRODUÇÃO

O interesse pela temática da mortalidade por violência surgiu ao ingressar no setor de vigilância epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de Roraima em 1997. O despertar originou-se a partir da percepção que as mortes por causas externas – acidente e violência – eram, há décadas, as principais causas de morte no estado de Roraima.

Ainda enquanto estudante de medicina, a vivência no internato possibilitou observar que muitos dos atendimentos ocorridos no único hospital de referência do estado, o Hospital Geral de Roraima, eram decorrentes de causas externas. Outros elementos que me chamavam a atenção eram a superlotação do hospital e a falta de leitos na unidade de terapia intensiva, pelo elevado número de pacientes com traumas graves, ferimentos por arma branca (objeto perfurante ou cortante), arma de fogo, e de lesões em decorrência de acidentes de trânsito.

As mortes por causas externas tornaram-se objeto de estudo para o trabalho de conclusão do curso de medicina, em 2002, que analisou a magnitude e a tendência da mortalidade por causas externas e seus principais aspectos epidemiológicos em Roraima no período de 1995 a 2001. A mortalidade, especialmente por violência interpessoal – homicídios, foi tema também de estudos, dentre eles, a “Mortalidade por causas externas no estado de Roraima em 2015”, apresentado no 52º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical em 2016, a “Análise da mortalidade por acidente de transporte terrestre e violência interpessoal ocorridos em Roraima”, capítulo da publicação do Ministério da Saúde “Saúde Brasil Estados 2018”, e do “Estudo avaliativo do projeto de investigação de óbitos por códigos garbage na região Norte do Brasil” publicado na Revista Brasileira de Epidemiologia em 2019.

No estado de Roraima, o mais setentrional, de menor densidade populacional, marcado pela baixa diversidade de sua economia – muito focada no setor público –, e por diversas dinâmicas migratórias ao longo de sua história (GUEDES et al., 2020), a violência é singular, as mortes por causas externas representam o principal grupo de causas de morte há décadas, correspondem por cerca de 25,0% de todas as mortes, e destas em torno de 40,0% são por homicídios. Apesar desse panorama, ainda são incipientes as pesquisas sobre a dinâmica das mortes por homicídios correlacionadas com os fatores de ordem social, econômica, demográfica e ambiental.

Além disso, a intensa migração venezuelana devido à crise econômica, social e política que levou mais de 260 mil venezuelanos a solicitar refúgio ou residência no Brasil entre 2013 e 2019 (BRASIL, 2020a), a grande maioria entrando por Roraima, o cenário da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, denominada de Covid-19, que modificou, temporariamente, o comportamento de vida das pessoas em todo o mundo, e a garimpagem ilegal na Terra Indígena Yanomami (TIY), provavelmente trarão algum impacto no fenômeno da violência no estado.

Considerando os fatores acima, a pergunta norteadora desta pesquisa é: existe relação entre a taxa de mortalidade por homicídio e os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos no estado de Roraima no período de 2000 a 2020?

A relevância do problema se dá ao fato de a violência ter se tornado um dos principais focos de preocupações, não apenas em Roraima e no Brasil, mas em todo o mundo (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019a; PORTELLA et al., 2019). As diferentes formas de violência são responsáveis por adoecimento, sofrimento, perdas e mortes (SOUTO et al., 2017; PINTO et al., 2020). A violência é um grave problema social e histórico (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019a; PORTELLA et al., 2019) e vem sendo considerada um problema de saúde pública no Brasil (RIBEIRO; SOUZA; SOUSA, 2017; PETERSSON; STRAND; SELENIUS, 2019; PINTO et al., 2020; VALE et al., 2020).

O fenômeno da violência possui causas múltiplas e complexas (LEITE et al., 2017; CERQUEIRA et al., 2017, 2019, 2020, 2021) e correlacionadas com determinantes sociais e econômicos – desemprego, baixa escolaridade, concentração de renda, exclusão social, entre outros –, além de aspectos relacionados aos comportamentos e cultura, como o machismo, o racismo, o sexismo e a homofobia/lesbofobia/transfobia (BRASIL, 2019a).

Os estudos de neurociência revelaram que os mecanismos biológicos, tanto genéticos quanto neurofisiológicos, desempenham um papel no comportamento agressivo. Isso indica que a violência e o comportamento antissocial não podem ser atribuídos apenas a fatores sociais e ambientais. Os riscos biológicos mais evidentes na literatura incluem: i) Fatores genéticos, como baixa expressão do genótipo da monoaminaoxidase (MAO) e no gene transportador de serotonina, além de polimorfismos nos genes dos receptores de dopamina (os genes que codificam o receptor D2 da dopamina - DRD2 e o receptor D4 da dopamina - DRD4) e no gene transportador de dopamina; ii) Complicações durante o período pré-natal, como

hipóxia, desnutrição materna e exposição ao álcool e tabaco; e iii) Hipóxia pós-natal, desnutrição na infância e disfunções no córtex pré-frontal, que estão relacionadas à hipoatividade serotoninérgica e à hiperatividade dopaminérgica, prejudicando funções executivas, a capacidade de autocontrole e a modulação inibitória do sistema límbico. Já os fatores socioambientais mais evidentes estão ligados a déficits na infância que afetam o desenvolvimento de habilidades cognitivas necessárias para identificar e resolver problemas sociais. As principais dificuldades no aprendizado social estão associadas a problemas no relacionamento com os pais durante a infância. Crianças de pais violentos e negligentes têm dificuldade em assimilar os valores de seu grupo social. A compreensão do comportamento agressivo não pode ser explicada exclusivamente por um único modelo. O que realmente acontece é a interação entre fatores biológicos e socioambientais na modulação do comportamento violento (MENDES et al., 2009).

De forma geral, sob a ótica social, a violência pode ser classificada como estrutural, cultural, da delinquência e da resistência. A violência estrutural advém das desigualdades sociais de acesso ao mercado de trabalho e de consumo dos bens essenciais. A cultural reflete situações de dominação por meio de machismo, racismo, formas de imposição dos adultos sobre outros grupos etários e por qualquer expressão cultural que interfira na liberdade humana. Já a violência da delinquência resulta da desintegração dos valores humanos e de seus aspectos relacionais. E a violência da resistência caracteriza-se pela opressão política, econômica e cultural sobre os grupos populacionais mais vulneráveis (MINAYO, 1994).

Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) a divide didaticamente em três categorias, a violência autodirigida ou autoinfligida, interpessoal e coletiva (DAHLBERG; KRUG, 2007; COELHO; SILVA; LINDNER, 2014; BRASIL, 2019a). Neste estudo, devido a utilização de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), – um sistema de vigilância epidemiológica nacional, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, cujo objetivo é captar dados sobre os óbitos do país a fim de fornecer informações sobre mortalidade, e é um dos principais instrumentos para apoiar a elaboração de políticas públicas de saúde e seguridade social mais efetivas visando à prevenção, promoção e cuidado em saúde – (BRASIL, 2021), abordaremos a violência interpessoal, o homicídio, que se concretiza pela presença de uma agressão intencionalmente infligida por outrem, que pode utilizar diversos meios na

sua prática (SOUZA, 2018), e se torna objeto da saúde pública e de violação de direitos humanos, com profundas repercussões sociais (COELHO et al., 2014).

Uma linha de pesquisa que vem ganhando força é a indagação acerca das interferências ou fatores socioeconômicos e demográficos como determinantes de indicadores nas mortes por homicídios. Diversas áreas do conhecimento vêm proferindo seus discursos sobre o assunto: seja para buscar uma definição de violência, sua tipologia, sua história, sua gênese; seja para encontrar respostas que possam orientar formuladores de políticas públicas para seu enfrentamento. Sendo assim, o estado da arte perpassa os discursos da filosofia, da sociologia, da antropologia, do direito, da psicologia, da pedagogia, da política, da ética, da saúde, dentre outros (FONSECA, 2016). A linha de pesquisa deste estudo relaciona campos interdisciplinares e da área de concentração das Ciências ambientais para chegar aos resultados encontrados.

Os resultados da violência podem ser mundialmente verificados e aferidos em suas várias formas e contextos. A cada ano milhares de pessoas perdem a vida, e muitas mais sofrem ferimentos não fatais resultantes de agressões interpessoais, autoagressões ou de violência coletiva. De acordo com o relatório Global Study on Homicide de 2019 ocorreu mais de 460 mil mortes por violência interpessoal no mundo no ano de 2017, correspondendo a 6,1 mortes por 100 mil habitantes. Mais de um terço dessas mortes ocorreram nas Américas com a taxa de mortalidade de 17,2/100.000 habitantes, quase o triplo da média mundial (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019a). Historicamente, os países do hemisfério sul são mais violentos e, conseqüentemente, possuem as maiores taxas de homicídio, e essas mortes são associadas a determinados correlatos de ordem demográfica e de desenvolvimento (SILVA et al., 2016).

O Brasil está entre os países mais violentos do mundo (SAPORI; SOARES, 2014). Segundo os registros do Ministério da Saúde, em 2019 houve 45.503 homicídios no Brasil, o que corresponde a uma taxa de 21,7 mortes por 100 mil habitantes (CERQUEIRA et al., 2021), ficando atrás de El Salvador (62,1/100.000 habitantes), Venezuela (56,8/100.000 habitantes) e Honduras (41,7/100.000 habitantes) (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019a). Trata-se de uma situação grave, ainda mais quando essas mortes, no Brasil, já representaram mais de 10% das mortes por homicídio no mundo (ENGEL et al., 2015).

A violência constitui uma das maiores questões de políticas públicas de saúde no Brasil. A superação do problema requer a produção de análises e diagnósticos balizados em evidências empíricas, a fim de que se possa propor ações preventivas efetivas (CERQUEIRA et al., 2020). A abordagem e o enfrentamento da violência por meio das políticas públicas requerem conhecimento ampliado, sendo fundamental levantar o maior número possível de informações e unir, sistematicamente, dados sobre extensão, características e consequências, em nível local, nacional e internacional (SOUTO et al., 2017).

Níveis altos de mortes por homicídios podem ter efeitos diretos no processo de vida do indivíduo e da coletividade, a curto e longo prazo nas condições e qualidade de vida social e no desenvolvimento sustentável. O resultado é muitas vezes um círculo vicioso em que baixos níveis de desenvolvimento promovem a violência, e a violência diminui as oportunidades de desenvolvimento. A importância dessa interação está sendo cada vez mais reconhecida pela comunidade internacional, como refletida na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada pelo Comitê Geral das Nações Unidas em 2015, por meio do Objetivo 16 – “Paz, justiça e instituições eficazes”, e mais especificamente pela Meta 16.1 – “Reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionadas em todos os lugares” (UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME, 2019).

Nessa perspectiva, o Brasil estabeleceu a meta de reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionadas, em todos os lugares, inclusive com a redução de um terço das taxas de feminicídio e de homicídios de crianças, adolescentes, jovens, negros, indígenas, mulheres e LGBT + (Lésbicas, gays, bissexuais, transexuais e transgêneros) até 2030.

O Atlas da Violência, produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), são relatórios periódicos sobre a violência no Brasil, com enfoque nos estados, e tornou-se uma importante ferramenta para subsidiar as políticas públicas relativas a prevenção da violência no país. Entretanto, o atlas não contempla dados de todos os municípios brasileiros, e, portanto, o presente estudo se faz importante porque se dispôs estudar o fenômeno da mortalidade por homicídios também na esfera municipal.

Por isso, apresenta-se a tese intitulada: “Correlação entre os indicadores socioeconômicos, ambientais, demográfico e o homicídio no estado de Roraima no

período de 2000 a 2020”. O formato adotado é de capítulos, e a tese é composta pelas seguintes sessões: elementos pré-textuais, introdução, capítulo 1, capítulo 2, capítulo 3 e capítulo 4. Por fim, são sintetizadas as conclusões desta pesquisa, com a contribuição teórica de maior relevância e, ainda, imprimindo uma interpretação pessoal sobre os resultados encontrados.

Cada capítulo contém uma introdução, materiais e métodos, resultados, discussão e conclusão. Os capítulos estão articulados com os objetivos específicos do estudo, que envolvem: (i) Descrever o perfil epidemiológico da mortalidade por homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020; (ii) Analisar o perfil epidemiológico e o comportamento na taxa de mortalidade feminina por agressão ocorridos no estado de Roraima no período de 2006 a 2019; (iii) Analisar a evolução temporal na taxa e nos APVP por homicídios do estado de Roraima no período de 2000 a 2020; e (iv) Analisar a correlação entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográfico e o homicídio no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

O capítulo 1 apresenta um estudo descrito sobre a mortalidade por homicídios em Roraima no período de 2000 a 2020. A introdução aborda o cenário da violência no Brasil. Os resultados são apresentados em formato de epidemiologia descritiva do homicídio quanto a faixa etária, sexo, escolaridade, raça/cor, tipo/meio de agressão, local de ocorrência, zona e município de ocorrência do óbito, além da estratificação do homicídio, e sua discussão é baseada em uma revisão de literatura.

O capítulo 2 apresenta um estudo ecológico de série temporal sobre a mortalidade por agressão em mulheres ocorrido no estado de Roraima no período de 2006 a 2019. Foi realizada uma análise descritiva das características epidemiológicas quanto a faixa etária, o grau de instrução, a raça/cor, o local de ocorrência, o tipo/meio de agressão e município de ocorrência. Os resultados discutidos foram apoiados em uma revisão bibliográfica. Esse estudo foi publicado na Revista Temas em Saúde em 2020 (Link, anexo).

O capítulo 3 apresenta um estudo ecológico e de tendência temporal sobre a evolução temporal na taxa de homicídios total, por sexo, faixa etária e nos anos potenciais de vida perdidos (APVP) por homicídio em Roraima no período de 2000 a 2020. O cálculo do APVP pautou-se na técnica proposta por Romeder e McWhinnie (1978). Este estudo foi submetido a Revista Brasileira de Epidemiologia em dezembro de 2022 (Link, anexo).

O capítulo 4 é o cerne da tese, analisa a correlação entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos e o homicídio, em que se pesquisa, a partir de uma análise de dados e da técnica estatística Coeficiente de Correlação de Pearson, se determinadas variáveis socioeconômicas, ambientais e demográfica, previamente selecionados para esta pesquisa, têm correlação com as mortes por agressão, ocorridos no estado de Roraima, no período de 2000 a 2020. Os resultados são apresentados e discutidos a partir de um arcabouço teórico da literatura, a fim de comprovar ou refutar a hipótese desta tese de que fatores de ordem econômica, ambiental e social influenciam nas mortes por homicídios em Roraima. Este estudo foi aceito na Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais em outubro de 2022 (Link, anexo).

A contribuição desta pesquisa é a produção de conhecimento, e assim, poderá subsidiar na elaboração ou implementação de políticas públicas voltadas à redução da violência em Roraima e fornecer uma linha de base para a avaliação dos efeitos e de intervenções, além de estimular a discussão técnica e política sobre o tema, permitindo aos gestores a utilização destas análises na definição de prioridades. Considerando que esta tese é mais uma contribuição acadêmica apresenta-se sugestões para a elaboração de futuros trabalhos a serem desenvolvidos por pesquisadores, a fim de contribuir para o estudo da violência e da criminalidade.

Diante do exposto, destaca-se a necessidade de buscar pela melhor compreensão do comportamento da mortalidade por homicídio no estado na tentativa de conhecer quais fatores estariam influenciando ou mesmo determinando sua dinâmica. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo analisar as correlações entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficos e a taxa de homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

CAPÍTULO 1 – MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS NO ESTADO DE RORAIMA NO PERÍODO DE 2000 A 2020

1 INTRODUÇÃO

O número de óbitos por causas violentas tem sido crescente mundialmente, sendo cada vez mais necessário o debate intersetorial sobre este tema, a fim de fomentar o combate a suas diferentes expressões (OLIVEIRA; CAMARGO; IWAMOTO, 2013; MOREIRA; BRANCO, 2016).

Para a Saúde Coletiva, estudos que utilizam dados secundários são de inegável contribuição para o reconhecimento dos padrões epidemiológicos da mortalidade. Submetidos a análise, permitem melhor compreensão dos problemas de saúde e da realidade assistencial (OLIVEIRA; CAMARGO; IWAMOTO, 2013; MACHADO; DAHER, 2013; GARCIA et al., 2017). São fontes ágeis que permitem caracterizar as vítimas e a magnitude da ocorrência dos óbitos, como a violência está distribuída ao longo do tempo e como atinge a população (CAMARGO et al., 2018).

Cada vez mais estudos sobre os padrões de mortalidade devem incorporar aspectos que envolvam características sociodemográficas, associadas a outros indicadores de impacto, para com isso alcançar melhor compreensão das causas e fatores relacionados aos óbitos prematuros (COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014; GARCIA et al., 2017).

As altas taxas de mortalidade por homicídios no Brasil expõem a população a riscos constantes à saúde e ocupa uma posição de destaque no mundo. Em 2019, foram mais de 45,5 mil mortes e a taxa de 21,7 mortes por 100 mil habitantes (CERQUEIRA et al., 2021). A partir disso, torna-se uma questão de elevada prioridade no campo da saúde pública, prejudicando a vítima, sua família e a sociedade como um todo e trazendo impactos negativos para o desenvolvimento social e econômico (TRINDADE et al., 2015; SOUTO et al., 2017).

O desvelamento do comportamento dos óbitos por agressão, principalmente nas diferentes localidades, caracteriza-se como um importante indicador de saúde, sendo o homicídio o indicador universal dos níveis de violência (WAISELFISZ, 2013).

Nesse sentido, surge o seguinte questionamento: como se apresenta a epidemiologia da mortalidade por homicídio no estado de Roraima?

Realizamos uma pré-pesquisa nas bases de dados da Scientific Electronic Library Online, Scopus e Web of Science (WoS) usando palavras-chave no tipo de documento “Artigos”, e resultou em nenhum artigo sobre a “mortalidade por homicídio em Roraima”. Isso parece confirmar a dissociação entre a importância da violência no estado e a relevância para a literatura. Este artigo pretende contribuir para o estado da arte nesta área pouco estudada em Roraima, e tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da mortalidade por homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho, local do estudo e período

Estudo descritivo e retrospectivo sobre a mortalidade por homicídios ocorridos no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

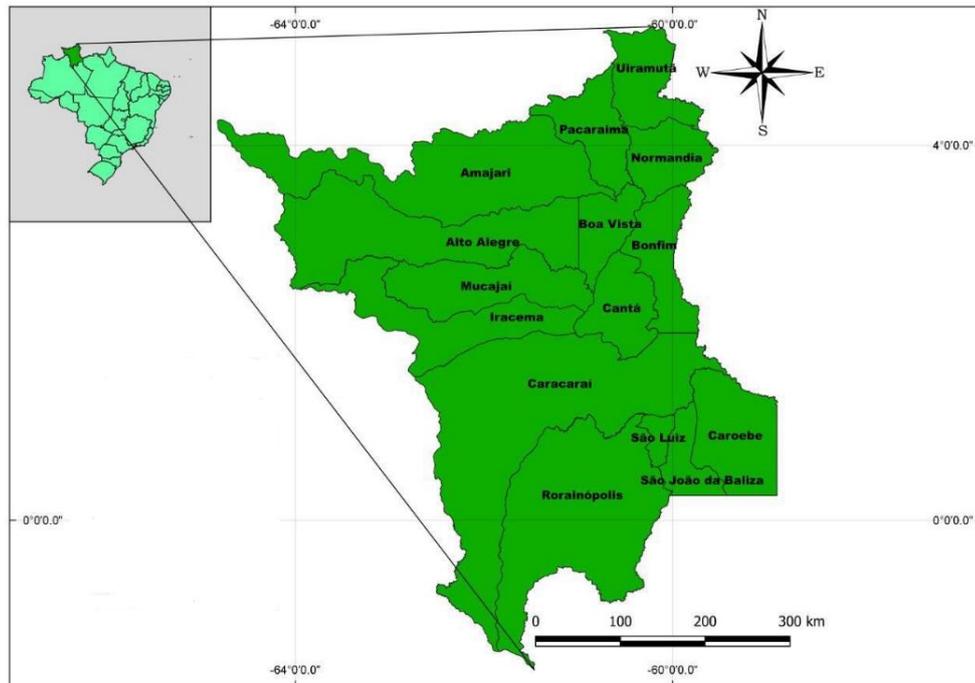
Roraima é um estado do extremo norte da Amazônia legal brasileira, está localizado na tríplice fronteira Brasil – Venezuela – Guiana. Tem a população estimada em 631.181 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), com a densidade demográfica de 2,82 habitantes por quilômetros quadrado (Km²) é o estado menos populoso do país. Sua população está distribuída em 15 municípios, dos quais, dois possuem cidades-gêmeas, Bonfim na fronteira com Lethem, na República da Guiana, e Pacaraima na fronteira com Santa Elena do Uairén, na Venezuela. A capital, Boa Vista, concentra 66,5% da população e os serviços de saúde de referência no estado.

A localização do estado e sua divisão política está apresentada na Figura 1, e a população, a área em Km² e a densidade demográfica (População/Km²) por municípios, referente ao de 2020, encontram-se no Quadro 1.

O crescimento populacional do estado na comparação dos anos de 2000 e 2020 foi de 94,6%, e de Boa Vista, de 109,2%. Com exceção de Alto Alegre que houve redução populacional de 14,1%, nos demais municípios houve crescimento populacional que variaram de 24,6% em Bonfim à 157,2% em Iracema. O percentual

da população urbana se manteve em torno de 76,0% nos anos de 2000 e 2010, e em 2015, o percentual foi de 84,2% (RORAIMA, 2021a).

Figura 1 – Mapa de localização e político do estado de Roraima



Em Roraima, existem dois Distritos Sanitários Especial Indígena (DSEI), o DSEI Yanomami e o DSEI Leste que juntos ocupam uma extensa área (BRASIL, 2023a). Ao todo, existem 32 terras indígenas no estado. O maior percentual de indígenas está no município de Uiramutã (88,1%), seguido do município de Normandia (56,9%) município de Pacaraima (55,4%) e município de Amajari (53,8%) (LIMA, 2013). O DSEI Yanomami possui mais de 30 mil indígenas (BRASIL, 2023a).

Os dados do estudo foram coletados do SIM, disponibilizados pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica, da Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Roraima. O SIM é o sistema oficial sobre mortalidade no país desde 1975. Com a finalidade de reunir dados quantitativos e qualitativos sobre óbitos ocorridos no Brasil, é considerado uma importante ferramenta de gestão na área da saúde que subsidiam a tomada de decisão em diversas áreas da assistência à saúde. No âmbito federal, sua gestão está ligada à Secretaria de Vigilância à Saúde (BRASIL, 2020b). Em Roraima, sua implantação ocorreu em 1994, e atualmente está sob a responsabilidade da Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde.

Quadro 1 – População, área e densidade demográfica por municípios do estado de Roraima em 2020

Município	População		Área (Km ²)	Densidade demográfica
	N°	%		
Alto Alegre	15.380	2,4	25.454,30	0,6
Amajari	13.185	2,1	28.473,45	0,5
Boa Vista	419.652	66,5	5.687,04	73,8
Bonfim	12.557	2,0	8.075,91	1,6
Cantá	12.557	3,0	7.664,83	1,6
Caracarái	22.283	3,5	47.379,90	0,5
Caroebe	10.383	1,6	17.065,90	0,6
Iracema	12.296	1,9	14.011,70	0,9
Mucajaí	18.172	2,9	12.337,85	1,5
Normandia	11.532	1,8	6.959,87	1,7
Pacaraima	18.913	3,0	8.025,05	2,4
Rorainópolis	30.782	4,9	33.579,74	0,9
São João da Baliza	8.348	1,3	4.284,51	1,9
São Luiz	8.110	1,3	1.526,90	5,3
Uiramutã	10.789	1,7	8.113,60	1,3

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020.

O documento básico e essencial à coleta de dados de mortalidade no Brasil é a Declaração de Óbito (DO) que alimenta o SIM. A DO é impressa e preenchida em três vias pré-numeradas sequencialmente. Sua distribuição para os estados é de competência exclusiva do Ministério da Saúde. A distribuição para os municípios fica a cargo das Secretarias Estaduais de Saúde. Às Secretarias Municipais de Saúde cabe o controle de sua distribuição entre os estabelecimentos de saúde, Institutos de Medicina Legal, Serviços de Verificação de Óbitos, Cartórios do Registro Civil, profissionais médicos e outras instituições que dela façam uso legal e permitido. A responsabilidade na emissão da DO é do médico, conforme prevê o artigo 115 do Código de Ética Médica, Artigo 1º da Resolução nº 1.779/2005 do Conselho Federal de Medicina e a Portaria SVS/MS nº 116/2009, de 11/02/2009 (BRASIL, 2020b).

No Brasil, de acordo com o Artigo 262 do Código do Processo Penal, todas as mortes suspeitas ou decorrentes de causas externas devem ter a DO fornecida por perito legista após necropsia (MELLO JORGE; GOTLIEB; LAURENTI, 2002). Uma vez emitida pelo profissional habilitado, a DO deve ser enviada aos Cartórios de Registro Civil para liberação do sepultamento, bem como para a tomada de todas as medidas legais em relação à morte (BRASIL, 2020b).

O SIM foi avaliado pela OMS como um sistema de qualidade intermediária, baseado no resultado apontado por estudo produzido pela OMS e publicado em 2005, que analisou sistemas de mortalidade de vários países, adotando conceitos de qualidade alta, intermediária e baixa. O Brasil ficou no mesmo bloco de países como França, Itália, Bélgica, Alemanha, Dinamarca, Rússia, Holanda, Suíça, entre outros que constituem o bloco dos países ricos (MATHERS et al., 2005; BRASIL, 2020b).

Neste estudo, foram considerados óbitos por homicídios os eventos denominados como agressão (códigos X85 a Y09) do capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde – CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2002). A população do estudo compreendeu a totalidade de óbitos por agressão ocorridos no Estado de Roraima em um período de 21 anos (2000 a 2020).

Os dados populacionais foram extraídos dos Censos Nacionais de População do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000 e de 2010, e das estimativas populacionais para os anos intercensitários (2001 a 2009 e 2011 a 2020). Os dados da população por sexo e faixa etária foram obtidas da projeção da população das Unidades da Federação disponível na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (BRASIL, 2020c).

2.2 Variáveis do estudo

A taxa de homicídios, foi calculada utilizando o total de óbitos por agressão dividido pela população residente, multiplicado por 100 mil habitantes para o período de 2000 a 2020.

A taxa de homicídios também foi calculada por triênios. Para o cálculo das taxas de homicídios dos triênios foi utilizado média da taxa de homicídio dividido pela população do ano do meio do triênio e multiplicado por 100 mil habitantes. As taxas foram agrupadas em sete triênios: 2000 a 2002, 2003 a 2005, 2006 a 2008, 2009 a 2011, 2012 a 2014, 2015 a 2017 e 2018 a 2020. Este artifício foi utilizado com a intenção de reduzir a possível flutuação randômica dos dados, ano a ano.

A taxa de homicídios foi estratificada por nível de homicídio: baixo, moderado, alto e muito alto. Esses valores foram delimitados por limiares obtidos por meio dos critérios abaixo.

- i) Baixo (0,0 † 10,0): taxa por abaixo do nível epidêmico (segundo os critérios da OMS – mais de 10 homicídios para cada 100 mil habitantes) (WAISELFISZ, 2012).
- ii) Moderado (10,0 † 21,7): taxa acima do nível epidêmico da OMS, mas ainda inferior à média nacional de 2019 (21,7 óbitos por 100 mil habitantes) (CERQUEIRA et al., 2021).
- iii) Alto (21,7 † 43,4): taxa acima da média nacional de 2019 e inferior ao seu dobro.
- iv) Muito alto (43,4 † 73,0): taxa acima do dobro da média nacional de 2019, e inferior a taxa máxima do estado em 2018 (73,0 óbitos por 100 mil habitantes).

A evolução temporal da taxa de homicídio por município de ocorrência e triênio seguiu como referente os seguintes cortes:

- i) 0,0: Municípios sem registro de homicídio no triênio de referência.
- ii) 0,0 † 10,0: Municípios que registram homicídios, mas estão abaixo do nível epidêmico da OMS (10/100.000 hab.).
- iii) 10,0 † 28,0: Municípios acima do nível epidêmico da OMS, mas ainda abaixo da média nacional de 2018.
- iv) 28,0 † 172,0: Municípios acima da média nacional de 2018, mas ainda abaixo da taxa máxima dos triênios dos municípios.

As variáveis relacionadas as características sociodemográficas foram: sexo, faixa etária, raça/cor (amarela, branca, indígena, parda e preta), escolaridade por anos de estudo (nenhum, de 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos e 12 e mais anos), e município de ocorrência.

As variáveis epidemiológicas foram: tipo de agressão/meio utilizado (agressão por disparo de arma de fogo, agressão com objeto cortante ou penetrante, agressão por enforcamento, estrangulamento ou sufocação, agressão por meio de objeto contundente, e agressão sexual por meio da força física), local de ocorrência (hospital, domicílio, via pública e outros locais), e zona de ocorrência (urbana e rural).

Foram levantadas ainda os óbitos por intervenções legais e operações de guerra. São consideradas intervenções legais e operações de guerra os óbitos infligidos pela polícia ou outros agentes da lei, incluindo militares em serviço, durante a prisão, tentativa de prisão e outras ações legais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2002).

As intervenções legais e operações de guerra estão incluídas na CID-10 no agrupamento das causas externas com os códigos (Y35-Y36), e são detalhados como: Y35 – Intervenção legal (Inclui: traumatismos infligidos pela polícia ou outros

agentes da lei, incluindo militares em serviço, durante a prisão ou tentativa de prisão de transgressores da lei, ao reprimir tumultos, ao manter a ordem, e outra ação legal); e Y36 – Operações de guerra (Inclui: lesões a pessoal militar ou a população civil causadas por operações de guerra ou por rebeliões civis; traumatismos infligidos pela polícia ou outros agentes da lei, incluindo militares em serviço, durante a prisão ou tentativa de prisão de transgressores da lei, ao reprimir tumultos, ao manter a ordem, e outra ação legal) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2002).

As variáveis relacionadas a qualidade da informação foram: o percentual de informação das variáveis sociodemográficas e epidemiológicas ignorada ou em branco (não preenchida) na DO e o percentual de óbitos cuja a intenção é indeterminada ou morte violenta com causa indeterminada (MVCI) (códigos Y10 a Y34) sobre o total de morte por causas externas. Foram calculadas também as taxas de MVCI por 100 mil habitantes.

2.3 Análise de dados

Os dados foram tabulados do SIM por meio do software TabWin versão 4.1.3 e analisados no Programa Excel[®]. Foram realizadas análises descritivas das frequências absolutas, percentuais e taxas de homicídios, anualmente, e por triênio, para o período de 2000 a 2020. Foram realizadas ainda análises descritivas das frequências absolutas e percentuais das variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade) e das variáveis epidemiológicas (tipo de agressão, local e zona de ocorrência) em três momentos: 2000, 2010 e 2020.

Foram analisadas a frequência absoluta das intervenções legais e operações de guerra, as frequências absolutas, percentuais das variáveis sociodemográficas e epidemiológica ignorada ou em branco e das MVCI, além das taxas de MVCI no período de 2000 a 2020. Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos.

2.4 Aspectos éticos

Por utilizar apenas dados secundários de domínio público, sem qualquer identificação dos sujeitos da pesquisa, não foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme define a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 510, de 7 de abril de 2016.

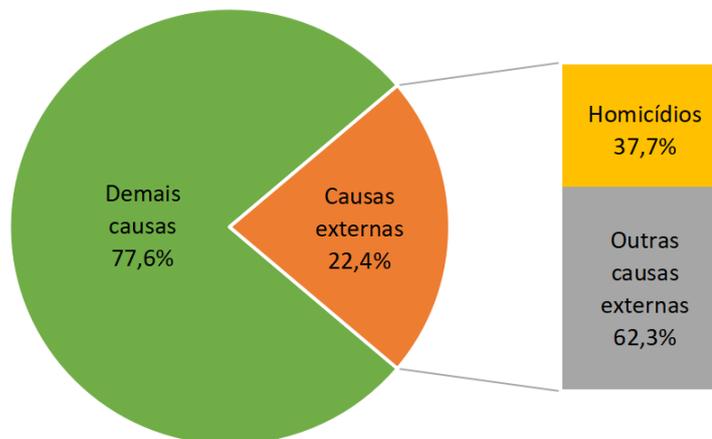
3 RESULTADOS

Foram registrados 41.731 óbitos ocorridos em Roraima (residentes e não residentes), destes 22,4% (n=9.345) foram por causas externas, e entre as causas externas 37,7% (n=3.523) foram por homicídios, em relação ao total de óbitos a proporção de homicídios foi de 8,4% (Figura 2 e Tabela 1).

Houve a ocorrência de 79 óbitos de não residentes, destes 29,1% (n=23) foram em pessoas de outra nacionalidade, 19 óbitos de indivíduos da Venezuela e quatro da Guiana, e esses óbitos ocorreram, sobretudo, entre os anos de 2015 e 2019.

Considerando, além dos óbitos por homicídios, os óbitos por intervenções legais (n=8) e as MVCI (n=696), há um aumento em 16,6% (n=4.227) nas mortes por homicídios no estado. Não houve registro de óbitos por operações de guerra no período estudado.

Figura 2 – Percentual de mortes por causas externas e por homicídios ocorridas no estado de Roraima no período de 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

O número de mortes por homicídios teve aumento de 78,1% nas comparações entre os anos de 2000 e 2020. O menor número ocorreu em 2004 (n=85) e o maior em 2018 (n=421), e o seu percentual em relação ao total de mortes reduziu de 9,3% em 2000 para 6,3% em 2020 (Tabela 1).

Tabela 1 – Número, percentual e taxa de mortalidade geral (por 1.000 habitantes), por causas externas (por 100 mil habitantes) e por homicídio (por 100 mil habitantes) ocorridos em Roraima (residentes e não residentes), 2000 a 2020

Ano	Total de óbitos		Óbitos por causas externas			Óbitos por homicídios		
	Nº	Taxa	Nº	% ¹	Taxa	Nº	% ¹	Taxa
2000	1.382	4,3	346	25,0	106,7	128	9,3	39,5
2001	1.297	3,8	334	25,8	96,6	112	8,6	32,4
2002	1.422	4,0	378	26,6	105,6	135	9,5	37,7
2003	1.527	4,1	338	22,1	91,3	124	8,1	33,5
2004	1.544	4,0	343	22,2	89,5	85	5,5	22,2
2005	1.540	3,9	335	21,8	84,7	114	7,4	28,8
2006	1.638	4,0	341	20,8	83,6	111	6,8	27,2
2007	1.637	3,9	407	24,9	96,8	123	7,5	29,3
2008	1.589	3,7	345	21,7	79,6	107	6,7	24,7
2009	1.645	3,7	363	22,1	81,4	119	7,2	26,7
2010	1.758	3,9	384	21,8	85,2	127	7,2	28,2
2011	1.724	3,7	363	21,1	77,3	102	5,9	21,7
2012	1.962	4,1	450	22,9	93,7	169	8,6	35,2
2013	2.121	4,3	525	24,8	106,9	220	10,4	44,8
2014	2.112	4,2	460	21,8	91,6	167	7,9	33,3
2015	2.250	4,4	572	25,4	111,4	218	9,7	42,5
2016	2.325	4,4	489	21,0	93,0	212	9,1	40,3
2017	2.648	4,8	661	25,0	120,9	263	9,9	48,1
2018	2.997	5,2	719	24,0	124,7	421	14,0	73,0
2019	3.012	5,0	603	20,0	99,5	238	7,9	39,3
2020	3.611	5,7	589	16,3	93,3	228	6,3	36,1

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração. ¹ percentual em relação ao total de óbitos.

A taxa de homicídios total teve redução de 8,6% entre os anos de 2000 e 2020 e de 28,4% entre os anos de 2010 e 2020. A taxa estadual esteve abaixo da média nacional em quatro momentos: 2004, 2008, 2009 e 2011. Em 2000, a taxa estadual foi 44,7% superior à média nacional, e em 2020, foi superior 51,7% (Tabela 2).

Tabela 2 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) do estado de Roraima e do Brasil e sua diferença percentual no período de 2000 a 2020

Ano	Roraima ¹	Brasil ^{2,3}	Diferença (%) entre Roraima e Brasil
2000	39,5	27,3	44,7
2001	32,4	27,8	16,5
2002	37,7	28,5	32,3
2003	33,5	29,1	15,1
2004	22,2	26,9	-17,5

Tabela 2 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) do estado de Roraima e do Brasil e sua diferença percentual no período de 2000 a 2020

Continua

2005	28,8	26,1	10,3
2006	27,2	26,6	2,3
2007	29,3	26,2	11,8
2008	24,7	26,7	-7,5
2009	26,7	27,2	-1,8
2010	28,2	27,8	1,4
2011	21,7	27,4	-20,8
2012	35,2	29,4	19,7
2013	44,8	28,5	57,2
2014	33,3	29,8	11,7
2015	42,5	28,9	47,1
2016	40,3	30,3	33,0
2017	48,1	31,6	52,2
2018	73,0	27,8	162,6
2019	39,3	21,6	81,9
2020	36,1	23,8	51,7

Nota: ¹ Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração. ² IPEA. Atlas da Violência 2020. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/20>. ³ Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública, ano 16, 2022.

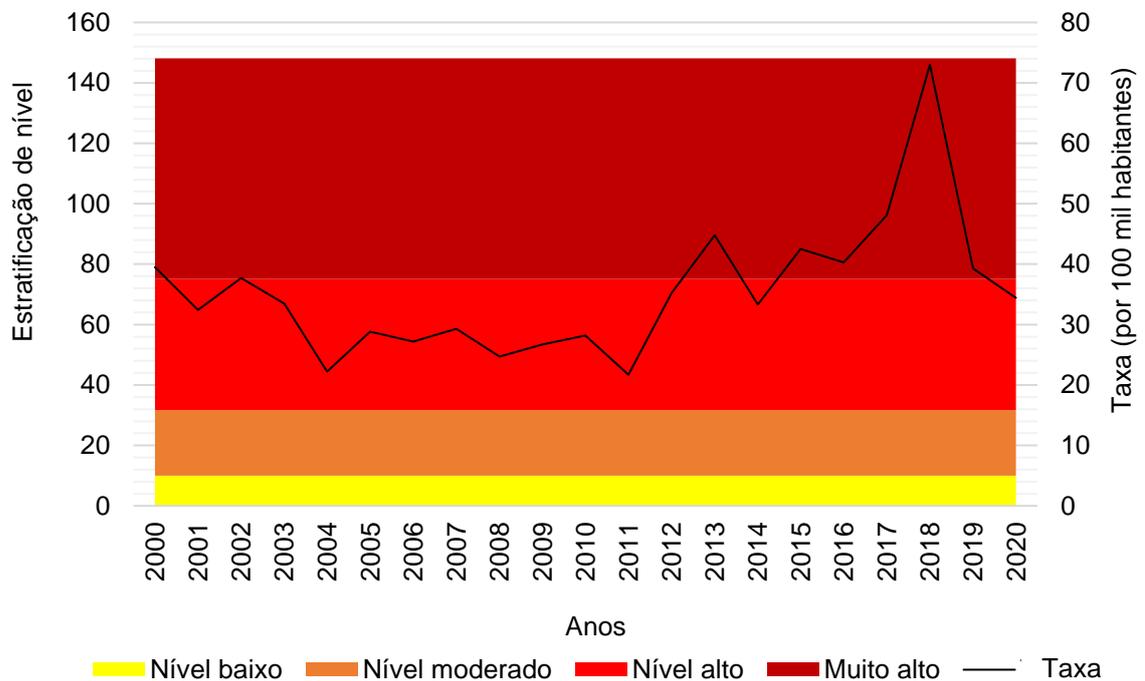
Na estratificação da taxa de homicídios, dois níveis foram encontrados, o alto (taxa variando de 21,7 a 43,4/100 mil habitantes) e muito alto (taxa variando de 43,4 a 73,0/100 mil habitantes), e houve predomínio do nível moderado (Figura 3).

Há um padrão de distribuição heterogênea na taxa de homicídios entre os municípios no período de 2000 a 2020 (Figura 4). O padrão da capital, Boa Vista, é o mais similar ao do estado, e este município teve a maior ocorrência dessas mortes.

Na comparação entre os anos de 2000 e 2020, 60% dos municípios tiveram aumento na taxa de homicídios com variação proporcional de 0,3% em Amajari a 220,7% em Caracaraí, e 40% dos municípios tiveram redução na taxa, e essa redução variou de 15,7% em Rorainópolis a 86,5% em Uiramutã.

Nos seis municípios com redução na taxa de homicídios: Boa Vista, Bonfim, Mucajaí, Normandia, Rorainópolis e Uiramutã, houve aumento populacional no período. Alto Alegre teve aumento na taxa e redução na população total (14,1%) e da população urbana (8,0%). Nos demais municípios houve aumento das três dimensões: taxa de homicídios, população total e população urbana (Tabela 3).

Figura 3 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) segundo a estratificação do nível de homicídios do estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

No triênio de 2000 a 2002, 40% dos municípios tiveram taxas de homicídios superiores à média nacional de 2018, de 27,8/100 mil habitantes, e no triênio de 2018 a 2020 foram 73,0%. No panorama geral há uma piora na evolução da taxa de homicídios no período (Figura 5).

Tabela 3 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) e variação (%) por município de ocorrência, estado de Roraima em 2000, 2010 e 2020

Municípios	2000	2010	2020	Variação (%) 2000 e 2020
Alto Alegre	55,8	30,4	65,0	16,5
Amajari	37,8	32,2	37,9	0,3
Boa Vista	45,4	28,8	36,7	-19,2
Bonfim	53,6	18,3	31,9	-40,5
Cantá	23,3	21,6	58,5	151,1
Caracarái	28,0	27,2	89,8	220,7
Caroebe	0,0	24,6	28,9	28,9
Iracema	20,9	46,0	32,5	55,5
Mucajaí	35,6	33,8	22,0	-38,2
Normandia	32,6	0,0	8,7	-73,3
Pacaraima	14,3	9,6	21,1	47,6
Rorainópolis	11,5	33,0	9,7	-15,7

Tabela 3 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) e variação (%) por município de ocorrência, estado de Roraima em 2000, 2010 e 2020

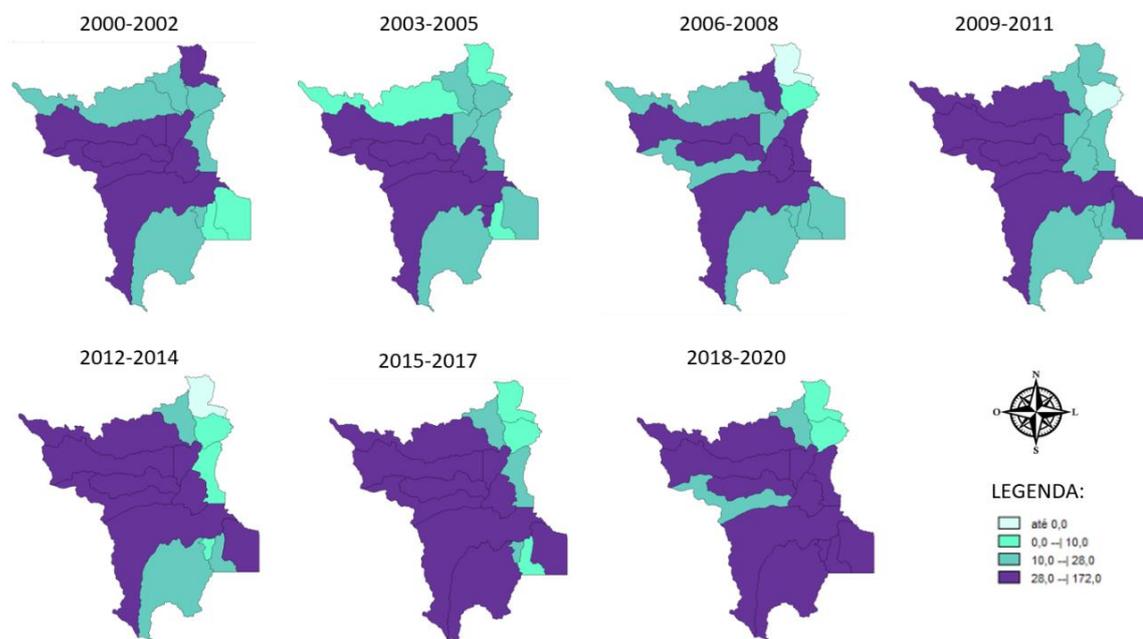
Continua

São João da Baliza	0,0	14,8	12,0	12,0
São Luiz	0,0	29,6	12,3	12,3
Uiramutã	68,9	23,9	9,3	-86,5

Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Ocorreram 2.931 homicídios no sexo masculino e representaram 83,2% de todas os homicídios no período. O maior percentual ocorreu em 2003, de 94,4% (Tabela 4 e 5). As taxas de homicídios por 100 mil homens estão muito acima das taxas médias estadual durante todo o período estudado, variou de 60,7 em 2000 para 68,3 em 2020, um aumento de 12,5% no período, e a maior taxa, de 135,0, ocorre em 2018 (Tabela 5 e Figura 6).

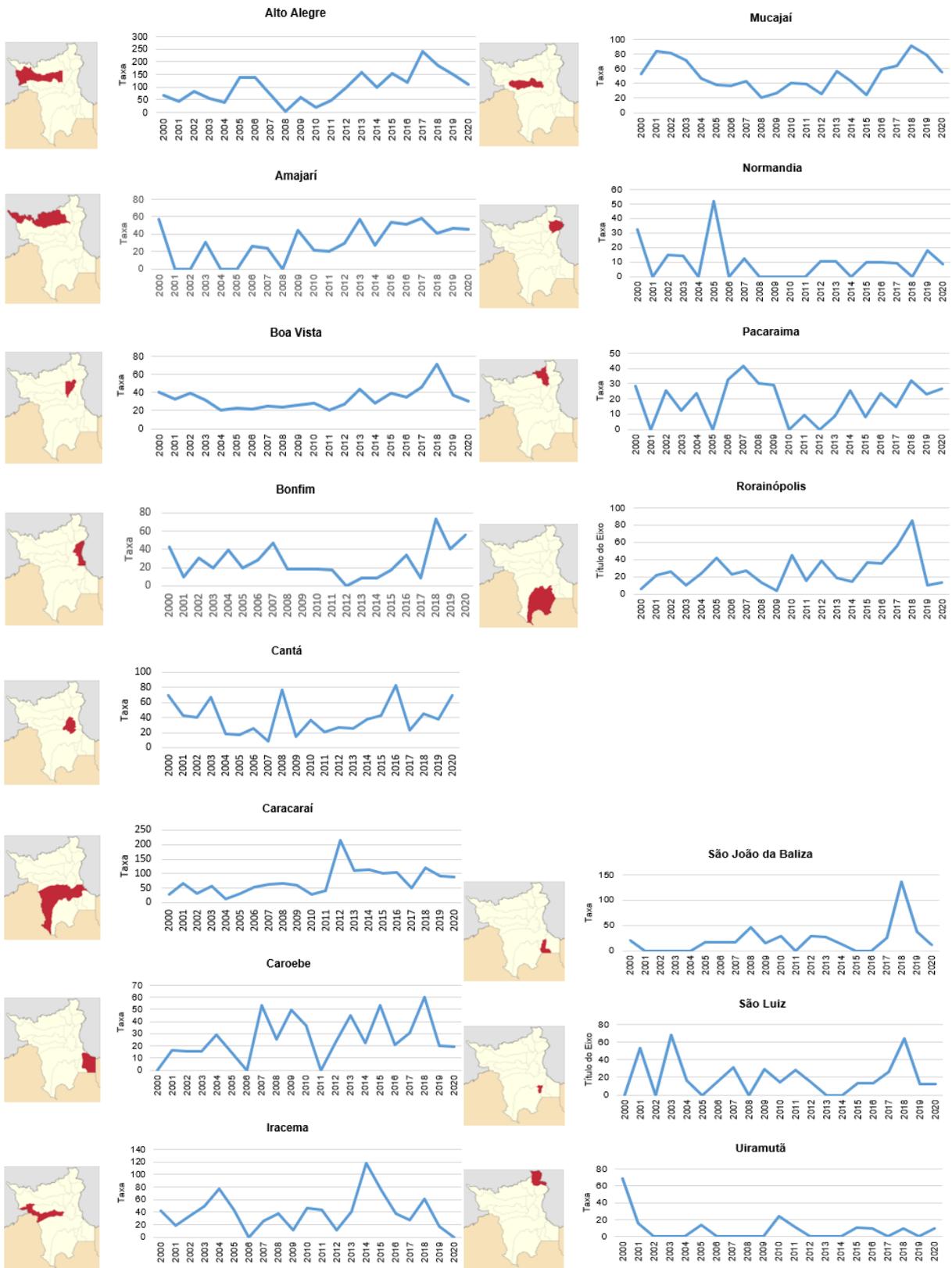
Figura 5 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por município de ocorrência e triênio, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

A taxa de homicídios no sexo masculino foi 4,4 vezes maior que a taxa no sexo feminino (por 100 mil mulheres) em 2000, 7,6 vezes em 2010, e 5,4 vezes em 2020. As taxas de ambos sexos apresentam praticamente o mesmo comportamento, com aumento em 2018 e queda desde então (Tabela 5).

Figura 4 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por município de ocorrência, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

No sexo feminino ocorreram 436 mortes por homicídios e representaram 12,4% de todas as mortes por homicídios no período. O maior percentual ocorreu em 2009, de 20,2% (Tabela 4 e 5). Destaca-se a ocorrência de 13 homicídios com o sexo ignorado entre os anos de 2000 e 2020.

Tabela 4 – Número e percentual dos homicídios segundo as variáveis sociodemográficas, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020

Variáveis sociodemográficas	2000		2010		2020	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sexo						
Masculino	106	82,8	113	89	191	83,8
Feminino	22	17,2	14	11	34	14,9
Ignorado	0	0	0	0	3	1,3
Faixa etária						
0 a 9 anos	1	0,8	3	2,4	18	7,9
10 a 19 anos	31	24,2	16	12,6	37	16,2
20 a 29 anos	41	32	40	31,5	65	28,5
30 a 59 anos	49	38,3	59	46,5	93	40,8
60 e +	4	3,1	3	2,4	14	6,1
Ignorada	0	0	6	4,7	1	0,4
Raça/cor						
Parda	94	73,4	97	76,4	166	72,8
Preta	5	3,9	6	4,7	3	1,3
Branca	8	6,3	8	6,3	22	9,6
Indígena	20	15,6	9	7,1	32	14
Amarela	0	0	0	0	2	0,9
Não informado	1	0,8	7	5,5	3	1,3
Escolaridade						
Nenhuma	15	11,7	0	0	1	0,4
1 a 3	38	29,7	7	5,5	15	6,6
4 a 7	47	36,8	15	11,8	18	7,9
8 a 11	15	11,7	39	30,7	79	34,6
12 e mais	4	3,1	21	16,5	91	39,9
Ignorado/não informado	9	7	45	35,4	24	10,5

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

A taxa de homicídios por 100 mil mulheres variou de 13,6 em 2000 para 12,7 em 2020, uma redução de 6,6% no período, e a maior taxa ocorreu em 2018, de 22,4 foi em 2018 (Tabela 5).

Tabela 5 – Número, percentual e taxa de homicídio (por 100 mil habitantes) por sexo, estado de Roraima, 2000 a 2020

Ano	Masculino			Feminino			Ignorado	
	Nº	%	Taxa	Nº	%	Taxa	Nº	%
2000	106	82,8	60,7	22	17,2	13,6	0	0,0
2001	104	92,9	57,2	8	7,1	4,7	0	0,0

Tabela 5 – Número, percentual e taxa de homicídio (por 100 mil habitantes) por sexo, estado de Roraima, 2000 a 2020

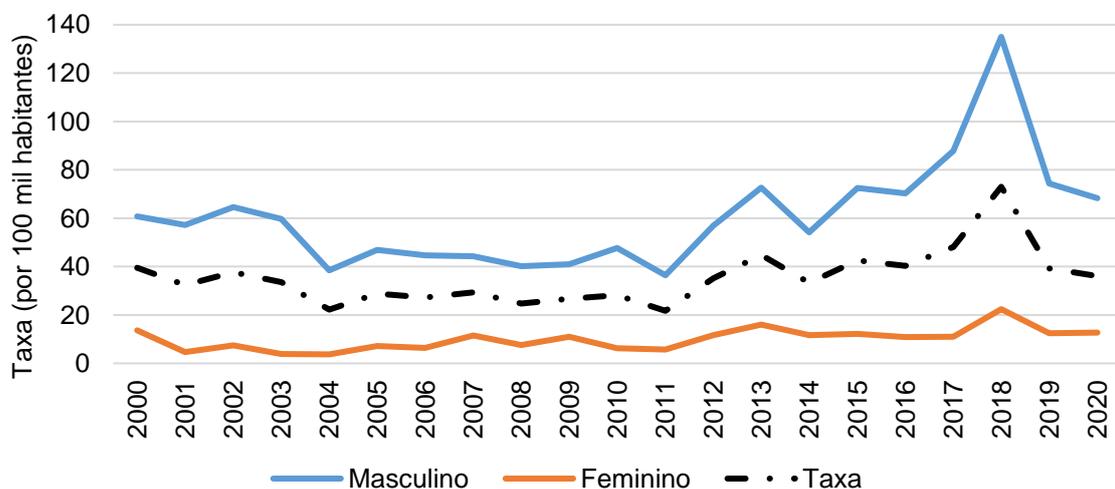
Continua

2002	122	90,4	64,6	13	9,6	7,4	0	0,0
2003	117	94,4	59,7	7	5,6	3,8	0	0,0
2004	78	91,8	38,5	7	8,2	3,7	0	0,0
2005	98	86,0	46,9	14	12,3	7,1	2	1,8
2006	96	86,5	44,6	13	11,7	6,4	2	1,8
2007	98	79,7	44,3	24	19,5	11,5	1	0,8
2008	91	85,0	40,1	16	15,0	7,5	0	0,0
2009	95	79,8	40,9	24	20,2	11	0	0,0
2010	113	89,0	47,7	14	11,0	6,3	0	0,0
2011	88	86,3	36,4	13	12,7	5,7	1	1,0
2012	140	82,8	56,9	27	16,0	11,6	2	1,2
2013	182	82,7	72,6	38	17,3	16	0	0,0
2014	138	82,6	54,1	28	16,8	11,6	1	0,6
2015	188	86,2	72,5	30	13,8	12,2	0	0,0
2016	185	87,3	70,2	27	12,7	10,8	0	0,0
2017	235	89,4	87,8	28	10,6	11	0	0,0
2018	367	87,2	135,0	53	12,6	22,4	1	0,2
2019	205	86,1	74,3	33	13,9	12,5	0	0,0
2020	191	83,8	68,3	34	14,9	12,7	3	1,3

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

A razão de óbitos masculino/feminino (M/F) foi de 4,8 óbitos masculino para cada feminino em 2000, 8,1 em 2010 e 5,6 em 2020. A maior razão de sexo se deu em 2003, de 16,7 óbitos masculino para cada óbito feminino. No ano de 2018, apesar do maior número de óbitos femininos (n=53) a razão M/F foi de 6,9 óbitos masculino para cada óbito feminino (Figura 7).

Figura 6 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo, estado de Roraima, 2000 a 2020

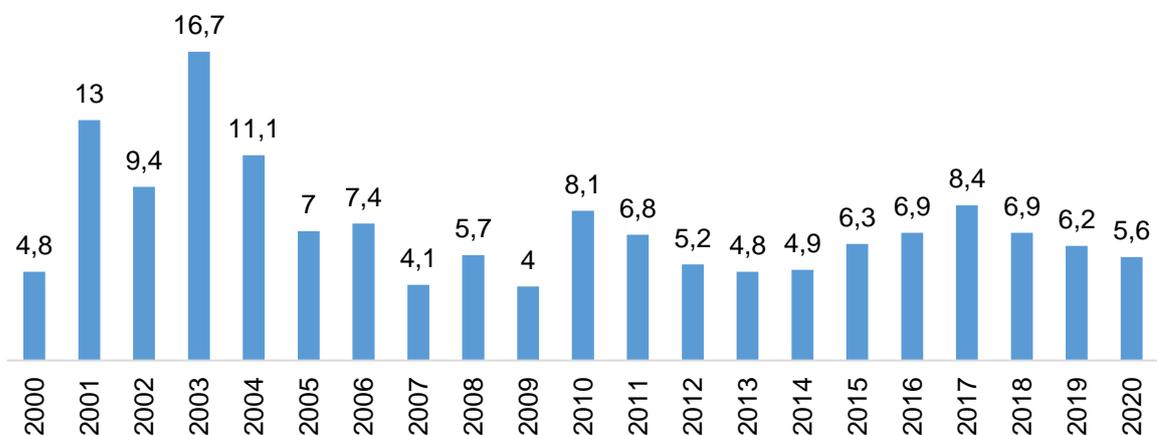


Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Entre os menores de nove anos, houve um aumento progressivo no número de homicídios na comparação entre os anos de 2000, 2010 e 2020. Entre 2000 e 2020 aumentou em mais de 800% no percentual, e mais de 1.500% na taxa de homicídios. A maior taxa da série histórica, de 41,8 óbitos por 100 mil, ocorreu em 2012. Desde 2018, a taxa reduziu 47,4% (Tabela 4 e 6 e Figura 8). No detalhamento desses óbitos, prevaleceram as mortes entre os menores de um ano de idade, variando de 66,7% em 2010 e de 80 a 100% nos demais anos do período. Esses homicídios ocorreram em crianças indígenas na proporção de 80 a 100% (Tabela 8), e destes, 50,6% (n=160) ocorreram em Caracarái, 36,1% (n=114) em Alto Alegre, 6,6% (n=21) em Amajari, 3,5% (n=11) em Mucajaí, 2,5% (n=8) em Iracema, e 0,6% (n=2) em Boa Vista.

Na faixa etária de 10 a 19 anos o percentual de homicídios teve uma oscilação em “V”, diminuiu 33,0% no percentual e 16,5% na taxa de homicídios entre 2000 e 2020. A maior taxa da série histórica, de 76,8 óbitos por 100 mil, ocorreu em 2018, e desde então, a taxa reduziu 56,5% (Tabela 4 e 6 e Figura 8).

Figura 7 – Razão de sexo (masculino/feminino) por homicídios ocorridos no estado de Roraima no período de 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Na faixa etária de 20 a 29 anos o percentual de homicídios diminuiu progressivamente entre 2000 e 2020, com redução de 10,9% no percentual e de 7,0% na taxa de homicídios. A maior taxa da série histórica, de 147,6 óbitos por 100 mil, ocorreu em 2018 e desde então, a taxa reduziu 58% (Tabela 4 e 6 e Figura 8).

Na faixa etária de 30 a 59 anos houve o aumento de 6,5% no percentual e uma redução de 9,4% na taxa de homicídios na comparação entre os anos de 2000 e 2020.

A maior taxa da série histórica, de 69,2/100 mil, ocorreu em 2018 e desde então, a taxa reduziu 30% (Tabela 4 e 6 e Figura 8).

Tabela 6 – Número, percentual e taxa de homicídio (por 100 mil habitantes) por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020

Ano	Faixa etária														
	0 a 9			10 a 19			20 a 29			30 a 59			60 e mais		
	N°	%	Taxa	N°	%	Taxa	N°	%	Taxa	N°	%	Taxa	N°	%	Taxa
2000	1	0,8	1,1	31	24,2	40,0	41	32,0	66,5	49	38,3	53,0	6	4,7	46,8
2001	2	1,8	2,1	18	16,1	22,5	36	32,1	55,9	51	45,5	52,3	4	3,6	30,1
2002	2	1,5	2,0	20	14,8	24,2	62	45,9	92,2	45	33,3	43,9	4	3,0	29,0
2003	1	0,8	1,0	13	10,5	15,3	46	37,1	65,5	60	48,4	55,8	4	3,2	27,8
2004	1	1,2	1,0	14	16,5	16,0	31	36,5	42,4	36	42,4	32,0	2	2,4	13,3
2005	21	18,4	19,8	11	9,6	12,2	32	28,1	42,1	47	41,2	40,0	2	1,8	12,7
2006	12	10,8	11,2	13	11,7	14,0	35	31,5	44,6	41	36,9	33,5	9	8,1	54,5
2007	16	13,0	14,8	14	11,4	14,7	35	28,5	43,3	45	36,6	35,3	9	7,3	51,7
2008	10	9,3	9,2	9	8,4	9,2	29	27,1	35,0	51	47,7	38,5	5	4,7	27,2
2009	16	13,4	14,6	19	16,0	19,0	36	30,3	42,4	41	34,5	29,9	6	5,0	30,8
2010	3	2,4	2,7	16	12,6	15,7	40	31,5	46,1	59	46,5	41,5	3	2,4	14,5
2011	11	10,8	10,1	11	10,8	10,6	29	28,4	32,7	47	46,1	31,9	3	2,9	13,7
2012	45	26,6	41,8	20	11,8	19,0	51	30,2	56,5	45	26,6	29,5	8	4,7	34,2
2013	39	17,7	36,6	23	10,5	21,5	59	26,8	64,2	84	38,2	53,3	15	6,8	60,3
2014	32	19,2	30,3	22	13,2	20,3	41	24,6	43,8	59	35,3	36,2	12	7,2	45,3
2015	28	12,8	26,8	20	9,2	18,3	61	28,0	63,9	90	41,3	53,5	17	7,8	60,3
2016	22	10,4	21,3	16	7,5	14,6	82	38,7	84,1	71	33,5	40,9	19	9,0	63,3
2017	16	6,1	15,6	37	14,1	33,5	73	27,8	73,3	119	45,2	66,7	18	6,8	56,4
2018	35	8,3	34,6	85	20,2	76,8	150	35,6	147,6	127	30,2	69,2	21	5,0	62,0
2019	27	11,3	27,0	31	13,0	28,0	71	29,8	68,5	96	40,3	50,9	13	5,5	36,1
2020	18	7,9	18,2	37	16,2	33,4	65	28,5	61,8	93	40,8	48,0	14	6,1	36,7

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Entre os maiores de 60 anos, o percentual de homicídios também teve comportamento em “V” entre os anos de 2000, 2010 e 2020, e aumentou quase 30% no período, entretanto, teve uma redução de cerca de 20% na taxa de homicídios na comparação entre os anos de 2000 e 2020. A maior taxa da série histórica, de 63,3/100 mil habitantes, ocorreu em 2016 e desde então, a taxa reduziu 42,0% (Tabela 4 e 6 e Figura 8).

Tabela 7 – Número e percentual de óbitos por causas externa e por homicídios na faixa etária de 0 a 9 anos e de menor de 1 ano, estado de Roraima, 2000 a 2020

Ano	Causas externas		Homicídios		% ¹	% ²	% ³	% ⁴	% ⁵
	0 a 9	< 1 ano	0 a 9	< 1 ano					
2000	25	4	1	1	4,0	0,6	25,0	100,0	100,0
2001	27	5	2	2	7,4	1,2	40,0	100,0	100,0
2002	25	2	2	0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2003	20	2	1	0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2004	28	7	1	1	3,6	0,5	14,3	100,0	0,0
2005	42	21	21	17	50,0	9,0	81,0	81,0	94,1
2006	39	14	12	11	30,8	5,4	78,6	91,7	81,8
2007	40	17	16	15	40,0	8,4	88,2	93,8	93,3
2008	28	10	10	9	35,7	5,4	90,0	90,0	88,9
2009	40	17	16	14	40,0	7,7	82,4	87,5	92,9
2010	14	6	3	2	21,4	1,6	33,3	66,7	100,0
2011	30	11	11	9	36,7	7,0	81,8	81,8	100,0
2012	67	50	45	45	67,2	24,6	90,0	100,0	100,0
2013	58	39	39	39	67,2	18,5	100,0	100,0	97,4
2014	49	35	32	29	65,3	12,7	82,9	90,6	100,0
2015	55	31	28	25	50,9	12,9	80,6	89,3	100,0
2016	40	26	22	21	55,0	9,9	80,8	95,5	100,0
2017	46	23	16	13	34,8	6,2	56,5	81,3	92,3
2018	56	39	35	32	62,5	11,9	82,1	91,4	96,9
2019	58	39	29	27	50,0	9,5	69,2	93,1	88,9
2020	46	24	20	18	43,5	6,7	75,0	90,0	94,4

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

¹ Percentual de homicídios entre 0 a 9 anos em relação ao total de óbitos por causas externas.

² Percentual de homicídios em <1 ano em relação ao total de óbito infantil (0 a 9 anos).

³ Percentual de homicídios em < 1 ano em relação ao total de óbitos por causas externas em < 1 ano.

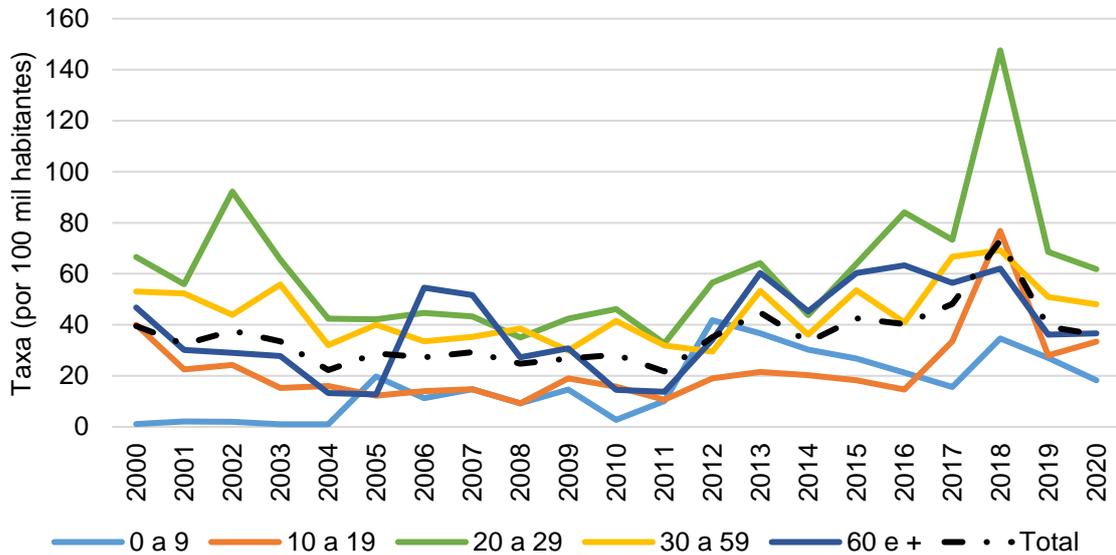
⁴ Percentual de homicídios em < 1 ano em relação ao total de homicídios entre 0 a 9 anos.

⁵ Percentual de homicídios em < 1 ano ocorridos na raça/cor indígena.

Em todo o período estudado as maiores taxas de homicídios pertencem às idades mais jovens, para o sexo masculino, especialmente, entre os jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos. As taxas femininas mostram seus maiores valores na faixa etária de 30 a 59 anos (Figuras 8 e 9 e Tabela 8).

O sexo masculino possui as taxas de homicídios bem maiores que as taxas do sexo feminino, e essas taxas, a partir da faixa etária de 10 a 19 anos, estão muito acima de 10,0/100 mil habitantes, consideradas epidêmicas, e em algumas faixas etárias, essa relação chega a ser 10 vezes maior (Tabela 8 e Figura 10).

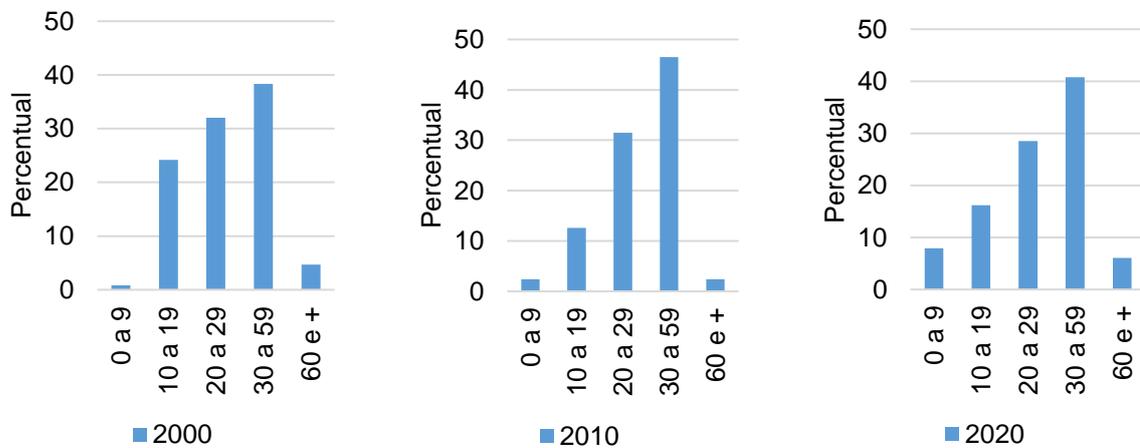
Figura 8 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

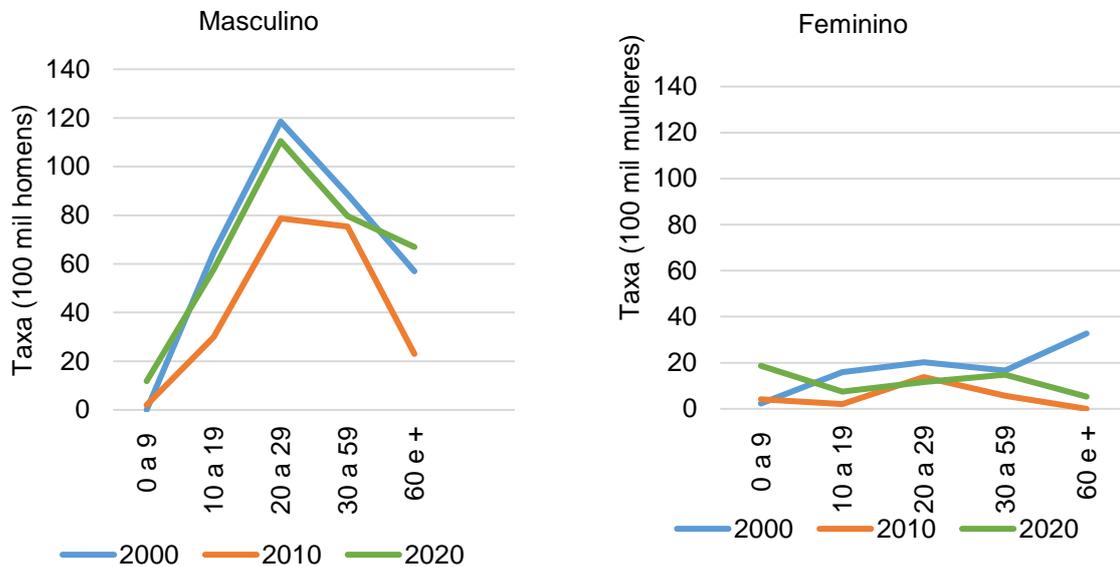
Os homicídios ocorreram predominantemente na raça/cor parda, e representaram, 67,7% dessas mortes no período. Os homicídios em indígenas ocuparam a segunda posição com 19,5% dos óbitos, seguido da branca (8,0%), da preta (2,5%) e da amarela (0,3%) (Tabela 9). Dados ignorados ou em branco representaram 0,2% (n=72).

Figura 9 – Percentual de homicídios por faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Figura 10 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo e faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Houve redução no percentual de homicídios na raça/cor parda, preta e indígena, e aumento na branca e amarela. A raça/cor parda teve redução de 0,8% no percentual de homicídios na comparação entre os anos de 2000 e 2020, e na indígena houve uma redução de 10,2% (Tabela 9 e Figura 11).

Tabela 8 – Número e percentual de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo e faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020

Ano	Faixa etária	Masculino			Feminino			Total		
		N	%	Taxa	N	%	Taxa	N	%	Taxa
2000	0 a 9	0	0,0	0,0	1	100,0	2,3	1	0,8	1,2
	10 a 19	25	80,6	64,7	6	19,4	15,9	31	24,2	40,5
	20 a 29	35	85,4	118,5	6	14,6	20,2	41	32,0	69,2
	30 a 59	42	85,7	88,6	7	14,3	16,6	49	38,3	54,7
	60 e +	4	66,7	57,0	2	33,3	32,7	6	4,7	45,7
	Total	106	82,8	63,8	22	17,2	13,9	128	100,0	39,5
2010	0 a 9	1	33,3	2,0	2	66,7	4,2	3	2,4	3,1
	10 a 19	15	93,8	30,0	1	6,3	2,0	16	12,6	16,2
	20 a 29	34	85,0	78,7	6	15,0	13,8	40	31,5	46,1
	30 a 59	55	93,2	75,4	4	6,8	5,7	59	46,5	41,2
	60 e +	3	100,0	23,0	0	0,0	0,0	3	2,4	12,2
	Total	113	89,0	49,4	14	11,0	6,3	127	100,0	28,2

Tabela 8 – Número, percentual e taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por sexo e faixa etária, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020

Continua

2020	0 a 9	6	40,0	11,8	9	60,0	18,7	15	6,7	15,1
	10 a 19	33	89,2	57,8	4	10,8	7,5	37	16,4	33,4
	20 a 29	59	90,8	110,5	6	9,2	11,6	65	28,9	61,8
	30 a 59	79	84,9	79,7	14	15,1	14,8	93	41,3	48,0
	60 e +	13	92,9	66,9	1	7,1	5,3	14	6,2	36,7
	Total	191	84,9	68,3	34	15,1	12,7	225	100,0	41,1

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração. Incluído no total óbitos com idade ignorada (1 masculino).

Na raça/cor preta houve uma redução de 66,7% no percentual de homicídios na comparação entre os anos de 2000 e 2020, e na branca, um aumentou de 52,4% (Tabela 9 e Figura 11).

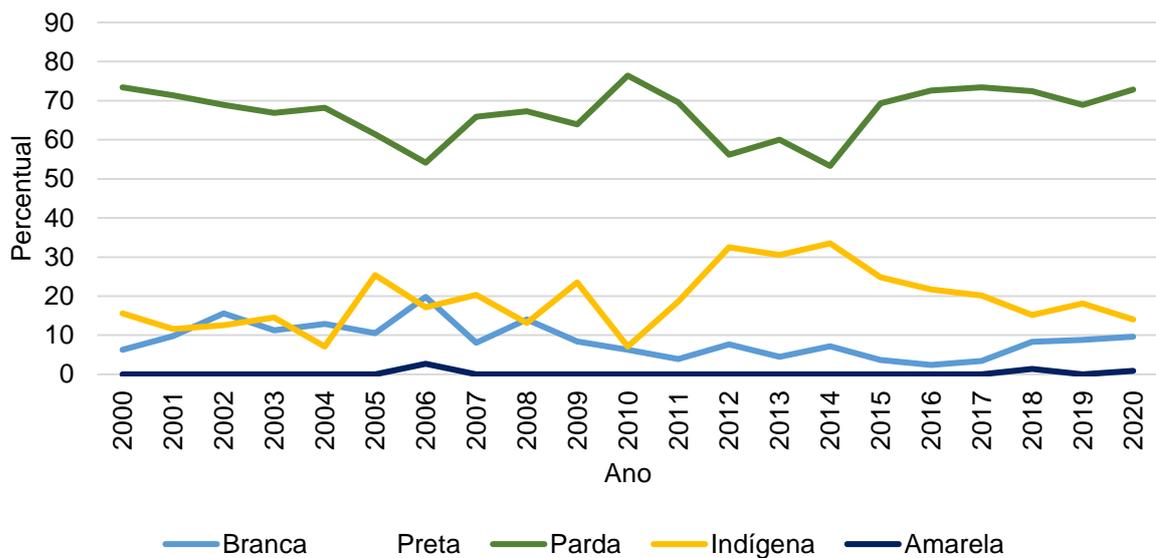
Tabela 9 – Número e percentual de homicídios por faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020

Ano	Raça/cor									
	Branca		Preta		Parda		Indígena		Amarela	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2000	8	6,3	5	3,9	94	73,4	20	15,6	0	0,0
2001	11	9,8	4	3,6	80	71,4	13	11,6	0	0,0
2002	21	15,6	2	1,5	93	68,9	17	12,6	0	0,0
2003	14	11,3	5	4,0	83	66,9	18	14,5	0	0,0
2004	11	12,9	6	7,1	58	68,2	6	7,1	0	0,0
2005	12	10,5	1	0,9	70	61,4	29	25,4	0	0,0
2006	22	19,8	6	5,4	60	54,1	19	17,1	3	2,7
2007	10	8,1	3	2,4	81	65,9	25	20,3	0	0,0
2008	15	14,0	3	2,8	72	67,3	14	13,1	0	0,0
2009	10	8,4	2	1,7	76	63,9	28	23,5	0	0,0
2010	8	6,3	6	4,7	97	76,4	9	7,1	0	0,0
2011	4	3,9	2	2,0	71	69,6	19	18,6	0	0,0
2012	13	7,7	4	2,4	95	56,2	55	32,5	0	0,0
2013	10	4,5	4	1,8	132	60,0	67	30,5	0	0,0
2014	12	7,2	6	3,6	89	53,3	56	33,5	0	0,0
2015	8	3,7	2	0,9	151	69,3	54	24,8	0	0,0
2016	5	2,4	5	2,4	154	72,6	46	21,7	0	0,0
2017	9	3,4	6	2,3	193	73,4	53	20,2	0	0,0
2018	35	8,3	8	1,9	305	72,4	64	15,2	6	1,4
2019	21	8,8	5	2,1	164	68,9	43	18,1	0	0,0
2020	22	9,6	3	1,3	166	72,8	32	14,0	2	0,9

Na comparação dos anos de 2000 e 2020, houve redução de homicídios em pessoas sem nenhuma escolaridade e com escolaridade de 1 a 7 anos e aumento em pessoas com 8 a 12 e mais anos, sobretudo com 12 e mais anos de estudo (Tabela 4). No detalhamento desses dados, houve redução na escolaridade, entre as pessoas sem nenhuma escolaridade (96,6%), entre 1 a 3 anos (77,7%), entre 4 a 7 anos (78,5%), e aumento entre as pessoas com 8 a 11 anos de estudo (195,7%) e com 12 e mais anos de estudo (1.187,1%), ou seja, aumento de indivíduos com nível superior incompleto e completo.

O percentual de escolaridade ignorada ou não informada é muito elevado, em 2000 representaram 7,0% de todas as mortes por homicídios, em 2010 (35,4%) e em 2020 (10,5%) (Tabela 4 e Figura 12).

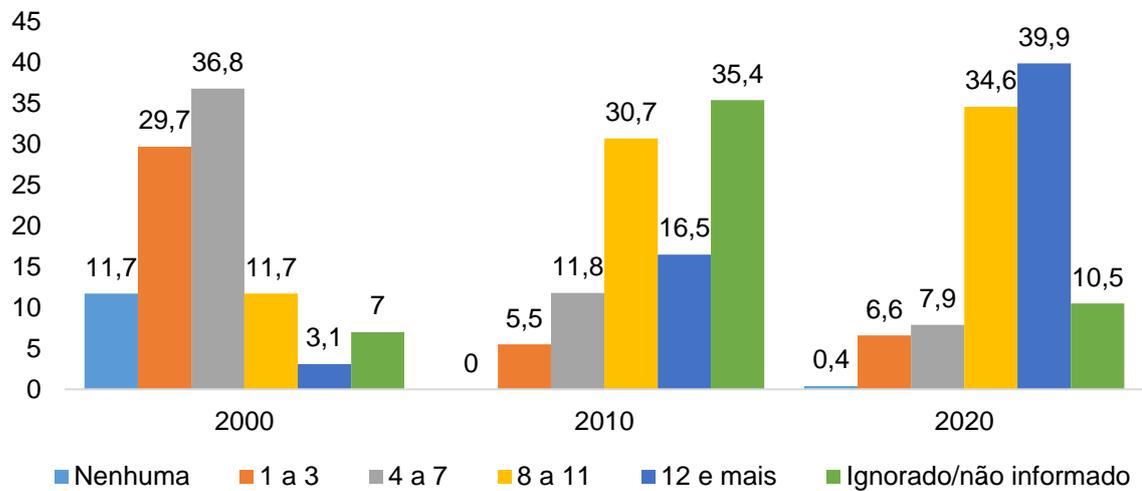
Figura 11 – Percentual de homicídios por raça/cor, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Houve redução no número de homicídios por enforcamento, estrangulamento ou sufocação em 50,0% e por meio de objeto cortante ou penetrante em 3,3%, entretanto, houve aumento por meio de objeto contundente em 488,9% e por meio de disparo de arma de fogo em 87,2% na comparação entre os anos de 2000 e 2020. Outros meios utilizados ou meio ignorado ocorreram em 43 óbitos nos anos de 2000, 2010 e 2020 (Tabela 10 e Figura 12).

Figura 12 – Percentual de homicídios segundo a escolaridade, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Não houve mortes por agressão sexual (por meio da força física) nos anos de 2000, 2010 e 2020 (Tabela 13), os três eventos dessa natureza ocorreram nos anos de 2005, 2007 e 2008, todos em pessoas do sexo feminino, nas faixas etárias de 10 a 14 anos e de 80 e mais anos.

Tabela 10 – Número e percentual dos homicídios segundo as variáveis epidemiológicas, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020

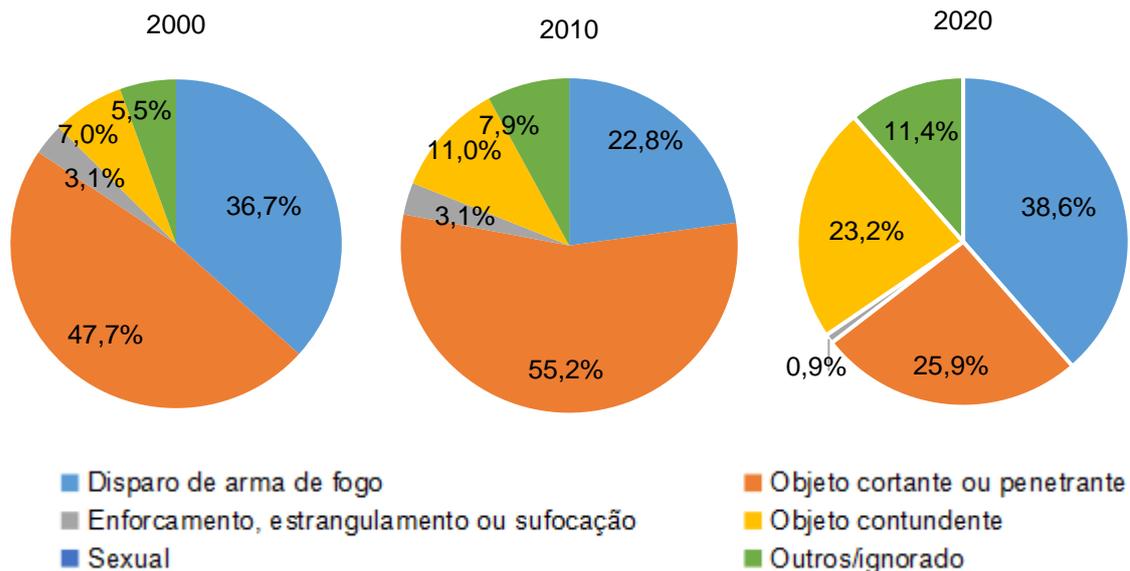
Variáveis epidemiológicas	2000		2010		2020	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo de agressão/meio utilizado						
Disparo de arma de fogo	47	36,7	29	22,8	88	38,6
Objeto cortante ou penetrante	61	47,7	70	55,1	59	25,9
Enforcamento, estrangulamento ou sufocação	4	3,1	4	3,1	2	0,9
Objeto contundente	9	7,0	14	11,0	53	23,2
Sexual por meio da força física	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Outros/ignorado	7	5,5	10	7,9	26	11,4
Local de ocorrência						
Hospital	18	14,1	29	22,8	61	26,8
Domicílio	21	16,4	28	22,0	43	18,9
Via pública	41	32,0	29	22,8	36	15,8
Outros	46	35,9	36	28,3	85	37,3
Ignorado	2	1,6	5	3,9	3	1,3
Zona de ocorrência						
Urbana	43	33,6	99	78,0	144	63,2
Rural	27	21,1	15	11,8	56	24,6
Ignorada	58	45,3	13	10,2	28	12,3

Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

As taxas de homicídios por enforcamento, estrangulamento ou sufocação e por objeto cortante ou penetrante reduziram 75,0% e 50,5%, respectivamente, entre os anos de 2000 e 2020, e essas reduções foram progressivas. Já a taxa de mortalidade por meio de objeto contundente aumentou 200,0%. Em relação a taxa de mortalidade por arma de fogo, houve redução de 4,1%, entretanto, entre 2010 e 2020 aumentou 117,0% (Figura 14).

Na comparação entre os anos de 2000 e 2020, os homicídios por disparo por arma de fogo aumentaram 3,4% na faixa etária de 0 a 9 anos e 46,0% na faixa etária de 10 a 19 anos. E diminuiu 16,0% nas faixas etárias de 20 a 29 anos, 22,5% de 30 a 59 anos e 69,8% de 60 e mais (Figura 15).

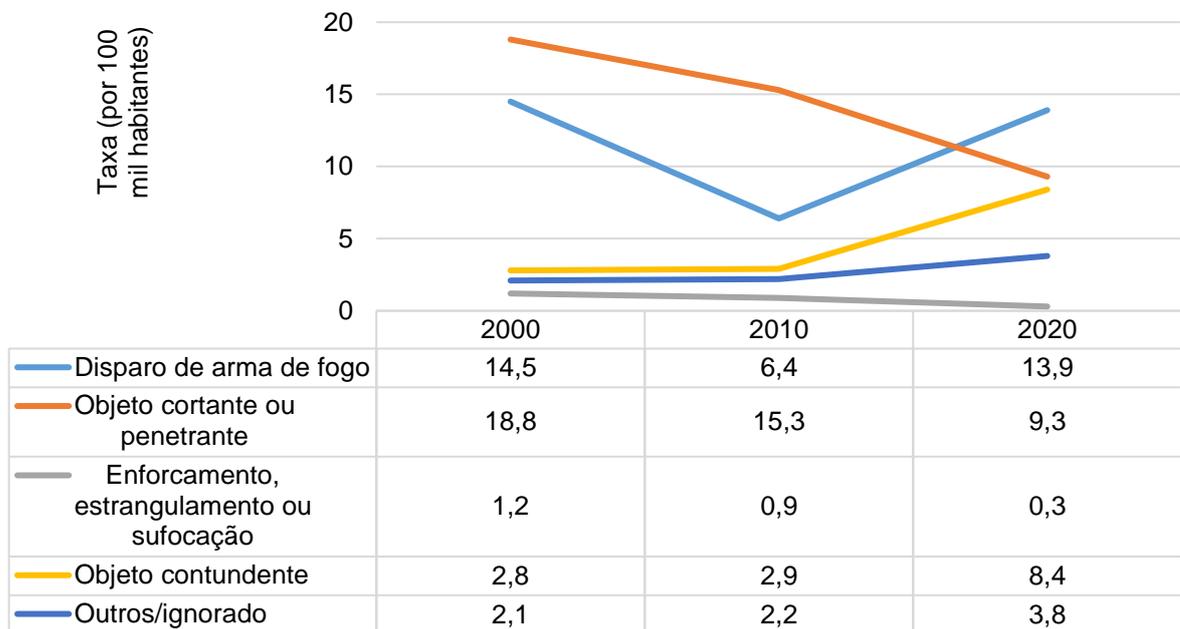
Figura 13 – Percentual de homicídios segundo o tipo de agressão ou meio utilizado para a agressão, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Na comparação das taxas de homicídios por uso de objeto cortante ou penetrante, entre os anos de 2000 e 2020, houve redução na taxa de 57,8% nas faixas etárias de 10 a 19 anos, 43,3% de 20 a 29 anos, 54,8% de 30 a 59 anos e 38,9% de 60 e mais. Entre os menores de nove anos não houve mudança, a taxa foi zero nos dois anos (Figura 16).

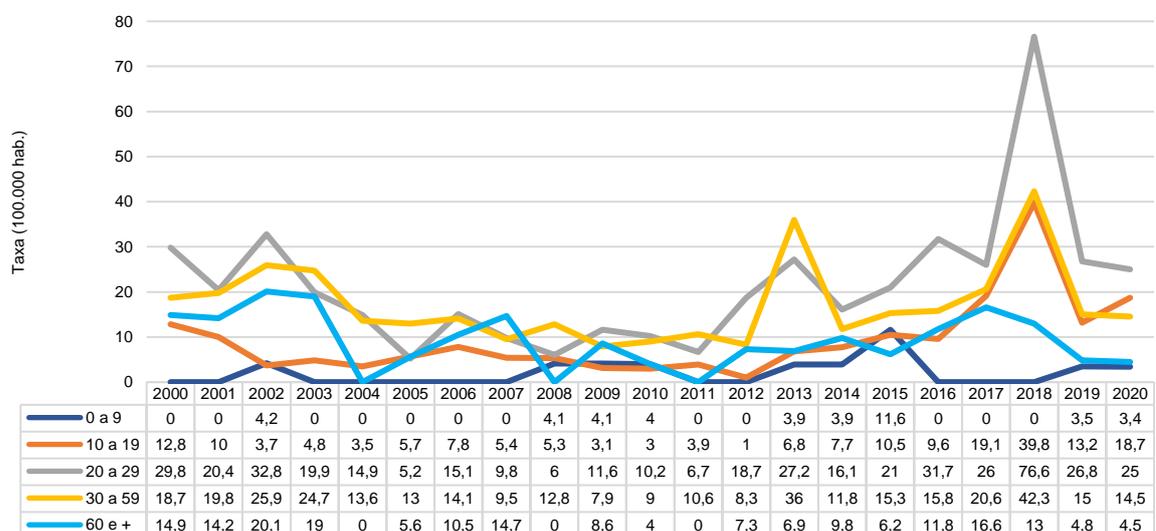
Figura 14 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) segundo o tipo de agressão ou meio utilizado, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

A taxa de homicídios por uso de objeto contundente, na comparação entre os anos de 2000 e 2020, aumentou nas faixas etárias de 10 a 19 anos (115,4%), de 20 a 29 anos (34,8%), de 30 a 59 anos de (172,7%) e de 60 e mais (100,0%). Entre os menores de nove anos não houve mudança, a taxa foi zero nos dois anos (Figura 16).

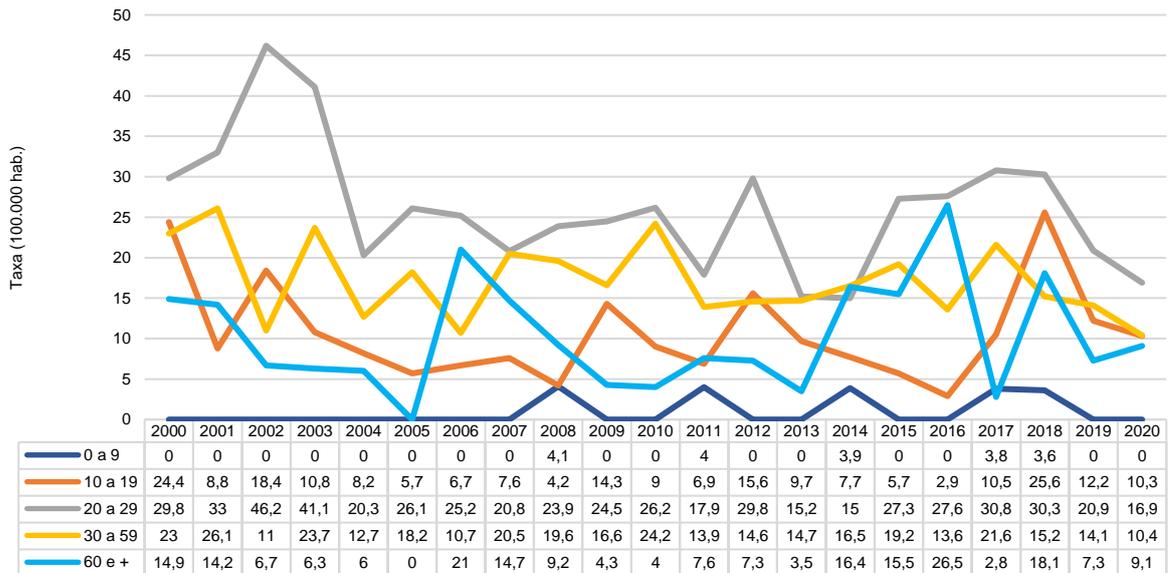
Figura 15 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por disparo de arma de fogo e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

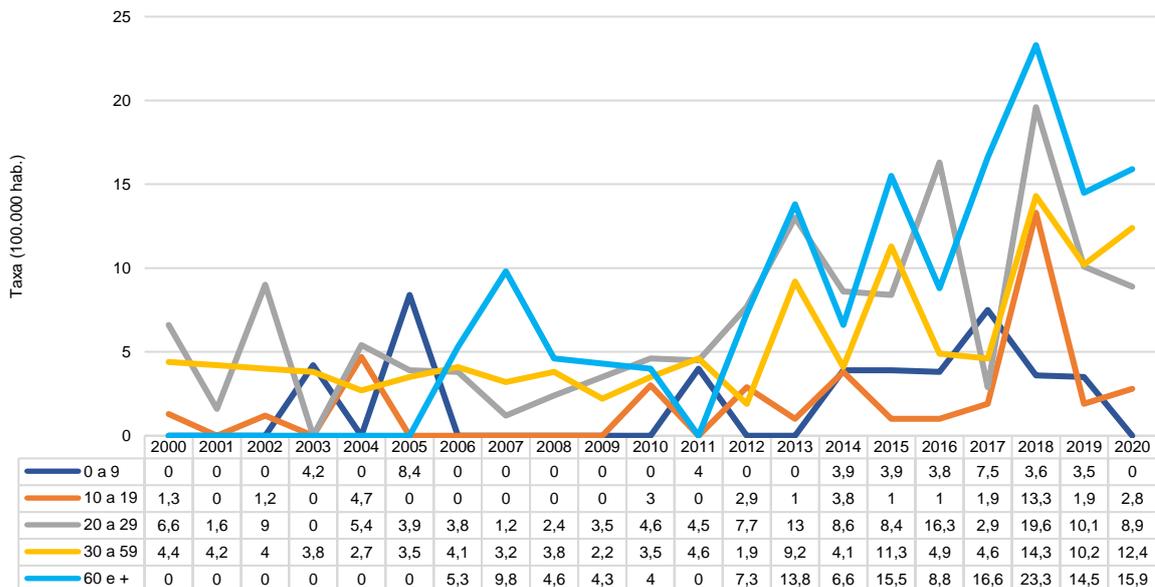
Na comparação entre os anos de 2000 e 2020 houve aumento de 88,1% nos homicídios com ocorrência na zona urbana, entretanto, na comparação entre os anos de 2010 e 2020 houve uma redução de 18,9% (Figura 18).

Figura 16 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por objeto cortante ou penetrante e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020



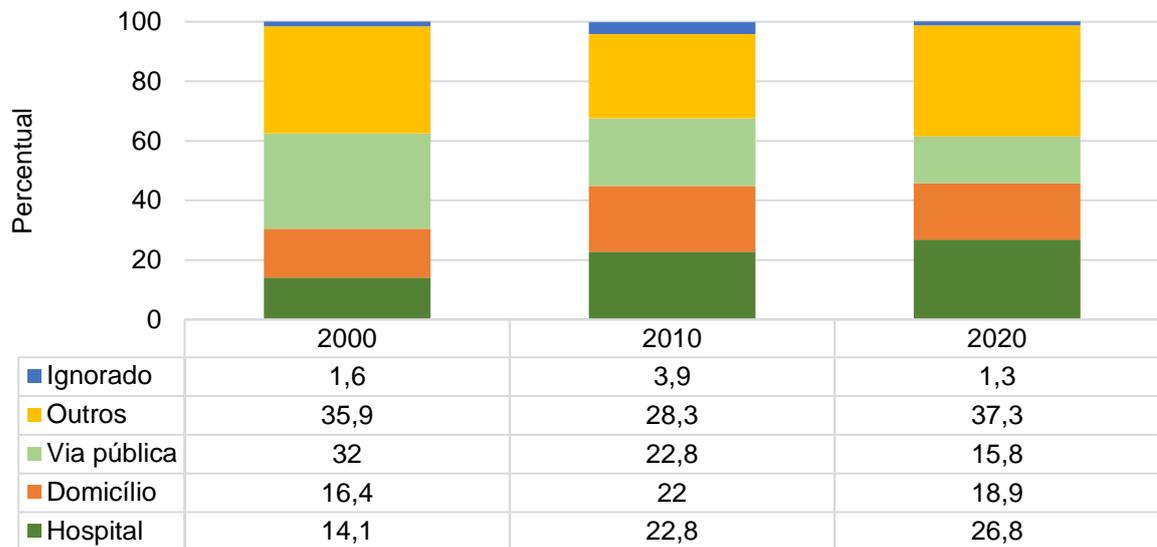
Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Figura 17 – Taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) por objeto contundente e faixa etária, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

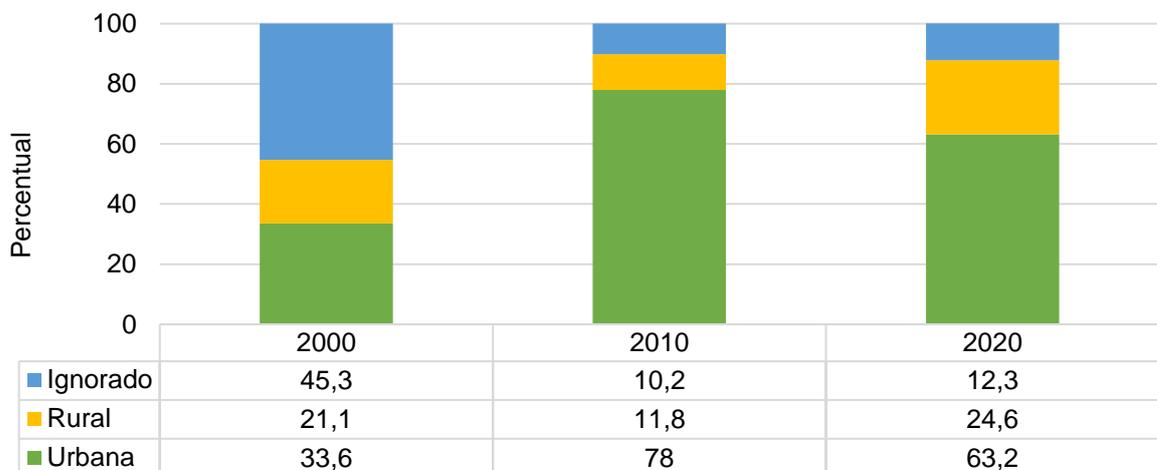
Figura 18 – Percentual de homicídios segundo o local de ocorrência, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Os homicídios com ocorrência na zona rural aumentaram 16,6% na comparação entre os anos de 2000 e 2020, e dobraram de número entre 2010 e 2020. O percentual de informação ignorada sobre a zona de ocorrência reduziu 72,8% entre os anos de 2000 e 2020, porém aumentou 20,6% entre os anos de 2010 e 2020 (Figura 19).

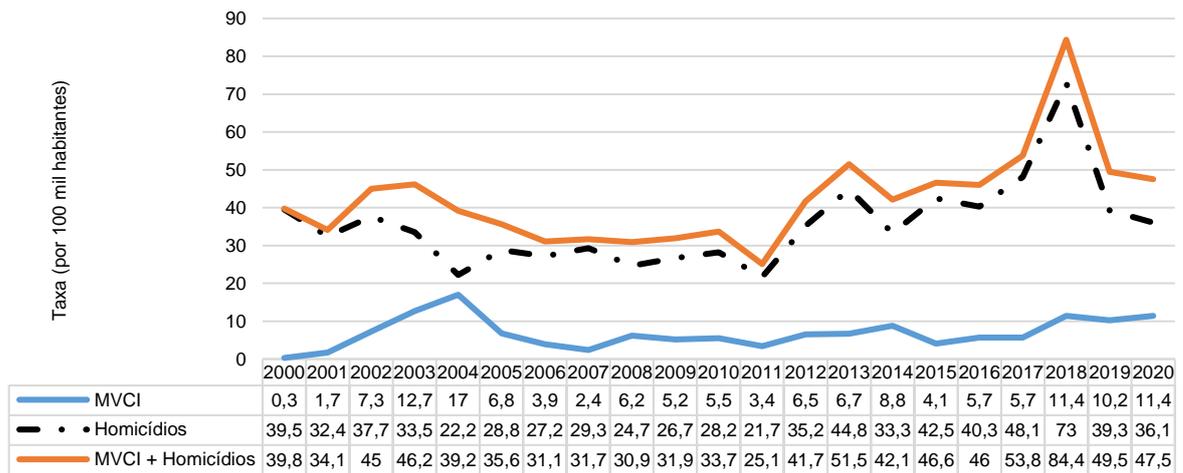
Figura 19 – Percentual de homicídios segundo a zona de ocorrência, estado de Roraima, 2000, 2010 e 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Ocorreram oito óbitos por intervenções legais (código Y35) nos anos de 2008, 2009, 2012, 2016, 2018, 2019 e 2020. Não houve registro de óbitos por operações de guerra (código Y35) no período estudado.

Figura 20 – Taxa de mortes violentas com causa indeterminada (MVCI), de homicídios e de MVCI + homicídios, estado de Roraima, 2000 a 2020



Nota: Dados de 2020 coletados em 30/04/2021, sujeitos à alteração.

Entre 2000 e 2020, ocorreram 696 óbitos por MVCI, e esses óbitos representaram 7,4% de todas as mortes por causas externas no estado no período. O percentual desses óbitos passou de 0,3% (n=1) em 2000 para 12,4% (n=72) em 2020, e a taxa variou de 0,3/100 mil habitantes em 2000 para 11,4 em 2020, um aumento de 3.700,0% (Figura 20).

4 DISCUSSÃO

O homicídio é um problema crônico em Roraima, a taxa de homicídios ficou acima do nível epidêmico em todo o período estudado, e apesar da redução de 8,4% no período, seu comportamento ao longo dos anos apresentou oscilações. Em 2018 teve um importante pico, e desde então vem caindo, embora permaneça 51,7% acima da taxa média do país, de 23,8 mortes por 100 mil habitantes, em 2020.

Houve uma piora nas taxas de homicídios nos municípios do estado mostrando sua disseminação e interiorização. O percentual de municípios com taxa de homicídios superior à média nacional de 27,8 por 100 mil habitantes em 2018, passou de 40,0% no triênio de 2000 a 2002, para 73,0% triênio de 2018 a 2020. Esse tipo de

análise permite identificar o município onde ocorre o homicídio, e assim dá mais precisão à informação e permite que ações de prevenção sejam efetuadas pontualmente nesses locais.

Em 2019, as causas externas perderam a posição de principal grupo de mortes no estado para as doenças do aparelho circulatório (Capítulo IX da CID 10), e em 2020, para as doenças infecciosas e parasitárias (Capítulo I da CID 10) em decorrência da pandemia de Covid-19.

Em 2020, entre os fatores que influenciaram na redução dos óbitos por homicídios em Roraima está a restrição de deslocamento de pessoas, medida pontual e temporária, que levou ao fechamento do comércio, bares e eventos em geral impactando na redução da violência, e houve também o fechamento da fronteira. Esse fenômeno foi mundial. Entretanto, a redução global da violência pode ganhar impulso depois da pandemia. Para Muggah e Pinker (2020) as perspectivas de longo prazo são ainda menos claras.

No Brasil, mesmo com a pandemia, houve uma alta de 5,2% nos assassinatos em 2020 após dois anos consecutivos de queda. Mais da metade dos estados registram alta nos homicídios e foi puxado principalmente pelo Nordeste, que teve um aumento expressivo nos assassinatos de 20,0%, entretanto, a maior queda se deu na região Norte de 11,0% (CERQUEIRA et al., 2020). Para pesquisadores do FBSP, os números indicam que o país perdeu a oportunidade de transformar a redução dos homicídios verificada em 2018 e 2019 em um ciclo virtuoso.

O perfil predominante das vítimas de homicídios foi de pessoas do sexo masculino (83,2%), de cor parda (72,8%), entre 30 e 59 anos (40,8%), com 12 anos ou mais de estudo (39,9%), vitimadas por arma de fogo (38,6%), ocorridos em hospital (26,8%) e na zona urbana (63,2%). Os resultados desta pesquisa, com exceção da escolaridade, convergem com estudos de diferentes localidades brasileiras.

Os homicídios ocorrem predominantemente no sexo masculino, e a partir da adolescência encontra-se com taxas muito acima de 10 por 100 mil, consideradas epidêmicas. A importante magnitude e o incremento no risco de morte precoce por agressão, entre jovens do sexo masculino, nas últimas décadas, têm sido também objeto de estudo por diferentes autores (VERMELHO; JORGE MELO, 1996; SOUZA; LIMA, 2006; SOUZA et al., 2012; BANDO; LESTER, 2014; SOUZA; SOUZA; PINTO, 2014; TRINDADE et al, 2015; NEVES; GARCIA, 2015, 2017; MELO; SILVA; GARCIA, 2017; OLIVEIRA; QUININO; LUNA, 2020). Estudos internacionais (MCCALL;

PARKER; MACDONALD, 2008; ECKHARDT; PRIDEMORE, 2009) também apontam que o maior impacto dos óbitos por agressão é entre os homens.

No estudo de Benedetti et al. (2018), no período de 2000 a 2015, houve predomínio de homicídios no sexo masculino em Roraima (83,0%). Houve predomínio de homens também no estudo da mortalidade de jovens por agressões no Brasil, entre 2010 a 2014 (MELO; SILVA; GARCIA, 2017), no período anterior, entre 2000 e 2012 o percentual foi de 79,6% (NEVES; GARCIA, 2015). Em Manaus-AM, 93,9% das vítimas de homicídios eram pessoas do sexo masculino (ORELLANA et al., 2017), em Maceió-RN, 93,6% (TRINDADE et al, 2015), em João Pessoa-PB, 92,3% (OLIVEIRA; QUININO; LUNA, 2020), e na Bahia, 78,0% (SOUZA; SOUZA; PINTO, 2014). Um estudo analisou vários cenários e concluiu que para cada unidade de redução no desemprego na população masculina faz com que os homicídios reduzam duas vezes mais (CERQUEIRA; MOURA, 2015), refletindo a importância das condições sociais nessa população.

O sexo feminino possui taxas que variam muito de acordo com a idade, suas altas taxas em relação à média nacional, de 2,7 vezes em 2020, e a média mundial, de 4,7 vezes em 2017, mostram a importância do feminicídio como importante problema de saúde pública em Roraima, e apontamos na evolução temporal o aumento dos óbitos femininos na última década. Em potencial, para a análise desta temática emergem discussões quanto ao tipo de agressão a que ambos os sexos estão submetidos. Para Carrara, Mora e Aguião (2016), em muito a violência contra a mulher não é apenas uma ação letal, mas de outra natureza também — uma violência constante, silenciosa, como a violência sexual e doméstica.

Os homicídios entre as crianças, menores de nove anos, aumentaram de forma significativa e progressiva no período, e estão muito relacionadas com a mortes em menores de um ano. Essas mortes tiveram importante participação na mortalidade infantil do estado, sobretudo entre 2010 e 2020, e sua quase totalidade ocorreu em crianças indígenas, nos municípios de Alto Alegre, Amajari, Caracaraí, Iracema e Mucajaí. Esses municípios possuem alta proporção de população indígena aldeada. A taxa de homicídios nessa faixa etária, em 2020, é 10 vezes superior a taxa de homicídios em menores de cinco anos no país (BRASIL, 2018a), de 1,5/100 mil, e 6,5 vezes entre 5 a 14 anos de 2,4/100 mil, em 2015.

Embora houve importante redução na taxa de homicídios entre os adolescentes, de 10 a 19 anos, a taxa em 2020, foi três vezes superior à taxa

epidêmica da OMS. Na década de 2000, os homicídios eram a principal causa de morte entre os jovens, em grande parte devido aos agrupamentos chamados de “galeras” em Boa Vista-RR, e havia grande rivalidade por domínio de território na cidade. Ao longo dos anos, com o fortalecimento do crime organizado no estado, cada vez mais cedo tem havido o recrutamento de adolescentes. Segundo o estudo de Benedetti et al. (2018), as mortes violentas constituem-se na principal causa de registro entre as causas básicas de morte de 1 a 19 anos, esses achados utilizando o *Global Burden of Disease* (GBD) como fonte dos dados, corroboram com os relatórios epidemiológicos do estado que por sua vez também utilizam os dados capturados do SIM.

Entre os jovens, de 20 a 29 anos, o percentual de homicídios diminuiu 10,9% no período estudado. No entanto, apresentou as maiores taxas no estado que variaram em 6 a 14 vezes o nível epidêmico da OMS. O inverso ocorreu no país, entre 2008 e 2018, a taxa de jovens assassinados no país aumentou 13,3%, passando de 53,3 homicídios a cada 100 mil jovens para 60,4. Em 2018, os jovens entre 15 e 29 são mais da metade dos homicídios no Brasil e a taxa nessa faixa etária é o dobro da taxa média do país (CERQUERA et al., 2020). Nesse ano, enquanto a taxa de homicídios geral no estado é de 73,0 para cada 100 mil habitantes, entre os jovens essa taxa dobrou para 147,6 a cada 100 mil jovens.

No Brasil, vários estudos (BRASIL, 2009; JACOBSON et al., 2009; VILLELA et al., 2010; ANDRADE et al., 2012; WAISELFISZ, 2014) mostram que a violência é a principal causa de morbimortalidade na população jovem, sobretudo em jovens negros, do sexo masculino, moradores das periferias de áreas metropolitanas dos centros urbanos. Na Bahia, 92,4% (SOUZA; SOUZA; PINTO, 2014) e em Manaus-AM 43,7% das vítimas de homicídios se concentram entre 15 e 39 anos (ORELLANA et al., 2017), em João Pessoa-PB, 64,2% entre 15 e 29 anos (OLIVEIRA; QUININO; LUNA, 2020), e em Maceió-RN, no estudo de Trindade et al. (2015), a média de idade no óbito foi de 27,4 anos.

Entre os adultos, de 30 a 59 anos, a taxa de homicídios diminuiu 30,0% no período, embora a taxa em 2020 é quase quatro vezes acima do nível epidêmico da OMS. No estudo desenvolvido para o “Saúde Brasil Estados” por Benedetti et al. (2018) as maiores taxas de homicídios em Roraima foram observadas em indivíduos de 15 a 49 anos. No país (BRASIL, 2018b), a taxa de mortalidade na faixa etária de 15 a 49 anos em 2015 foi de 45,0/100 mil.

Na população de idosos, de 60 e mais anos de idade, a taxa de homicídio reduziu quase 30,0% na comparação entre os anos 2000 e 2020, e mesmo assim, está acima do nível epidêmico da OMS em todo o período estudado. Esse fato é peculiar ao estado, em estudos de abrangência nacional (CABRERA; ANDRADE; WAJNGARTEN, 2007; CONTE et al, 2018; BRASIL, 2022) os homicídios nessa faixa etária perdem a importância para outras causas de morte.

O percentual de homicídios em pessoas brancas aumentou mais de 50% entre os anos de 2000 e 2020. Em âmbito nacional, observou-se um fenômeno inverso, a redução na taxa de 19,4/100 mil para 15,1/100 mil no período de 2000 e 2015 (BRASIL, 2019b). Entre homens brancos, o risco de morte foi 9,2 vezes maior que entre as mulheres brancas (BRASIL, 2018a). Segundo Cerqueira et al. (2019), na última década, a redução foi 11,7% de não negras.

A redução no percentual de homicídios em pessoas pardas, embora pequeno (0,8%), e em pessoas pretas (66,7%), na comparação entre os anos de 2000 e 2020, é um fato inverso a realidade nacional. No país, houve incremento das taxas na população negra, variando de 29,2 homicídios/100 mil em 2000 para 36,2/100 mil em 2015, e o incremento se deu em todas as faixas etárias. O risco de morte entre homens negros foi 12,9 vezes maior que entre as mulheres negras (BRASIL, 2018a). Dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2019b) mostram que entre os anos de 2000 e 2017, a mortalidade de jovens negros apresentou-se superior à mortalidade de jovens brancos em todas as regiões do Brasil. A taxa de homicídios de negros cresceu 11,5% na última década. Em 2017, 79,4% dos homicídios de jovens entre 15 e 29 anos de idade eram negros.

Em 2018, 75,7% das vítimas de homicídios no país são negras. Uma mulher morreu assassinada a cada duas horas, 68,0% das mulheres mortas são negras, a taxa é praticamente o dobro na comparação com não negras. Em dez anos, a taxa de homicídio de mulheres negras cresceu 12,4% (CERQUEIRA et al., 2020). A violência contra negros pode ser compreendida a partir de vários aspectos que se interrelacionam, tais como econômico, social, cultural, racial, gênero, entre outros.

O percentual de homicídios em indígenas é o segunda maior no estado. Roraima é um estado singular, é a unidade da federação com maior percentual de população indígena, cerca de 10,0% da população total. No estudo de Orellana et al. (2017) no Amazonas, estado com importante contingente indígena, prevaleceu em 92,8% a raça/cor parda.

Notadamente, houve melhora significativa na escolaridade entre as vítimas de homicídios. Em 2020, quase 40,0% possuem 12 anos ou mais de estudo, ou seja, tinham pelo menos o ensino médio completo, e apenas 13,5% entre um e sete anos de estudo. Dados divergentes foram encontrados em João Pessoa-PB, entre 2011 e 2016, onde 80,0% as vítimas de homicídios tinham baixa escolaridade (OLIVEIRA; QUININO; LUNA, 2020), em Fortaleza-CE em 2016, em que as principais vítimas são jovens com baixa escolaridade, na faixa etária de 15 a 29 anos, do sexo masculino, e negros (MATOS JÚNIOR; SANTIAGO NETO; LOPES, 2021), e no Amazonas-AM onde 51,5% tinham de 4 a 7 anos de estudo (ORELLANA et al., 2017). O relatório do IPEA mostrou que os homens com baixa escolaridade, entre zero e sete anos de estudo, possuem 15,7 vezes mais chances de serem vítimas de homicídio do que aqueles com nível de educação superior (JUS BRASIL, 2015), e segundo Ferreira et al. (2020), à medida que a vida escolar se eleva, os valores brutos de homicídios se reduzem entre as regiões do país.

As taxas de mortalidade por enforcamento, estrangulamento ou sufocação e por objeto cortante ou penetrante reduziram 75,0% e 50,0%, respectivamente, no período do estudo, e essas reduções foram progressivas. A taxa de mortalidade por meio de objeto contundente aumentou 200,0%. Até 2010, havia o predomínio de homicídios por meio de objetos cortantes ou perfurantes (arma branca), e esse perfil se alterou na década seguinte. Entre 2010 e 2020, a taxa de mortalidade por arma de fogo aumentou 117,0%. No entanto, está abaixo da taxa do país de 2015, de 20,6/100 mil habitantes. Nesse ano, no país (BRASIL, 2018b), a taxa de mortalidade por arma de fogo na população negra foi 2,5 vezes maior que na população branca, e 2,1 vezes maior quando o homicídio por outros meios.

O maior acesso à arma de fogo, notada nos últimos anos, mudou a epidemiologia da violência em Roraima, houve aumento em cerca 70,0% no percentual de homicídios com o uso de arma de fogo, e a violência com utilização desse tipo de arma é preocupante, pois está associada a desfechos mais severos e com maior chance de morte. Destacamos três razões para esse aumento nos últimos anos. Primeiro, maior flexibilização no “Estatuto do Desarmamento” que vigora desde o início da década de 2000 e restringe a comercialização de arma de fogo de acordo com alguns critérios, como idade mínima de 25 anos e declaração da necessidade do porte de tal armamento (BRASIL, 2004). Segundo a introdução de facções criminosas, nacional e internacional, no sistema prisional de Roraima em 2015 (BRASIL, 2018c).

Terceiro, a crise migratória venezuelana, que gerou mais vulnerabilidade na fronteira desde 2015. O maior fluxo de armas de fogo leva a uma desestabilização no cenário da segurança pública, ampliando a sua deterioração. É necessária uma atividade focada na documentação do perfil das armas de fogo apreendidas e na apuração da dinâmica, como investigações sobre a origem, quem vendeu, e o destino, onde ia parar a arma, se ela não tivesse sido apreendida pela polícia.

No Brasil, a arma de fogo foi o principal meio de agressão em homens (70,0%), nos anos de 2000 a 2014. Em 2014, a taxa de homicídios por arma de fogo foi de 41,8/100 mil habitantes, três vezes maior, que por outros tipos 13,9/100 mil habitantes. Na população de mulheres assassinadas, o padrão do tipo de arma usada mudou. A arma de fogo, principal meio utilizado em 2000, apresentou praticamente a mesma taxa que os outros tipos de arma em 2014, respectivamente 2,4 e 2,3/100 mil, com risco de um para um (BRASIL, 2016). No estudo de Silva et al. (2019) sobre violência entre adolescentes nas capitais brasileiras, entre 2009 e 2015, observou-se tendência de aumento para todos os tipos de violência entre os escolares para ambos os sexos: envolvimento em briga com armas brancas em 70,4% e com arma de fogo em 62,9%. Oliveira, Quinino e Luna (2020) encontraram em João Pessoa-PB que 90,0% foram vitimadas por arma de fogo e 65,0% tinham histórico de envolvimento em atividades criminosas.

Pouco se sabe sobre o uso agudo de álcool e outras drogas entre vítimas fatais e entre os agressores em Roraima. Andreuccetti et al. (2018) identificaram que mais da metade de todas as vítimas estudadas em São Paulo-SP, entre 2014 e 2015, estavam sob a influência de pelo menos uma substância (55,3%). O álcool foi a principal substância consumida antes do evento fatal (30,1%), seguido por cocaína (21,9%) e cannabis (14,0%). O uso de drogas ilícitas (cocaína e cannabis) representou mais de dois terços de todas as mortes relacionadas a drogas. Estima-se que uma em cada duas lesões fatais na cidade de São Paulo-SP está associado ao uso de substâncias pela vítima, e a carga de saúde atribuída a eventos de lesões fatais relacionadas a álcool e drogas atingiu níveis mais alto em cidades latino-americanas em comparação globalmente.

No estudo “Violência contra jovens no Brasil segundo raça/cor: tendências dos homicídios e perfil dos atendimentos de urgência e emergência” (BRASIL, 2019b), entre 2000 e 2017 não foram verificadas associações significativas entre raça/cor e uso de álcool ou drogas pela vítima ou agressor, autor da agressão e número de

agressores, meio de agressão, meio de locomoção até o serviço de saúde ou evolução do caso. Desconhecidos foram os agressores mais frequentes, seguidos por amigos/conhecidos e parceiros íntimos. Força corporal foi o meio de agressão mais frequente, seguido por objetos cortantes e armas de fogo.

Os homicídios com ocorrência nos hospitais triplicaram em Roraima. É importante esclarecer que o hospital não é o local onde a violência ocorreu, é o local onde a vítima morreu mesmo após receber assistência médica. Esse aumento indica que mais pessoas conseguiram ser socorridas após sofrer violência, entretanto, a gravidade do quadro se sobrepôs. Dobraram as ocorrências em domicílios, local de abrigo e de segurança que se tornou em local de medo e morte. Outros locais de ocorrência praticamente dobraram no período, e o não detalhamento do local da violência na DO dificulta a implementação de medidas de prevenção.

As mortes em via pública reduziram em 2020, e essa redução foi afetada em parte pela pandemia de Covid-19 que teve entre as medidas sanitárias de prevenção da doença, o *lockdown* e o distanciamento de pessoas. No estudo de Oliveira, Quinino e Luna (2020) em João Pessoa-PB, entre 2011 e 2016, 83,5% dos homicídios ocorreram em via pública, no turno da noite e madrugada (61,5%) e nos finais de semana (49,7%). Em Manaus-AM, as mortes ocorreram principalmente em via pública (46,0%) e durante a noite/madrugada (67,4%) (ORELLANA et al., 2017). No estudo nacional (BRASIL, 2019b) sobre as vítimas de violências interpessoais atendidas em serviços de urgência e emergência foram majoritariamente homens (73,6%), na faixa de 18 a 24 anos de idade (51,9%), com escolaridade até o ensino fundamental completo (52,5%) e vítimas de agressão na via pública (55,9%).

Prevaleceu a ocorrência de homicídios na zona urbana em 2000, 2010 e 2020. Na comparação entre os anos de 2000 e 2020 essas mortes triplicaram na zona urbana do estado. Muitos autores afirmam que o homicídio é um fenômeno essencialmente urbano. E observou-se o crescimento dos homicídios em cidades em vários estudos (ENGEL et al., 2015, WAISELFISZ, 2016; FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2016; CERQUEIRA et al., 2017). A violência é responsável por transformações nos hábitos e comportamentos sociais, na organização e na arquitetura das cidades (BRASIL, 2019a). Para Burnet et al. (2008), a configuração urbana dos municípios é que, segundo sociólogos e criminologistas, podem influenciar no comportamento dos criminosos. A relação entre o meio urbano e o crime é bastante documentada. Com as melhorias na saúde pública e nos transportes reduziram

drasticamente os custos de viver nas cidades e houve uma grande elevação nos níveis de criminalidade.

O urbano tem sido um espaço de crescimento, desenvolvimento e contradições (CABRAL; CÂNDIDO, 2019). Atualmente a população mundial é majoritariamente urbana. Estimativas preveem que, por volta de 2030, duas em cada três pessoas estarão vivendo em áreas urbanas, principalmente com a contribuição do crescimento das cidades nos países em desenvolvimento ou de economia periférica. Nas grandes cidades destacam-se notoriamente elevados contingentes populacional, de fluxos e de capital ali concentrados (PASCOALINO; ALMEIDA; MORAES PEREIRA, 2009). Todavia, essa concentração proporciona maiores diferenças e segregações de ordem espacial, econômica, política, social, cultural e ambiental.

Segundo Minayo e Constantino (2012) algumas teorias tentam explicar a relação de determinados espaços sociais com a incidência de altas ou baixas taxas de homicídios e criminalidade. A mais antiga é a Teoria da Desorganização, desenvolvida por autores como Thomas e Znanieki. Esses pesquisadores mostraram como o rápido crescimento econômico e populacional e o intenso movimento de migração interna na cidade de Chicago (EUA) no início do século XX propiciaram desintegração e desorganização das forças sociais tradicionais, criando ambiente ideal para aumento da criminalidade. A tese da teoria da desorganização é que a participação em atividades comunitárias desenvolveria nas pessoas um senso de pertencimento que, por sua vez, reforçaria a coesão social e coibiria crimes e delinquências. A desorganização social, ao contrário, ocorreria frente à inabilidade de uma comunidade para realizar objetivos comuns e resolver seus problemas como pobreza, deterioração territorial, excessiva mobilidade residencial, heterogeneidade étnica e fracos laços de comunicação. Essa tese acabou caindo em desuso porque apresentava um esquema muito simplificado de análise da realidade. No entanto, tomou novo impulso nas duas últimas décadas do século XX a partir de trabalhos de alguns autores que elaboraram e deram forma a um modelo sistêmico que incorpora a interferência e a relação de fatores internos e externos nos espaços sociais. Os fatores internos seriam o controle informal, os laços sociais, o capital social e a cultura local; e os externos, o controle formal exercido pelos órgãos de segurança, as políticas sociais e a política econômica.

Em Roraima, o número de habitantes dobrou entre os anos de 2000 e 2020 e quase 85,0% da população reside em área urbana e mais de 90,0% dos municípios

possuem menos de 40 mil habitantes (RORAIMA, 2021f), considerados de pequeno porte populacional (CORRÊA, 2011; GOMES; MATOS; LOBO, 2020). A metade desses municípios tiveram aumento na população e na taxa de homicídios. A capital, Boa Vista, com cerca de 420 mil habitantes, considerada de porte intermediário, teve aumento na população em cerca de 110,0% e de quase 20,0% na taxa de homicídios.

Os indicadores nacionais disponíveis mostram que a maior parte dos crimes ocorreram em um pequeno número de cidades. No levantamento de Burnet et al. (2008), em 2002, 62,0% do total de homicídios verificados no Brasil ocorreram em 1,6% das cidades, cuja população é superior a 250 mil habitantes. Nessas cidades, residiam 40,0% da população total do país. Outro indicador que mostra a alta concentração dos homicídios nos centros urbanos: 60% das vítimas de homicídio, entre 1998 e 2002, residiam nas regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro. Segundo Zaluar (2010), a ampliação, organização e instalação do crime organizado, que tem entre as suas atividades comerciais o tráfico de drogas, um crime que se alastra cada vez mais nas cidades brasileiras por meio da atuação dos grupos ligados a essas organizações, ocorre nos territórios que disputam a sua posse para estabelecer pontos de comercialização.

Apesar de ser um fenômeno visivelmente mais intenso nas áreas urbanas de maior densidade populacional, acumulando até cerca de 75,0% do total das mortes por causas externas (SOUZA; MINAYO, 2003; MINAYO, 2005), estudos revelaram um outro processo que se desenvolveu na sua dinâmica, ao qual alguns autores denominam interiorização da violência (LIMA et al., 2005). Esta decorre, entre outras causas, do percurso do tráfico de drogas em municípios do interior de vários estados brasileiros, alguns dos quais produzindo-as e outros atuando como corredor para o seu transporte (BASTOS, 1995; BAPTISTA et al., 2000), mas segundo Souza e Lima (2006) também se faz presente em áreas de ocupação e desenvolvimento recente.

Para Burnet et al. (2008) quando direcionamos a análise para espaços geográficos menores, as correlações entre os crimes e os condicionantes econômicos e sociais aparecem com mais nitidez. Regiões, bairros e mesmo favelas mais pobres da periferia das grandes cidades, onde imperam as piores condições socioeconômicas, são justamente as que apresentam maior incidência de crimes. Córdia e Schiffer (2002) constataram que, em alguns bairros de São Paulo-SP – Campo Lindo, Capão Redondo, Jardim Ângela e Jardim São Luiz – coexistem altos índices de homicídios e superposição ou presença do que chamam de “desvantagens

concentradas”. Nesses locais, 50,0% dos chefes de família não têm renda ou a renda é inferior a três salários mínimos e tem baixa escolaridade, o que explica a concentração de população de baixa renda. O acesso ao trabalho é pior do que na média da cidade, e a taxa de homicídios é maior do que a média da cidade: 93,0 a 116,0/100 mil habitantes contra uma média de 66,0/100 mil habitantes para a cidade.

Além das condições socioeconômicas e de desorganização social, um fator decisivo que pode explicar a criminalidade violenta nesses locais é a precária ou fraca presença dos efetivos policiais em relação à média da cidade. Para Burnet et al. (2008) esse aspecto, relacionado à preservação da ordem, em seus efeitos simbólicos e operacionais, indica a presença ou não da Autoridade Pública. O estudo mostrou ainda que, nesses locais, há um policial militar por 1.501 habitantes e uma viatura para 14.790 pessoas, enquanto a média da cidade é um policial por 550 moradores e uma viatura para cada 6.425 moradores. Além disso, o número de policiais civis também é inferior à média da cidade.

Os indicadores de qualidade da informação como as MVCI, explicam, em certa medida, que a taxa de homicídios poderia ser ainda maior em Roraima, se associada à taxa de MVCI, esse aumento ocorreria em todo o período estudado. A quantidade de MVCI compromete uma análise mais acurada do fenômeno no estado. Segundo Cerqueira et al. (2020), a piora substancial na qualidade dos dados de mortalidade no país, em que o total de MVCI aumentou 25,6%, em relação a 2017, faz com que tenham permanecido ocultos muitos homicídios, e é uma das causas da queda da taxa de homicídio no país entre 2017 e 2018.

A indeterminação da causa de morte estabelece um entrave importante, de tal modo que pode alterar, expressivamente, a taxa de mortalidade por causa específica (MELLO JORGE; GOTLIEB; LAURENTI, 2002; MELLO JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2009). Souza, Souza e Pinto (2019) consideram que pode prejudicar o delineamento do perfil epidemiológico dos homicídios, por exemplo, com consequente barreira para “o pensar” e “aplicar” estratégias de enfrentamento, alocação de recursos e políticas. Considerar, portanto, as limitações em decorrência da indeterminação de causas de óbitos são assaz importantes.

Outro indicador que mede a qualidade da informação, o percentual de dados ignorados ou em branco na DO. Esse fato reflete a falta de informação do médico perito do Instituto Médico Legal (IML) na hora de preencher a DO e na dificuldade da equipe da vigilância do óbito municipal em investigar essas mortes violentas. Para

melhor detalhamento dessa variável é necessário um estudo junto aos boletins de ocorrência e inquéritos policiais.

Para o SIM é fundamental a correta codificação da causa básica da morte seguindo a CID-10 (MELLO JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2009), para tanto é preciso considerar, em se tratando de óbito por agressão/homicídios, os meios utilizados na agressão fatal, além das lesões, dos traumas e dos ferimentos decorrentes dessa ação infligida. Sempre que a causa da morte for uma agressão infligida por outra pessoa deve-se selecionar a causa básica de acordo com a codificação (X85-Y09 da CID-10) (SOUZA, SOUZA, PINTO, 2019). Diante dessa orientação, entende-se que para viabilidade de estratégias de prevenção é imprescindível conhecer os tipos de agravos (por arma de fogo, por meio de objeto cortante ou penetrante, por objeto contundente, por meio de enforcamento, estrangulamento ou sufocação). Não sendo, o bastante, conhecer somente a natureza das lesões, por exemplo, traumatismo craniano, ferimento por arma de fogo, e outros.

Quanto às limitações desta pesquisa, foram utilizados dados agregados que não permitem a análise de riscos individuais. Ao se realizar o cálculo da taxa de homicídios não foram consideradas correções quanto as MVCI. Este fato acaba por trazer incertezas em relação a magnitude e as tendências, sendo recomendados estudos que considerem a determinação deste aspecto.

Quanto à fonte dos dados, apesar da abrangência nacional para consolidação das DOs, é preciso considerar sub-registros, além da má qualidade na completude das informações levantadas aqui.

5 CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que o homicídio é um problema crônico em Roraima e sua taxa ficou acima do nível epidêmico da OMS de 10 homicídios por 100 mil habitantes em todo o período estudado. O perfil das vítimas de homicídios é convergente às realidades nacional e internacional quanto ao predomínio no sexo masculino, em pessoas pardas e ao crescimento da agressão por meio de disparo de arma de fogo. Foi divergente em relação à escolaridade, em Roraima, houve aumento na escolaridade das vítimas no período estudado. Uma peculiaridade no estado é o alto percentual de homicídios em indígenas – em parte relacionado ao peculiar arranjo populacional –. Os resultados apontam as vulnerabilidades relacionadas à questão de

gênero onde a taxa de homicídios entre as pessoas do sexo feminino é superior à média nacional, e por fim, houve aumento na taxa de homicídios nos municípios ao longos dos 21 anos do estudo evidenciando sua disseminação e interiorização.

Tendo os homicídios como um grave problema para a saúde pública, faz-se necessário o monitoramento contínuo desses eventos para o estabelecimento de ações adequadas para sua redução. Nesse sentido, mais do que cuidar das consequências dos atos violentos, é necessário fomentar a vigilância epidemiológica da violência, observar padrões, fatores de risco, implementar e avaliar intervenções que abordem este tema. Portanto, destacamos a importância da realização de estudos epidemiológicos sobre a mortalidade por causas violentas, pois constituem uma contribuição ao enfrentamento intersetorial deste problema, já que possibilitam avançar no desvelamento desta situação que afeta diretamente a saúde da população e permite a atuação no delineamento de estratégias mais efetivas para a redução dos óbitos evitáveis decorrentes deste problema social.

CAPÍTULO 2 – MORTALIDADE FEMININA POR AGRESSÃO NO EXTREMO NORTE DO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

A violência contra a mulher é um problema de saúde pública e de direitos humanos que atinge um grande número de mulheres em todo o mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015). Na Região das Américas, ao longo da vida, uma em três mulheres sofre violência doméstica praticada pelo parceiro íntimo ou violência sexual praticada por outra pessoa que não seja o parceiro (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Mulheres pertencentes a grupos indígenas ou alguns grupos etnicamente marginalizados com frequência têm maior risco (BOTT et al., 2012; ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, 2011). O feminicídio é outra forma importante de violência contra a mulher na Região. É, em geral, entendido como o assassinato intencional de mulheres porque elas são mulheres, mas outras definições mais amplas incluem qualquer morte de mulher ou menina (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

O Brasil possuía a quinta maior taxa de homicídios de mulheres do mundo em 2003 (ENGEL, 2018), e desde então essa taxa está em crescimento. Em 2017, o Brasil alcançou a taxa de 4,7 óbitos por 100 mil mulheres (CERQUEIRA et al., 2019). Reconhecendo a necessidade urgente de abordar a violência contra a mulher em escala mundial, a OMS por meio da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável adotou uma meta que requer a eliminação de todas as formas de violência contra a mulher e a menina no âmbito do objetivo da igualdade de gênero (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

Os registros do SIM trazem importantes subsídios para compreender melhor o fenômeno da violência letal contra as pessoas do sexo feminino, ao trazer dados sobre as características das vítimas. Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de analisar o perfil epidemiológico e o comportamento na taxa de mortalidade feminina por agressão ocorridos no estado de Roraima, extremo Norte do Brasil, no período de 2006 a 2019.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal sobre a mortalidade por agressão em mulheres ocorrido no estado de Roraima no período de 2006 a 2019. Os dados de mortalidade foram obtidos do SIM. As causas de morte foram codificadas pela CID-10. Os dados utilizados foram os óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino no período de 2006 a 2019.

2.2 Variáveis do estudo

Foram considerados como óbito por agressão os óbitos do agrupamento X85 a Y09 do capítulo XX da CID-10. Para a análise das características epidemiológicas foram levantadas as seguintes variáveis: faixa etária (crianças de 0 a 9 anos, adolescentes de 10 a 19 anos, adultas de 20 a 59 anos, e idosas de 60 anos ou mais), grau de instrução, raça/cor, local de ocorrência do óbito, tipo/meio de agressão e município de ocorrência do óbito.

Para o cálculo da taxa de mortalidade por agressão foi considerado o número de óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino, dividido pela população de pessoas do sexo feminino por 100 mil mulheres. As populações utilizadas para esse cálculo foram obtidas da projeção da população das Unidades da Federação por sexo e grupo de idade, disponível na plataforma do DATASUS (BRASIL, 2020c).

2.3 Análise de dados

Os dados do SIM foram tabulados pelo TabWin versão 4.1.3 e apresentados em formato de tabelas e figura. Realizou-se a análise descritiva das frequências absolutas e percentuais das características epidemiológicas e da série temporal da taxa de mortalidade por agressão no período de 2006 a 2019.

2.4 Aspectos éticos

Por utilizar apenas dados secundários de domínio público, sem qualquer identificação dos sujeitos da pesquisa, não foi submetido à análise do Comitê de Ética

em Pesquisa, conforme define a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 510, de 7 de abril de 2016.

3 RESULTADOS

De acordo com o SIM no período de 2006 a 2019 foram registrados 363 óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino no Estado de Roraima. Essas mortes representaram 3,3% de todas as mortes femininas do período. O número dobrou, passando de 13 mortes em 2006 para 28 em 2019. O ano de 2018 teve a maior ocorrência de mortes (n=53). As adolescentes com 11,1% das mortes apresentaram a maior frequência, seguido das crianças (8,1%) (Tabela 11).

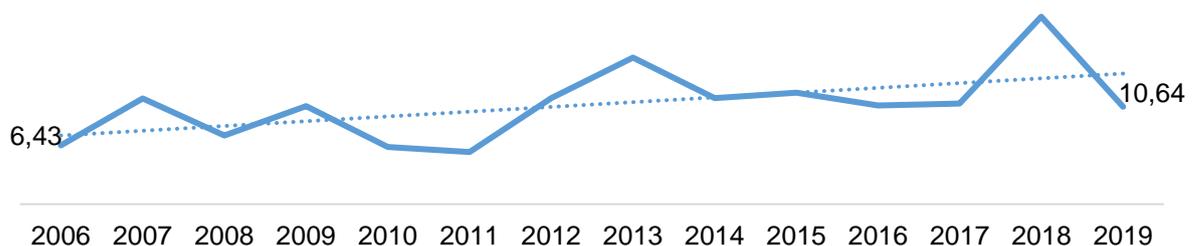
Tabela 11 – Número de óbitos total de pessoas do sexo feminino e por agressão segundo a faixa etária, Roraima, 2006 a 2019

Faixa etária	Óbitos em pessoas do sexo feminino		
	Nº de óbitos total	Nº de óbitos por agressão	%
Crianças	1.720	140	8,1
Adolescentes	452	50	11,1
Adultos	3.238	147	4,5
Idosos	5.012	20	0,4
Total	11.154	363	3,3

Nota: Dados coletados em 2019, sujeitos à alteração

A taxa de mortalidade por agressões por 100 mil mulheres teve aumento de 65,5%, passando de 6,43 óbitos por 100 mil mulheres em 2006 para 10,64/100 mil mulheres em 2019. A maior taxa da série histórica foi registrada em 2018 de 20,46 óbitos femininos por 100 mil mulheres (Figura 21).

Figura 21 – Tendência da taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) por agressão em pessoas do sexo feminino, Roraima, 2006 a 2019



Nota: Dados coletados em 2019, sujeitos à alteração

Todas as faixas etárias tiveram aumento no número de óbitos por agressão, assim como nas taxas de mortalidade por agressão no comparativo de 2006 e 2019 (Tabela 12).

Tabela 12 – Número de óbitos e taxa de mortalidade (por 100.000 mulheres) por agressão em pessoas do sexo feminino segundo a faixa etária, Roraima, 2006 e 2019

Faixa etária	Óbitos em pessoas do sexo feminino			
	2006		2019	
	Nº de óbitos por agressão	Taxa	Nº de óbitos por agressão	Taxa
Crianças	6	11,41	10	20,50
Adolescentes	2	4,40	6	11,16
Adultas	5	5,18	10	6,99
Idosas	0	0,0	2	11,39
Total	13	6,43	28	10,64

Nota: Dados coletados em 2019, sujeitos à alteração

O município de Boa Vista concentrou 39,4% dos óbitos em pessoas do sexo feminino, seguido dos municípios de Caracaraí (24,5%) e Alto Alegre (16,8%). Os municípios fronteiriços, de Pacaraima com a Venezuela, e de Bonfim com Guiana, concentraram 0,6% dos óbitos, cada (Tabela 13). Ocorreram cinco óbitos em mulheres de nacionalidade venezuelanas entre 2017 e 2019.

Tabela 13 – Número e percentual de óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino segundo o município, Roraima, 2006 a 2019

Município	Nº de óbitos	%
Boa Vista	143	39,4
Caracaraí	89	24,5
Alto Alegre	61	16,8
Rorainópolis	16	4,4
Iracema	14	3,9
Mucajaí	12	3,3
Amajari	8	2,2
Cantá	6	1,7
Caroebe	5	1,4
Bonfim	2	0,6
Pacaraima	2	0,6
São João da Baliza	2	0,6
Uiramutã	2	0,6
São Luiz	1	0,3
São Luiz	1	0,3
Normandia	0	0,0

Nota: Dados coletados em 2019, sujeitos à alteração

Dos óbitos por agressão em pessoas do sexo feminino, 140 (38,6%) foram em crianças, 50 (13,8%) em adolescentes, 147 (40,5%) em adultas, e 20 (5,5%) em idosas. É importante destacar que seis (1,7%) das pessoas do sexo feminino tiveram a idade ignorada na DO. A maioria das mulheres (adultas e idosas) tinham até sete anos de estudo (51% e 70%, respectivamente) e eram negras (70,1% e 75%, respectivamente). Grande parte dos óbitos ocorreu em domicílio (47,7%), entre as crianças e as idosas o local de óbito mais frequente foi o domicílio (68,6% e 35%, respectivamente). Apenas 12,1% dos óbitos ocorreram no hospital e 29,2% ocorreram em "outros locais". A maioria dos homicídios foi por objeto contundente ou perfurante ou cortante (34,2%), seguido da arma de fogo (16,8%). Ressalta-se que 42,7% dos óbitos foram por "demais meios", entre as crianças essa causa representou 95% dos óbitos (Tabela 14).

Tabela 14 – Características epidemiológicas das pessoas do sexo feminino que foram à óbito devido à agressão, Roraima, 2006 a 2019

Variáveis	Criança		Adolescente		Adulta		Idosa		Total	
	(0 a 9 anos) n=140		(10 a 19 anos) n=50		(20 a 59 anos) n=147		(60 anos ou mais) n=20		n=363	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Grau de Instrução										
Nenhuma	1	0,8	7	14,0	22	14,9	3	15,0	35 ¹	9,6
Até 7 anos	2	1,4	25	50,0	53	36,1	11	55,0	91	25,1
8 anos e mais	0	0,0	17	34,0	53	36,1	4	20,0	74	20,4
Sem Inf./Ignorado	137	97,8	1	2,0	19	12,9	2	10,0	163 ²	44,9
Raça/cor										
Branca	2	1,4	1	2,0	14	9,5	2	10,0	20 ³	5,5
Negra (Preta/parda)	6	4,3	37	74,0	103	70,1	15	75,0	161	44,4
Amarela	1	0,7	1	2,0	1	0,7	0	0,0	3	0,8
Indígena	131	93,6	11	22,0	21	14,3	3	15,0	170 ²	46,8
Sem Inf.	0	0,0	0	0,0	8	5,4	0	0,0	9 ³	2,5
Local de ocorrência										
Hospital	3	2,1	7	14,0	30	20,4	4	20,0	44	12,1
Domicílio	96	68,6	12	24,0	55	37,4	7	35,0	173 ⁴	47,7
Via pública	0	0,0	4	8,0	26	17,7	2	10,0	33 ³	9,1
Outros	37	26,4	27	54,0	34	23,1	6	30	106 ¹	29,2
Sem Inf./Ignorado	4	2,9	0	0,0	2	1,4	1	5,0	7	1,9
Tipo/meio de agressão										
Arma de fogo	1	0,8	16	32,0	43	29,2	1	5,0	61	16,8
Objeto contundente/perfuro/cortante	3	2,1	26	52,0	82	55,8	13	65,0	124	34,2
Enforcamento	3	2,1	6	12,0	11	7,5	3	15,0	23	6,3
Demais meios	133	95,0	2	4,0	11	7,5	3	15,0	155 ⁵	42,7

Nota: Óbito com a idade ignorada: ¹(2 óbitos); ²(4 óbitos); ³(1 óbito); ⁴(3 óbitos); ⁵(6 óbitos). Dados coletados em 2019, sujeitos à alteração

4 DISCUSSÃO

De acordo com os dados apresentados verificamos que as mortes por agressão em pessoas do sexo feminino vêm apresentando um importante incremento nos últimos anos no estado. Enquanto no país o crescimento foi de 30,7% durante a década de 2007 a 2017 (CERQUEIRA et al., 2019), em Roraima a taxa de mortalidade por agressão em pessoas do sexo feminino aumentou 65,5% no período estudado.

A magnitude do fenômeno e de suas variações pode ser mais bem aferida em termo da taxa de mortalidade por agressão por grupo de 100 mil pessoas do sexo feminino que permite maior comparabilidade temporal. Em Roraima, a taxa de 10,64 mortes de pessoas do sexo feminino por 100 mil mulheres, é a maior taxa do país, e 2,2 vezes maior que a média nacional para o ano de 2017 de 4,7 óbitos por 100 mil mulheres. A taxa estadual aumentou 65,5% no período estudado. Na década de 2007 a 2017 o aumento foi de 20,7% na taxa nacional. No Brasil (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019b), em 2018, a taxa foi de 4,0 mulheres mortas para cada grupo de 100 mil mulheres, ou seja, 74% superior à média mundial de 2,3 mortes para cada 100 mil mulheres de 2017.

As taxas de mortalidade por agressão total no estado são muito altas, a taxa de 73,0 óbitos por agressão por 100 mil habitantes de 2018 (RORAIMA, 2019) é 2,5 vezes maior que a média nacional de 31,6 por 100 mil habitantes e cerca de 13 vezes maior que a média mundial de 6,1 óbitos por 100 mil habitantes em 2017 (CERQUEIRA et al., 2019; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019b). Apesar da redução dessa taxa em quase 50,0% no ano de 2019 (RORAIMA, 2019) ainda se encontra 1,2 e 6,5 vezes acima da média nacional e mundial, respectivamente.

Com frequência, mulheres representam as principais vítimas de todos os tipos de violência, com exceção do homicídio (INSTITUTO IGARAPÉ, 2020). Nesse sentido, em Roraima os óbitos por agressão são mais comuns em pessoas do sexo masculino, a razão de sexo masculino/feminino foi de 6,1 óbitos,

A violência contra a mulher é um fenômeno histórico, complexo e de difícil conceituação que permeia as relações desiguais entre homens e mulheres. Suas raízes têm origem em estruturas sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais, possuindo forte associação com as desigualdades sociais (ANDRADE; FONSECA, 2008) e relações de gênero (SCHRAIBER et al., 2002). Portanto, trata-se da violência exercida pelos homens contra as mulheres em função do desejo de obter poder,

dominação ou controle (CABAÑAS; RODRIGUEZ, 2002). Adicionalmente, assassinatos de pessoas do sexo feminino costumam ser a fase final de uma sucessão de agressões.

A violência contra a mulher tem chamado a atenção da mídia, dos gestores da saúde pública e dos pesquisadores sobre segurança pública no país. Para Barufaldi et al. (2017) apesar de ser um problema antigo apenas na Convenção de Belém do Pará em 1996 é que se definiu a violência contra as mulheres como qualquer ação ou conduta, baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto no âmbito público como no privado. Essa elaboração entende que a violência contra a mulher abrange a violência física, sexual e psicológica e pode ocorrer no âmbito da família, unidade doméstica, na comunidade, e perpetrada ou tolerada pelo Estado ou seus agentes.

O conceito “violência contra a mulher” é frequentemente utilizado como sinônimo de violência doméstica e violência de gênero. Mas apesar da sobreposição existente entre esses conceitos, há especificidades no uso dos mesmos como categorias analíticas (ARAÚJO, 2008). A partir de 1990, com o desenvolvimento dos estudos de gênero, alguns autores passaram a utilizar “violência de gênero” como um conceito mais amplo que “violência contra a mulher” (SAFFIOTI; ALMEIDA, 1995). Este conceito (violência de gênero) abrange não apenas as mulheres, mas também crianças e adolescentes, objeto da violência masculina, que no Brasil é constitutiva das relações de gênero. É também muito usado como sinônimo de violência conjugal, por englobar diferentes formas de violência envolvendo relações de gênero e poder, como a violência perpetrada pelo homem contra a mulher, a violência praticada pela mulher contra o homem, a violência entre mulheres e a violência entre homens (ARAÚJO; MARTINS; SANTOS, 2004). Nesse sentido, pode-se dizer que a violência contra a mulher é uma das principais formas de violência de gênero.

Por meio dos dados do SIM não é possível responder se os óbitos por agressão contra as pessoas do sexo feminino são provocados em razão do gênero. No entanto, alguns pesquisadores consideram que 60,0 a 70,0% dessas mortes femininas por agressão são feminicídio (LEITES; MENEGHE; HIRAKATA, 2014; MOLINATTI; ACOSTA, 2015). Barufaldi et al. (2017) alegam que por mais que o total das mortes femininas por agressão superestime os reais valores de feminicídio, acredita-se que essa possível superestimava possa compensar os diagnósticos mal definidos, em que

homicídios femininos foram classificados como outros tipos de mortes violentas (suicídios ou acidentes).

Análises realizadas pela vigilância epidemiológica de Roraima mostram que a participação das mortes por agressão entre a totalidade de óbitos femininos de 3,3% é baixa em relação a participação masculina de 11,8%, e que há importantes discrepâncias na participação das mortes femininas por faixa etária, entre as adolescentes representaram 11,1% do total de mortes, entre as crianças 8,1% e nas mulheres adultas 4,5%. Essas mortes em crianças ocorrem principalmente em menores de um ano de idade, e em municípios com extensa área indígena, como Caracará e Alto Alegre (RORAIMA, 2019). Apenas com um estudo antropológico será possível esclarecer com clareza as causas dessas mortes em crianças.

Apesar da pequena ocorrência de óbitos em mulheres venezuelanas neste estudo, estes se deram nos últimos três anos, e deve estar associado a intensificação do fluxo migratório de venezuelanos em Roraima, a partir de 2016, devido a atual crise econômica e política que passa o país.

Quanto as características epidemiológicas dessas mortes em pessoas do sexo feminino observam-se o predomínio de pessoas com baixo grau de instrução, quase 10,0% não tem nenhuma instrução e um quarto tem até sete anos de estudo, e de pessoas indígenas (46,5%) e negras (44%). Características similares foram encontradas no estudo de Barufaldi et al. (2017) em dados nacionais de 2011 a 2015: 44% das mulheres tinham menos de sete anos de estudo e 61% eram negras. Dados nacionais mais recentes, de 2017, mostram que 40,6% das mortes ocorrem em mulheres entre 15 e 29 anos e 60,1% em mulheres negras (INSTITUTO IGARAPÉ, 2020).

Segundo Engel (2018) o Brasil possui taxas de homicídios historicamente altas, a população jovem, masculina e negra é a principal afetada. Quando se discutem homicídios, o foco tem sido a população masculina, exatamente pela dimensão numérica do fenômeno. Por essa razão a violência letal que atinge as mulheres pode ser invisibilizada quando comparada aos homens, e possui características específicas que não podem ser analisadas apenas com a fórmula explicativa generalizada do aumento da violência urbana no país. Apesar de a violência urbana poder explicar parte do aumento dos homicídios de mulheres, especialmente negras, ainda não parece abarcar o fenômeno de forma completa, especialmente se tomarmos em conta a forma como esses homicídios ocorrem. A falta de uma fonte de dados sistematizada

sobre as motivações dos homicídios, ou o seu contexto geral, dificulta a compreensão do fenômeno.

Identificamos que as pessoas do sexo feminino são, com maior frequência, mortas por objeto contundente ou perfurante ou cortante (34,2%) seguido de arma de fogo (16,8%). Dados do Instituto Igarapé (2020) mostram que no país há uma inversão do meio de agressão, em 2017, 53,6% das mortes em mulheres foram por arma de fogo e 30,5% por objeto contundente ou perfurante ou cortante. A violência contra a mulher assume muitas formas, mas as violências física, sexual e emocional praticadas pelo parceiro são as formas mais prevalentes. A violência tem consequências profundas e permanentes para a saúde física e mental da mulher, para a saúde e o desenvolvimento psicossocial da criança, para o bem-estar das famílias e comunidades, e nos orçamentos nacionais e desenvolvimento econômico de um país.

No mundo todo a maioria das pesquisas apontam para uma alta incidência da violência contra a mulher nas diferentes classes sociais, culturas e raças. Nas Américas, atinge uma em cada três mulheres e pode ter consequências profundas e duradouras para a saúde das sobreviventes, gravidez indesejada, aborto, infecções sexualmente transmissíveis (como a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana - HIV), além de uma série de impactos negativos na saúde mental (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015). Para Saffioti (2004) a violência contra a mulher começou a ser enfrentada como problema de saúde pública, uma vez que vários países vêm aplicando medidas de prevenção e controle na tentativa de frear essas ações.

A violência contra a mulher também é uma das manifestações mais extremas e perversas da desigualdade de gênero, produto das diferenças de poder e que representa um importante fenômeno social e de violação dos direitos humanos, impactando significativamente no processo saúde-doença e na perspectiva de vida (ALI et al., 2011). Araújo (2008) aponta que a ideologia de gênero é um dos principais fatores que levam as mulheres a permanecerem em uma relação abusiva. Muitas delas internalizam a dominação masculina como algo natural e não conseguem romper com a situação de violência e opressão em que vivem. Além da ideologia de gênero outros motivos também são frequentes, tais como: a dependência emocional e econômica, a valorização da família e idealização do amor e do casamento, a preocupação com os filhos, o medo da perda e do desamparo diante da necessidade

de enfrentar a vida sozinha, principalmente quando a mulher não conta com nenhum apoio social e familiar.

Neste estudo, apenas 12,1% dos óbitos ocorreram no hospital, o que demonstra que a maioria ocorreu no local da violência, sem atendimento médico-hospitalar, ou sem que houvesse tempo hábil para isso. O domicílio, espaço doméstico e familiar foi, na maioria dos casos o lugar onde ocorrem as agressões fatais. No país, em 2017, 28,1% ocorreram no domicílio (INSTITUTO IGARAPÉ, 2020). No estudo de Araújo (2008), 60,0% das agressões ocorreram no espaço doméstico e o agressor era alguém que mantém ou manteve com a vítima uma relação de proximidade e intimidade – marido, companheiro e/ou namorado correspondendo 46,0% de relações atuais e 23,0% de relações passadas. A violência física é a mais frequente ou pelo menos a mais denunciada (58,0% no total, sendo 32,0% com lesão corporal), violência psicológica aparece com 36,0% e a sexual com 6,0%. Os motivos da agressão são os mais variados. Em 69,0% dos casos resulta de discussões motivadas por ciúme, ameaça de separação, problemas de dinheiro, questões relacionadas aos filhos, etc. Alcoolismo, distúrbio mental e desemprego também aparecem como motivos, mas em menor incidência. O fator realmente preponderante é a relação de poder que o homem tem sobre a mulher e que lhe dá o “direito” de agredi-la por qualquer motivo. A OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013) estima que, no mundo, 38,0% de todos os assassinatos de mulheres são cometidos por parceiros íntimos.

O confinamento social, em virtude da pandemia de Covid-19, fez com que casais passassem mais tempo juntos, o que ampliou os conflitos familiares. A Organização das Nações Unidas – ONU (2020) alertou para o aumento da violência doméstica dirigida a mulheres e meninas, em meio à quarentena imposta pelos governos na resposta sanitária à pandemia. A combinação de tensões econômicas e sociais provocadas pela pandemia, bem como restrições ao movimento, aumentaram dramaticamente o número de mulheres e meninas que enfrentaram abusos, em quase todos os países. Para essas mulheres e meninas, a ameaça parece maior onde deveriam estar mais seguras, em suas próprias casas. Para prevenir e combater a violência de gênero durante a pandemia, a ONU recomendou aos países aumentar o investimento em serviços online e em organizações da sociedade civil; garantir que os sistemas judiciais continuem processando os agressores; estabelecer sistemas de alerta de emergência em farmácias e mercados. Também recomendou declarar

abrigos para vítimas de violência de gênero como serviços essenciais; criar maneiras seguras para as mulheres procurarem apoio, sem alertar seus agressores; evitar libertar prisioneiros condenados por violência contra mulheres; e ampliar campanhas de conscientização pública, principalmente as voltadas para homens e meninos.

No Brasil, um estudo de abrangência nacional com a participação de mais de 10 mil mulheres entre 22 e 23 de junho de 2020 (FOLHA WEB, 2020), constatou que 4,0% das brasileiras sofreram violência doméstica nos últimos meses. Considerando 40 milhões de mulheres vivendo em união, são 1,6 milhões de casos só na pandemia. O estudo identificou ainda que 61,0% dos casais estavam passando mais tempo juntos agora, do que antes da pandemia, o que pode ser um dos fatores que fez com que a violência aumentasse. Além disso, a incidência de violência é mais alta entre os jovens até 24 anos e na faixa dos 40 anos. Outro fator, são as brigas. Dentre todos os estados brasileiros, o número de brigas, conflitos e divergências aumentou 27,0% entre os casais participantes. Roraima é o estado campeão de brigas e desentendimentos entre casais, com 38,0% dos participantes.

A quantidade de idade ignorada na DO compromete uma análise mais acurada do fenômeno neste estudo. Além disso, a inexistência de dados sobre gênero na DO impede abordar a violência contra a população LGBT+ levando à invisibilidade desse problema sob o ponto de vista da produção oficial de dados e estatísticas.

Sabe-se que a violência contra a mulher é difícil de ser aferida em números. As pesquisas variam muito em suas metodologias, controle e interpretação dos dados, o que dificulta a comparação entre elas, assim como a obtenção de uma visão geral da incidência do fenômeno na população. No Brasil, as pesquisas existentes, apesar de numerosas, são insuficientes para traçar um perfil real e global do fenômeno. Sabe-se que a dimensão do problema é muito maior que a violência denunciada ou detectada pelas pesquisas. Os inúmeros estudos realizados nas últimas décadas, inegavelmente deram maior visibilidade ao problema (ARAÚJO, 2008). Para Barufaldi et al. (2017) o conhecimento do perfil das notificações e da mortalidade é fundamental para traçar estratégias de enfrentamento deste problema de saúde pública. Faz-se necessário qualificar cada vez mais as informações para conhecer a magnitude e as características do problema para fazer vigilância, promover saúde e prevenir a violência, por meio de ações intersetoriais.

A comunidade internacional vem reconhecendo cada vez mais que todos os esforços para melhorar a saúde e o bem-estar da mulher serão limitados a menos que

também abordem o problema da violência contra a mulher (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015). Nesse sentido, o objetivo 5, uma das metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, está no centro das discussões atuais da sociedade: a igualdade de gênero. Assim, visa à erradicação de todas as formas de violência contra meninas e mulheres e a viabilização que meninas e mulheres recebam os mesmos incentivos e oportunidades educacionais, profissionais e de participação política que meninos e homens, bem como o igual acesso a serviços de saúde e segurança.

Compreendendo a importância do papel do sistema de saúde para enfrentar a violência contra a mulher, os Ministros e as Ministras da Saúde de 38 Estados Membros da Organização Pan-Americana da Saúde aprovaram por unanimidade a “Estratégia e Plano de Ação para o Reforço do Sistema de Saúde para Abordar a Violência contra a Mulher 2015-2025” durante a 67ª Sessão do Comitê Regional para as Américas da OMS, em outubro de 2015. Essa estratégia da OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015) adota um enfoque de saúde pública para o problema da violência contra a mulher e proporciona um guia para os sistemas de saúde se unirem ao esforço multissetorial para prevenir e responder a essa violência nas Américas. Ao aprovar esse documento, a Região das Américas se tornou a primeira região da OMS cujas mais altas autoridades endossaram um marco para ação sobre violência contra a mulher.

A lacuna de informações com relação à violência contra as mulheres dificulta o enfrentamento do problema e inclui também alguns desafios centrais. A subnotificação, a falta de padronização de dados, registros mal feitos e incompletos, e a fonte de dados não confiáveis e desatualizadas podem ter impacto na prevenção, redução e eliminação da violência contra a mulher (INSTITUTO IGARAPÉ, 2020). Neste estudo, utilizamos os dados de mortalidade, que são considerados pela OMS e por Minayo (2008), como mundialmente, os dados mais confiáveis para analisar esse problema.

5 CONCLUSÃO

Os dados apresentados mostram o aumento expressivo na taxa de mortalidade feminina por agressões no estado. Esse aumento se deu em todas as faixas etárias. Crianças, indígenas, negras e de menor escolaridade foram as principais vítimas de

agressão. O estudo aponta para a gravidade e complexidade do fenômeno em Roraima que requer medidas urgentes para sua contenção, e é uma contribuição pois pode subsidiar na implantação e/ou implementação de políticas públicas voltadas para a prevenção da violência e promoção da saúde das pessoas do sexo feminino.

CAPÍTULO 3 – EVOLUÇÃO TEMPORAL NA TAXA E NOS ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR HOMICÍDIO EM RORAIMA

1 INTRODUÇÃO

A violência é um fenômeno complexo e o homicídio é a sua consequência fatal, podendo afetar todas as pessoas, independentemente de idade, sexo, etnia e condição socioeconômica (UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME, 2019).

No âmbito da saúde coletiva, a compreensão da violência apoia-se em ferramentas epidemiológicas. Entre os indicadores epidemiológicos frequentemente utilizados se destaca: i) a taxa de homicídios e ii) os APVP. A taxa de homicídios estima o risco de morte por homicídios/agressões e dimensiona a sua magnitude como problema de saúde pública (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2015). A OMS considera uma taxa acima de 10 homicídios por 100 mil habitantes como característica de violência epidêmica (WAISELFISZ, 2012).

Os APVP estimam o tempo em que a pessoa deveria ter vivido se não morresse prematuramente. São indicadores epidemiológicos preditivos de mortes prematuras, prestando-se para uma triagem inicial na análise de dados em áreas que apresentam excesso de mortalidade (GARCIA et al., 2017).

A violência letal no Brasil atingiu o recorde histórico em 2017, quando mais de 64 mil pessoas foram assassinadas e a taxa de mortalidade chegou a 30,9 por 100 mil habitantes. A partir de 2018 se iniciou uma tendência de queda nas mortes, que continuaram a cair em 2019, e cresceram em 2020. O país convive com um cenário de violência extrema, assumindo o oitavo lugar entre as nações mais violentas do mundo segundo ranking que analisou dados de 102 países em 2020 (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022).

Em Roraima, a violência consiste numa das principais causas de morbimortalidade. Para entendê-la, conhecer o processo de ocupação e uso da terra pode revelar evidências para explicar o fenômeno. A descoberta do ouro, diamante e outros metais preciosos no começo do século XX foi marcada por disputas, conflitos e tensões entre povos nativos (indígenas), migrantes e garimpeiros. A exploração mineral, promoveu dinâmicas migratórias cujas implicações foram diversas e difusas, seja nos aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais.

Mais recentemente, na segunda metade dos anos 2010, outra nova onda migratória fez surgir em Roraima: a imigração venezuelana. De caráter internacional, foi motivada pela crise econômica, social e política do país vizinho que gerou um cenário dantes inimagináveis no estado, por conta do recrudescimento demográfico intenso num espaço curtíssimo de tempo.

Completam o contexto da formação, ocupação e uso da terra em Roraima a participação dos povos nativos. Os povos indígenas representam 10,0% do total da população, considerada a maior população indígena do Brasil em termo relativo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Por fim e, não menos importante, consta o fenômeno da pandemia de Covid-19. Um contexto recente que alterou o comportamento da vida das pessoas.

Diante desse cenário, emergem os seguintes questionamentos: qual a tendência temporal na taxa e nos APVP por homicídios em Roraima no período de 2000 a 2020? A tendência temporal na taxa de homicídios diferiu entre homens e mulheres e entre as faixas etárias? A tendência temporal dos APVP diferiu entre homens e mulheres? A expectativa é que essas taxas tenham aumentado ao longo dos anos devido os fatores acima abordados, que tenham aumentado ao mesmo tempo em ambos os sexos, mas historicamente há o predomínio de homicídios no sexo masculino, e que tenham aumentado na população adolescente e jovem pois são os mais acometidos tanto no âmbito local, nacional e internacional.

Estudos sobre essa temática com a utilização de indicadores epidemiológicos tornam-se necessários devido à escassez de pesquisas no estado. Portanto, a contribuição da pesquisa consiste em produzir conhecimento, avançar no estado da arte a fim de subsidiar na elaboração de políticas públicas voltadas à redução da violência e, ao mesmo tempo, servir de base para a avaliação das implicações e dos impactos nas intervenções futuras. Para tanto, o presente estudo analisa a evolução temporal na taxa de mortalidade e nos APVP por homicídios no estado de Roraima.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho, local do estudo e período

Trata-se de estudo ecológico e de tendência temporal pela análise de indicadores epidemiológicos: taxa de homicídios e APVP no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

A população do estudo compreendeu a totalidade de óbitos por agressão (códigos X85-Y09) da CID-10^a revisão. Os dados foram obtidos a partir do SIM. A população foi extraída dos Censos Nacionais de População do IBGE de 2000 e de 2010 e das estimativas populacionais para os anos intercensitários. Foi organizado um banco de dados no Excel[®], e realizada uma análise estatística descritiva das variáveis por medidas de tendência central e de tendência temporal no Programa R Studio versão 4.0.2 (R CORE TEAM, 2021).

2.2 Variáveis do estudo

As variáveis do estudo compreenderam a taxa de homicídios total, por sexo e faixa etária, e os APVP. A taxa de homicídios total foi calculada utilizando o total de homicídio dividido pela população residente, multiplicado por 100 mil habitantes, e as taxas específicas foram calculadas por sexo e faixa etária tendo no denominador a população.

O cálculo do APVP pautou-se na técnica proposta por Romeder e McWhinnie (1978) considerando todos os óbitos ocorridos até a faixa etária de 70 anos já que a expectativa de vida em Roraima para o ano de 2020 foi de 71 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). A fórmula básica utilizada foi: $APVP = \sum ai * di$. Onde: ai representa a diferença entre a idade limite e o ponto médio de cada grupo etário, pressupondo-se distribuição uniforme das mortes ocorridas em cada grupo; di é igual ao número de óbitos por uma causa específica neste mesmo grupo etário.

Foram calculados os APVP total e por sexo para todo o período de análise, o número médio de APVP (APVPm), o APVP padronizado (APVPx10⁵) por 100.000 habitantes, o APVP por óbito, e a idade média no óbito.

2.3 Análise de dados

As taxas de homicídios e os APVP (variáveis dependentes) foram analisadas em função do ano (variável independente) usando modelos de regressão estimados

por Mínimos Quadrados Generalizados (GLS). Os modelos incorporaram uma estrutura exponencial para variância para levar em conta a heterocedasticidade, e uma estrutura autorregressiva de primeira ordem para controlar a autocorrelação temporal. Primeiro, incluiu-se um termo quadrático para a variável ano, a fim de testar a possibilidade de tendências temporais não lineares. Quando este termo não foi apoiado estatisticamente ($p > 0,05$), ele foi excluído do modelo e testou-se uma tendência retilínea. O valor do coeficiente de determinação (R^2) foi utilizado como medida de ajuste. A normalidade dos resíduos de cada modelo foi checada usando-se histogramas, embora modelos lineares sejam sabidamente robustos a desvios de normalidade (MILLER; BEYOND, 1997; SCHMIDER et al., 2010; WARTON, 2022).

2.4 Aspectos éticos

Por utilizar apenas dados secundários de domínio público, sem qualquer identificação dos sujeitos da pesquisa, não foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme define a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 510, de 7 de abril de 2016.

3 RESULTADOS

A taxa de homicídios passou de 39,5 óbitos por 100 mil habitantes em 2000 para 36,1 em 2020, a menor taxa, de 21,7 ocorreu em 2011, e a maior, de 73,0 em 2018. Entre os anos de 2017 e 2018, a taxa aumentou 51,7%, e entre 2018 e 2020, reduziu 50,4% (Tabela 15).

Tabela 15 – Taxas de homicídios total¹ (por 100.000 habitantes) e específicas (sexo e faixa etária) do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020

Ano	Taxa ¹	Sexo		Faixa etária				
		Masculino	Feminino	0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 59	60 e +
2000	39,5	60,7	13,6	1,1	40,0	66,5	53,0	46,8
2001	32,4	57,2	4,7	2,1	22,5	55,9	52,3	30,1
2002	37,7	64,6	7,4	2,0	24,2	92,2	43,9	29,0
2003	33,5	59,7	3,8	1,0	15,3	65,5	55,8	27,8
2004	22,2	38,5	3,7	1,0	16,0	42,4	32,0	13,3
2005	28,8	46,9	7,1	19,8	12,2	42,1	40,0	12,7
2006	27,2	44,6	6,4	11,2	14,0	44,6	33,5	54,5

Tabela 15 – Taxas de homicídios total¹ (por 100.000 habitantes) e específicas (sexo e faixa etária) do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020

Continua								
2007	29,3	44,3	11,5	14,8	14,7	43,3	35,3	51,7
2008	24,7	40,1	7,5	9,2	9,2	35,0	38,5	27,2
2009	26,7	40,9	11,0	14,6	19,0	42,4	29,9	30,8
2010	28,2	47,7	6,3	2,7	15,7	46,1	51,5	14,5
2011	21,7	36,4	5,7	10,1	10,6	32,7	31,9	13,7
2012	35,2	56,9	11,6	41,9	19,0	56,5	29,5	34,2
2013	44,8	72,6	16,0	36,6	21,5	64,2	53,3	60,3
2014	33,3	54,1	11,6	30,3	20,3	43,8	36,2	45,3
2015	42,5	72,5	12,2	26,8	18,3	63,9	53,5	60,3
2016	40,3	70,2	10,8	21,3	14,6	84,1	40,9	63,3
2017	48,1	87,8	11,0	15,6	33,5	73,3	66,7	56,4
2018	73,0	135,0	22,4	34,6	76,8	147,6	69,2	62,0
2019	39,3	74,3	12,5	27,0	28,0	68,5	50,9	36,1
2020	36,1	68,3	12,7	18,2	33,4	61,8	48,0	36,7
Média	35,5	59,9	9,6	16,4	23,5	58,7	42,7	32,5
DP	11,3	19,4	3,9	12,8	15,4	23,2	10,3	14,8
IC 95%	30,6-40,3	51,6-68,2	7,9-11,2	10,9-21,9	16,9-30,1	48,8-68,7	38,3-47,1	26,2-38,8

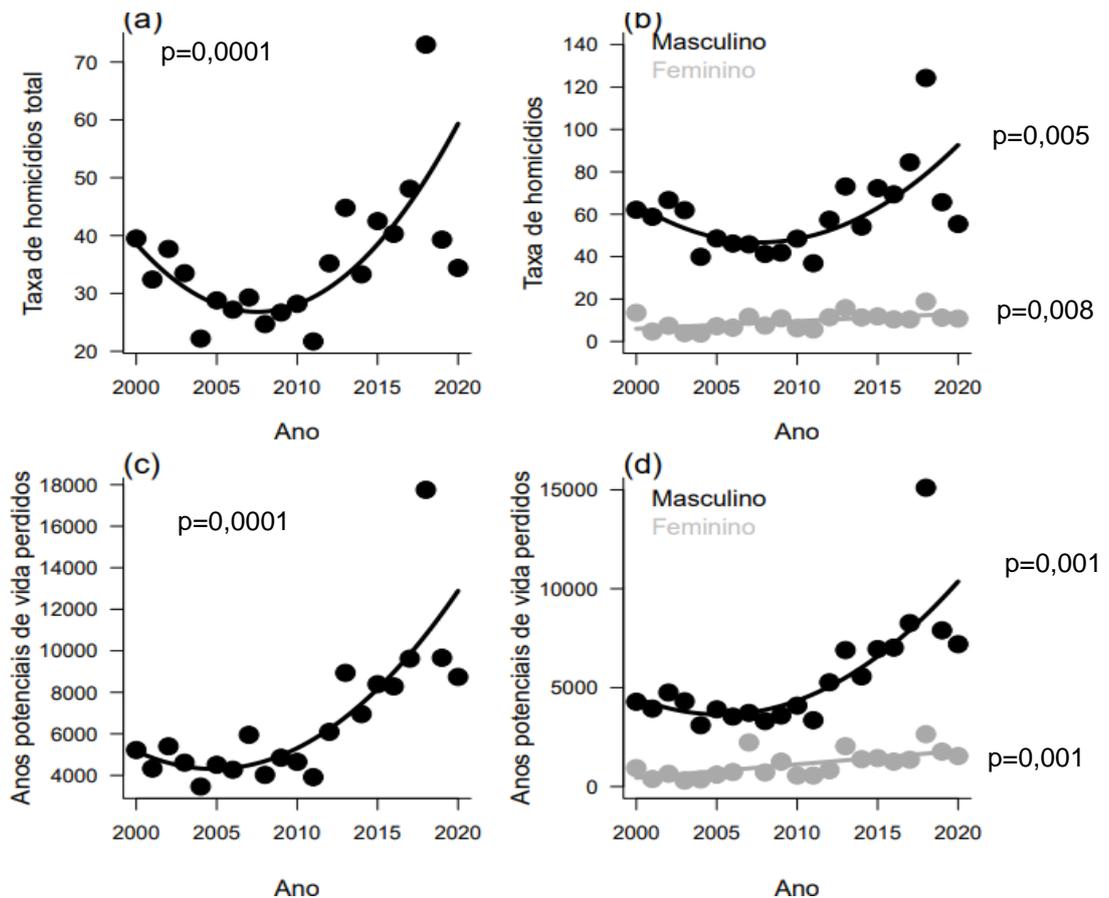
As taxas de homicídios no sexo masculino estiveram acima de 35,0 óbitos por 100 mil homens e as taxas femininas acima de 3,5 por 100 mil mulheres em todo o período. A taxa de homicídios do sexo masculino aumentou 12,5% e do sexo feminino reduziu 6,6%, respectivamente, na comparação dos anos de 2000 e 2020 (Tabela 15).

A faixa etária de 20 a 29 anos registrou as maiores taxas de homicídios, seguido das faixas etárias de 30 a 59 anos, de 60 e mais anos, de 10 a 19 anos e de 0 a 9 anos. Entre os menores de nove anos a taxa de homicídios passou de 1,1 em 2000 para 18,2 em 2020. Nessa faixa etária, 96,7% (299/309) dos homicídios ocorreram em menores de um ano de idade, e destes, 91,6% (274/299) foram agressões por meio não especificado.

As taxas de homicídios total tiveram uma tendência temporal “bifásica”, ou seja, redução entre os anos de 2000 e 2010 e aumento entre os anos de 2011 e 2020 ($p=0,0001$), o mesmo comportamento foi observado nas taxas do sexo masculino ($p=0,005$), das faixas etárias de 10 a 19 anos ($p<0,001$), de 20 a 29 anos ($p=0,01$) e de 30 a 59 anos ($p<0,001$). As taxas de homicídios do sexo feminino ($p=0,008$) e da faixa etária de 0 a 9 anos ($p=0,005$) apresentaram tendência temporal crescente linear. A faixa etária de 60 e mais anos não apresentou evidência de tendência

temporal estatisticamente significativa ($p=0,2$) no período estudado (Figuras 22 e 23 e Tabela 17).

Figura 22 – Regressão das taxas (por 100 mil habitantes) e dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (total e por sexo) por homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020

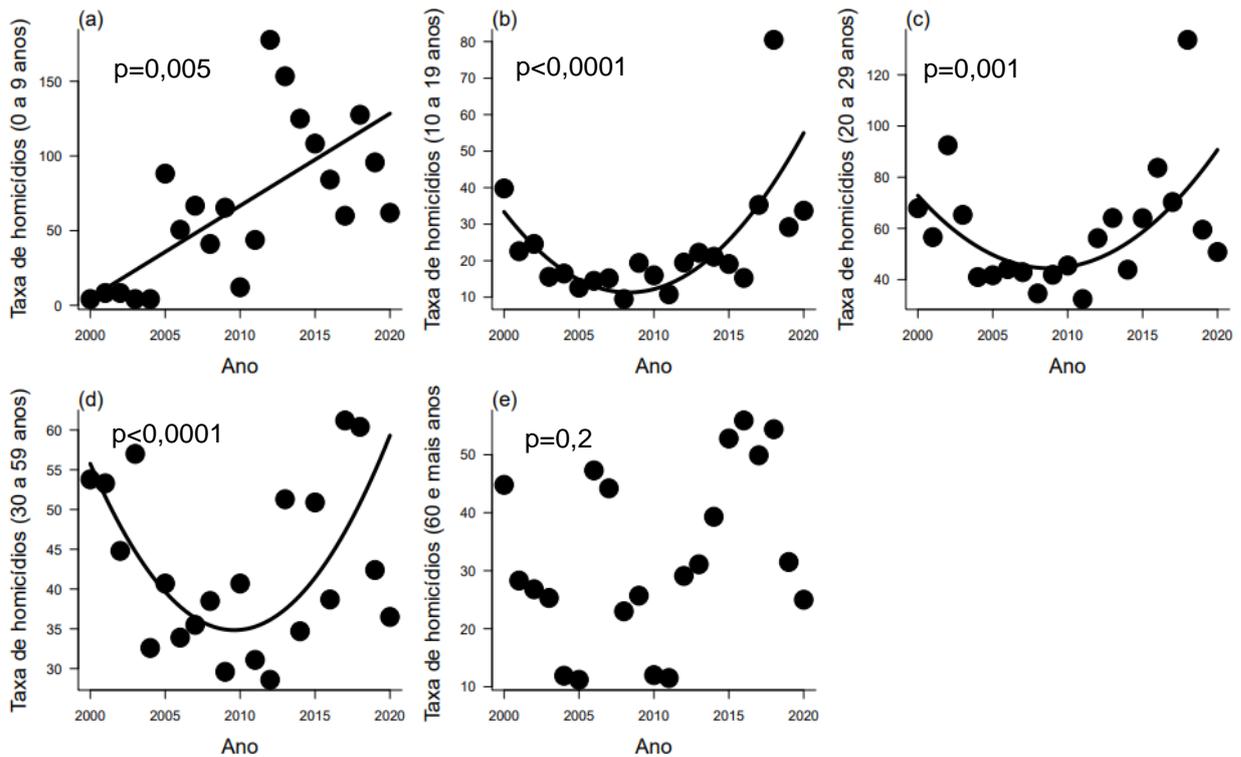


Os homicídios tiveram uma média de 6.649,6 (IC95% 5.255,2-8.044,0) anos de vida perdidos, com média de 1.405,1 APVP/10⁵ habitantes (IC95% 1.200,4-1.609,8) e representaram maior impacto no sexo masculino com média de 5.528 (IC95% 4.352,2-6.703,7) anos de vida perdidos. A idade média do óbito foi de 29,6 (IC95% 28,9-30,3) anos e 41,1 (IC95% 40,7-42,4) foi a média de APVP por óbito (Tabela 16).

As tendências temporais, em geral, não são fortes ($R^2 < 70$), porém a tendência temporal dos APVP é mais forte que as das taxas de homicídios. Os APVP ($R^2=0,61$) total foram 1,6 vezes mais fortes que as taxa de homicídios total ($R^2=0,38$). A tendência temporal das faixas etárias foram diminuindo com o aumento da idade, sendo mais forte ($R^2=0,49$) para a faixa etária de 0 a 9 anos, mais fraca ($R^2=0,26$)

para as faixas etárias de 20 a 29 anos e de 30 a 59 anos, e ausente para a faixa etária de 60 e mais anos de idade (Tabela 17).

Figura 23 – Regressão das taxas de homicídios (por 100 mil habitantes) por faixa etária no estado de Roraima no período de 2000 a 2020



Os modelos controlaram heterocedasticidade (estrutura exponencial para variância) e autocorrelação temporal (estrutura autorregressiva de primeira ordem). Tendências estatisticamente significativas ($p < 0,05$) são indicadas em negrito (Tabela 17). Os histogramas dos resíduos de cada modelo encontram-se no apêndice.

Tabela 16 – Anos potenciais de vida perdidos e a média de idade do óbito do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020

APVP	APVP Total	APVP Masculino	APVP Feminino	APVP por óbito	Idade média no óbito	APVP/10 ⁵ hab
2000	5.221,0	4.288,0	933,0	41,4	29,6	1.609,4
2001	4.328,0	3.943,0	385,0	40,1	30,9	1.251,4
2002	5.399,5	4.754,0	645,5	41,2	29,8	1.507,9
2003	4.613,5	4.312,0	301,5	38,1	32,9	1.245,7
2004	3.461,0	3.101,5	359,5	41,2	29,8	903,5
2005	4.509,0	3.903,5	605,5	41,8	29,3	1.140,3
2006	4.272,0	3.537,5	734,5	40,3	30,7	1.047,8

Tabela 16 – Anos potenciais de vida perdidos e a média de idade do óbito do estado de Roraima nos anos de 2000 a 2020

Continua						
2007	5.952,0	3.722,0	2.230,0	43,1	27,9	1.416,0
2008	4.024,0	3.311,0	713,0	40,2	30,8	928,9
2009	4.851,5	3.592,5	1.259,0	42,2	28,8	1.087,6
2010	4.651,0	4.091,5	559,5	39,4	31,6	1.032,5
2011	3.914,0	3.354,0	560,0	39,9	31,1	833,6
2012	6.095,5	5.269,0	826,5	43,9	27,1	1.269,1
2013	8.938,5	6.899,0	2.039,5	43,2	27,8	1.820,2
2014	6.952,0	5.568,5	1.383,5	44,6	26,4	1.384,9
2015	8.392,0	6.952,5	1.439,5	42,0	29,0	1.634,8
2016	8.285,0	7.023,5	1.261,5	41,4	29,6	1.575,2
2017	9.623,0	8.264,5	1.358,5	39,4	31,6	1.759,6
2018	17.753,5	1.5104,5	2.649,0	43,8	27,2	3.079,2
2019	9.663,5	7.897,5	1.766,0	42,2	28,8	1.595,3
2020	8.741,5	7.197,5	1.544,0	40,7	30,3	1.384,9
Média	6.649,6	5.528,0	1.121,6	41,4	29,6	1.405,1
IC 95%	5.255,2-8.044,0	4.352,2-6.703,7	840,8-1.402,4	40,7-42,2	28,9-30,3	1.200,4-1.609,8

4 DISCUSSÃO

O modelo estatístico evidenciou uma tendência temporal de redução na taxa de mortalidade por homicídios total no período de 2000 a 2010 e de aumento no período de 2011 a 2020 em Roraima. Os homicídios representam um importante problemas de segurança e saúde pública no estado. Estes achados corroboram com o fato de que as causas externas ocuparem as primeiras posições nas mortes entre os anos de 2000 e 2018. Em 2019, perdeu essa posição para as doenças do aparelho circulatório, e em 2020, para as doenças infecciosas e parasitárias em decorrência da pandemia de Covid-19. Outro aspecto a destacar é o caráter epidêmico da taxa de homicídios, uma vez que esteve acima de 10 homicídios para cada 100 mil habitantes em todo o período estudado.

No período do estudo, pontuamos três momentos que merecem destaque. O primeiro momento tem como marco o ano de 2000 uma década após o fechamento do garimpo ilegal na TIY, e ano de início do combate as “galeras de jovens” na capital; o segundo momento tem o ano de 2018 como referência, após a introdução de facções criminosas no estado; e, o terceiro momento, entre 2018 e 2020, em que taxa de homicídios foi reduzida pela metade.

Tabela 17 – Resultados numéricos dos modelos de regressão de Mínimos Quadrados (GLS) para taxa de homicídios e Anos Potenciais de Vida Perdidos em relação ao ano (2000 a 2020) no estado de Roraima

Variável dependente	Modelo	Valor de p*	R ²
Taxa de homicídios	$y = 840588 - 837x + 0,2x^2$	0,0001	0,38
Sexo			
Masculino	$y = 1221711 - 1217x + 0,3x^2$	0,005	0,35
Feminino	$y = -701 + 0,35x$	0,008	0,30
Faixa etária			
0 a 9	$y = -12342 + 6,1x$	0,005	0,41
10 a 19	$y = 1289427 - 1284x + 0,3x^2$	<0,001	0,43
20 a 29	$y = 1485637 - 1479x + 0,4x^2$	0,01	0,26
30 a 59	$y = 9153329 - 910x + 0,2x^2$	<0,001	0,26
60 e +	$y = 410 - 0,18x$	0,2	-
APVP Total	$y = 149371810 - 149009x + 37x^2$	0,0002	0,61
APVP Masculino	$y = 123789275 - 123463x + 31x^2$	0,001	0,60
APVP Feminino	$y = -135727 + 68x$	0,001	0,43

*Para modelos com termo quadrático significativo, o p indicado refere-se a este termo. Para modelos cujo termo quadrático não foi significativo, o p indicado refere-se à inclinação da reta.

Temos como hipótese que a alta taxa de homicídios, no ano de 2000, em parte, decorreu das atividades ilegais de garimpagem na TIY, cujo auge ocorreu ao final da década de 1980 e, culminou na intervenção federal para a retirada dos garimpeiros de áreas indígenas denominada de “Operação Selva Livre” (RODRIGUES, 2017). No período de 1990 a 1995, os homicídios foram a principal causa de óbitos por causas externas e a maioria dessas mortes ocorreram na faixa etária de 15 a 49 anos. Em 1995, 75,0% dos óbitos nessa faixa etária foram devido a causas externas, situação mais grave foi encontrada na faixa etária de 20 a 29 anos, onde 83,5% dos óbitos foram por causas externas, sendo que no sexo masculino esse percentual foi de 97,2% (RORAIMA, 1996). O crescimento populacional em pouco tempo, com a chegada de mais de 50 mil pessoas, principalmente de homens em busca de melhores condições de vida, muitos foram atuar no garimpo, acarretou mudanças bruscas no cotidiano da população local, como aumento do custo de vida, esgotamento do setor imobiliário, aumento dos conflitos entre grupos indígenas e grupos de garimpeiros, dentre outros.

Até 1987 não existiam esmoleiros, meninos de rua, nem formação de gangues em Roraima (RORAIMA, 1993). Estima-se que cerca de dez mil homens permaneceram no estado, após o fechamento dos garimpos, em subempregos ou

mesmo desempregados. A desmobilização destes garimpeiros levou os mesmos a ocuparem as áreas urbanas da capital e do interior, contribuindo ainda mais para o processo de urbanização do estado.

Na década de 2000, havia a atuação de adolescentes e jovens (galeras) conhecidos pela prática de atos violentos, disputas territoriais e envolvimento com o tráfico de drogas na capital, a maioria moradores de locais de alta vulnerabilidade social (PREFEITURA DE BOA VISTA, 2021). Esse fenômeno é explicado pela teoria da desorganização social, onde o reduzido controle social em determinadas áreas da cidade, dificultaram a formação de laços sociais sólidos entre seus moradores e a supervisão dos jovens, naturalmente propensos a condutas desviantes (álcool, drogas e baixo desempenho escolar), preditivos de comportamento criminal. Dados da Prefeitura de Boa Vista (2021) mostram que os projetos sociais, para a população juvenil, tiveram redução de 72,0% na violência entre os anos de 2001 e 2007, reduzindo os homicídios. Apesar dos bons resultados o programa foi encerrado pela administração municipal seguinte, e em 2014, o projeto foi retomado e com novos desafios: o enfrentamento ao problema do crack.

A utilização de políticas sociais, com forte impacto na prevenção e redução da violência urbana, também ocorreu na Colômbia no início dos anos 1990, associado ao monitoramento das atividades policiais, entre outras. Segundo Munhoz e Santander (2018) a taxa de homicídio de Medellín, segunda maior cidade colombiana, era de 360 por 100 mil habitantes, e como resultado dessas políticas, o país hoje tem a menor taxa de homicídios registrada nos últimos 12 anos (22,8 para cada 100 mil habitantes) e Medellín conta com uma taxa de 19 homicídios para cada 100 mil habitantes.

Em 2018, a taxa de homicídios ficou 2,6 vezes acima da média nacional de 27,8 óbitos por 100 mil habitantes, 7,3 vezes acima do nível epidêmico da OMS, e na contramão da tendência nacional. Para Cerqueira et al. (2020), esse aumento foi influenciado pela relação com o país vizinho. A ocorrência de crimes em Roraima está associada ao tráfico de drogas entre as fronteiras, num processo que já vinha desde anos anteriores da crise econômica e social na Venezuela. Temos como hipótese que a forte imigração venezuelana não está associada diretamente a esse aumento na taxa de homicídios. Entretanto, o nível de vulnerabilidade dos imigrantes venezuelanos é alto, pessoas chegam com necessidades urgentes de assistência humanitária e expostos a diversos tipos de violência (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS

PARA A INFÂNCIA NO BRASIL, 2020). Segundo Gomes (2019) desde 2016, com o aumento do fluxo imigratório o número de pessoas privadas de liberdade de nacionalidade venezuelana aumentou de forma exponencial, de 120,0% para os homens e de 107,0% para as mulheres em 2019.

Esse aumento na taxa de homicídios em 2018, está fortemente relacionado com a escalada das facções no sistema prisional do estado. Sua existência foi percebida como um fenômeno relativamente recente tanto pelo poder público quanto pela sociedade civil, tendo se iniciado em 2015 (BRASIL, 2018c). Em 2017, a rebelião com chacina na principal unidade prisional resultou na morte de 33 detentos (G1 RORAIMA, 2017; BRASIL, 2018c) e colocou o massacre como o terceiro mais violento do país, atrás apenas do Massacre do Carandiru com 111 mortes, em São Paulo em 1992, e do Complexo Penitenciário Anísio Jobim, no Amazonas em 2017, com 60 mortos (REVISTA CONSULTOR JURÍDICO, 2017). Esse evento culminou com a vinda de tropas das Forças Armadas e da Força Nacional para atuarem na segurança da unidade prisional estadual.

O Estado brasileiro contribuiu para a difusão das facções com a adoção de estratégias como as transferências de presos de Roraima para penitenciárias federais (BRASIL, 2018c). A crise de gestão no sistema prisional com registro de fugas em massa, chacinas e disputas entre facções criminosas, entre outros fatores colaboraram para a Intervenção Federal em Roraima no final de 2018. Nesse mesmo ano foi autorizado o emprego da Força-Tarefa de Intervenção Penitenciária que juntamente com a nova gestão estadual conseguiram controlar a situação no sistema prisional, e certamente é uma das causas para a redução dos homicídios desde 2018.

O descontrole de armas ilegais em Roraima antecede o colapso do sistema prisional. Segundo Bandeira et al. (2009) o estado tinha a maior taxa de armas de fogo ilegais variando de 13,0 a 17,7 por 100 habitantes em 2009. Quase 10 anos após, em 2018, com base nas estatísticas de apreensão do Exército, Roraima não foi considerado rota de tráfico de armas (GOMES, 2018). Em 2019, Ramalho (2019) denunciou que a maior facção criminosa em atividade na Venezuela vem operando no tráfico de drogas, armas e pessoas na fronteira entre a cidade venezuelana de Santa Elena do Uairén e Pacaraima-RR. As facções brasileiras ligados aos grupos rivais Família do Norte, Primeiro Comando da Capital (PCC) e Comando Vermelho disputam o domínio territorial na fronteira, usado como corredor para o tráfico de armas e drogas.

Entre os fatores responsáveis pelo aumento na taxa de homicídios, sobretudo na última década, apontamos o tráfico internacional de drogas e de armas e a escalada das facções no sistema prisional, e estes eventos se enquadram na teoria econômica do crime e da anomia, onde a dificuldade de identificar, capturar e punir os criminosos (anonimato), e a concentração de vantagens econômicas explicam o aumento da violência.

Apesar da importante redução na taxa de homicídios em 2020 houve o ressurgimento do garimpo na TIY. Mais de 20 mil garimpeiros estão exercendo atividades econômicas ilegais e há denúncia de conflito armado com indígenas (COSTA; BRASIL, 2020; FOLHA UOL, 2020; QUADROS, 2020; AMAZONAS ATUAL, 2021; FOLHA WEB, 2021; G1 RORAIMA, 2021). Em 2020, o maior dano era ambiental, como o desmatamento e a contaminação dos rios com mercúrio, e os indígenas corriam risco com doenças e violência (RAQUEL, 2021). A situação se agravou desde então, casos e óbitos por desnutrição, malária e diarreia no povo Yanomami chamou a atenção do mundo. O Governo Federal, estima que 570 indígenas tenham morrido devido a doenças evitáveis. Em decorrência dessa situação, o Ministério da Saúde por meio da Portaria GM/MS Nº 28, de 20 de janeiro de 2023, declarou a Emergência em Saúde Pública de importância Nacional e instalou o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE - Yanomami), como mecanismo da gestão coordenada da resposta à emergência sanitária detectada junto à esta população (BRASIL, 2023b; VARDÉLIO, 2023). Além disso, Brasil e Costa (2021) denunciaram a presença da facção brasileira (PCC) e da Venezuela (*Trem de Aráguá*) dentro do garimpo. A facção venezuelana chegou primeiro pelas unidades prisionais, cresceu muito e para se capitalizar entrou no garimpo, onde tem fácil acesso ao dinheiro.

O isolamento social desencadeado pela pandemia de Covid-19 em 2020 reduziu o número de pessoas nas ruas e nos bares diminuindo a ocorrência de crime violento, e contribuiu para a redução da taxa de homicídios. Fato semelhante foi observado por Muggah e Pinker (2020) na América do Norte, América Latina e na África.

As altas taxas de homicídios no sexo masculino, e sua tendência temporal de aumento na última década, demonstram o alto nível de exposição destes à violência. Apesar de alta, é possível que as taxas estejam subestimadas pois não foram incluídos neste estudo as MVCI, ou seja, as mortes violentas em que o Estado foi

incapaz de identificar a motivação que gerou o óbito. As MVCI representaram 7,5% do total de óbitos por causas externas em Roraima no período do estudo. O elevado índice de MVCI pode interferir na redução da taxa de homicídios e contribuir para a persistência desta, afetando negativamente o desenvolvimento de políticas públicas. Altas taxas também foram encontradas por Benedetti et al. (2018) onde os homens tiveram 5,9 vezes mais risco de morrer que as mulheres. Esses achados corroboram com o estudo de Malta et al. (2017) que demonstram que as mortes de homens por violência no Brasil, são 9,2 vezes maiores do que as mortes em mulheres.

Entre as mulheres as taxas de homicídios se comportaram com tendência temporal de crescimento linear. Em 2020 foi 2,7 vezes maior que a taxa média nacional, de 4,0 em 2018, e 4,7 vezes superior à média mundial de 2,3 mortes para cada 100 mil mulheres de 2017. Benedetti e Rodrigues (2020) mostram que a taxa de homicídio de mulheres no estado, em 2018, foi 4,7 vezes maior que a taxa média nacional, e 8,2 vezes superior à média mundial em 2017. Para Beauvoir (2009), a superação dessa situação passa pelo desenvolvimento da autonomia da mulher e pela conquista de sua liberdade econômica.

Entre os menores de nove anos as taxas de homicídios apresentaram uma tendência de crescimento linear e com predomínio de mortes em menores de um ano de idade. No estudo de Benedetti et al. (2018) entre os anos de 2006 e 2015, 11,0% das mortes em menores de um ano foram por causas externas, e 84,6% dessas mortes por agressão, destas 93,0% no período perinatal precoce, e 98,7% ocorreram em crianças indígenas. Feitosa et al. (2010) alertam para a possibilidade desse fato estar relacionado a questões culturais indígenas, nas quais não são incomuns a prática de infanticídio.

As taxas de homicídios entre adolescentes, jovens e adultos apresentaram tendência temporal de aumento na última década. Em 2020, as taxas de adolescentes e jovens são, respectivamente, 3,4 e 5,1 vezes maiores que o nível epidêmico da OMS e similares a taxa do país para jovens de 15 a 29 anos, de 60,4 a cada 100 mil (CERQUEIRA et al., 2020), e refletem a alta vulnerabilidade dessa população a violência. A violência é a principal causa de morbimortalidade na população jovem no Brasil, sobretudo em jovens negros, do sexo masculino, moradores das periferias de áreas metropolitanas dos centros urbanos (WASELFISZ, 2014). O homicídio de jovens representa uma grave violação aos direitos humanos e a violência leva a um inesgotável potencial de talentos perdidos para o desenvolvimento do país.

Na população adulta as taxas de homicídios também apresentaram tendência temporal de aumento na última década e foram 3,6 vezes superiores ao nível epidêmico da OMS e 1,7 vez superior à taxa média do país em 2019. As taxas de homicídios em idosos não tiveram evidência de tendência, porém foram 2,5 vezes superiores ao nível epidêmico da OMS e 1,1 vez superior à taxa média do país em 2019. Os dados demonstram que a violência é um importante causa de morte em todas as idades e não poupa os idosos. Esse achado é peculiar ao estado, e em estudos de abrangência nacional os homicídios perdem a importância para outras causas externas como quedas e acidente de transporte.

As mortes prematuras ocasionadas pelos homicídios geraram um grande número de APVP, a idade média dos óbitos ocorreu em jovens, e os APVP são 4,9 vezes maiores entre os homens.

Esse estudo é limitado por possíveis falhas na captação e no processamento de dados uma vez que utilizou dados secundários do SIM, no entanto, o SIM é a fonte oficial que orienta políticas públicas no país.

5 CONCLUSÃO

Concluimos que o modelo estatístico demonstrou a tendência temporal das taxas e dos APVP por homicídios em Roraima no período estudado. As taxas de homicídios total, do sexo masculino, das faixas etárias de 10 a 19 anos, 20 a 29 anos, de 30 a 59 anos, os APVP total e os APVP do sexo masculino apresentaram a tendência temporal de redução entre os anos de 2000 e 2010 e aumento entre os anos de 2011 e 2020. As taxas de homicídios do sexo feminino, da faixa etária de 0 a 9 anos e dos APVP do sexo feminino apresentaram tendência temporal crescente linear. A faixa etária de 60 anos e mais não apresentou evidência de tendência temporal estatisticamente significativa.

Em Roraima, o homicídio é também um importante problema histórico, social e cultural. Sua proliferação na sociedade está apoiada, entre outros fatores, na falta de autoridade do Estado, e dois fatores em especial contribuem para a manutenção e expansão da violência, o crime organizado, relacionado ao tráfico de drogas e o comércio ilegal de armas. É necessário considerar desde já o pós-pandemia de Covid-19 e seu impacto no aumento da violência.

Os APVP mostraram que muitas vidas foram perdidas precocemente. Essas mortes precoces causam prejuízo para o desenvolvimento econômico e podem afetar a pirâmide populacional do estado. Uma das formas de prevenir e combater a violência é dando visibilidade e disseminar as informações sobre o problema de forma que permitam orientar os esforços das três esferas de governo e da sociedade civil.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E A TAXA DE HOMICÍDIOS – RORAIMA, BRASIL, 2000-2020

1 INTRODUÇÃO

O homicídio tem sido utilizado como um indicador universal da violência na sociedade, tanto nas abordagens sociológicas quanto no âmbito da saúde. Além disso, sua magnitude e distribuição podem servir como instrumento para medir a qualidade das condições de vida no contexto macrossocial (PERES; CARDIA; SANTOS, 2006).

Se por um lado, a morte por homicídio é um evento interpessoal (individual – entre pessoas – relacional), as taxas de mortalidade por homicídio são uma expressão do risco absoluto e das condições gerais de vida manifestas em determinado local e período. A respeito das condições de vida e de saúde serem descritas (explicadas) por fatores epidemiológicos, socioeconômicos e sanitários, torna-se fundamental verificar e mensurar a contribuição desses fatores sobre o nível agregado de homicídios (SOUZA, SOUZA, PINTO, 2020).

Roraima possui as mortes violentas como uma das principais causas de morte há décadas, e recebeu destaque no Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2022. Segundo o anuário, em 2020, o estado ocupou a 8ª posição na taxa por 100 mil habitantes de mortes violentas intencionais (MVI), entre as unidades da federação, e a capital do estado, Boa Vista, ocupou a 11ª posição entre as capitais mais violentas do país com a taxa de 31,7 MVI por 100 mil habitantes. Além disso, a taxa de homicídios em Roraima é considerada epidêmica - maior que 10 homicídios por 100 mil habitantes, e 1,5 vezes maior que a média nacional em 2020, de 23,8/100 mil habitantes (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022).

A questão central deste estudo é: em Roraima a situação socioeconômica, ambiental e demográfica da população está relacionada aos índices de criminalidade, como a taxa de homicídios, e entre elas quais estão mais fortemente correlacionadas a taxa de homicídios? Nesse sentido, o objetivo do estudo é analisar as correlações entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográficas e a taxa de homicídios no estado de Roraima no período de 2000 a 2020.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenho, local do estudo e período

Este é um estudo ecológico, do tipo analítico, que visa analisar as correlações entre as variáveis socioeconômicas, ambientais e demográficas e a taxa de homicídios no estado de Roraima utilizando, para isso, dados do SIM referente ao período de 2000 a 2020.

Foram considerados óbitos por homicídio os eventos denominados como agressão (códigos X85 a Y09) do CID-10 ocorridos em Roraima. Todos os dados dos anos de 2000 e 2010 foram extraídos dos Censos Nacionais do IBGE. Os demais dados populacionais foram extraídos das estimativas populacionais para os anos intercensitários.

Os dados socioeconômicos foram provenientes da base de dados do IBGE, IPEA e Fundação Getúlio Vargas (FGV) disponibilizados pela SEPLAN/RR: PIB *per capita* (em reais); Percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo; Índice de Gini; e Índice Geral de Preços Mensal (IGP-M) (RORAIMA, 2021b,c,d,e). Os dados ambientais foram oriundos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (BRASIL, 2020d).

2.2 Variáveis do estudo

A variável dependente, taxa de homicídios, foi calculada utilizando o total de óbitos por agressão dividido pela população residente, multiplicado por 100 mil habitantes.

As variáveis independentes (explicativas) foram categorizadas em três eixos: Eixo 1 – Socioeconômico (Índice de Gini, PIB *per capita* em reais, IGP-M e o percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo); Eixo 2 – Ambiental (percentual da população servida por rede de abastecimento de água, percentual da população servida por esgotamento sanitário e percentual da população servida por coleta de lixo); e Eixo 3 – Demográfico (densidade demográfica).

O PIB *per capita* é obtido a partir da divisão do resultado nominal do ano pelo total da população do país, servindo como uma forma de medir o nível de renda da população (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2020).

O índice de Gini foi usado como medida do grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar *per capita* entre os indivíduos. Seu valor varia entre zero (0) e um (1). Quanto mais perto estiver do valor zero (0), maior é a igualdade na renda entre os domicílios daquele município, ou seja, a renda está distribuída em proporção semelhante para todos, e quanto mais próximo estiver o índice do valor um (1), maior é a desigualdade, em outras palavras, a renda está concentrada em poucos domicílios (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2020).

O IGPM é calculado mensalmente pela FGV, sendo um dos indicadores mais usados pelos economistas para calcular a inflação, a perda do valor do dinheiro no tempo. É composto por três índices: IPA (Índice de preços ao atacado) e representa 60% do índice; IPC (Índice de preços ao consumidor), com 30%; e INCC (Índice Nacional da Construção Civil), com 10% (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2022).

2.3 Análise de dados

Os dados foram organizados no programa Excel® e posteriormente analisados no programa estatístico R Studio versão 4.1.2 (R CORE TEAM, 2021). Foi analisado a existência de correlação entre a variável dependente “taxa de homicídios” e as variáveis independentes (socioeconômicos, ambientais e demográficos) ao longo dos 21 anos do estudo, sendo o “ano” a unidade amostral. Nesta etapa exploratória, consideramos todas as correlações (par a par) entre todas as variáveis estimadas usando o coeficiente de Correlação de Pearson (r). Consideramos como sugestivas correlações com $p < 0,05$.

Em seguida, foi feita uma Análise de Componentes Principais (PCA) para sumarizar as variáveis independentes em apenas dois eixos (PC1 e PC2), de modo a levar em conta as várias correlações entre elas. Então, PC1 e PC2 foram usados como variáveis preditoras em um modelo de regressão múltipla tendo a taxa de homicídios como variável dependente. O modelo também incluiu uma estrutura autorregressiva de primeira ordem, de modo a descontar a autocorrelação temporal na taxa de homicídios, e foi estimado usando GLS. Para visualizar o possível efeito de cada

preditor independente do (ou controlando o) outro preditor, usamos gráficos de resíduos parciais (BREHENY; BURCHETT, 2017). Os pressupostos de normalidade e homocedasticidade foram checados para avaliar a validade das suposições do modelo. O poder preditivo do modelo final foi avaliado por meio do coeficiente de determinação (R^2).

2.4 Aspectos éticos

Por utilizar apenas dados secundários de domínio público, sem qualquer identificação dos sujeitos da pesquisa, não foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme define a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 510, de 7 de abril de 2016.

3 RESULTADOS

No período de 2000 a 2020 foram registrados 3.523 homicídios segundo o SIM no Estado de Roraima. A taxa de homicídios variou de 39,5 óbitos por 100 mil habitantes em 2000 a 36,1 em 2020. A menor e a maior taxa de homicídios ocorreram, respectivamente, em 2011 com 21,7 óbitos por 100 mil habitantes e em 2018 com 73,0/100.000 habitantes.

Tabela 18 – Matriz de correlação das variáveis

Variáveis independentes	Taxa	Dens	PIB	Gini	% água	% esgoto	% lixo	% ensmed
Dens	0,48							
PIB	0,55	0,97						
Gini	0,01	-0,02	-0,04					
% água	0,12	0,67	0,61	0,07				
% esgoto	0,60	0,93	0,89	0,00	0,53			
% lixo	0,53	0,79	0,86	0,14	0,47	0,71		
% ensmed	0,55	0,90	0,94	0,04	0,53	0,85	0,92	
IGP-M	0,02	-0,04	-0,13	0,26	-0,26	0,12	0,05	0,02

Legenda:

Taxa - Taxa de homicídios.

Dens - Densidade demográfica.

PIB - PIB *per capita* em reais.

Gini - Índice de Gini.

Ensmed - percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo.

% água - percentual da população servida por rede de abastecimento de água.

% esgoto - percentual da população servida por esgotamento sanitário.

% lixo - percentual da população servida por coleta de lixo.

IGP-M - Índice Geral de Preços de Mercado.

As correlações (par a par) entre a variável dependente e as variáveis independentes estão apresentadas na Tabela 18. As maiores correlações com a taxa de homicídios foram encontradas no percentual da população servida por esgotamento sanitário ($r=0,60$), PIB *per capita* em reais e percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo ($r=0,55$), cada.

Tabela 19 – Correlação das variáveis independentes com os dois eixos da PCA (PC1 e PC2)

Variáveis independentes	PC1	PC2
Densidade demográfica	0,44	-0,02
PIB <i>per capita</i> em reais	0,44	-0,06
Índice de Gini	0,01	0,63
IGP-M	-0,03	0,73
percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo	0,43	0,06
percentual da população servida por rede de abastecimento de água	0,31	-0,19
percentual da população servida por coleta de lixo	0,40	0,09
percentual da população servida por esgotamento sanitário	0,41	0,11

A análise das correlações entre os dois eixos da PCA (PC1 e PC2) mostraram que a PC1 está relacionada com os indicadores que medem as condições socioeconômicas (PIB *per capita*, percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo, densidade demográfica, percentual da população servida por rede de abastecimento de água, percentual da população servida por esgotamento sanitário e percentual da população servida por coleta de lixo) e a PC2, desigualdades (Índice de Gini e IGP-M) (Tabela 19).

Tabela 20 – Modelo de regressão múltipla da Análise dos Componentes Principais - PC1 e PC2

Modelos	Coefficiente	Erro-padrão	t	p-valor
Intercepto	3,45	0,10	33,50	0,000
PC1	0,02	0,04	0,44	0,665
PC2	0,01	0,03	0,28	0,779

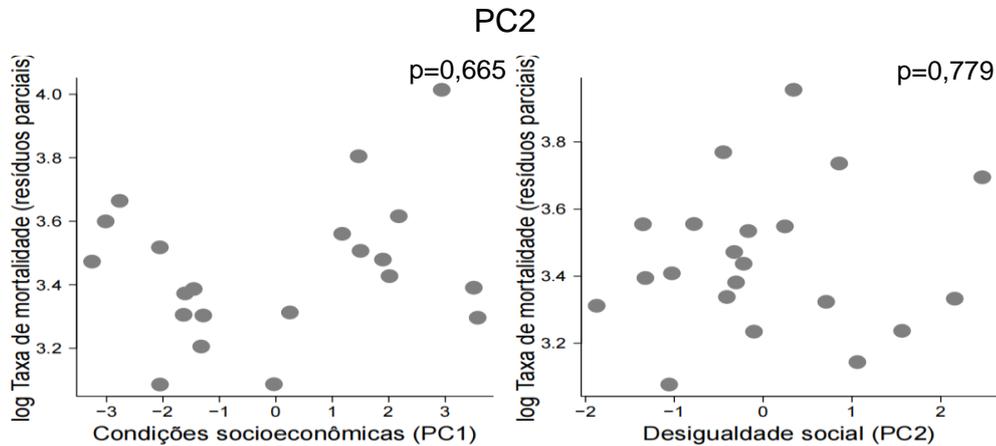
Nota: Valor da autocorrelação temporal = 0,42.

Na análise de correlação ajustada para os dois modelos (indicando o nível de condições socioeconômicas - PC1 e indicando desigualdades - PC2) o coeficiente de determinação (R^2) foi de 0,42 (Tabela 20).

O modelo final usado para analisar a correlação das variáveis condições socioeconômicas (PC1) e desigualdades (PC2) com a taxa de homicídios no Estado

de Roraima no período de 2000 a 2020 não foram estatisticamente significativos (Figura 24).

Figura 24 – Modelo final da regressão múltipla dos Componentes Principais - PC1 e



4 DISCUSSÃO

Os achados revelaram que as variáveis socioeconômicas, ambientais e demográficas apresentaram fraca correlação com a taxa de homicídios no período de 2000 a 2020. As maiores correlações ocorreram entre a taxa de homicídios e as variáveis do PC1, que medem o nível de condições socioeconômicas, porém não foram estatisticamente significativas, e as menores com as variáveis do PC2, que medem desigualdades.

O PIB *per capita* em reais teve fraca correlação com a taxa de homicídios. Apesar de não medir o nível de desigualdade social, tendo em vista que este somente considera a dimensão econômica do desenvolvimento, é um indicador dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, e o aumento de 330%, entre 2000 (R\$ 5.476,80) e 2020 (R\$ 23.594,00) (RORAIMA, 2021b), mostra o crescimento econômico no estado, fundamental para a geração de postos de trabalho.

O índice de Gini, que mede o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar *per capita* entre os indivíduos, passou de 0,564 para 0,540, entre 2000 e 2020 (RORAIMA, 2021d), o que indica uma ligeira queda no grau de concentração de renda em Roraima. Quanto maior for a desigualdade da distribuição de renda, maior será o índice. Apesar da redução da desigualdade social de 4,2% no período, essa variável não apresentou forte correlação com a taxa de homicídios.

A densidade demográfica praticamente dobrou no período. As áreas densamente povoadas resultam em impactos sociais, ambientais e econômicos, especialmente com maiores riscos de degradação ambiental, criminalidade e sobrecarga da infraestrutura viária (SANTOS; HOLMES; RAMOS, 2018), e portanto, são utilizados para ações estratégicas em várias áreas, inclusive na segurança pública, mas houve fraca correlação com a taxa de homicídios no período estudado.

A escolaridade melhorou, o percentual da população maior de 25 anos que completou o ensino médio aumentou 180,0%, entre 2000 (21,2%) e 2019 (59,6%) (RORAIMA, 2021c), mas não apresentou forte correlação com a taxa de homicídios. Os achados se mostraram discordantes do estudo de Lima et al. (2005) que encontraram associação inversa de homicídios com a taxa de analfabetismo.

As três variáveis ambientais não mostram associação com os homicídios. O estudo de Portella et al. (2019), em Salvador, Bahia, no ano de 2010, foi encontrado associação entre homicídio e a proporção de domicílios com esgotamento sanitário, porém sem significância estatística. Não foram encontrados estudos que abordam a relação do homicídio com a cobertura de abastecimento de água e de coleta de lixo.

A relação entre pobreza/vulnerabilidade social e a violência urbana tem sido objeto de inúmeros estudos no Brasil. Em Roraima, houve melhora de todos os indicadores socioeconômicos e ambientais estudados no período de 2000 a 2020, entretanto não apresentaram forte correlação com as taxas de homicídios, indicador fundamental da criminalidade violenta. Para Corrêa e Lobo (2019), no panorama nacional, ocorreu um fenômeno aparentemente contraditório: houve melhoria de vários indicadores sociais, mas a incidência de homicídios, aumentou.

A relação entre a desigualdade social, a pobreza, o desenvolvimento socioeconômico e a violência pode ser considerada nas diferentes linhas explicativas a que mais gera polêmica e suscita debates no meio acadêmico brasileiro. Apesar de serem muitos os estudos que tentam analisar essas relações os resultados são inconsistentes e, muitas vezes, discordantes. Analisando essas múltiplas e complexas teorias para o fenômeno, Kleinschmitt, Wadi e Staduto (2011), citam vários trabalhos, nos quais se chega à conclusão que, de fato, sempre foi muito difícil desvendar a associação de pobreza, renda e desigualdade social, em relação às taxas de homicídios, especialmente quando se trabalha com dados agregados. Os referidos autores concluem que a força da relação entre as variáveis pode variar de acordo com os níveis de análise, em função de fatores particulares num ou noutro nível.

Encontramos resultados não consistentes entre si nas pesquisas sobre a associação de indicadores socioeconômicos e violência. Segundo Frota et al. (2015), no estudo sobre os principais determinantes do coeficiente de mortalidade por homicídios no Brasil no ano de 2012, concluiu-se que os fatores socioeconômicos certamente contribuem para conter homicídios, mas necessitam de um sistema policial e judiciário bem mais efetivo para surtirem efeito. A pobreza em si não se constitui como elemento fundamental da criminalidade, que apenas ocorre onde o Estado não se faz presente. A redução da desigualdade, por seu turno, não se mostrou como um fator importante para a redução na taxa de homicídios.

No estudo de Souza, Souza e Pinto (2020) os achados revelaram que indicadores econômicos estão diretamente associados com as taxas de homicídio no Estado da Bahia. O estudo apontou que locais com melhores condições econômicas apresentam taxas de homicídio 9,29 vezes maiores do que locais de baixa condição econômica e financeira. Lima et al. (2005) encontraram associação inversa de homicídios tanto com a taxa de analfabetismo, quanto com índice de pobreza (que juntos explicaram quase 25,0% da variação da taxa de homicídio) em Pernambuco. Já outro estudo, no Estado do Pará (SOUSA, 2017), indicou que o aumento da desigualdade evidenciada pelo índice de Gini fez crescer o risco de óbitos por homicídio na população em geral.

Apesar das críticas e das limitações metodológicas das pesquisas empíricas, para Burnet et al. (2008) é possível ensaiar algumas conclusões sobre crimes e renda. A primeira é que, à luz do modelo econômico do crime, o desemprego – e a consequente perda de renda – pode exercer uma influência positiva na decisão pelo crime. Não se trata de afirmar, entretanto, que o desemprego causa o crime, mas de ponderar que, ao subtrair a renda do indivíduo, ele gera um efeito de incentivo à criminalidade ao elevar o retorno da atividade no mercado ilegal (crime) em relação ao mercado legal (salário). Outra situação é aquela em que parcela da população está fora do mercado de trabalho de forma permanente – o que parece ser a situação do Brasil – e tem-se uma das pré-condições para que ocorra um incentivo à opção pelo crime. Nesse caso, com renda zero, o retorno econômico dos crimes, por pequenos que sejam, tornam-se atraentes.

Uma segunda conclusão, que encontra forte respaldo em pesquisas e testes estatísticos, é a relação entre a queda da renda média dos indivíduos e as taxas de crimes. Esta relação parece mais clara do que a relação entre desemprego e crimes.

Segundo Burnet et al. (2008), nos termos do modelo econômico do crime, indivíduos com renda média baixa apresentam menor aversão ao risco e, além disso, valorizam mais o retorno dos crimes, ainda que estes sejam baixos. O mesmo vale para os indivíduos com idade produtiva que não possuem renda ou estão desempregados. É importante lembrar, novamente, que tais relações não são diretas e mecânicas, elas são mediadas pela cultura, pelos valores morais, pela educação e pelas ligações dos indivíduos com a família e com a comunidade. Isto explica porque todos os desempregados ou todos os que ganham baixos salários não se tornam criminosos.

Em Roraima, é válido supor que outros fatores interferem na ocorrência de homicídios. Para além das variáveis independentes analisadas, introduzimos outra perspectiva, a hipótese de que o tráfico de drogas potencializado com a introdução de facções criminosas nacional e internacional em 2015 (BRASIL, 2018c) e o descontrole de armas de fogo são esses fatores (GOMES, 2018), além da imigração venezuelana com auge em 2018 (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020), que tornou a fronteira mais vulnerável ao controle policial, possuem importante potencial para explicar as altas taxas de homicídios no estado.

Para isso, utilizamos a taxa e a tipificação do aprisionamento, considerando a hipótese, de que esse tipo de delito também é importante para explicar a ocorrência de homicídios. Dados do Departamento Penitenciário Nacional (2022) mostram que a taxa de aprisionamento, índice que mede a quantidade de pessoas presas a cada grupo de 100 mil habitantes, quadruplicou em Roraima. Saiu de 143,1/100.000 habitantes em 2003 para 595,6/100.000 habitantes em 2020, e foi 1,9 vezes maior que a taxa nacional de 318,0/100.000 habitantes em 2020. Embora a população prisional masculina, seja 10,8 vezes maior que a feminina, houve aumento de 427,4% na taxa feminina contra 318,4% na taxa masculina. O tráfico de drogas é a principal causa de aprisionamento no sexo masculino (59,8%) e feminino (76,7%), seguidos pelos homicídios: 23,1% e 14,0%, respectivamente. Devido à proximidade com a fronteira se destaca o tráfico internacional de drogas, que representam 4,4% dos aprisionamentos femininos e 2,3% do masculino.

Outro ponto a destacar é o fato de a posse ou o porte ilegal de arma de fogo representar 4,5% do aprisionamento no sexo masculino e 1,2% no sexo feminino. Esse fato, corrobora com a hipótese de que o descontrole de armas de fogo também contribui na incidência de homicídios no estado. Nessa direção é oportuno prever que as situações de rivalidades oriundas das disputas por território entre traficantes; do

desrespeito à hierarquia imposta às relações e aos códigos normativos que orientam a comercialização da droga; e da dificuldade de pagar dívidas de consumo ou revenda do produto, podem custar a vida, notadamente daqueles que operam nas pontas da rede do tráfico.

Além disso, há uma importante quantidade de crimes fatais não esclarecidos no estado. Em 2018, apenas 34,0% dos homicídios foram esclarecidos, índice abaixo da média nacional de 44,0% (INSTITUTO SOU DA PAZ, 2021). Essa situação cria um círculo vicioso, no qual a impunidade estimula novas ocorrências de crimes, e a provável razão é o anonimato que retrata a situação social em que as violações não são punidas, ou seja, levando-se em consideração a Teoria Econômica do Crime, na relação custo/benefício há uma redução no custo de sua execução, pois há uma diminuição na possibilidade de ser preso. Também é o pressuposto básico da Teoria Situacional do Crime, que considera que a circunstância criminológica do ambiente seria um fator que poderia inibir ou não a propensão ou a inclinação ao crime.

Essas hipóteses têm se mostrado pouco acessíveis à comprovação científica, por duas razões mais aparentes: a dificuldade de acesso aos dados sobre o fenômeno do tráfico de drogas no estado e a diversidade das motivações que envolvem um homicídio, o que muitas vezes escapa aos registros que servem como fontes das pesquisas.

5 CONCLUSÃO

As análises entre as variáveis socioeconômicas, ambientais e demográficas e a taxa de homicídios em Roraima no período de 2000 a 2020 não apresentaram forte correlação e nem associação estatisticamente significativa. Ainda que haja aceitação sobre a relação entre situações de pobreza e desigualdade social e a ocorrência de homicídios, esta pesquisa não encontrou associação estatisticamente significativa entre essas relações, no entanto, o tráfico de drogas, a introdução de facções criminosas e o descontrole de armas de fogo surgem como fatores com importante potencial para explicar a alta taxa de homicídios no estado. E devido à própria estrutura que a organização criminosa demanda, os conflitos acabam se intensificando em função da disputa e da concorrência por esse tipo de comércio.

2 CONCLUSÃO

Trata-se de um estudo pioneiro, até o momento não havia um estudo sobre o homicídio e sua relação com os indicadores socioeconômico, ambiental e demográfico. Parte da escassez de estudos sobre o tema, desproporcional a sua importância, parece estar na carência de profissionais nos serviços públicos destinados a realizar este tipo de trabalho.

Em Roraima, os dados de mortalidade são os mais fáceis de obter, visto que são produzidos rotineiramente pelo SIM, e seus dados apresentam suficiente consistência e coerência para uma análise da situação, possibilitando caracterizar prioridades, bem como estágios da transição epidemiológica. A mortalidade, traduzida pelas estatísticas de mortalidade, continua representando um importante subsídio para a grande maioria dos indicadores de saúde, e é a mortalidade que continua como um dos principais, senão o principal, indicador de saúde.

Os resultados obtidos no estudo sobre a correlação entre os indicadores socioeconômicos, ambientais, demográfico e o homicídio no Estado de Roraima no período de 2000 a 2020, permitiram concluir que:

- O homicídio é um problema crônico em Roraima e a taxa de homicídios ficou acima do nível epidêmico da OMS de 10 homicídios por 100 mil habitantes em todo o período estudado.
- O perfil das vítimas de homicídios é convergente às realidades nacional e internacional quanto ao predomínio no sexo masculino, em pessoas pardas e ao crescimento da agressão por meio de disparo de arma de fogo. Foi divergente em relação à escolaridade, em Roraima, houve aumento na escolaridade das vítimas no período estudado. Uma peculiaridade é o alto percentual de homicídios entre indígenas – em parte relacionado ao peculiar arranjo populacional –.
- Os resultados apontam as vulnerabilidades relacionadas à questão de gênero onde a taxa de homicídios entre as pessoas do sexo feminino é superior à média nacional.
- Houve aumento nas taxas de homicídios nos municípios ao longo dos 21 anos do estudo evidenciando sua disseminação e interiorização.
- O modelo estatístico demonstrou a tendência temporal das taxas e dos APVP por homicídios em Roraima no período estudado. As taxas de homicídios total, do sexo

masculino, das faixas etárias de 10 a 59 anos, dos APVP total e do sexo masculino apresentaram tendência temporal de redução entre 2000 e 2010 e de aumento entre os anos de 2011 e 2020. As taxas no sexo e APVP feminino e na faixa etária de 0 a 9 anos a tendência temporal foi crescente e linear. Na faixa etária de 60 e mais anos não houve evidência de tendência temporal estatisticamente significativa.

- Os APVP mostraram que muitas vidas foram perdidas precocemente. Essas mortes precoces podem trazer prejuízo para o desenvolvimento econômico e podem afetar a pirâmide populacional do estado.
- Não encontramos associação estatisticamente significativa entre os indicadores socioeconômicos, ambientais e demográfico e a taxa de homicídios no período de 2000 a 2020.
- O homicídio é um importante problema histórico, social e cultural no estado, e sua proliferação está apoiada, entre outros fatores, na falta de autoridade do Estado, e os fatores, em especial, que contribuem para a manutenção e expansão da violência foram o crime organizado, relacionado ao tráfico de drogas, a introdução de facções criminosas, e o comércio ilegal de armas.
- Variações bruscas na taxa de homicídios, como as ocorridas entre 2015 e 2020, não costumam estar ligadas necessariamente a questões estruturais, como nível de educação da população, desigualdade, renda, entre outros fatores que costumam produzir efeitos de médio e longo prazo. Essas mudanças estão mais relacionadas com circunstâncias locais, como por exemplo, a dinâmica do mercado criminal e as decorrentes disputas entre grupos armados locais e a força política da autoridade estadual e sua capacidade de implementar políticas de redução da violência e de controlar os excessos.
- É necessário considerar e acompanhar também os efeitos e impacto da violência fatal no pós-pandemia de Covid-19.
- Tendo os homicídios como um grave problema para a saúde pública no estado, faz-se necessário o monitoramento contínuo desse evento para o estabelecimento de ações adequadas e oportunas, visando a sua redução.
- Mais que um exercício reflexivo sobre o homicídio em Roraima, a Tese constitui um chamamento para a necessidade de que diferentes setores da sociedade aprofundem o entendimento no problema. Uma das formas de prevenir e combater

a violência é dando visibilidade e disseminação das informações sobre o problema, de forma que permitam orientar os esforços das três esferas de governo e da sociedade civil.

- O estudo no período de 21 anos gerou conhecimento sistematizado sobre a violência fatal - homicídios, e possibilitou o entendimento da sua magnitude, características epidemiológicas, gravidade e evolução temporal, e assim poderá subsidiar no fortalecimento no planejamento dessas ações preventivas.

REFERÊNCIAS

ALI, T. S. et al. Gender roles and their influence on life prospects for women in urban Karachi, Pakistan: a qualitative study. **Glob Health Action**, Suécia, v. 4, n. 1, 2011. 7.448 p. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/gha.v4i0.7448>. Acesso: 3 abr. 2019.

AMAZONAS ATUAL. Militares fecham garimpo ilegal e destroem helicóptero de criminosos em Roraima, 2021. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/militares-fecham-garimpo-ilegal-e-destroem-helicoptero-de-criminosos-em-roraima/>. Acesso em: 12 mar. 2021.

ANDRADE, C. E. J.; FONSECA, R. M. G. S. Considerações sobre violência doméstica, gênero e o trabalho das equipes de saúde da família. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 591-595, 2008.

ANDRADE, L. et al. Homicídios juvenis e informalidade em um município brasileiro da tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 31, n. 5, p. 380-387, 2012.

ANDREUCCETTI, G. et al. Alcohol in combination with illicit drugs among fatal injuries in Sao Paulo, Brazil; an epidemiological study on the association between acute substance use and injury. **INJURY - International Journal of the Care of the Injured**, v. 49, n. 12, p. 2.186-2.192, dez. 2018.

ARAÚJO, M. F.; MARTINS, E. J. S.; SANTOS, A. L. Violência de Gênero e Violência Contra a Mulher. In: ARAÚJO, M. F.; MATTIOLI, O. (Org.) **Gênero e Violência**. São Paulo: Arte e Ciência, 2004. p 17-35.

ARAÚJO, M. F. Gênero e violência contra a mulher: o perigoso jogo de poder e dominação. **Psicol. Am. Lat.**, n.14, México, out. 2008.

BANDEIRA, A. R. et al. **Relatório Preliminar ranking dos estados no controle de armas**: análise preliminar quantitativa e qualitativa dos dados sobre armas de fogo apreendidas no Brasil. Projeto Mapeamento do comércio e tráfico ilegal de armas no Brasil. Brasília: Oscip viva comunidade, Subcomissão Especial de Armas e Munições, da Comissão de Segurança Pública da Câmara dos Deputados, Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça, 2009. 91 p.

BARUFALDI, L. A. et al. Violência de gênero: comparação da mortalidade por agressão em mulheres com e sem notificação prévia de violência. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2.929-2.938, set. 2017.

BASTOS, F. I. P. M. **Ruína & reconstrução: AIDS e drogas injetáveis na cena contemporânea** [tese]. Rio de Janeiro: ENSP, Fiocruz; 1995.

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2009.

BENEDETTI, M. S. G. et al. Roraima: análise da mortalidade por acidente de transporte terrestre e violência interpessoal ocorridos em Roraima. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil Estados 2018: uma análise de situação de saúde segundo o perfil de mortalidade dos estados brasileiros e do Distrito Federal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. p. 305-314.

BENEDETTI, M. S. G.; RODRIGUES, F. S. Mortalidade feminina por agressão no extremo norte do Brasil. **Temas em Saúde Coletiva (João Pessoa)**, João Pessoa, v. 20, n. 5, p. 29-47, 2020.

BANDO, D. H.; LESTER, D. An ecological study on suicide and homicide in Brazil. **Ciênc Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 1.179-1.189, 2014.

BAPTISTA, M. et al. **Relatório de pesquisa: estudo global sobre o mercado ilegal de drogas no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: NEPAD/Claves; 2000.

BOTT, S. et al. **Violence against women in Latin America and the Caribbean: a comparative analysis of population-based data from 12 countries**. Washington (DC): Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 5.123, de 1º de julho de 2004. Regulamenta a Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, que dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – SINARM e define crimes**. Brasília: Diário Oficial da União, jul. 2004.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa nacional de saúde do escolar 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

_____. 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***. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 386 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. **Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e dos desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2018a. 426 p.

_____. Ministério da Saúde. **Violências e acidentes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-e-violencias>. Acesso em: 1 fev. 2020.

_____. **Mecanismo Nacional de Prevenção e Combate à Tortura (MNPCT). Relatório Anual (2017)**. ARAÚJO E SILVA, J. R. et al. (Org.) Brasília, 2018c. 166 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**, volume único. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 740 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2019 uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. 520 p.

_____. **Operação Acolhida**. Brasília: Governo Federal, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/acolhida/>. Acesso em 26 out. 2020a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Análise de Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/cgiae/sim/apresentacao/>. Acesso em: 25 abr. 2020b.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. **Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e grupo de idade**. Brasília: Ministério da saúde, DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Acesso em: 14 jan. 2020c.

_____. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Diagnóstico do Serviços de Água e Esgotos de 2000 a 2020**. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, SNIS, 2020d.

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/sim-2020-2021#:~:text=O%20Sistema%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20sobre,dados%20sobre%20mortalidade%20no%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 03 abr 2021.

_____. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica do Departamento de Análise em Saúde e Vigilância das Doenças Não Transmissíveis. **Mortalidade de idosos no Brasil em 2000, 2009 e 2019**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica do Departamento de Análise em Saúde e Vigilância das Doenças Não Transmissíveis, v. 53, jan 2022. 13 p.

_____. Ministério da Saúde. **Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023a. Disponível em: <http://www.saudeindigena.net.br/coronavirus/dsei/http://www.saudeindigena.net.br/coronavirus/hotYanomami.php>). Acesso em: 20 jan 2023.

_____. Ministério da Saúde. **Missão Yanomami: Ministério da Saúde declara emergência em saúde pública em território Yanomami**. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/ministerio-da-saude-declara-emergencia-em-saude-publica-em-territorio-yanomami>. Acesso em: 21 jan 2023.

BRASIL, K.; COSTA, E. Como o PCC se infiltrou nos garimpos em Roraima. **Amazônia Real**, Manaus, 2021. Disponível em: https://amazoniareal.com.br/como-o-pcc-se-infiltrou-nos-garimpos-em-roraima/?fbclid=IwAR27BKb9-dLZJ_oNfVszZQsEOzP6M9-u7p2Azygn6p1KXKedJBXKXOA_E-g. Acesso em: 11 mai. 2021.

BREHENY, P.; BURCHETT, W. Visualization of Regression Models Using visreg. **The R Journal**, Áustria, v. 9, n.2, p.56-71, 2017.

BURNET, J. F. G. et al. Fatores preditivos da violência na Região Metropolitana de Porto Alegre. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, Goiás, ano 2, 3. ed., p. 70-88, 2008.

CABAÑAS, A. C.; RODRÍGUEZ, M. S. Femicídio em Costa Rica: balance mortal. **Medicina Legal de Costa Rica**, Costa Rica, San Jose, v. 19, n.1, p. 05-16, 2002.

CABRAL, L. N.; CÂNDIDO, G. A. Urbanização, vulnerabilidade, resiliência: relações conceituais e compreensões de causa e efeito. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 11, E-20180063, 2019.

CABRERA, M. A. S.; ANDRADE, S. M.; WAJNGARTEN, M. Causas de mortalidade em idosos: estudo de seguimento de nove anos. **Geriatría & Gerontología**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 14-20, 2007.

CAMARGO, F. C. et al. Evolução temporal dos anos potenciais de vida perdidos em óbitos por agressão. **Rev Enferm Atenção Saúde** [Online], Triângulo Mineiro, v. 7, n. 2, p. 68-82, ago/set. 2018.

CÁRDIA, N.; SCHIFFER, S. Violência e desigualdade social. **Ciência Culto**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 25-31, 2002.

CARRARA, S.; MORA, C.; AGUIÃO, S. Perspectives on Violence and care: contributions and challenges. **Sex, Salud Soc.**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 3-7, 2016.

CERQUEIRA, D.; MOURA, R. L. **O efeito das oportunidades no mercado de trabalho sobre as taxas de homicídios no Brasil, 2015**. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2015/submissao/files_/i12-0ce869e09e6385120C0146e239bb5bf8.pdf>. Acesso em: 25 set. 2018.

CERQUEIRA, D. R. C. et al. (Org.). **Atlas da violência 2017**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fundo Brasileiro de Segurança Pública. Rio de Janeiro: Ipea e FBSP, 2017. 69 p.

_____. **Atlas da violência 2019**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Fundo Brasileiro de Segurança Pública. Rio de Janeiro: Ipea, FBSP, 2019. 114 p.

_____. **Atlas da violência 2020**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: Ipea, 2020. 96 p.

_____. **Atlas da Violência 2021**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2021. 104 p.

COELHO, E. B. S.; SILVA, A. C. L. G. D.; LINDNER, S. R. **Violência: definições e tipologias**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 32 p.

COELHO, E. B. S. et al. **Políticas públicas no enfrentamento da violência**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 51 p.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **Nota técnica indicador: taxa de mortalidade por homicídios. Guia de Apoio a gestão estadual do SUS**. Brasília: CONASS, 2015. Disponível em: https://www.conass.org.br/guiainformação/notas_tecnicas/NT6-mortalidade-homicidios.pdf. Acesso em: 13 jun. 2020.

CONTE, R. B. et al. Principais causas de óbitos em idosos no Brasil. **Enciclopédia biosfera**, Goiânia: Centro Científico Conhecer, v. 15 n. 28, 2018.

CORRÊA, R. L. As pequenas cidades na confluência do urbano e do rural. **GEOUSP: Espaço e Tempo** (Online), São Paulo, n. 30, p. 05-12, 2011.

CORRÊA, R. S. S.; LOBO, M. A. A. Distribuição espacial dos homicídios na cidade de Belém (PA): entre a pobreza/ vulnerabilidade social e o tráfico de drogas. **Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 11, 2019.

COSTA, F. A. M. M.; TRINDADE, R. F. C.; SANTOS, C. B. Mortes por homicídios: série histórica. **Revista Latinoamericana na Enfermagem** (Online), São Paulo, v. 22, n. 6, p. 1.017-1.025, 2014.

COSTA, E.; BRASIL, K. Saúde Yanomami denuncia à PF conflito entre indígenas e garimpeiros em Roraima. **Amazonia Real**, Manaus, 2020. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/saude-yanomami-denuncia-a-pf-conflito-entre-indigenas-e-garimpeiros-em-roraima/>. Acesso em: 23 jun 2022

DAHLBERG, L. L.; KRUG, E. G. Violence: a global publichealth problem. **Ciência Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 11, Suplemento, p.1.163-1.178, 2007.

DEPARTAMENTO NACIONAL PENITENCIÁRIO. **Quantidade de Incidências por Tipo Penal**. Brasília: DEPEN, 2022.

ECKHARDT, K.; PRIDEMORE, W. A. Differences in female and male involvement in lethal violence in Russia. **J Crim Justice** [Internet], Ames, v. 37, n. 1, p. 55-64, 2009.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2712302/pdf/nihms98088.pdf>. doi: 10.1016/j.jcrimjus.2008.12.009. Acesso em: 1 jun. 2020.

ENGEL, C. L. et al. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Diagnóstico dos homicídios no Brasil: subsídios para o Pacto Nacional pela Redução de Homicídios**. Brasília: Ministério da Justiça, Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2015. 271 p.

ENGEL, C. L. Instituto de Pesquisa Economia Aplicada. **A violência contra a mulher**. Brasília: Instituto de Pesquisa Economia Aplicada. 2018.

FEITOSA, S. F. et al. Culture and infanticide in Brazilian indigenous communities: the Zuruaha case. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 853-865, 2010.

FERREIRA, R. S. A. et al. Os homicídios a partir de uma ótica por escolaridade: considerações para as grandes regiões do Brasil. **Braz. Ap. Sci. Rev**, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 3.678-3.691, nov/dez. 2020.

FOLHA UOL. Nova corrida do ouro movimentou o mercado de mercúrio em Roraima. **Folha Uol**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/09/nova-corrída-do-ouro-movimentou-mercado-de-mercúrio-em-roraima.shtml>. Acesso em: 12 out. 2021.

FOLHA WEB. Roraima é campeão de brigas e desentendimentos entre casais. **Folha Web** [Internet], Boa Vista, 2020. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Roraima-e-campeao-de-brigas-e-desentendimentos-entre-casais/66847>. Acesso em: 30 jun. 2020.

_____. Mais de 20 mil garimpeiros estão explorando em áreas indígenas. **Folha Web**, Boa Vista, 2021. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/POLITICA/Roraima/Mais-de-20-mil-garimpeiros-estao-explorando-em-areas-indigenas/75144>. Acesso em: 19 abr. 2021.

FONSECA, K. S. **Fatores de Influência nos Homicídios no Estado do Pará**. 2016. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública, Belém, 2016. 82 p.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**, ano 10. São Paulo: FBSP, 2016.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2022**. São Paulo: Oficina 22 Estúdio Design Gráfico e Digital, ano 16, 2022.

FROTA, M. T. E. et al. Os Determinantes dos Homicídios no Brasil. In: BEZERRA FILHO, J. G.; SAVIOLI, K. C.; ARAÚJO, I. S. G. (Org.). **Acidentes e violência: uma abordagem interdisciplinar**. Fortaleza: EdUECE, 2015. p. 263-279.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA BRASIL. **Crise migratória venezuelana no Brasil 2020** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/crise-migratoria-venezuelana-no-brasil>. Acesso em: 24 jun. 2021.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Diretoria de Análise de Políticas Públicas. **A economia de Roraima e o fluxo venezuelano: evidências e subsídios para políticas públicas**. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2020. 146 p.

_____. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Resultados do IGP-M**. Rio de Janeiro: FGV, jan. 2022.

G1 RORAIMA. Corpos dos 33 detentos mortos em presídio são liberados do IML de RR. **G1 Roraima**, Boa Vista, 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2017/01/corpos-dos-33-detentos-mortos-em-presidio-sao-liberados-pelo-impl-de-rr.html>. Acesso em: 9 jan. 2021.

G1 RORAIMA. Operação apreende motores usados na extração ilegal de ouro e desativa garimpo na Terra Indígena Yanomami em RR. **G1 Roraima**, Boa Vista, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2021/04/11/operacao-apreende-motores-usados-na-extracao-ilegal-de-ouro-e-desativa-garimpo-na-terra-indigena-yanomami-em-rr.ghtml>. Acesso em: 9 jan. 2021.

GARCIA, L. A. A. et al. Anos potenciais de vida perdidos e tendência de mortalidade na população adulta em um município do Triângulo Mineiro, 1996-2013. **Medicina** (Ribeirão Preto, *Online*), Ribeirão Preto, v. 50, n. 4, p. 216-226, 2017.

GOMES, A. G. Tráfico de armas. Poucas apreensões descaracterizam Roraima como rota de tráfico de armas. **Folha de Boa Vista**, Boa Vista, 2018. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/POLICIA/Ocorrencias/Poucas-apreensoes-descaracterizam-Roraima-como-rota-de-traffic-de-armas/37361>). Acesso 12 jan 2021.

_____. Em um ano, número de imigrantes na Pamc teve aumento de 120%. **Folha Web** [Internet], Boa Vista, 2019. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Em-um-ano--numero-de-imigrantes-na-Pamc-teve-aumento-de-120--/59825>. Acesso em: 15 nov. 2021.

GOMES, N.; MATOS, R.; LOBO, C. Classificação demográfica e caracterização geográfica dos municípios de pequeno porte do sudeste brasileiro. **Revista da ANPEGE**. v. 16. n. 30, p. 55-74, 2020.

GUEDES, A. L. et al. **A economia de Roraima e o fluxo venezuelano: evidências e subsídios para políticas públicas**. Fundação Getúlio Vargas, Diretoria de Análise de Políticas Públicas. Rio de Janeiro: FGV, DAPP, 2020. 146 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo populacional de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20121003033246/http://www.ibge.gov.br:80/censo2010/>. Acesso em: 13 mar. 2020.

_____. **Estimativa populacional 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/panorama>. Acesso em: 13 mar. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas Brasil: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**. Rio de Janeiro: Ipea, 2020.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Plataforma EVA**. Disponível em: <https://eva.igarape.org.br>. Acesso em: 14 jun. 2020.

INSTITUTO SOU DA PAZ. **Onde Mora a Impunidade**, São Paulo, 2021. 34p.

JACOBSON, L. S. V. et al. Trend in mortality due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil, from 1994 to 2005. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 82-91, mar. 2009.

JUS BRASIL. **Estudo mostra que educação pode derrubar índices de homicídio em 42%, 2015**. Disponível em: <https://qualconcurso.jusbrasil.com.br/noticias/234892479/estudo-mostra-que-educacao-pode-derrubar-indices-de-homicidio-em-42>. Acesso em: 14 jun. 2020.

KLEINSCHMITT, S. C.; WADI, Y. M.; STADUTO, J. A. R. Criminalidade violenta e indicadores estruturais: avaliações da problemática dos homicídios. **Prima Facie-Direito, História e Política**, João Pessoa, v. 10, n. 18, p. 217-252, 2011.

LEITE, F. M. C. et al. Análise da tendência da mortalidade feminina por agressão no Brasil, estados e regiões. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2.971-2.978, 2017.

LEITES, G. T.; MENEGHE, S. N.; HIRAKATA, V. N. Homicídios femininos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Bras Epidemiol.**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 642-653, 2014.

LIMA, M. L. C. et al. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 176-182, 2005.

LIMA, V. Proporcionalmente, Roraima tem a maior população indígena do país. **G1 RR**, Boa Vista, 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2013/04/proporcionalmente-roraima-tem-maior-populacao-indigena-do-pais.html>. Acesso em: 21 fev 2021.

MACHADO, C. B.; DAHER, D. V. Violence in the area and its repercussions upon health care actions: descriptive-exploratory study. **Online Braz. J. Nurs.** [Internet], Niteroi, v. 12 (Suppl.), p. 674-676, 2013,

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças não transmissíveis no Brasil, 1990 a 2015, segundo estimativas do estudo de Carga Global de Doenças. **São Paulo Med J.**, São Paulo, v. 135, n. 3, p. 213-221, 2017.

MATHERS, C. D. et al. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. **International Journal of Public Health.** Washington: WHO, v. 83, n. 3, p.171-177, 2005.

MATOS JÚNIOR, C. C.; SANTIAGO NETO, P.; E LOPES, A. P. N. Educação e Violência: reflexões sobre homicídios, abandono escolar e vulnerabilidade juvenil em Fortaleza-CE, Brasil. In: ARAÚJO NETO, E. A. et al. (Org.). **Dossiê: Evasão escolar em tempos de adversidades: saberes, políticas e práticas**. Revista Labor – 26. Ed., v. 2. Fortaleza: Laboratório de Estudos do Trabalho e Qualificação Profissional – LABOR/UFC e Núcleo de Pesquisa em Educação Profissional – NUPEP/IFCE, dez. 2021. 316 p.

MCCALL, P. L.; PARKER, K. F.; MACDONALD, J. M. The dynamic relationship between homicide rates and social, economic, and political factors from 1970 to 2000. **Soc Sci Res.** [Internet], New York, v. 37, n. 3, p. 721-735, 2008.

MELO, A. C. M.; SILVA, G. D. M.; GARCIA, L. P. Mortalidade de homens jovens por agressões no Brasil, 2010-2014: estudo ecológico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 11, nov. 2017.

MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB; S. L. D.; LAURENTI, R. O sistema de informações de mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento – II: mortes por causas externas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, p. 212-223, 2002.

MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. O sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM: Concepção, Implantação e Avaliação. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. v. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p. 71-96.

MENDES, D. D.; MARI, J. J.; SINGER, M.; BARROS, G. M.; MELLO, A. F. Estudo de revisão dos fatores biológicos, sociais e ambientais associados com o comportamento agressivo. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 31, supl. 2, p. 77-85, 2009.

MILLER, J. R.; BEYOND, R. G. **ANOVA: Basics of applied statistics**. Boca Raton, FL: Chapman and Hall, 1997.

MINAYO, M. C. S. Violência social sob a perspectiva da saúde pública. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. 1, p. S7-S18, 1994.

_____. Violência: um problema de saúde pública no Brasil. In: Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Impacto da violência na saúde dos brasileiros**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. p. 10-35.

_____. Mortes violentas no Brasil: 1980-2005. **Divulgação em Saúde para Debate**. V. 41, p. 23-35, 2008.

MINAYO, M. C. S.; CONSTANTINO, P. An ecosystemic vision of homicide. **Ciência Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v. 17, n. 12, p. 3.269-3.278, 2012.

MOLINATTI, F.; ACOSTA, L. D. Tendencias de la mortalidad por agresiones em mujeres de países seleccionados de América Latina, 2001-2011. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, n. 37, n. 4/5, p. 279-286, 2015.

MOREIRA, L. S.; BRANCO, A. M. C. U. A. Processo de socialização e promoção da cultura de paz na perspectiva de policiais militares. **Estud Psicol.** (Campinas, Internet), Campinas, v. 33, n. 3, p. 553-563, jul/set. 2016.

MUGGAH, R.; PINKER, S. Redução global da violência pode ganhar impulso depois da pandemia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2020/04/reducao-global-da-violencia-pode-ganhar-impulso-depois-da-pandemia.shtml>. Acesso em: 23 abr. 2020.

MUNHOZ, O. G.; SANTANDER, C. U. As políticas públicas de redução da violência na colômbia. **Hegemonia** – Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Direitos Humanos, Cidadania e Violência/Ciência Política do Centro Universitário Unieuro. Brasília: UNIEURO, número 24, 2018, pp. 93-109.

NEVES, A. C. M.; GARCIA, L. P. Mortalidade de jovens brasileiros: perfil e tendências no período 2000-2012. **Epidemiol Serv Saúde**, Brasília, v. 24, p. 595-606, 2015.

_____. Atendimentos de jovens vítimas de agressões em serviços públicos de urgência e emergência, 2011: diferenças entre sexos. **Ciência Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 22, p. 1.333-1.341, 2017.

OLIVEIRA, L. P.; CAMARGO, F. C.; IWAMOTO, H. H. Violência relacionada ao trabalho das quipes de saúde da família. **Rev Enferm Atenção Saúde** [Internet], Triângulo Mineiro, v. 2, n. 2, p. 46-56, 2013.

OLIVEIRA, A. L. S.; QUININO, L. R. M; LUNA, C. F. Perfil epidemiológico da mortalidade por homicídios intencionais nomunicípio de João Pessoa, Paraíba, 2011-2016. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 44, n. 4, p. 212-223, out./dez. 2020.

ORELLANA, J. D. Y. et al. Fatores associados ao homicídio em Manaus, Amazonas, 2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26 n. 4, dez. 2017.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Convention of Belém do Pará**. 24ª. Sessão Ordinária da Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos; 9 de junho de; Belém do Pará, Brasil. Washington (DC): OEA; 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Global Study on Homicide 2019**. Vienna: Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNDOC). *Research*, 2019a. 69 p.

_____. **Escritório da ONU alerta para homicídios de mulheres cometidos pelos próprios parceiros das vítimas**. UNODC. Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime. ONU News, 2019b.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **ONU Brasil**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/chefe-da-onu-alerta-para-aumento-da-violencia-domestica-em-meio-a-pandemia-do-coronavirus/>. Acesso em: 30 abr. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. 8ed. São Paulo: EdUSP; 2002.

_____. **Violência contra a mulher**. 54º Conselho Diretor. 67ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas. Washington, D.C., EUA, 28 set./2 de out. 2015.

PASCOALINO, A.; ALMEIDA, L. Q.; MORAES PEREIRA, F. S. **Vulnerabilidade socioambiental e mortalidade por doenças de veiculação hídrica nas metrópoles brasileiras**. 2009. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamecalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiadelapoblacion/82.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

PERES, M. F. T.; CARDIA, N.; SANTOS, P. C. **Homicídios de crianças e jovens no Brasil: 1980-2002**. São Paulo: Núcleo de Estudos da Violência (NEV/USP), 2006. 311 p.

PETERSSON, J.; STRAND, S.; SELENIUS, H. Risk factors for intimate partner violence: a comparison of antisocial and family-only perpetrators. **Journal of Interpersonal Violence**, Washington, v. 34, p. 219-239, 2019.

PINTO, I. V. et al. Adolescências feridas: retrato das violências com arma de fogo notificadas no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, supl.1, 2020.

PORTELLA, D. D. A. et al. Homicídios dolosos, tráfico de drogas e indicadores sociais em Salvador, Bahia, Brasil. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 631-639, 2019.

PREFEITURA DE BOA VISTA. **Projeto Crescer**. Boa Vista. Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/canal-do-cidadao-projetos/projeto-crescer>. Acesso em: 21 fev. 2021.

QUADROS, V. Dois mil garimpeiros buscam ouro em Raposa Serra do Sol. **Pública - Agência de Jornalismo Investigativo**, 2020. Disponível em: <https://apublica.org/2020/05/dois-mil-garimpeiros-buscam-ouro-em-raposa-serra-do-sol/>. Acesso em: 21 fev. 2021.

R CORE TEAM. **A language and environment for statistical computing**. Versão 4.0.2. R. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/knitcitations/index.html>. Acesso em: 10 fev. 2020.

RAMALHO, S. Maior facção da Venezuela tem núcleo em solo brasileiro agindo em Roraima. Boa Vista: Colaboração para o **UOL** em Pacaraima-RR, 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/09/10/pranato-faccao-venezuela-pacaraima-roraima-fronteira-brasil.htm?cmpid=copiaecolahttps://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/09/10/pranato-faccao-venezuela-pacaraima-roraima-fronteira-brasil.htm>. Acesso em: 23 mai. 2020.

RAQUEL, M. Garimpo ilegal desmatou o equivalente a 500 campos de futebol na TI Yanomami em 2020. **Brasil de Fato**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/03/25/garimpo-ilegal-desmatou-o-equivalente-a-500-campos-de-futebol-na-ti-yanomami-em-2020>. Acesso em: 23 mai. 2021.

REVISTA CONSULTOR JURÍDICO. **Sistema falido - em novo massacre, pelo menos 31 presos são mortos em penitenciária de Roraima**, 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-jan-06/massacre-33-presos-sao-mortos-roraima>. Acesso em: 23 mai. 2021.

RIBEIRO, A. P.; SOUZA, E. R.; SOUSA, C. A. M. Lesões provocadas por armas de fogo atendidas em serviços de urgência e emergência brasileiros. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2.851-2.860, 2017.

RODRIGUES, F. S. **Garimpagem e Mineração no Norte do Brasil**. 1ª. ed. Manaus: Edua, 2017. v. 01. 173p.

ROMEDER, J. M.; MCWHINNIE, J. R. Le développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de mortalité prématurée. **Revue d'épidémiologie et de santé publique**, Paris, v. 26, n. 1, p. 97-115, 1978.

RORAIMA. Secretaria de Saúde do Estado de Roraima. **Relatório Anual de Atividades da Divisão de Epidemiologia**. Boa Vista: Secretaria de Saúde do Estado de Roraima, Divisão de Epidemiologia, 1993. 105 p.

_____. Coordenadoria Geral da Fundação Nacional de Saúde, Secretaria de Estado da Saúde de Roraima e Secretaria Municipal de Saúde de Boa Vista. **Relatório Anual de Atividades da Divisão de Epidemiologia**. Boa Vista: Centro de Epidemiologia de Roraima – CEPIRR, Boa Vista, 1996. 122 p.

_____. Secretaria de Estado da Saúde de Roraima. **Relatório Anual de Epidemiologia de Roraima 2018**. Boa Vista: Secretaria de Saúde do Estado de Roraima, Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, 2019. 321 p. Disponível em: https://saude.rr.gov.br/cgvs/phocadownloadpap/relatorio_epidemiologico/relatorioanualdeepidemiologia_2018.pdf. Acesso em: 23 mai. 2020.

_____. Secretaria de Estado da Saúde de Roraima. **Relatório Anual de Epidemiologia de Roraima 2020**. Boa Vista: Boa Vista: Secretaria de Saúde do Estado de Roraima, Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, 2021a. 413 p. Disponível em: https://saude.rr.gov.br/cgvs/phocadownloadpap/relatorio_epidemiologico/relatorioanualdeepidemiologia_2020.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. **Produto Interno Bruto – PIB per capita (em reais) 2000 a 2019**. Boa Vista: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima, 2021b.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. **Percentual de pessoas com 25 anos ou mais com ensino médio completo 2000 a 2019**. Boa Vista: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima, 2021c.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. **Índice de Gini de 2000 a 2020**. Boa Vista: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima, 2021d.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. **Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M de 2000 a 2020**. Boa Vista: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima, 2021e.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. **Percentual de população urbana em 2000, 2010 e 2015**. Boa Vista: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima, 2021f.

SCHMIDER, E. et al. Is it really robust? Reinvestigating the robustness of ANOVA against violations of the normal distribution assumption. **Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences**, Newburyport, v. 6, n. 4, p. 147-151, 2010.

SCHRAIBER, L. B. et al. Violência contra a mulher: estudo em uma unidade de atenção primária à saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 470-477, 2002.

SAFFIOTI, H. I. B.; ALMEIDA, S. S. **Violência de gênero: poder e impotência**. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

SAFFIOTI, H. I. B. **Gênero, patriarcado, violência**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SANTOS, A. M; HOLMES, D. C. S. C.; RAMOS, H. F. **Densidade demográfica: um estudo comparativo de duas metodologias a partir de imagens orbital e suborbital na cidade de Aparecida de Goiânia/Goiás**. Goiânia: Ateliê Geográfico, v. 12, n. 1, p. 175-200, 2018.

SAPORI, L. F; SOARES, G. O. **Por que cresce a violência no Brasil?** Belo Horizonte: Editora Autêntica. 2014. 144 p.

SILVA, A. N. et al. Tendência de bullying verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com armas entre adolescentes das capitais brasileiras de 2009 a 2015. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 11:e00195118, 2019.

SILVA, B. F. A. et al. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório Final: Projeto Homicídios no Brasil**. 1. ed. Belo Horizonte: IPEAD/CRISP/UFMG, 2016. 120 p.

SOUTO, R. M. C. V. et al. Perfil epidemiológico do atendimento por violência nos serviços públicos de urgência e emergência em capitais brasileiras, Viva 2014. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2.811-2.823, 2017.

SOUSA, C. A. M. **Estudo espaço-temporal das taxas de homicídios no Estado do Pará, de 1998 a 2012** [Tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz, 2017.

SOUZA, E. R.; MINAYO, M. C. S. Análise temporal da mortalidade por causas externas no Brasil: décadas de 80 e 90. In: MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R. (Org.). **Violência sob o olhar da saúde: a infrapolítica da contemporaneidade brasileira**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 83-107.

SOUZA, E. R.; LIMA, M. L. C. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. p. 1.211-1.222, 2006.

SOUZA, E. R. et al. Morbimortalidade de homens jovens brasileiros por agressão: expressão dos diferenciais de gênero. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 3.243-3.248, 2012.

SOUZA, T. O. **Homicídio e qualidade da informação na Bahia: análise ecológica da mortalidade relacionada a fatores socioeconômicos, sanitários e demográficos**. [Tese]. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2018. 119 p.

SOUZA, T. O.; SOUZA, E. R.; PINTO, L. W. Evolução da mortalidade por homicídio no Estado da Bahia, Brasil, no período de 1996 a 2010. **Ciênc Saúde Colet**. [Internet], Rio de Janeiro, v. 19, n. 6. P. 1.889-1900, 2014.

_____. Análise da qualidade da informação sobre mortalidade por homicídio a partir dos óbitos com intenção indeterminada. Bahia, Brasil, 2002-2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, E190005, 2019.

_____. Análise da correlação entre fatores socioeconômicos, sanitários, demográficos e óbitos por homicídio - Bahia, Brasil, 2013-2015. **Revista Brasileiro de Enfermagem**, Brasília, v. 73, n. 6, 2020.

TRINDADE, R. F. C. et al. Mapa dos homicídios por arma de fogo: perfil das vítimas e das agressões. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 49, n. 5, p. 748-755, 2015.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Global Study on Homicide 2019**. Executive summary. Vienna, 2019, 46 p.

VALE, C. R. S. et al. **Distribuição Espaço-temporal dos homicídios entre adolescentes por macrorregião de saúde no estado do Ceará, 2000 a 2015**. 1. ed., Maringá: Famper, v. 1, 2020. 160 p.

VERMELHO, L. L.; MELLO JORGE, M. H. P. Mortalidade de jovens: análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, p. 319-331, 1996.

VARDÉLIO, A. Ministério da Saúde declara emergência em saúde em território Yanomami. **Agência Brasil**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-01/ministerio-da-saude-declara-emergencia-em-saude-em-territorio-yanomami>. Acesso em: 21 jan. 2023.

VILLELA, L. C. M. et al. Tendência da mortalidade por homicídios em Belo Horizonte e região metropolitana: 1980-2005. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 486–495, jun. 2010.

WAISELFISZ, J. J. Ministério da Justiça. **Mapa da violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil**. São Paulo: Instituto Sangari, Ministério da Justiça, p-207-212, 2012.

_____. **Mapa da Violência 2013: mortes matadas por armas de fogo**. [Internet]. São Paulo: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, 2013. 55p.

_____. Secretaria-Geral da Presidência da República, Secretaria Nacional de Juventude, Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. **Mapa da violência 2014: os jovens do Brasil**. Brasília: Secretaria-Geral da Presidência da República, 2014. 144 p.

_____. Ministério da Justiça. **Mapa da violência 2016: homicídios por arma de fogo no Brasil**. São Paulo: Instituto Sangari, Ministério da Justiça, 2016.

WARTON, D. A. **Eco-stats: data analysis in ecology. From t-tests to multivariate abundances**. Cham, Switzerland. Springer, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global and regional estimates of violence against women prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence**. Geneva: WHO; 2013.

ZALUAR, A. Do dinheiro e dos homens no tráfico de drogas. In: Westphal, M. F.; Bydlowski, C. R. (Ed.) **Violência e juventude**. São Paulo: Hucitec, 2010.

APÊNDICE I

1 ARTIGO “MORTALIDADE FEMININA POR AGRESSÃO NO EXTREMO NORTE DO BRASIL”.

DOI: 10.29327/213319.20.5-2.

Link para acesso: <http://temasemsaude.com/edicao-v-20-n-5/>

2 ARTIGO “EVOLUÇÃO TEMPORAL NA TAXA E NOS ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR HOMICÍDIO EM RORAIMA”.

Submetido na Revista Brasileira de Epidemiológica.

Link para acesso: <https://mc04.manuscriptcentral.com/rbepid-scielo>

3 ARTIGO “ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE FATORES SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E O HOMICÍDIO – RORAIMA, BRASIL, 2000-2020”. E-mail com a decisão editorial.



Início / Arquivos / v. 13 n. 10 (2022): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Outubro 2022 / Epidemiologia e Saúde Ambiental

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE FATORES SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS, DEMOGRÁFICOS E O HOMICÍDIO – RORAIMA, BRASIL, 2000-2020

CORRELAÇÃO ENTRE FATORES SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS E O HOMICÍDIO EM RORAIMA

Maria Soledade Garcia Benedetti

Universidade Federal de Roraima

Prof Dr

Universidade Federal de Roraima

<https://orcid.org/0000-0001-7350-0485>

Professora Dra

Universidade Federal de Roraima

<https://orcid.org/0000-0001-7846-1833>

Professora Dra

Universidade Federal de Roraima

<https://orcid.org/0000-0003-1618-3684>



Link para acesso: <https://sustenerere.co/index.php/rica/article/view/7699>

APÊNDICE II

HISTOGRAMAS DOS RESÍDUOS DA TAXA DE HOMICÍDIOS TOTAL, POR SEXO E FAIXA ETÁRIA, E DOS ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS (APVP) TOTAL E POR SEXO, ESTADO DE RORAIMA, 2000 A 2020

