

“A geografia da mortalidade por homicídios em municípios da fronteira internacional do estado do Mato Grosso do Sul com o Paraguai”

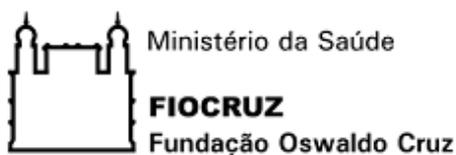
por

Alberto Jungen Wider

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Peiter

Rio de Janeiro, julho de 2013.



Esta dissertação, intitulada

“A geografia da mortalidade por homicídios em municípios da fronteira internacional do estado do Mato Grosso do Sul com o Paraguai”

apresentada por

Alberto Jungen Wider

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Rebeca Steiman

Prof. Dr. Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva

Prof. Dr. Paulo Cesar Peiter – Orientador

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

W639 Wider, Alberto Jungen
A geografia da mortalidade por homicídios em
municípios da fronteira internacional do estado do
Mato Grosso do Sul com o Paraguai. / Alberto Jungen
Wider. -- 2013.
xii,76 f. : il. ; tab. ; graf. ; mapas

Orientador: Peiter, Paulo Cesar
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde
Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

1. Homicídio. 2. Áreas de Fronteira. 3. Saúde Pública.
4. Mato Grosso do Sul. 5. Brasil; 6. Paraguai. I. Título.

CDD - 22.ed. – 364.152

“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento”.

Platão

Agradecimentos

À minha família pelo incentivo e compreensão em todos os momentos na realização do Curso de Mestrado.

Ao orientador Prof. Dr. Paulo Cesar Peiter, por sua sabedoria, pelo incentivo e conhecimentos transmitidos na realização do Mestrado.

Aos professores, colegas e amigos do Programa de Mestrado da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz.

Ao Prof. Dr. Rivaldo Venâncio e Prof. Dr. Antonio Flavio Ferraz pelo incentivo e conhecimentos transmitidos durante a realização do Mestrado e na minha vida profissional.

Sumário

Lista de Mapas	vii
Lista de Gráficos	viii
Lista de Quadros	ix
Lista de Tabelas	x
Resumo	xi
Summary	xii
Introdução	1
I. A Fronteira internacional	3
1.1 A Saúde na Fronteira Internacional	7
1.2 A temática da Violência e as Fronteiras	9
II. Metodologia	16
2.1 Área de estudo	16
2.2 Seleção de Variáveis	18
2.3 Definição de Homicídio	23
2.4 Métodos Estatísticos utilizados na Análise dos Dados.....	25
2.5 Fonte de Dados	29
2.6 Limitações da Pesquisa	29
2.7 Falácia Ecológica	30
2.8 Aspectos Éticos	31
III. Resultados	32
3.1 Comparação entre as taxas de Homicídios nas Diferentes Regiões do mato Grosso do Sul	34
3.2 Análise de Associação pelo Coeficiente de Correlação ρ de Spearman	37
3.3 Análise comparando três grupos: Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	43
3.4 Comparação das regiões geográficas Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira	50
3.5 Espacialização das taxas de homicídios no Estado do Mato Grosso do Sul	54
3.6 Risco Relativo de Homicídio, segundo a posição geográfica	57
IV. Análise sintética dos dados	60
V. Discussão dos Resultados	61
VI. Considerações Finais	65
Referencias bibliográficas	68
Anexos	74

Lista de Mapas

Mapa 1 - Taxa de mortalidade por agressões nos municípios do Mato Grosso do Sul, 2005 a 2010	32
Mapa 2 - Taxa de mortalidade demais causas externas nos municípios do Mato Grosso do Sul, 2005 a 2010.	33
Mapa 3 – Distribuição das Taxas médias de homicídios, por municípios, no período 2005 a 2010, no Mato Grosso do Sul	55
Mapa 4 – Distribuição das Taxas média bayesiana de homicídios, por municípios, no período 2005 a 2010, no Mato Grosso do Sul	56

Lista de Figuras e Gráficos

Figura 1 – Modelo da Zona de Fronteira.....	4
Figura 2 – Questões fronteiriças na fronteira brasileira.....	8
Gráfico 1 - Óbitos por ocorrência e por ano segundo capítulos do CID-10, no Mato Grosso do Sul no período de 2005 a 2010.	12

Lista de Quadros

Quadro 1 - Indicadores e variáveis demográficas do estudo (Variáveis Independentes)	18
Quadro 2 - Indicadores e variáveis socioeconômicas do estudo (Variáveis Independentes)	19
Quadro 3 - Indicadores e variáveis de cobertura de saúde do estudo (Variáveis Independentes)	21
Quadro 4 - Indicadores e variáveis de mortalidade por agressões do estudo (Variáveis Independentes)	22
Quadro 5 - Correlações diretas e indiretas entre os indicadores de mortalidade e os socioeconômicos, demográficos e de cobertura de saúde	41

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Óbitos por ocorrência e por ano segundo capítulos do CID-10, no Mato Grosso do Sul no período de 2005 a 2010.	11
Tabela 2 – Número de municípios por posição geográfica do Estado de Mato Grosso do Sul.	16
Tabela 3 - Classificação do nível de correlação.	25
Tabela 4 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo localização geográfica (fora e faixa de fronteira), no período de 2005 a 2010.	34
Tabela 5 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo localização geográfica (fora e faixa de fronteira: linha e outros), no período de 2005 a 2010.	34
Tabela 6 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo posição geográfica (fora e faixa de fronteira: cidades gêmeas, linha e outros), no período de 2005 a 2010.....	34
Tabela 7 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por localização geográfica (fora e faixa de fronteira), no período de 2005 a 2010.....	35
Tabela 8 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por localização geográfica (fora e faixa de fronteira: linha e outros), no período de 2005 a 2010.....	35
Tabela 9 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por posição geográfica (fora e faixa de fronteira: cidades gêmeas, linha e outros), no período de 2005 a 2010.....	36
Tabela 10 - Correlação de Spearmann entre variáveis de Mortalidade e as Sociais	39
Tabela 11 – Análise estatística entre Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira	46
Tabela 12 – Análise estatística entre Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	51
Tabela 13 – Resultado do Teste Não Paramétrico Mann-Whitney.	57
Tabela 14 – Risco Relativo da Faixa de Fronteira em relação à região fora da fronteira.	57
Tabela 15 – Risco Relativo da linha de Fronteira em relação à região fora da fronteira.	59
Tabela A – Medidas de resumo das variáveis selecionadas para análise	73
Tabela B - One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	75

Resumo

Os homicídios têm sido responsáveis pelo aumento da mortalidade relacionada à violência no Brasil e trata-se de importante problema de saúde pública. A fronteira internacional é uma região considerada vulnerável do ponto de vista da segurança pública, por ser altamente visada para a realização de atividades ilícitas como o contrabando, o tráfico de drogas e de armas. A fronteira do Brasil com o Paraguai é considerada uma das mais ativas e também críticas do ponto de vista da segurança e da violência. O objetivo desse estudo é verificar a existência de um diferencial do risco de mortalidade por homicídios na região da fronteira internacional do Brasil com o Paraguai no estado do Mato Grosso do Sul, identificando os seus principais determinantes, no período de 2005 a 2010. Trata-se de um estudo de correlação ecológica, retrospectivo no período de 2005-2010, com base de dados secundários de mortalidade por agressões no Mato Grosso do Sul com foco na fronteira internacional. Utilizaram-se dados disponíveis no DATASUS e no IBGE: óbitos captados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), de indicadores demográficos, socioeconômicos e de cobertura de saúde. Para a análise de tendência, utilizou-se o software estatístico SPSS® versão 13.0 aplicando-se testes estatísticos para análise das variáveis através de teste de correlação entre os indicadores de homicídios, demográficos, socioeconômicos e de cobertura de saúde, realizou-se a análise comparando-se três categorias geográficas (Linha, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira), e também entre as categorias geográficas (Fronteira e Fora da Fronteira), aplicou-se o método Bayesiano Empírico Local de suavização para controlar as flutuações aleatórias das taxas de homicídios e avaliação de Risco Relativo com tabelas de contingência para avaliação de exposição na região da Faixa de Fronteira em relação à região Fora da Fronteira. A análise estatística apontou correlações fracas e estatisticamente significativas entre as taxas de homicídios e os indicadores socioeconômicos e de cobertura de saúde. Verificou-se que os municípios da linha de fronteira possuem os piores indicadores socioeconômicos e as maiores taxas de homicídios em relação aos outros municípios da faixa de fronteira e de fora da fronteira para a população geral, em ambos os sexos, para a população na faixa etária de 15 a 24 anos e para a população indígena. A análise entre a faixa de fronteira e a região fora da fronteira mostrou resultados estatisticamente significativos com maiores taxas de homicídios na faixa de fronteira para a população na faixa etária de 15 a 24 anos, na população geral e para a população do sexo masculino no período de 2005 a 2010, o mesmo ocorrendo com a taxa de homicídios na população indígena no ano de 2010. A análise espacial mostrou que as maiores taxas de homicídios localizam-se nos municípios da linha de fronteira internacional com o Paraguai (07 municípios com 04 cidades gêmeas), em municípios da região central do estado, no entorno da rodovia BR 463 (em direção a capital Campo Grande e ao Estado de São Paulo) e na porção sul do Mato Grosso do Sul, no entorno da rodovia MS 164, formando um corredor na direção ao Estado do Paraná. Foi possível observar que a região da fronteira internacional do Mato Grosso do Sul apresenta maior risco para homicídios, no período de 2005 a 2010, em particular na população na faixa etária de 15 a 24 anos na população geral (RR = 1,12), na faixa etária de 15 a 24 anos do sexo masculino (RR = 1,18) e menor risco relativo para a taxa de homicídios na população indígena (RR = 0,31), no período de 2010.

Palavras-chave: homicídios; fronteira internacional; Saúde Pública; Mato Grosso do Sul; Brasil; Paraguai.

Abstract

The killings have been responsible for the increased mortality associated with violence in Brazil and it is a important public health problem. The international border is a region considered vulnerable from the standpoint of public safety, to be highly targeted for illicit activities such as smuggling, trafficking in drugs and weapons. The border of Brazil with Paraguay is considered one of the most active and also critical from the point of view of safety and violence. The aim of this study is to verify the existence of a differential risk of homicides in the international border region of Brazil international with Paraguay in the state of Mato Grosso do Sul, and to identify its main determinants in the period 2005-2010. This is an ecological correlation study, retrospective in the period 2005-2010, based on secondary data mortality assaults in Mato Grosso do Sul with a focus on the international border. We used data available in DATASUS and IBGE deaths captured by the Mortality Information System (SIM) of demographic, socioeconomic and health coverag. For trend analysis , we used the statistical software SPSS ® version 13.0 applying statistical tests to analyze the variables by testing the correlation between the indicators of homicide , demographic, socioeconomic and health coverage , conducted the analysis comparing three geographic categories (Line Banner Border and Outside the Border) , and also between geographic categories (Outside the Frontier and Frontier), applied the Local Empirical Bayes smoothing to control the random fluctuations of exchange homicides and evaluation of relative risk with contingency tables for assessing exposure in the region of the frontier Strip towards the region outside the boundary. The statistical analysis show weak but significant indicated low correlations between homicide rates and socioeconomic indicators and health coverage. It was found that the municipalities of the boundary line have the worst socioeconomic indicators and the highest homicide rates in relation to other municipalities along the border and outside the boundary for the general population , in both sexes , for the population in the age age 15-24 years and for the indigenous population . The analysis between the border strip and the region outside the boundary showed statistically significant results with higher homicide rates in the border for the population aged 15-24 years in the general population and the population of males between 2005-2010, the same occurring with the homicide rate among the indigenous population in 2010. Spatial analysis showed that the highest rates of homicide are located in the municipalities of the international boundary line with Paraguay (07 municipalities with 04 Twin Cities) with Paraguay in the central counties of the state, in the vicinity of the highway BR 463 (toward the state capital Campo Grande and the State of São Paulo and the southern part of Mato Grosso do Sul) and in the southern portion of Mato Grosso do Sul, in the vicinity of highway MS 164 forming a corridor towards the State of Paraná. It was observed that the region of the international border of Mato Grosso do Sul has a higher relative risk for homicide in the period from 2005 to 2010, particularly in the population aged 15-24 years in the general population (RR = 1.12), aged 15-24 year-old males (RR = 1.18) and lower relative risk for homicide rate among the indigenous population (RR = 0.31) during 2010.

Keywords: homicide ; international border ; Public Health ; Mato Grosso do Sul, Brazil , Paraguay.

Introdução

O crescimento da violência, na maioria das sociedades contemporâneas, vem sendo objeto de reflexão importante entre pesquisadores da saúde coletiva, na perspectiva de esclarecer as dimensões do problema, compreender os determinantes a nível coletivo e identificar grupos e populações de risco, bem como os locais de risco, contribuindo, assim, para o controle deste problema.

Nascer em uma região de fronteira entre o Brasil e o Paraguai, com laços familiares permeando a linha que separa legalmente os dois países e a minha formação acadêmica na saúde me coloca em contato cotidiano, com as divergências, as dificuldades, dos encontros e desencontros de um lugar fronteiriço. Minhas atividades como profissional de saúde atuando no setor de planejamento, na coordenação da atenção básica e em plantões no pronto socorro me colocam em permanente contato com a problemática da mortalidade por causas externas no município de Ponta Porã e estimulando a busca de alternativas válidas para a minimização do problema.

A dissertação em foco vai tratar da questão dos homicídios na perspectiva da Saúde Pública em uma região muito particular, a fronteira internacional. Esta é uma região altamente vulnerável às atividades ilícitas e portanto, mais complexa para a vigilância em saúde (Peiter, 2005).

Este trabalho foi concebido no âmbito do Mestrado Profissional em Vigilância em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) do Rio de Janeiro, em seu programa de pós-graduação descentralizado, ou seja, realizado no campus da Universidade Federal da Grande Dourados localizada num município da fronteira internacional do Brasil.

A unidade da Fiocruz de Mato Grosso do Sul definiu desde sua concepção alguns temas centrais a serem desenvolvidos pelo seu corpo docente/discente: a questão da vigilância em saúde nas fronteiras; a relação saúde e agronegócio e a saúde indígena.

Esta dissertação insere-se, portanto na linha de pesquisa sobre saúde nas fronteiras e trata de um tema de grande relevância na fronteira Brasil-Paraguai, a questão das mortes violentas.

Por suas características intrínsecas a fronteira torna ainda mais complexa a tarefa da vigilância em saúde, uma vez que se trata de uma região onde conjuntos sócio territoriais distintos unidos em seu cotidiano, com uma dinâmica sócio-espacial interligada apesar da separação dada pelas diferenças da legislação de cada país, costumes e língua. Do ponto de vista da vigilância essa separação se materializa em dificuldades de comunicação, troca de informações e desarticulação das ações em saúde e segurança pública (Peiter, 2005).

Apesar de se viver em um período histórico favorável à aproximação dos países sulamericanos, a integração entre países é um objetivo de difícil obtenção, dadas as inúmeras diferenças e interesses em jogo (Sanchez, 2007).

Nesse sentido, a integração na fronteira entre dois países apresenta aspectos que necessitam de estudos aprofundados para um melhor entendimento das relações entre dois povos. As cidades-gêmeas como objetos geográficos que concentram os problemas e potencialidades da fronteira servem como laboratório privilegiado para a observação de fenômenos com características eminentemente fronteiriças (Machado, 2005).

O objetivo principal do presente estudo é o de identificar a ocorrência de risco diferenciado para homicídios na fronteira internacional entre o Mato Grosso do Sul e o Paraguai e seus principais determinantes.

A dissertação esta estruturada com a apresentação da temática da mortalidade por causas externas na fronteira internacional e os marcos teóricos, o objeto de pesquisa: a violência como problema de saúde pública relevante na fronteira internacional do Mato Grosso do Sul, onde se apresenta conceitos e definições relevantes ao tema. Seguindo com os objetivos do estudo, os materiais e métodos da pesquisa, faço referencia a problemática da falácia ecológica. Após apresento a caracterização dos dados, o instrumento de coleta, os indicadores, a classificação Internacional de Doenças, a fonte dos dados, a organização e a forma de análise dos dados, com as limitações da pesquisa e seus aspectos éticos. Em seguida apresenta-se a metodologia estatística utilizada para análise dos dados na utilização de testes não paramétricos, método Bayesiano e risco relativo, e as análises dos resultados dos testes estatísticos aplicados e as considerações finais.

I. A Fronteira internacional

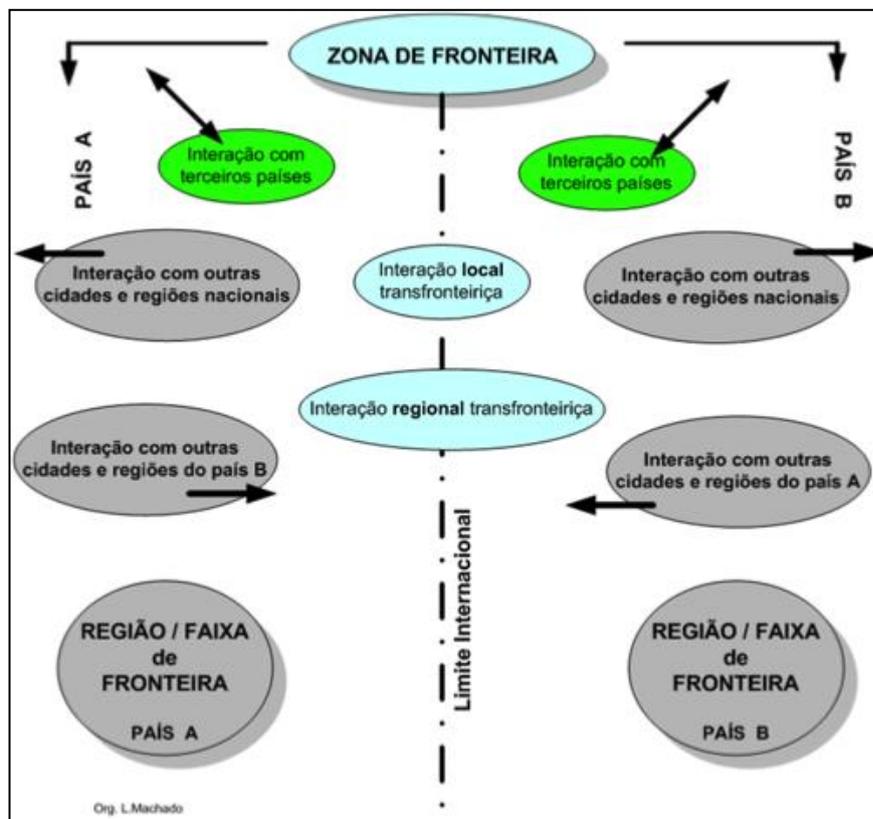
A fronteira internacional tem sido alvo de diversos estudos especialmente no campo da geografia política (Foucher, 1991; Rumley & Minghi, 1991; Steiman & Machado, 2002). Estes autores discutem as particularidades existentes nas regiões de fronteira internacional e seus efeitos sobre as comunidades fronteiriças. Apontam também a magnitude e o alcance desses efeitos a medida em que nos afastamos do limite internacional, distinguindo as áreas situadas diretamente no limite internacional daquelas situadas fora dele.

Neste sentido cabe diferenciar a zona denominada faixa de fronteira e a região de fronteira. A **Faixa de Fronteira** interna do Brasil com os países vizinhos é definida legalmente, como a região que abarca 150 km de largura (Lei 6.634, de 2/5/1979), paralela à linha divisória terrestre do território nacional (MI, 2005). Por sua vez, a **Zona de Fronteira** é a mais ampla e está associada aos limites territoriais do poder estatal, apontando para um “...*espaço de interação, uma paisagem específica, com espaço social transitivo, composto por diferenças oriundas da presença do limite internacional, e por fluxos e interações transfronteiriças, cuja territorialização mais evoluída é a das cidades gêmeas*” (Brasil, 2005 p. 21, Machado, 1998).

Na América do Sul seis países: Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela e Brasil, segundo Steiman (2002) reconhecem a faixa ou zona de fronteira como uma unidade espacial distinta e sujeita à legislação específica que delimita a faixa de fronteira, (Bolívia – 50 km, Peru – 50 km e Brasil – 150 km); três (Colômbia, Equador e Venezuela) reconhecem a faixa de fronteira, mas, não delimitam a largura, e os demais países não especificam a faixa de fronteira (Argentina; Chile; Guiana, Guiana Francesa; Paraguai, Suriname e Uruguai).

Para explicar melhor essas distinções, entre faixa e região de fronteira, Machado (2005) desenvolveu um modelo representado na forma gráfica, baseado nos diversos tipos de interação que ocorrem na zona de fronteira (Figura 1). Neste gráfico vemos a zona de fronteira composta pelas faixas de fronteira de dois países limítrofes, a linha de fronteira que os separa e as interações de nível local, regional e extra-regional (com outras cidades e regiões dos respectivos países e com terceiros países). A figura 1 mostra ainda a diversidade de interações que ocorrem na fronteira.

Figura 1 - Modelo da Zona de Fronteira



Fonte: Machado, 2005.

Para a geógrafa Lia Machado (1998) a fronteira é o espaço onde são testadas as políticas públicas de integração e cooperação, um microcosmo das diferenças de expectativas e transações entre os níveis local, regional e internacional.

Ainda segundo esta autora: “a origem histórica da palavra, mostra que seu uso não estava associado a nenhum conceito legal e que não era um conceito essencialmente político ou intelectual. Nasceu como um fenômeno da vida social espontânea, indicando a margem do mundo habitado”.

Na acepção de Gonzáles (2005), a fronteira coincide com o significado visível da existência do Estado, o território termina na fronteira onde estão os limites do poder estatal.

O meio geográfico que melhor caracteriza a zona de fronteira é aquele formado pelas cidades-gêmeas “...esses adensamentos populacionais cortados pela linha de fronteira (seja esta seca ou fluvial, articulada, ou não, por obra de

infraestrutura) apresentam grande potencial de integração econômica e cultural, assim como manifestações condensadas dos problemas característicos da fronteira, que aí adquirem maior densidade, com efeitos diretos sobre o desenvolvimento regional e a cidadania". (MI, 2005, p. 28)

As cidades-gêmeas são pares de centros urbanos, frente a frente em um limite internacional, conurbados ou não, que apresentam diferentes níveis de interação: fronteira seca ou fluvial, diferentes atividades econômicas no entorno, variável grau de atração para migrantes e distintos processos históricos (Machado, 2005; Dorfman e Roses, 2005).

Estas cidades “[...] são lugares onde as simetrias e assimetrias entre sistemas territoriais nacionais são mais visíveis e que podem se tornar um dos alicerces da cooperação com os outros países da América do Sul e consolidação da cidadania” (Machado, 2005, p. 108). Podem ser consideradas também como espaços que apresentam vantagens ou privilégios ao longo das fronteiras para as comunicações e conexões. Estas adquirem maior densidade, com efeitos diretos sobre o desenvolvimento regional e a cidadania. Possuem grande potencial de integração econômica e cultural assim como manifestações localizadas dos problemas característicos da fronteira. Por esses motivos é que as cidades-gêmeas devem constituir-se em um dos alvos prioritários das políticas públicas para a zona de fronteira.

A situação geográfica da fronteira surge como uma característica que, antes de limitar, é o próprio potencial da região. Martins (1997) considera a *situação de fronteira* como "(...) **essencialmente o lugar da alteridade**. A fronteira, o ponto de contato com o outro, é a própria peculiaridade, o atrativo da região e faz dela uma realidade singular.

A zona de fronteira por integrar os mais distintos fluxos de pessoas e mercadorias nos leva a trabalhar com o conceito de rede definido como “... um conjunto de nós interconectados, sendo que um nó é dependente do tipo de redes concretas de que falamos” (Castells, 2000, p. 498). As **redes** podem ser técnicas e sociais, a primeira ligada ao conjunto de objetos técnicos que como dizia Santos, fazem parte do equipamento do território tornando-o mais fluido, e portanto mais atrativo para o capital em sua fase atual. As redes sociais por sua vez dizem mais respeito ao cotidiano das pessoas e as formas com que estas estabelecem relações com outras pessoas no espaço social. Milton Santos (1997, p. 224) citando Lefebvre

afirma que: “...a complexidade horizontal é dada pela vida atual do grupo humano em suas relações com o lugar por intermédio das técnicas e da estrutura social. A complexidade vertical também pode ser chamada de complexidade histórica, isto é, a influência dos fatos passados na existência atual” .

As duas formas de redes mencionadas têm sua própria geografia e se relacionam intimamente com os fluxos reais e potenciais, e portanto com a mobilidade e os deslocamentos da população fronteiriça.

A relevância do **conceito de redes** é reconhecida pelo Ministério da Saúde (2010) que argumenta que a assimilação do conceito de rede representaria uma inovação importante para a organização da atenção no campo da saúde: responsabilidades diferentes, diferentes tipos de poder, diferentes funções sem hierarquizar complexidades ou importância no processo de produção do cuidado em processos mais flexíveis. É, portanto, diferente da organização em pirâmide, com sua base e sua cúpula. Não há hierarquia de importância estável ou permanente entre os que compõem a rede. Ou seja, na rede, a complexidade não tem endereço fixo. No campo da saúde, a produção de redes não pode ficar restrita a articulação de serviços com características semelhantes. A integração de serviços é apenas um dos aspectos da produção das redes de saúde. Esta forma de integração, que articula serviços com características semelhantes pode ser denominada de processos de integração funcional e valoriza o entorno territorial.

As redes são criadas em função dos fluxos entre dois ou mais elementos. Os diferenciais existentes entre conjuntos sócio-espaciais limítrofes, por sua vez, induzem os fluxos transfronteiriços. Estes fluxos traduzem os movimentos da economia e da sociedade contemporâneos e são representados pela **mobilidade** populacional. Gomes (2009) refere-se a Jean Paul Gaudemar resumindo sua tese da seguinte maneira: a **mobilidade do trabalho** é compreendida como um fenômeno que promove o deslocamento espacial, setorial e profissional do trabalhador, com o objetivo do capital explorar sua força de trabalho e acumular excedente econômico. Outro conceito é o de **mobilidade pendular** (a que mais nos interessa nesse estudo) como uma das dimensões dos processos de deslocamento da população no território, num contexto determinado e socialmente constituído, no tempo e no espaço; ganha especificidade e novas formas provenientes das mudanças na organização da economia e da sociedade (Jardim, 2006).

A problemática da mobilidade transfronteiriça é fundamental para o entendimento desta região particular, uma vez que se constitui na principal estratégia das populações fronteiriças para a superação das dificuldades encontradas nessas regiões, situada em geral à margem dos processos sociais, econômicos e políticos dos países aos quais pertencem, dada a sua posição periférica (Peiter, 2005).

Observa-se uma elevada mobilidade transfronteiriça nesses territórios (fronteira internacional), evidenciada na grande circulação de pessoas de diversas procedências, tanto do Brasil quanto do Paraguai. Por outro lado a violência nas suas múltiplas formas, e em particular por agressões fatais, que têm elevada incidência em áreas de fronteira, usada como forma de solução de conflitos representa um grande desafio para o processo de integração regional entre países vizinhos. A constituição de uma zona fronteiriça harmônica e o estabelecimento de uma convivência realmente saudável entre os habitantes da fronteira com vistas à promoção da saúde, prevenção de agravos à saúde com risco de morte é um objetivo a ser perseguido pelas comunidades fronteiriças.

A realização de estudos que abordam este tema torna-se, portanto, necessária para analisar a relação entre a situação de fronteira e o risco de homicídios (agressões), acidentes e demais causas externas, para que se possa pensar em políticas públicas que visem à diminuição no número de ocorrências e nas taxas de mortalidade por causas externas no Brasil e nas suas fronteiras.

1.1 A Saúde na Fronteira Internacional

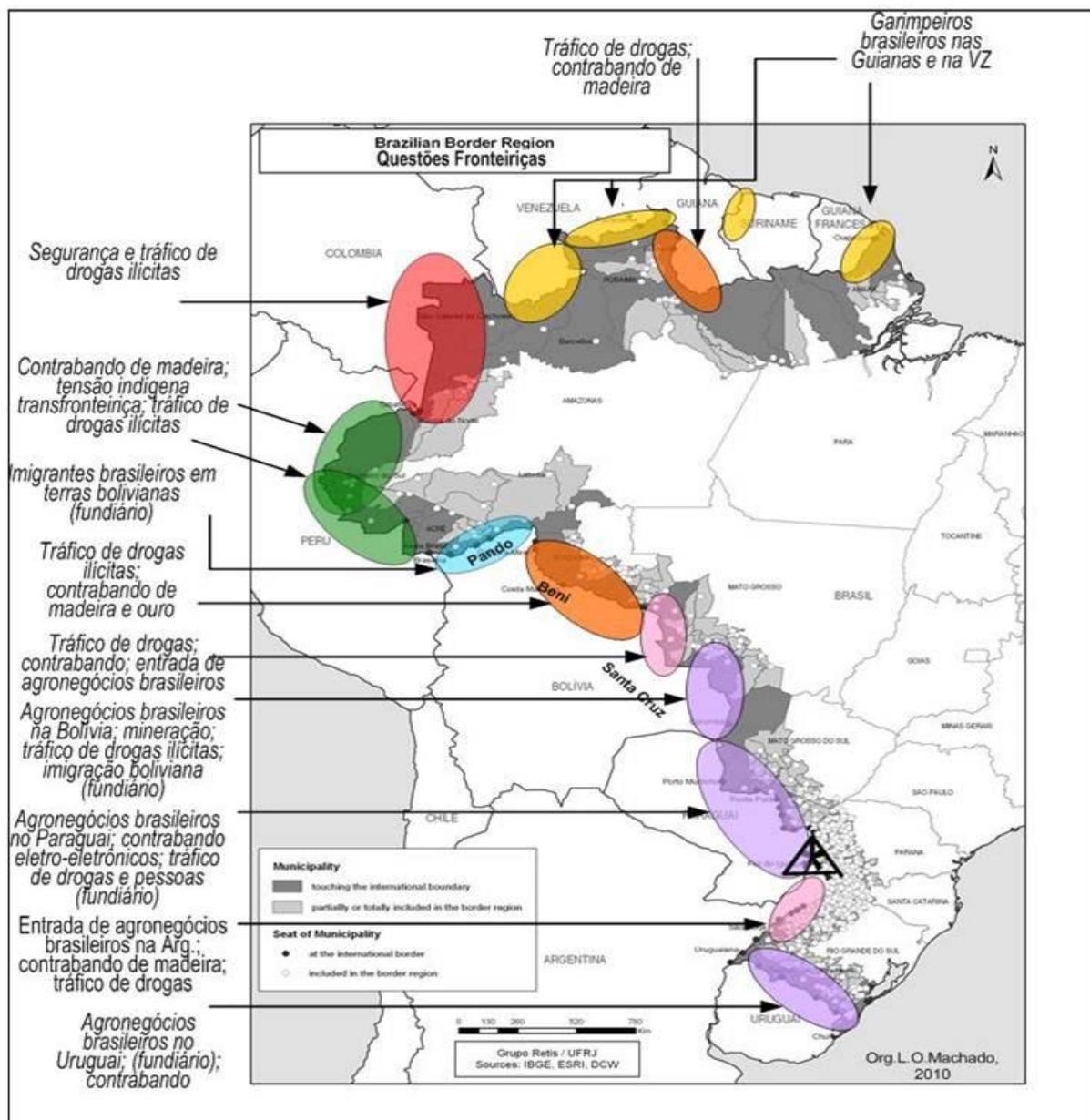
Apesar de se viver em um período histórico favorável à aproximação dos países sulamericanos, a integração entre países é um objetivo de difícil obtenção, dadas as inúmeras diferenças e interesses em jogo (Sanchez, 2007).

Por suas características intrínsecas a fronteira é uma região que coloca muitos desafios para a saúde pública, em particular para a vigilância. Separada pelo limite internacional, mas unida pelas relações transfronteiriças que a população estabelece, a fronteira coloca barreiras legais e institucionais que dificultam a troca de informações, a articulação das ações de saúde e de segurança pública (Peiter, 2005).

Nesse sentido, as cidades-gêmeas são os “objetos geográficos” onde melhor se expressam os problemas e potencialidades da fronteira servindo como laboratório privilegiado para a observação de fenômenos com características eminentemente fronteiriças (Machado, 2005).

A figura 2 apresenta a síntese dos problemas existentes na fronteira internacional do Brasil ao Grupo Retis de pesquisa/UFRJ (2010).

Figura 2 – Questões Fronteiriças na Região da Fronteira Brasileira



Fonte: Grupo Retis/UFRJ 2010

Peiter (2006), afirma que as fronteiras brasileiras carecem de estudos de saúde pública na área da violência. Nesse sentido, o presente estudo debruça-se sobre a questão da violência nas fronteiras.

1.2 A temática da Violência nas Fronteiras

Segundo Minayo (1994), a mortalidade por homicídios tem sido considerada um indicador significativo da violência social, relacionada a crescentes desigualdades sociais e econômicas, retração do papel do Estado nas políticas públicas, precariedade no desempenho das medidas de segurança pública e de justiça. Juntos, esses fatores levam ao predomínio da impunidade, à organização de grupos de extermínio, à organização do narcotráfico e de grupos de sequestradores, à posse de armas, entre outros processos. Peres (2011, pág. 3179) afirmou que ... *“homicídio é um tema de grande complexidade, uma vez que muitos fatores, individuais, culturais, sociais e econômicos concorrem para a sua ocorrência. Entre esses fatores, em nossa região, cabe destacar as desigualdades sociais e o narcotráfico”*. Souza (2005, pág. 174) afirma que, ... “o homicídio foi a causa que mais contribuiu para o crescimento da mortalidade por violências e acidentes no País”.

As estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelam que anualmente cerca de 1,2 milhões de pessoas perdem a vida em todo o mundo devido a causas externas. Além do aumento do número de internações, de atendimentos em serviços de emergência com consequências de sequelas físicas e psicológicas.

As causas externas de morbidade e mortalidade compreendem as lesões decorrentes de acidentes (relacionados ao trânsito, afogamento, envenenamento, quedas ou queimaduras) e de violências (agressões/homicídios, suicídios, tentativas de suicídio, abusos físicos, sexuais e psicológicos), as quais impõem-se como importante desafio às autoridades de saúde pública. Atualmente no Brasil as causas externas representam a terceira causa mais frequente de morte. Os indivíduos mais vulneráveis são homens adultos, jovens de 20 a 39 anos, principalmente em acidentes de transporte terrestre e agressões.

No Brasil a violência passou a ser significativa, se tornou um fenômeno simultaneamente individual e coletivo se tornando um indicador negativo da qualidade de vida (Minayo, 2005), também, pelo impacto social que provoca, incluindo o campo da saúde. Souza, et al. (2005, pág. 185) afirma que ... *as pesquisas que abordam os homicídios no Brasil são, na maioria, de cunho quantitativo e os fatores causais mais estudados são variáveis sociais, demográficas e econômicas das vítimas, na tentativa de explicar as diferenças entre taxas por cidades, por áreas metropolitanas e por estados.*

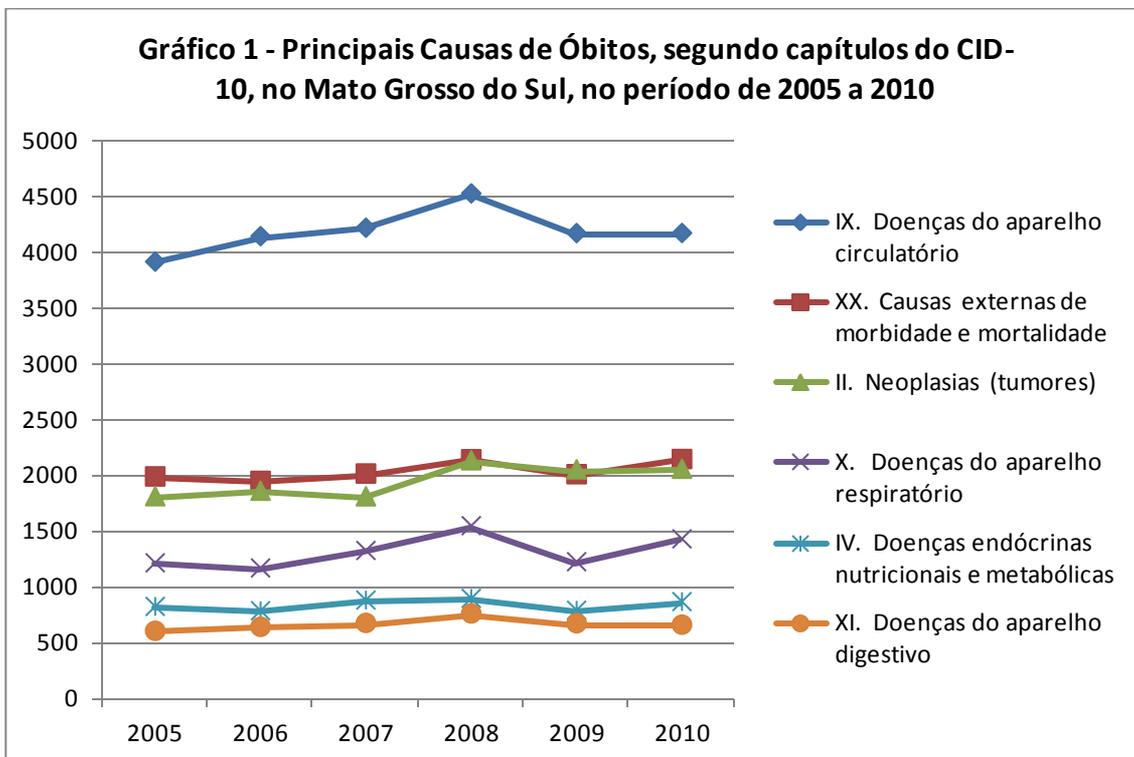
A partir da década de 80, as causas externas passaram a representar a segunda causa de morte no Brasil e a primeira para aqueles que se encontram entre 5 e 39 anos. Há importante carga social não só pelas sequelas e perda de vidas, como também por onerarem a sociedade com os custos diretos e indiretos.

Na Tabela 1, dos óbitos segundo capítulos do CID-10, no Mato Grosso do Sul, no período de 2005 a 2010 as causas externas ocupam a segunda posição na mortalidade geral e com tendências levemente crescentes. No gráfico 1, relacionamos as seis principais ocorrências de óbitos segundo os capítulos do CID-10 e visualizamos que os óbitos por causas externas situam-se de maneira predominante em segundo lugar na mortalidade geral e estão próximos das neoplasias. Sendo que no período analisado, apenas em 2009 as causas externas ocupam o terceiro lugar e as neoplasias a segunda posição.

Tabela 1 - Óbitos por ocorrência e por ano segundo capítulos do CID-10, no Mato Grosso do Sul no período de 2005 a 2010

Capítulo CID-10	2005		2006		2007		2008		2009		2010		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant	%
IX. Doenças do aparelho circulatório	3908	31,60	4136	32,92	4212	32,28	4520	31,69	4164	31,95	4165	30,92	25105	31,88
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	1981	16,02	1941	15,45	2007	15,38	2135	14,97	2001	15,35	2137	15,86	12202	15,50
II. Neoplasias (tumores)	1804	14,59	1853	14,75	1803	13,82	2126	14,91	2045	15,69	2050	15,22	11681	14,83
X. Doenças do aparelho respiratório	1206	9,75	1160	9,23	1317	10,09	1539	10,79	1216	9,33	1421	10,55	7859	9,98
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	815	6,59	777	6,18	872	6,68	887	6,22	781	5,99	858	6,37	4990	6,34
XI. Doenças do aparelho digestivo	596	4,82	632	5,03	667	5,11	752	5,27	664	5,09	651	4,83	3962	5,03
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	532	4,30	525	4,18	560	4,29	578	4,05	527	4,04	528	3,92	3250	4,13
VI. Doenças do sistema nervoso	239	1,93	255	2,03	304	2,33	347	2,43	305	2,34	279	2,07	1729	2,20
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	427	3,45	407	3,24	403	3,09	343	2,40	383	2,94	388	2,88	2351	2,99
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	210	1,70	238	1,89	246	1,89	310	2,17	241	1,85	311	2,31	1556	1,98
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	222	1,79	197	1,57	209	1,60	183	1,28	212	1,63	172	1,28	1195	1,52
V. Transtornos mentais e comportamentais	127	1,03	111	0,88	115	0,88	166	1,16	160	1,23	134	0,99	813	1,03
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	152	1,23	155	1,23	158	1,21	150	1,05	149	1,14	184	1,37	948	1,20
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	58	0,47	77	0,61	73	0,56	86	0,60	73	0,56	72	0,53	439	0,56
XIII. Doenças sist osteomusc e tec conjuntivo	40	0,32	41	0,33	42	0,32	67	0,47	45	0,35	46	0,34	281	0,36
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	17	0,14	21	0,17	29	0,22	43	0,30	29	0,22	33	0,24	172	0,22
XV. Gravidez parto e puerpério	34	0,27	36	0,29	28	0,21	30	0,21	36	0,28	41	0,30	205	0,26
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0	0,00	1	0,01	4	0,03	1	0,01	2	0,02	0	0,00	8	0,01
VII. Doenças do olho e anexos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	1	0,00
Total	12368	100,00	12563	100,00	13049	100,00	14263	100,00	13034	100,00	13470	100,00	78747	100,00

Fonte: Datasu



Fonte: Datasus

O fato de ser um Estado com extensa faixa de fronteira internacional, reconhecidamente mais vulnerável à violência e atos ilícitos requer uma investigação científica para compreender as possíveis influências desta situação geográfica neste quadro de mortalidade.

Compreender esta situação, identificando seus determinantes é de suma importância para a saúde pública neste Estado e apesar dos inúmeros estudos que se têm feito sobre violência e homicídios no Brasil (SENASP, 2011; Minayo e Deslandes, 1998; Soares Filho et al. 2007; Szwarcwald et al. 1999; Gawryszewski, 2004), ainda são escassos os estudos de saúde sobre a violência nas regiões de fronteira internacional.

Se considerarmos que compete à vigilância em saúde controlar os determinantes, riscos e danos à saúde da população que vivem em determinados territórios e que a mortalidade por causas externas têm um elevado peso no perfil de morbidade e mortalidade das populações da fronteira, especialmente das cidades-gêmeas, concluiremos que se trata de tema de alta relevância na atual conjuntura

sanitária brasileira, quando vivemos um processo de estímulo à integração entre os países sul-americanos.

As particularidades dos territórios fronteiriços onde a separação criada pelo limite internacional gera dificuldades para a circulação da informação em saúde, o atendimento e a realização de ações que deem conta da dinâmica transfronteiriça existente nas cidades gêmeas, precisam ser estudadas para fundamentar as políticas de promoção à saúde e prevenção de agravos, ou seja, esta dissertação procurará trazer subsídios às autoridades locais, particularmente aos municípios localizados na faixa de fronteira.

Este estudo deverá contribuir para a reflexão sobre os determinantes do diferencial de risco para mortalidade por causas externas na fronteira relacionadas à situação geográfica de fronteira no Mato Grosso do Sul, fornecendo subsídios para as políticas públicas voltadas para a promoção da saúde e a prevenção de mortalidade nas cidades fronteiriças e em outras regiões da fronteira internacional do Brasil.

Nesse sentido consideramos altamente pertinente o desenvolvimento de um estudo desse tipo, principalmente por tratar-se de um mestrado profissional em vigilância em saúde nas fronteiras.

Peiter (2005) coloca que a temática da violência também aparece associada à fronteira. A situação geográfica da fronteira é distinta de outras áreas, pois sendo uma zona de contato entre distintos conjuntos sócio-espaciais potencializa as trocas, e os fluxos econômicos (Vianna et al. 2007, Machado 2005).

No Mato Grosso do Sul, a situação das causas externas no período de 2005 a 2010 se apresentava da seguinte forma: a taxa de mortalidade por homicídios foi de 29,2 / 100 mil habitantes, acima da média brasileira de 26,7 / 100 mil habitantes.

A mortalidade por acidente de transporte foi de 30,5 / 100 mil, também muito acima da nacional de 20,7 / 100 mil habitantes e a taxa de mortalidade por suicídios foi de 8,2 / 100 mil habitantes (abaixo apenas do Rio Grande do Sul com 10,2/100 mil e praticamente o dobro da nacional de 4,8 / 100 mil). Este último número parece estar associado com o uso descontrolado de agrotóxicos (Pires et al. 2005) e problemas ligados à saúde indígena na região (Souza; Orellana, 2012).

A fronteira internacional no Mato Grosso do Sul, na região centro-oeste, possui um conjunto de cidades gêmeas, a exemplo de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai), que estão interligadas por uma avenida central (Avenida

Internacional) onde um lado é brasileiro e o outro paraguaio. A proximidade entre os municípios, a livre circulação, o comércio, o turismo no Paraguai são fatores que resultam no aumento desconhecido no número de pessoas nas duas cidades. A cidade do Paraguai possui uma importante estrutura para o turismo de compras em diversos setores, proporcionando aos turistas e aos habitantes das cidades, tanto brasileiros e paraguaios, facilidades para aquisição de uma variedade de mercadorias a preços atrativos. A livre circulação transfronteiriça faz parte do cotidiano dessas cidades, controlar essa circulação gera transtornos para vida econômica das duas cidades e de suas populações. Contudo, a criminalidade procura se aproveitar da zona nebulosa que se torna a fronteira, pois é mais difícil saber a procedência, os objetivos e o número de pessoas que circulam na cidade, haja visto que aos fluxos locais dos habitantes fronteiriços somam-se fluxos de turistas de compras, imigrantes sem documentos, pessoas de passagem, contrabandistas, traficantes, etc. A fronteira se torna uma zona vulnerável e os conflitos com a lei de cada país pode degenerar em atos violentos e homicídios.

A mortalidade por causas externas não ocorre de forma aleatória e pode estar condicionadas, nas regiões de fronteira internacional, por sua situação geográfica de fronteira internacional e importante lugar de passagem, onde se estabelece uma intensa interação transfronteiriça (legal e ilegal, formal e informal) que contribui para colocar a mortalidade por causas externas, no Estado de Mato Grosso do Sul, em segundo lugar na mortalidade geral, na rubrica das causas externas da Classificação Internacional de Doenças – CID. Essa situação estaria subjacente a importância que a mortalidade por causas externas, por homicídios/agressões tem no Estado de Mato Grosso do Sul?

A partir dos dados preliminares observados e da literatura consultada foram formuladas algumas questões que guiaram essa dissertação.

Os municípios da fronteira tem maior risco de mortalidade por causas externas?

Os municípios com cidades gêmeas tem maior risco de mortalidade por homicídios?

Que fatores (rodovias, urbanização, desigualdade social, etc.) determinam maior risco de mortalidade por homicídios?

Assim sendo, partimos do pressuposto de que os óbitos por causas externas não ocorrem de forma aleatória e podem estar condicionados pela situação

geográfica de fronteira internacional e importante lugar de passagem, onde se estabelece uma intensa interação transfronteiriça (legal e ilegal, formal e informal) e por se tratar de uma região periférica aos principais centros econômicos e decisórios do país e ainda ser vizinha de um outro país, torna a região fronteiriça mais vulnerável ao estabelecimento de atividades ilegais e ao estabelecimento de relações de conflito e violência.

II. Metodologia

2.1 Área de estudo

O Mato Grosso do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil, com 78 municípios e com uma área total de 357.124,962 km². Está localizado ao sul da região Centro-Oeste. Tem como limites: a nordeste os estados de Goiás, a leste Minas Gerais, ao norte o Mato Grosso, ao sul o Paraná e São Paulo no sudeste, além da fronteira internacional com a Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul). Dos 78 municípios do estado, 44 (56,4%) estão situados dentro da faixa de fronteira; 12 municípios estão diretamente na linha de fronteira, sendo que 7 deles possuem cidades gêmeas (ou seja suas sedes estão no limite internacional e são vizinhos de cidades fronteiriças do outro lado do limite internacional com quem se relacionam diariamente) . Além disso, o Estado possui 34 municípios fora da faixa de fronteira (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de municípios segundo posição geográfica do Estado de Mato Grosso do Sul

		Quantidade	Proporção	
Fora da Fronteira		34	43,59	
Faixa de Fronteira	Linha de Fronteira	Cidades Gêmeas	07	8,97
		Linha de Fronteira sem cidade gêmea	05	6,41
	Na faixa, mas fora da linha de fronteira.		32	41,03
TOTAL		78	100,00	

Fonte: IBGE

Unidade espacial de análise: municípios, classificados segundo as categorias: linha de fronteira, cidades gêmeas, faixa de fronteira e fora da faixa de fronteira. O

Estado do Mato Grosso do Sul será estratificado em 03 categorias (exclusivas): Município na linha de fronteira (12 municípios); Município na faixa de fronteira (32 municípios) e Município fora da faixa de fronteira (34 municípios).

Foi utilizado o banco de dados de mortalidade e os bancos de dados populacionais, que permitiram a emissão de relatórios pelo TABNET e TABWIN segundo as variáveis dependentes (quadro 1) e independentes (quadros 2, 3 e 4) de interesse, sendo estas processadas e analisadas.

Sendo a menor unidade espacial de análise o município (menor nível de desagregação dos dados), a análise espacial foi realizada através do georeferenciamento dos homicídios por município para a verificação de existência de correlação espacial entre os óbitos por causas externas específicas. Com o objetivo de verificar se existe associação entre a situação geográfica e a mortalidade por causas externas específicas (homicídios), os padrões espaciais de mortalidade por homicídios foram analisados pelos métodos Bayesiano no software Sistemas de Informações geográficas (SIG) Terraview 4.0®. Para a análise de existência de padrões espaciais não aleatórios e a eventual existência de correlação entre as variáveis dependentes e independentes os dados foram analisados com o pacote estatístico SPSS 13.0®. A análise espacial dos dados de área (município) contou com o auxílio da estatística bayesiana, de modo a suavizar os dados e diminuir os efeitos das flutuações aleatórias normalmente observadas em eventos raros e pequenas áreas.

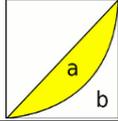
2.2 Seleção de Variáveis

Para esse estudo foram selecionadas como variáveis dependentes a mortalidade por homicídios e como variáveis independentes as demográficas, socioeconômicas, oferta de serviços de saúde (Quadros 1, 2, 3 e 4).

Quadro 1 - Indicadores e variáveis demográficas do estudo (Variáveis Independentes)

Indicador/ variável	Conceito	Método de Cálculo	Fontes
População total 2005 – 2010	Número total de pessoas residentes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Censo populacional	IBGE: Censo Demográfico 2000, 2010 Projeções demográficas a partir de bases censitárias, elaboradas anualmente para o Tribunal de Contas da União.
Proporção de População Estrangeira 2010	Tabela 1497 - População residente, por nacionalidade - Resultados Gerais da Amostra	$(\text{População estrangeira} / \text{População Geral}) \times 100$	IBGE: Censo Demográfico 2010
Grau de urbanização 2010	Percentual da população residente em áreas urbanas, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	$(\text{População urbana residente} / \text{População total residente}) \times 100$	IBGE: Censo Demográfico 2010. Projeções da população.
Razão de sexos 2010	Número de homens para cada grupo de 100 mulheres, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de residentes do sexo masculino / Número de residentes do sexo feminino	IBGE - Censos Demográficos Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Quadro 2 - Indicadores e variáveis socioeconômicas do estudo (Variáveis Independentes)

Indicador/variável	Conceito	Método de Cálculo	Fontes
Taxa de analfabetismo 2010	Percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de pessoas residentes de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever um bilhete simples, no idioma que conhecem / População total residente desta faixa etária) X 100	IBGE: Censo Demográfico 2010, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).
Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010	Valor médio agregado por indivíduo, em moeda corrente e a preços de mercado, dos bens e serviços finais produzidos em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Valor do PIB em moeda corrente, a preços de mercado / População total residente	IBGE: Sistema de Contas Nacionais.
Renda média domiciliar per capita 2010	É a média das rendas domiciliares <i>per capita</i> das pessoas residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Soma das rendas domiciliares per capita / População total residente	IBGE: Censo Demográfico 2010, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).
Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010	Mede o grau de concentração da distribuição de renda domiciliar <i>per capita</i> de uma determinada população e em um determinado espaço geográfico.	O coeficiente de Gini se calcula como uma razão das áreas no diagrama da curva de Lorenz. Expressa sempre um número entre 0 e 1. 	Datasus/IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).
Proporção de pessoas com baixa renda 2010	Proporção da população residente com renda domiciliar mensal <i>per capita</i> de até meio salário mínimo, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(População residente com renda domiciliar mensal per capita de até meio salário mínimo / População total residente) X 100	IBGE: Censo Demográfico 2010, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).
Índice FIRJAN de Desenvolvimento	O Índice FIRJAN de Desenvolvimento	O IFDM considera, com igual	Baseado em estatísticas públicas

Municipal - 2009	Municipal, é um estudo do Sistema FIRJAN que acompanha o desenvolvimento de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas: Emprego & Renda, Educação e Saúde.	ponderação, as três principais áreas de desenvolvimento humano: Emprego&Renda, Educação e Saúde. A leitura dos resultados varia entre 0 e 1 (quanto mais próximo de 1, maior será o nível de desenvolvimento da localidade).	oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde; Emprego & Renda, Educação e Saúde.
Proporção da População Sem Renda 2010	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal - Resultados Gerais da Amostra	(Pessoas sem rendimento / população geral 2010) x 1000	IBGE: Censo Demográfico 2010
Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos. 2010	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por idade e condição de atividade e de ocupação na semana de referência - Resultados Gerais da Amostra.	Pessoas não economicamente ativas / população de 15 a 24 anos) x 1000	IBGE: Censo Demográfico 2010
População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010	Nível de escolaridade: sem instrução a primeiro ciclo do ensino fundamental incompleto.	Contagem populacional no Censo demográfico 2010	IBGE: Censo Demográfico 2010
População com 1º ciclo completo e 2º ciclo incompleto 2010	Nível de escolaridade: primeiro ciclo do ensino fundamental completo e segundo ciclo incompleto.	Contagem populacional no Censo demográfico 2010	IBGE: Censo Demográfico 2010

Quadro 3 - Indicadores e variáveis de cobertura de saúde do estudo (Variáveis Independentes)

Indicador/variável	Conceito	Método de Cálculo	Fontes
Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010	Número de profissionais de saúde em atividade, por mil habitantes, segundo categorias, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de profissionais, da categoria de saúde específica / População total residente, ajustada para o meio do ano) X 1000	Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde (SGTES). Departamento de Gestão e da Regulação do Trabalho (Degerts): CONPROF – Conselhos Profissionais e base demográfica do IBGE.
Número de leitos hospitalares por habitante – CNES/MS 2010	Número de leitos hospitalares existentes, por mil habitantes residentes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Média anual do número mensal de leitos hospitalares existentes / População total residente, ajustada para o meio do ano) X 1000	Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS (até 2003), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (a partir de 2005) e base demográfica do IBGE
Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010	Número de leitos hospitalares públicos e privados, vinculados ou não ao Sistema Único de Saúde (SUS), por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de leitos hospitalares / População total residente, ajustada para o meio do ano) X 1000	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS) e base demográfica.
Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010	Percentual de óbitos por causas mal definidas na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de óbitos de residentes por causas mal definidas / Número total de óbitos de residentes) X 100	Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS): Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).
Taxa de médicos 2010	Proporção de profissionais médicos em atividade, por mil habitantes, segundo categorias, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de profissionais médicos / População total residente, ajustada para o meio do ano) x 1000	Ministério da Saúde / CNES

Taxa de enfermeiros 2010	Proporção de profissionais enfermeiros em atividade, por mil habitantes, segundo categorias, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de profissionais enfermeiros / População total residente, ajustada para o meio do ano) x 1000	Ministério da Saúde / CNES
--------------------------	--	---	----------------------------

Quadro 4 - Indicadores e variáveis de mortalidade por agressões do estudo (Variáveis Dependentes)

Indicador/variável	Conceito	Método de Cálculo	Fontes
Taxa de mortalidade específica por causas externas 2005 – 2010	Número de óbitos por causas externas (CID10: V01 – Y98, acidentes e violências), por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	(Número de óbitos por ocorrência de causas externas / População total residente ajustada ao meio do ano) X 100.000	Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde (SVS): Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e base demográfica do IBGE.
Taxa de Homicídios 2005-2010	Homicídios – agressões, intervenções legais e operações de guerra – (X85-Y09, Y35-Y36): incluem agressões por arma de fogo (X93-X95), agressões por instrumento perfurocortante (X99) e outras violências. Em intervenções legais (Y35) são incluídos 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.	(Número de óbitos por agressões / População total residente ajustada ao meio do ano) X 100.000	Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde (SVS): Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e base demográfica do IBGE.

Esses dados foram analisadas sob a forma de números absolutos, proporções e associações agregados por município e sem a identificação dos dados dos indivíduos.

2.3 Definição de Homicídio

A variável dependente, a saber os homicídios, foram definidos a partir das categorias disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Os óbitos por homicídio estão segundo a Classificação Internacional de Doença – CID10 (1997), no Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98). Este capítulo classifica as ocorrências e circunstâncias ambientais como a causa de lesões, envenenamento e outros efeitos adversos.

Este capítulo contém os seguintes agrupamentos: V01-X59 Acidentes; X60-X84 Lesões autoprovocadas intencionalmente; X85-Y09 Agressões; Y10-Y34 Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada; Y35-Y36 Intervenções legais e operações de guerra; Y40-Y84 Complicações de assistência médica e cirúrgica; Y85-Y89 Sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade; Y90-Y98 Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte.

A Organização Mundial da Saúde (2000) define que, no caso de óbito por lesão ou outro efeito de uma causa externa, a circunstância que deu origem a essa afecção deverá ser selecionada como causa básica e codificada de acordo com o Capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão – CID-10 (acidentes de transporte, homicídio, suicídio, demais acidentes).

No "Manual de Instruções para Preenchimento da Declaração de Óbito" (2011), apresenta-se o conceito de causa básica como *“a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal”* e apresenta o conceito de óbito por causa externa como aquele que decorre de uma lesão provocada por violência (agressão, suicídio, acidente ou morte suspeita), qualquer que seja o tempo decorrido entre o evento e o óbito.

O Ministério da Saúde do Brasil (2001) havia publicado oficialmente, antes da publicação da OMS (Portaria MS/GM nº 737 de 16/5/2001) um documento denominado *Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências*, contendo conceito semelhante ao da OMS: “consideram-se como

violências, ações realizadas por indivíduos, grupos, classes, nações que ocasionam danos físicos, emocionais e espirituais a si próprios e aos outros”.

O Ministério da Saúde (2008) distingue, entretanto, Violência (ato ou efeito de tornar vil, através de agressão à vida ou ao patrimônio) da Agressão (ato ou efeito de redução de qualquer grau do valor, da vida ou do patrimônio, por qualquer forma). Enquanto, no capítulo XX da Classificação Internacional de Doenças (CID), a palavra agressão é utilizada restritivamente como sinônimo apenas de homicídio.

Adotamos nesta dissertação para a definição dos óbitos por homicídios os grupamentos do CID-10: X85-Y09 Agressões; Y10-Y34 Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada e Y35-Y36 Intervenções legais e operações de guerra. A taxa de mortalidade por homicídios é calculada pelo número total de óbitos, por cem mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

2.4 Métodos Estatísticos Aplicados na Análise dos Dados

Para atingir a finalidade principal desse estudo, a saber: identificar os principais determinantes do diferencial de risco para homicídios na fronteira relacionados à situação geográfica de fronteira internacional no Mato Grosso do Sul, no período de 2005 a 2010 realizou-se um estudo de correlação ecológica, retrospectivo no período de 2005-2010, com base de dados secundários de mortalidade, aspectos demográficos, socioeconômicos e da oferta de serviços de saúde no Mato Grosso do Sul. O período utilizado para o estudo justifica-se pelo fato de ter sido criado um novo município no Estado de Mato Grosso do Sul totalizando os 78 municípios a partir de 2005.

Além desse objetivo o presente estudo visou caracterizar a distribuição espaço-temporal da mortalidade por agressões no Estado do Mato Grosso do Sul, compreender a relação entre as agressões e a presença de cidades gêmeas, a situação do município na linha e na faixa de fronteira Brasil – Paraguai pertencente do Estado do Mato Grosso do Sul e por fim, comparar o risco de mortalidade por agressões em municípios de fronteira com o risco em municípios que estão fora da faixa de fronteira.

Utilizou-se o **Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov** para verificação de distribuição normal e não normal das variáveis. Com o **teste de**

Spearman realizamos a análise de correlação entre os indicadores de homicídios, e os socioeconômicos e demográficos, com o **Teste Não Paramétrico Kruskal Wallis** a análise das variáveis segundo a posição geográfica em três categorias (Linha, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira), com o **Teste não-paramétrico Mann-Whitney (U)**, a análise de variáveis segundo a posição geográfica em duas categorias (Fronteira e Fora da Fronteira) e as tabelas de contingência para determinação de **Risco Relativo** na região da faixa de fronteira em relação a região fora da fronteira e o Risco Relativo da linha de fronteira em relação ao restante dos municípios da faixa de fronteira e o **método Bayesiano Empírico Local** de suavização para controlar as flutuações aleatórias das taxas de homicídios.

O Coeficiente de Correlação é uma medida que mostra o grau de relacionamento entre duas variáveis. É também conhecida como medida de associação, de interdependência, de intercorrelação ou de relação entre as variáveis. O método que permite estudar as relações ou associações é conhecido como Análise de Correlação. Esta análise mostra o grau de relacionamento entre as variáveis, fornecendo um número, indicando como as variáveis variam conjuntamente. Não há a necessidade de definir as relações de causa e efeito, ou seja, qual é a variável dependente e a independente.

O coeficiente de correlação, por si só, representa o grau de associação. As provas de significância sobre aquele coeficiente determinam, a um determinado nível de significância, se existe a associação na população da qual se extraiu a amostra que serviu de base para o cálculo do coeficiente.

Segundo Dancey e Reidy (2006) os valores de correlação podem ser assim classificados conforme a tabela 3:

Tabela 3: Classificação do nível de correlação

Valor de r	Nível de Correlação
r = 0,10 até 0,30	Fraco
r = 0,40 até 0,60	Moderado
r = 0,70 até 1	Forte

Fonte: Dancey e Reidy (2006)

A correlação de Spearman (ou rho) é uma correlação de "rankings" ou "postos", e por isso é um teste não-paramétrico, isto é: não exige nenhum pressuposto de distribuição normal e pode ser utilizado para variáveis ordinais. Quando a relação entre as variáveis não é linear, mas uma função monotônica,

Spearman é menos sensível a "outliers" (casos distantes da curva) e pode resultar num coeficiente maior que a correlação de Pearson. O cálculo do valor de rho parte da ordenação dos dados de cada uma das duas variáveis para a obtenção do grau de discordância entre os pares. Seu valor varia entre -1 e +1, sendo sua interpretação semelhante ao coeficiente de correlação de Pearson.

Teste de Hipóteses:

Hipótese Nula (H_0): $\rho = 0$, não existe relacionamento entre as duas variáveis. (p-valor $> 0,05$)

Hipótese Alternativa (H_1): $\rho \neq 0$, existe relacionamento entre as variáveis. (p-valor $\leq 0,05$)

Se p-valor for menor ou igual a 0,05, rejeitamos a H_0 e aceitamos a H_1 de que existe relacionamento entre as variáveis. Não rejeitar a H_0 implica que não existe relação entre as variáveis. Rejeitar H_0 implica que temos evidências estatísticas para rejeitá-la com um risco conhecido: α .

O teste de Kruskal-Wallis pode ser considerado como a alternativa não-paramétrica à ANOVA one-way (Kruskal & Wallis, 1952). Segundo Dancey e Reidy (2006), o teste de Kruskal-Wallis é utilizado quando os dados não satisfazem as condições requeridas para um teste paramétrico. Em sua utilização não existe a preocupação com o formato da distribuição, os dados não precisam ter distribuição normal. O teste se baseia nos postos dos escores (ordenados por grupos) procurando uma diferença significativa entre os postos médios. Alternativa de análise ANOVA quando não se verificam pressupostos normalidade ou igualdade variâncias, ou quando variáveis são ordinais com duas ou três categorias. Baseia-se na soma das ordens dos grupos. Testa igualdade de localização, verifica igualdade de ordens entre grupos – se mediana de cada grupo se distingue da mediana global. Este teste foi utilizado para testar se existem diferenças entre os grupos (Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira).

O Teste de Kruskal Wallis – testa a hipótese nula de que os grupos vêm da mesma população – são idênticos em tendência central (H_0).

Hipóteses:

Hipótese Nula (H_0) = Não há evidência estatística de diferença entre os grupos, logo os grupos possuem o mesmo parâmetro de localização. (p-valor $> 0,05$)

Hipótese Alternativa (H_1) = Há evidência estatística de diferença entre os grupos, quando pelo menos uma das amostras tem um parâmetro de localização distinta. (p -valor $\leq 0,05$).

O Teste não-paramétrico Mann-Whitney (U) é a alternativa mais comum ao teste t para amostras independentes quando há violação da normalidade ou quando as variáveis são ordinais com duas ou três categorias. Pode se utilizar este teste para testar a hipótese nula que afirma que as medianas populacionais são as mesmas para os dois grupos. Este teste não exige que as populações tenham a mesma variância. Segundo Medronho (2009, pág. 440), *os dados gerais são convertidos em postos (ordenações) com a vantagem de que as suposições de normalidade e homogeneidade das variâncias não são necessárias, permitindo mais generalidade nos resultados*. Sendo uma desvantagem a substituição dos dados numéricos por postos devido a perda de informação, pois compara o centro posicional das medianas.

Sua desvantagem consiste na perda de informação dos dados numéricos originais ao transformar em postos.

Hipóteses:

Hipótese Nula (H_0) = Não existe evidência estatística de diferença entre os dois grupos, ou seja, as medianas não são as mesmas para os dois grupos. As duas populações não são iguais em tendência central (P -valor $> 0,05$)

Hipótese Alternativa (H_1) = Há evidência estatística de diferença entre os dois grupos, ou seja, não há evidência estatística de diferença entre os dois grupos. As duas populações são iguais em tendência central (P -valor $\leq 0,05$)

Logo: **Não Rejeitamos a hipótese nula quando p -valor $> 0,05$** , pois não há evidência estatística significativa suficiente para garantir a rejeição da afirmativa de que existe evidência estatística de diferença entre os dois grupos, ou seja, as medianas são as mesmas para os dois grupos. As duas populações são iguais em tendência central. **Rejeitamos a hipótese nula quando p -valor $\leq 0,05$** , pois há evidência estatística significativa suficiente para garantir a rejeição da afirmativa de que existe evidência estatística de igualdade entre os dois grupos, ou seja, as medianas não são as mesmas (as duas populações não são iguais em tendência central) para os dois grupos aceitando a **Hipótese Alternativa (H_1)** de que há evidência estatística significativa de diferença entre os dois grupos. As duas populações são iguais em tendência central.

O Risco Relativo é a razão entre o coeficiente de incidência entre expostos e não expostos - é uma razão entre duas probabilidades.

Risco Relativo é uma medida de frequência do tipo proporção, onde o numerador está contido no denominador. Responde quantas vezes é maior o risco de desenvolver a doença entre os indivíduos expostos em relação aos não-expostos (Medronho, 2009).

$$\text{PROBABILIDADE} = \frac{\text{evento}}{\text{risco de sua ocorrência}}$$

$$\text{RR} = \frac{\text{Coeficiente de Incidência entre expostos}}{\text{Coeficiente de Incidência entre não expostos}}$$

$$\text{RR} = \frac{\frac{A}{a + b}}{\frac{D}{d + e}}$$

Tabela de Contingência

	Casos/Óbitos	Não Casos/população	Total
Expostos	A	b	a + b
Não Expostos	C	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Tabela de Risco Relativo

	Casos/Óbitos	Não Casos/população	Total
Expostos	Total de homicídios na faixa de fronteira	População sobrevivente da fronteira	Pop. Total (da fronteira)
Não Expostos	Total de homicídios fora da faixa de fronteira	População sobrevivente fora da fronteira	Pop. Total (fora da fronteira)
Total	Total de homicídios	Total População	População Total

2.5 Fontes de Dados

Os dados de mortalidade foram extraídos do DATASUS / TABNET / Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), cuja fonte de dados é a declaração de óbito (DO) referente aos anos de 2005 a 2010. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é gerido pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

As Secretarias de Saúde coletam as Declarações de Óbitos dos cartórios e entram, no SIM, as informações nelas contidas. Uma das informações primordiais é a causa básica de óbito, a qual é codificada a partir do declarado pelo médico atestante, segundo regras estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde.

O estudo utilizará os dados básicos referentes às ocorrências de óbito por causas externas a partir dos dados públicos do Ministério da Saúde / DATASUS / Sistema de Informação de Mortalidade e do IBGE: censo demográfico 2000, 2010 e estimativas de 2005 a 2009.

2.6 Limitações da Pesquisa

A Taxa de Mortalidade apresenta restrição de uso sempre que ocorra elevada proporção de óbitos sem assistência médica ou por causas mal definidas. Os problemas no preenchimento das DO's, na classificação do óbito: óbito registrado em local diferente de onde ocorreu; subnotificações.

A Taxa de Mortalidade pode apresentar imprecisões na declaração da intencionalidade da ocorrência (homicídio, suicídio ou acidente) condicionada pelo aumento da proporção de causas externas de intenção não determinada, comprometendo a qualidade do indicador. Isto ocorre sempre que é registrada apenas a natureza da lesão observada (capítulo XIX da CID-10), dificultando a codificação segundo a causa externa (capítulo XX da CID-10).

No Estado de Mato Grosso do Sul uma equipe da Secretaria de Estado de Saúde, responsável pelo Sistema de Informação de Mortalidade, realiza uma revisão na classificação dos óbitos das Declarações de Óbitos e devolve ao município para a correção das inconsistências nas causas do óbito. Nos municípios a revisão é

realizada utilizando a mídia escrita para documentação dos casos de óbitos por acidentes e agressões.

2.7 Falácia Ecológica

Para Medronho (2009), o objetivo de um estudo epidemiológico é fazer inferências ecológicas sobre os efeitos do nível de exposição médio nas taxas de doenças em grupos populacionais. O estudo busca conhecer se no nível populacional, os municípios da linha de fronteira, da faixa de fronteira tem maior risco de homicídios que os municípios de fora da fronteira. O risco de homicídios do presente estudo corresponderá a média dos municípios analisados, não se podendo a partir dele inferir os riscos individuais das pessoas que vivem nos respectivos municípios. Empiricamente se observa que os diferenciais de risco de homicídios variam muito dentro dos grupos populacionais, ainda mais quando se considera o município como unidade de análise, mas esse não é o objetivo desse trabalho e sim uma comparação entre municípios.

Aponta-se, portanto a necessidade de outros estudos que deverão verificar dentro dessas populações de fronteira se existem grupos mais vulneráveis e porquê.

Além disso, Medronho (2009) ressalta a importância de atentar para a os efeitos aleatórios causados pela migração e pela mobilidade populacional em geral, ainda mais quando se considera um horizonte temporal de cinco anos como no caso desse estudo. Esta é uma limitação do estudo que deve ser tomada em conta quando da análise dos resultados.

Ao se estudar a associação entre variáveis através de um teste estatístico adequado (p-valor) responde-se à pergunta se a associação observada pode ser devida ao acaso. O papel do teste estatístico é tentar descartar o acaso de uma possível explicação para o resultado esperado.

2.8 Aspectos Éticos

Os dados utilizados para análise fazem parte das bases nacionais de informação em saúde de acesso público por meio do sítio do DATASUS, omitida a identificação dos sujeitos.

Visando contribuir para identificar as principais variáveis relacionadas à ocorrência da violência, produzindo conhecimentos que possam somar na construção de instrumentos de apoio à decisão para o controle e redução desses eventos, os resultados da pesquisa serão tornados públicos, sejam eles favoráveis ou não.

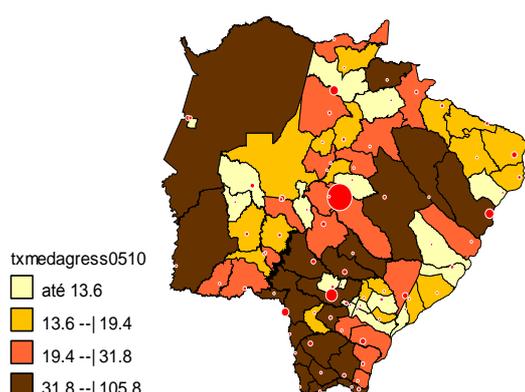
Conforme o CEP-CONEP, as pesquisas que utilizarão apenas dados de domínio público de acesso IRRESTRITO que não identifiquem sujeitos, ou apenas revisão bibliográfica, sem envolvimento de seres humanos, não necessitam aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP. Logo, por se tratar de pesquisa com utilização de dados secundários, sem identificação dos sujeitos da pesquisa e sem contato direto com os mesmos, não houve necessidade de encaminhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz.

III. Resultados

A análise da espacialização dos dados gerais das taxas de mortalidade por causas externas permite observar a relevância dos homicídios no Mato Grosso do Sul em relação às demais causas externas. Os mapas de taxa média de mortalidade permitem fazer um comparativo entre as taxas médias de mortalidade por causas externas: agressões, acidentes de transporte e outras causas (Mapa 1).

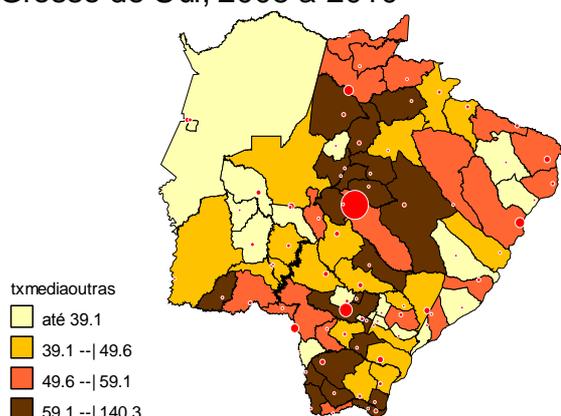
Os mapas temáticos (mortalidade por agressões e pelas demais causas externas) apresentam padrões espaciais bem distintos. As demais causas de morte por causas externas apresentou um padrão de concentração nos municípios do extremo sul do estado e nos municípios de dourados e no entorno de Campo Grande. A maior mortalidade por agressões concentrou-se nos municípios da faixa de fronteira e naqueles situados no entorno do município da capital estadual. Um aspecto a ser explorado, mas que não está no escopo da dissertação é a questão dos suicídios em populações indígenas e seus determinantes, pois parece haver uma coincidência espacial entre os municípios com maior população indígena e maiores taxas de mortalidade por suicídio.

Mapa 1 - Taxa de mortalidade por agressões nos municípios do Mato Grosso do Sul, 2005 a 2010



Fonte: Datasus, 2012

Mapa 2 - Taxa de mortalidade demais causas externas nos municípios do Mato Grosso do Sul, 2005 a 2010



Fonte: Datasus, 2012

3.1 Comparação entre as Taxas de Homicídios nas diferentes regiões do Mato Grosso do Sul

As taxas médias de homicídios no período 2005 a 2010 no Mato Grosso do Sul por localização geográfica em relação ao limite internacional mostraram valores superiores no grupo de municípios situados na faixa de fronteira (34,01 homicídios/100.000 habitantes) (Tabela 4).

A taxa média de homicídios no grupo de municípios situados na linha de fronteira (incluindo as cidades gêmeas) foi de 44,97/100.000, superior aquela dos municípios situados fora da linha de fronteira (Tabela 5).

A taxa média de homicídios dos municípios exclusivos da linha de fronteira (45,77/100.000) é levemente superior a das cidades gêmeas (44,85/100.000), mas em conjunto são superiores às outras regiões (Tabela 6).

Tabela 4 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo localização geográfica (fora e faixa de fronteira), no período de 2005 a 2010.

Localização geográfica do município	Número de municípios	População	Média de homicídios 2005-2010	Taxa média de homicídios 2005-2010
Fora da fronteira	34	1319540	336	25,46
Faixa de fronteira	44	1020361	347	34,01
TOTAL	78	2339901	683	29,19

Fonte: MS/Datasus

Tabela 5 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo localização geográfica (fora e faixa de fronteira: linha e outros), no período de 2005 a 2010.

Localização geografia do município	Número de municípios	População	Média de homicídios 2005 – 2010	Taxa média de homicídio 2005-2010	
Fora da Fronteira	34	1319540	336	25,46	
Faixa de Fronteira	Linha de Fronteira	12	291277	131	44,97
	Outros*	32	729084	216	29,63
TOTAL	78	2339901	683	29,19	

* Municípios na faixa, mas fora da linha de fronteira.

Fonte: MS/Datasus

Tabela 6 – Média e Taxa de Homicídios em Mato Grosso do Sul, segundo posição geográfica (fora e faixa de fronteira: cidades gêmeas, linha e outros), no período de 2005 a 2010.

Localização geografia do município	Número de municípios	População	Média de homicídios 2005 – 2010	Taxa média de homicídio 2005-2010	
Fora da Fronteira	34	1319540	336	25,46	
Faixa de Fronteira	Cidades Gêmeas	7	251951	113	44,85
	Linha de Fronteira	5	39326	18	45,77
	Outros*	32	729084	216	29,63
TOTAL	78	2339901	683	29,19	

* Municípios na faixa, mas fora da linha de fronteira.

Fonte: MS/Datasus

Nas tabelas 7, 8 e 9 analisamos as taxas médias de homicídios na população com faixa etária de 15 a 24 anos, diferenciando a posição geográfica. Na tabela 7, verificamos que a taxa de homicídios é maior na faixa de fronteira (54,16 homicídios/100 mil habitantes) quando comparamos com a região fora da fronteira (47,84 homicídios/100 mil habitantes).

Na tabela 8, diferenciando a faixa de fronteira em linha de fronteira e outros (municípios que se situam na faixa de fronteira, mas que estão fora da linha de fronteira), verificou-se que a taxa nos municípios da linha de fronteira (incluindo as cidades gêmeas) é superior (62,05 homicídios/100 mil habitantes) aos outros da faixa de fronteira (50,81 homicídios/100 mil habitantes) e aos de fora da fronteira (47,84 homicídios/100 mil habitantes). Na tabela 9, diferenciando a faixa de fronteira em cidades gêmeas, linha de fronteira e outros verificou-se que a taxa de homicídios nos municípios das cidades gêmeas é levemente superior (62,57 homicídios/100 mil habitantes) a dos exclusivos da linha de fronteira (60,84 homicídios/100 mil habitantes) que em conjunto são superiores às das outras regiões.

Tabela 7 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por localização geográfica (fora e faixa de fronteira), no período de 2005 a 2010.

Localização geografia do município	Número de municípios	População 15 a 24 anos	Média de homicídios 15a24anos	Taxa média de homicídios 15a24anos
Fora da Fronteira	34	249445	119	47,84
Faixa de Fronteira	44	194169	106	54,16
TOTAL	78	443614	225	50,61

Fonte: MS/Datasus

Tabela 8 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por localização geográfica (fora e faixa de fronteira: linha e outros), no período de 2005 a 2010.

Localização geografia do município	Número de municípios	População 15 a 24 anos	Média de homicídios 15a24anos	Taxa média de homicídios 15a24anos	
Fora da Fronteira	34	249445	119	47,84	
Faixa de Fronteira	Linha de Fronteira	12	56406	36	62,05
	Outros*	32	137763	70	50,81
Total	78	443614	225	50,61	

* Municípios na faixa, mas fora da linha de fronteira.

Fonte: MS/Datasus

Tabela 9 – Médias e Taxas de Homicídios em Mato Grosso do Sul, na faixa etária de 15 a 24 anos, por posição geográfica (fora e faixa de fronteira: cidades gêmeas, linha e outros), no período de 2005 a 2010.

Localização geografia do município		Número de municípios	População 15 a 24 anos	Média de homicídios 15a24anos	Taxa média de homicídios 15a24anos
Fora da Fronteira		34	249445	119	47,84
Faixa de Fronteira	Cidades Gêmeas	7	49009	31	62,57
	Linha de Fronteira	5	7397	5	60,84
	Outros*	32	137763	70	50,81
TOTAL		78	443614	225	50,61

* Municípios na faixa, mas fora da linha de fronteira.

Fonte: MS/Datasus

Estes resultados nos levaram a questão principal: A ocorrência de homicídios esta associada com a posição geográfica dos municípios e livre de outras variáveis ou seu efeito esta correlacionado com variáveis sociais?

Para buscar a resposta realizamos a aplicação de testes estatísticos com os indicadores disponíveis pelo Ministério da Saúde, no site www.datasus.gov.br, conforme a metodologia a seguir:

Na tabela A (Anexo) apresentamos a estatística descritiva das variáveis dependentes e independentes. A análise das variáveis selecionadas de causas externas e homicídios em Mato Grosso do Sul, no período de 2005 a 2010 apontaram que na incidência de homicídios em pessoas pela cor ou raça, verifica-se que a da cor ou raça indígena (234,90/100.000) foi a que apresentou a maior taxa média de homicídios no Estado, no período, sendo seguidos pela média da cor preta (33,94/100.000), depois pela das pessoas de cor branca (18,46/100.00) e por último a da cor amarela (7,78/100.000). Nas variáveis selecionadas de homicídios apontaram que no grupo de pessoas na faixa etária de 15 a 24 anos (jovens) a maior taxa média de homicídios no período de 2005 a 2010 em Mato Grosso do Sul (60,57/100.000) foi no sexo masculino, muito superior à taxa média no sexo feminino (6,42/100.000) e a da média da taxa de homicídios na população geral (25,31/100.000). A análise dos óbitos por causas externas onde estão incluídas as agressões, os acidentes de trânsito, os suicídios e outros, verificou-se que a média da taxa de óbitos na faixa etária de 15 a 24 anos nos homens (138,89/100.000) foi bastante superior a das mulheres (29,20/100.000) e até mesmo superior à taxa de óbitos por causa externas na população geral (85,56/100.000).

3.2 Análise de Associação pelo Coeficiente Correlação ρ de Spearman

A aplicação do teste de correlação de Spearman indicaram correlações fracas entre as variáveis de mortalidade e as variáveis e indicadores sociais (Tabela 10). As correlações estatisticamente significativas foram:

- A Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010 apresentou correlação com o Índice de Gini ($r = 0,36$; p -valor = 0,00), com a proporção de população estrangeira ($r = 0,27$; p -valor = 0,01), taxa de enfermeiros ($r = -0,26$; p -valor = 0,02) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,32$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 apresentou correlação com o Índice de Gini ($r = 0,33$; p -valor = 0,00), com a razão média de sexo ($r = -0,23$; p -valor = 0,04), com a proporção de população estrangeira ($r = 0,30$; p -valor = 0,01), com a taxa de população sem renda ($r = 0,24$; p -valor = 0,04), taxa de enfermeiros ($r = -0,26$; p -valor = 0,02) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,33$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 apresentou correlação com o Índice de Gini ($r = 0,33$; p -valor = 0,00), com a razão média de sexo ($r = -0,27$; p -valor = 0,02), com a proporção de população estrangeira ($r = 0,31$; p -valor = 0,01), taxa de enfermeiros ($r = -0,31$; p -valor = 0,01) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,36$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 apresentou correlação com a renda per capita ($r = 0,22$; p -valor = 0,05).
- A Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010 apresentou correlação com o Índice de Gini ($r = 0,33$; p -valor = 0,00), com a proporção de população estrangeira ($r = 0,31$; p -valor = 0,01), taxa de enfermeiros ($r = -0,26$; p -valor = 0,02) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,32$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010 apresentou correlação com o Índice de Gini ($r = 0,35$; p -valor = 0,00), com a proporção de população de baixa renda ($r = 0,22$; p -valor = 0,05).

- A Taxa média de homicídios na cor branca em 2010, apresentou correlação com o número de leitos hospitalares por habitante ($r = 0,23$; p -valor = 0,04) e com o número de leitos hospitalares SUS por habitante ($r = 0,25$; p -valor = 0,02).
- A Taxa média de homicídios na cor preta em 2010 apresentou correlação com a proporção de população estrangeira ($r = 0,26$; p -valor = 0,02) e com o número de leitos hospitalares SUS por habitante ($r = 0,25$; p -valor = 0,03).
- A Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010 apresentou correlação com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal ($r = 0,22$; p -valor = 0,05).
- A Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010 apresentou correlação com o índice de Gini ($r = 0,30$; p -valor = 0,01), com a taxa de urbanização ($r = -0,22$; p -valor = 0,05), com a renda per capita ($r = -0,27$; p -valor = 0,02), com o PIB per capita ($r = -0,22$; p -valor = 0,05), com proporção de população de baixa renda ($r = 0,35$; p -valor = 0,00), a taxa de população sem renda ($r = 0,24$; p -valor = 0,04) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,35$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010 apresentou correlação com o índice de Gini ($r = 0,30$; p -valor = 0,01), com a taxa de médicos ($r = 0,28$; p -valor = 0,01) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,35$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010 apresentou correlação com o índice de Gini ($r = 0,32$; p -valor = 0,00) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,29$; p -valor = 0,01).
- A Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010 apresentou correlação com o índice de Gini ($r = 0,30$; p -valor = 0,01), com a taxa de médicos ($r = -0,30$; p -valor = 0,01) e com a taxa de profissionais de nível superior ($r = -0,36$; p -valor = 0,00).
- A Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010 apresentou correlação com o índice de Gini ($r = 0,23$; p -valor = 0,04).

As variáveis que apresentaram correlações estatisticamente significativas apontaram que a taxa de homicídios na cor indígena está correlacionada com sete

variáveis sociais, seguido pela taxa de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos com seis variáveis sociais. Em terceiro lugar está a taxa de homicídios no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos com correlação em cinco variáveis sociais, seguido pelas taxas de homicídios na população geral e a taxa de homicídios no sexo masculino correlacionando com quatro variáveis sociais, em penúltimo, as taxas de homicídios no sexo feminino, taxa de homicídios na cor Branca e na cor Preta com duas variáveis sociais e por último correlacionando com apenas uma variável social as taxa de homicídio no sexo feminino na faixa etária de 15 a 24 anos a e taxa de homicídios na cor Amarela.

Tabela 10 - Correlação de Spearman entre variáveis de Mortalidade e as Sociais

Correlação de Spearman		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Indicador		Correlação	Gini10	IFDM09	Urbanização10	RzMdSexo05_10	RPercapita10	PIB_per_capita	TxAalfab10	Sinst_1clo_fund_inc	PcloFundComp_2cloinc	PropPopEstrang10	PropBaixaRend	MalDefinidas	TxSemRend10	TxN_econ_ativas15a24a_10	TxMed_1000hab10	TxEnf_1000hab10	TxProfSaudNS	TxLeito	TxLeitoSUS
1	TxMHom0510	Correlation Coefficient	0,36	-0,17	0,04	-0,05	-0,10	0,08	0,02	0,02	0,10	0,27	0,20	0,18	0,22	-0,01	-0,20	-0,26	-0,32	-0,10	0,03
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,13	0,74	0,64	0,41	0,48	0,84	0,85	0,36	0,01	0,07	0,12	0,06	0,90	0,08	0,02	0,00	0,40	0,82
2	TxMHomic15a24_0510	Correlation Coefficient	0,33	-0,15	0,03	-0,23	-0,11	0,05	-0,07	-0,04	0,10	0,30	0,20	0,17	0,24	0,04	-0,08	-0,26	-0,33	-0,07	0,04
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,18	0,80	0,04	0,32	0,65	0,55	0,72	0,37	0,01	0,08	0,14	0,04	0,76	0,47	0,02	0,00	0,52	0,71
3	TxMdHomMasc15_24a0510	Correlation Coefficient	0,33	-0,12	0,07	-0,27	-0,12	0,00	-0,06	-0,06	0,07	0,31	0,21	0,19	0,20	0,00	-0,11	-0,31	-0,36	-0,03	0,06
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,28	0,56	0,02	0,31	0,99	0,57	0,63	0,53	0,01	0,07	0,10	0,07	0,97	0,35	0,01	0,00	0,77	0,60
4	TxMdHomFem15_24a0510	Correlation Coefficient	0,17	-0,03	0,09	-0,06	0,22	0,18	-0,18	-0,18	0,01	0,06	-0,18	-0,15	-0,04	-0,11	0,19	-0,10	0,04	-0,06	0,01
		Sig. (2-tailed)	0,14	0,79	0,46	0,60	0,05	0,12	0,12	0,11	0,96	0,63	0,12	0,20	0,71	0,32	0,10	0,39	0,73	0,61	0,92
5	TxMHomicMasc0510	Correlation Coefficient	0,33	-0,15	0,07	-0,10	-0,07	0,08	-0,01	-0,02	0,12	0,31	0,17	0,15	0,18	-0,05	-0,20	-0,26	-0,32	-0,08	0,05
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,20	0,53	0,38	0,56	0,48	0,95	0,85	0,31	0,01	0,14	0,19	0,11	0,68	0,09	0,02	0,00	0,49	0,64
6	TxMHomicFem0510	Correlation Coefficient	0,35	-0,18	0,06	-0,10	-0,11	-0,04	0,11	0,08	-0,04	0,10	0,22	0,08	0,18	0,07	0,00	-0,21	-0,20	-0,04	-0,04
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,12	0,62	0,39	0,35	0,70	0,33	0,47	0,73	0,41	0,05	0,49	0,11	0,54	0,97	0,07	0,09	0,71	0,74
7	TxHomicCorBr10	Correlation Coefficient	0,03	0,13	0,12	-0,15	-0,01	0,10	-0,04	0,00	-0,12	0,13	0,00	0,15	0,00	-0,12	0,00	-0,15	-0,07	0,23	0,25
		Sig. (2-tailed)	0,81	0,26	0,30	0,19	0,91	0,40	0,72	0,99	0,28	0,25	0,98	0,20	0,99	0,31	0,97	0,19	0,54	0,04	0,02
8	TxHomicCorPr10	Correlation Coefficient	0,08	-0,07	0,20	-0,20	0,12	-0,03	-0,13	-0,13	-0,02	0,26	-0,04	0,02	-0,02	-0,11	0,08	-0,20	0,04	0,20	0,25
		Sig. (2-tailed)	0,51	0,52	0,08	0,08	0,30	0,78	0,26	0,25	0,89	0,02	0,75	0,88	0,86	0,32	0,48	0,08	0,71	0,08	0,03
9	TxHomicCorAm10	Correlation Coefficient	-0,12	0,22	0,10	-0,21	0,02	0,05	-0,03	-0,08	-0,17	-0,10	-0,11	0,00	-0,08	-0,20	0,02	-0,14	-0,10	0,00	0,00
		Sig. (2-tailed)	0,29	0,05	0,41	0,07	0,86	0,66	0,82	0,51	0,14	0,39	0,35	1,00	0,49	0,08	0,83	0,22	0,40	0,99	0,97
10	TxHomicCorPd10	Correlation Coefficient	0,15	-0,09	0,03	-0,11	0,04	0,07	-0,09	0,01	-0,13	0,07	-0,03	0,04	0,05	-0,09	-0,03	-0,08	-0,11	-0,09	0,06
		Sig. (2-tailed)	0,18	0,45	0,82	0,33	0,72	0,53	0,42	0,94	0,25	0,56	0,81	0,74	0,63	0,46	0,82	0,46	0,34	0,44	0,63
11	TxHomicCorInd10	Correlation Coefficient	0,30	-0,21	-0,22	-0,09	-0,27	-0,22	0,18	0,16	0,01	0,07	0,35	0,18	0,24	0,12	-0,20	-0,10	-0,35	-0,16	-0,16
		Sig. (2-tailed)	0,01	0,06	0,05	0,43	0,02	0,05	0,12	0,17	0,93	0,53	0,00	0,12	0,04	0,29	0,08	0,39	0,00	0,15	0,17

12	TxMCext0510	Correlation Coefficient	0,30	-0,20	-0,17	0,08	-0,07	0,11	0,04	0,15	0,07	0,11	0,16	0,20	0,14	-0,04	-0,28	-0,10	-0,35	-0,16	-0,07
		Sig. (2-tailed)	0,01	0,08	0,14	0,50	0,55	0,36	0,72	0,19	0,55	0,32	0,16	0,08	0,22	0,73	0,01	0,38	0,00	0,16	0,56
13	TxMCex15_24a05_10	Correlation Coefficient	0,32	-0,09	-0,09	-0,08	-0,05	0,05	0,00	0,04	0,00	0,14	0,15	0,13	0,18	-0,03	-0,19	-0,19	-0,29	-0,15	-0,08
		Sig. (2-tailed)	0,00	0,45	0,41	0,50	0,67	0,67	0,97	0,75	1,00	0,22	0,19	0,25	0,11	0,82	0,10	0,10	0,01	0,19	0,49
14	TxMObCexMas0510	Correlation Coefficient	0,30	-0,15	-0,15	0,05	-0,04	0,10	0,02	0,11	0,11	0,13	0,13	0,16	0,10	-0,08	-0,30	-0,09	-0,36	-0,15	-0,07
		Sig. (2-tailed)	0,01	0,19	0,20	0,69	0,71	0,37	0,86	0,32	0,32	0,25	0,26	0,16	0,38	0,50	0,01	0,42	0,00	0,18	0,53
15	TxMObCexFem0510	Correlation Coefficient	0,23	-0,22	0,00	-0,10	-0,05	-0,06	0,11	0,14	-0,21	-0,01	0,10	0,21	0,10	0,01	0,07	-0,14	-0,14	0,03	0,09
		Sig. (2-tailed)	0,04	0,06	0,99	0,39	0,69	0,63	0,33	0,22	0,06	0,93	0,36	0,06	0,38	0,91	0,55	0,21	0,22	0,82	0,41

(1) Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010

(2) Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010

(3) Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010

(4) Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010

(5) Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010

(6) Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010

(7) Taxa média de homicídios na cor branca em 2010

(8) Taxa média de homicídios na cor preta em 2010

(9) Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010

(10) Taxa média de homicídios na cor parda em 2010

(11) Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010

(12) Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010

(13) Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010

(14) Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010

(15) Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010.

(16) Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010

(17) Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009.

(18) Grau de urbanização 2010

(19) Razão de sexos 2010

(20) Renda média domiciliar per capita 2010

(21) Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010

(22) Taxa de analfabetismo 2010

(23) População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010.

(24) População com Primeiro ciclo completo e 2 ciclo incompleto 2010

(25) Proporção de População Estrangeira 2010

(26) Proporção de pessoas com baixa renda 2010

(27) Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010

(28) Taxa de pessoas sem renda 2010

(29) Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010

(30) Taxa de médicos 2010

(31) Taxa de Enfermeiros 2010

(32) Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010

(33) Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010

(34) Número de leitos hospitalares SUS por habitante – CNES/MS 2010

No resultado do teste de Correlação de Spearmann foram encontradas associações fracas e mostraram-se estatisticamente significativas as taxas de homicídios e as taxas de mortalidade por causas externas com indicadores sociais, econômicos, demográficos e de cobertura de saúde. As correlações apresentam relações diretas com valor numérico positivo, sendo interpretado como relação diretamente proporcional entre as variáveis e indireta com um valor numérico negativo, sendo interpretado como uma relação inversamente proporcional entre as variáveis. Isto é, em uma correlação direta, quanto maior valor do indicador de uma variável maior será o valor do indicador da outra variável e em uma correlação indireta, quanto menor for o valor de um determinado indicador maior será o valor da outra variável que se apresentou correlacionado.

O quadro 5 sintetiza as correlações estatisticamente significativas encontradas relacionando os indicadores de mortalidade com indicadores socioeconômicos, demográficos e de cobertura de saúde. Mostrou que a taxa de homicídios na cor indígena 2010 foi a que apresentou maior quantidade de correlações com diferentes indicadores.

Quadro 5 - Correlações diretas e indiretas estatisticamente significativas entre os indicadores de mortalidade e os socioeconômicos, demográficos e de cobertura de saúde.

Indicadores	Correlação direta	Correlação indireta
Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) Proporção de população estrangeira (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de enfermeiros (2010) Taxa de profissionais de nível superior
Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) Proporção de população estrangeira (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> Razão de Sexo (2005-2010) Taxa de enfermeiros (2010) Taxa de profissionais de nível superior.
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) Proporção de população estrangeira (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> Razão de Sexo (2005-2010) Taxa de enfermeiros (2010) Taxa de profissionais de nível superior.
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> Renda Per Capita (2010). 	

Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) • Proporção de população estrangeira (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de enfermeiros (2010) • Taxa de profissionais de nível superior.
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) • Proporção de baixa renda. 	
Taxa média de homicídios na cor branca em 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de leitos • Taxa de leitos SUS por 1000 habitantes (2010). 	
Taxa média de homicídios na cor preta em 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção de população estrangeira (2010) • Taxa de leitos SUS por 1000 habitantes (2010). 	
Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (2009). 	
Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) • Proporção de População de Baixa Renda • Proporção de População Sem Renda (2010) • taxa de Profissionais de Nível Superior (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de urbanização (2010) • Renda Per Capita (2010) • PIB Per Capita (2010).
Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de médicos • Taxa de profissionais de nível superior por 1000 habitantes.
Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de profissionais de nível superior por 1000 habitantes
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de médicos • Taxa de profissionais de nível superior por 1000 habitantes
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010). 	

3.3 Análise comparando três grupos: Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.

Conforme o objetivo da pesquisa buscou-se verificar a diferença entre os três grupos e que os da condição Linha de Fronteira tenham escores significativamente mais altos que os outros grupos.

A tabela 11 através do **Teste Não Paramétrico Kruskal Wallis** apresentou a estatística dos indicadores em 03 regiões geográficas: Fora da Fronteira, Faixa de Fronteira (excluídos os municípios da linha de fronteira) e Linha de Fronteira (incluídas as cidades gêmeas) com a média de classificação de cada região e o p-valor. Destacamos os **indicadores de mortalidade estatisticamente significativos na linha de fronteira** estatisticamente significativos onde se buscou verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas quando a probabilidade de que o resultado seja em decorrência de erro amostral seja menor com p-valor $\leq 0,05$.

Nos indicadores de mortalidade verificou-se que na Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (66,00) do que fora da fronteira (35,18) e da faixa de fronteira (34,16). Na Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (63,92) do que faixa de fronteira (36,31) e de fora da fronteira (33,88). Na Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (64,83) do que faixa de fronteira (38,00) e de fora da fronteira (31,97). Na Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (66,42) do que faixa de fronteira (35,00) e de fora da fronteira (34,24). Na Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010 (p-valor = 0,01), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (56,08) do que fora da fronteira (38,79) e da faixa de fronteira (34,03). Na Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010 (p-valor = 0,01), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (50,83) do que faixa de fronteira (40,94) e de fora da fronteira (34,15). Na Taxa media de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio

para a condição Faixa, linha e CG é maior (57,25) do que fora da fronteira (40,38) e da faixa de fronteira (31,91). Na Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010 (p-valor = 0,01), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (57,13) do que da faixa de fronteira (36,34) e de fora da fronteira (36,25). Na Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010 (p-valor = 0,01), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (57,00) do que fora da fronteira (40,06) e da faixa de fronteira (32,34). Na Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010 (p-valor = 0,05), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (52,25) do que fora da fronteira (40,50) e da faixa de fronteira (33,66).

Nos indicadores sociais verificou-se que no Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (57,33) do que da faixa de fronteira (43,09) e de fora da fronteira (29,82). No Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – 2009 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é menor (20,71) do que fora da fronteira (47,29) e da faixa de fronteira (38,27). Na Renda média domiciliar per capita 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio dos três grupos, fora da fronteira (49,50) é maior do que da faixa de fronteira (35,56) e da faixa, linha e CG (21,67). No Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição fora da fronteira (52,47) é maior do que da faixa, linha e CG (29,83) e da faixa de fronteira (29,34). Na Proporção de População Estrangeira 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (61,13) do que faixa de fronteira (39,06) e de fora da fronteira (32,28). Na Proporção de pessoas com baixa renda 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (64,92) do que faixa de fronteira (44,72) e de fora da fronteira (25,62). Na Taxa de pessoas sem renda 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (55,75) do que faixa de fronteira (43,38) e de fora da fronteira (30,12). Na Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010 (p-valor = 0,00), o posto médio para a condição Faixa, linha e CG é maior (51,75) do que faixa de fronteira (45,59) e de fora da fronteira (29,44). Na Taxa de Enfermeiros 2010 (p-valor = 0,02), o posto médio da região fora da fronteira (45,19) é maior do que da faixa de fronteira (39,50) e da faixa, linha e CG (21,46). No Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010 (p-valor =

0,00), o posto médio da condição fora da fronteira (47,81) é maior do que da faixa de fronteira (37,44) e da faixa, linha e CG (21,46).

O teste estatístico na análise da geografia dos determinantes sociais de Mato Grosso do Sul revelam que no indicador de renda Índice de Gini da renda domiciliar per capita de 2010 verifica-se que os municípios localizados na linha de fronteira possuem o maior nível de desigualdade de renda, seguido pelos da faixa e fronteira e depois pelos municípios fora da faixa de fronteira. No indicador de desenvolvimento municipal, se verificou que os municípios da Linha de Fronteira possuem o menor Índice de Desenvolvimento Municipal (FIRJAN, 2009) seguido pelos que estão fora da faixa de fronteira e por último os da faixa de fronteira. Na análise dos indicadores de renda, em 2010, se verificou que a renda per capita da população da linha de fronteira foi menor do que a da população da faixa de fronteira seguido pela renda per capita da população residente fora da faixa de fronteira. Na mesma questão da renda, se concluiu que o PIB per capita dos municípios da linha e da faixa de fronteira são aproximadamente iguais e menores que o PIB per capita da população dos municípios fora da faixa de fronteira. A proporção de população de baixa renda, a taxa de população sem renda e a taxa de pessoas não economicamente ativas na faixa etária de 15 a 24 anos, nos municípios da linha fronteira foram maiores do que os da faixa de fronteira e dos municípios fora da fronteira.

Nesta análise, considerando o valor da posição média dos indicadores estatisticamente significativos, se demonstra que cada indicador retrata a situação particular de cada região geográfica. Neste sentido, os indicadores de mortalidade, socioeconômicos, demográficos e de cobertura de saúde proporcionam uma visão das particularidades de cada unidade municipal em cada região geográfica de Mato Grosso do Sul que nos servimos para a avaliação das desigualdades sociais no contexto social das populações. Destacando que esta metodologia estatística divide o Estado conforme a posição geográfica dos municípios em três regiões (linha de fronteira, faixa de fronteira e fora da fronteira). Compreendendo que na fronteira internacional do Mato Grosso do Sul a região da linha de fronteira esta inserida na faixa de fronteira (150 km) com o total de 44 municípios, sendo que no estudo, foi realizada a divisão da faixa de fronteira em **duas regiões: linha de fronteira** com 12 municípios, onde 07 são cidades gêmeas e **faixa de fronteira** com os outros 32 municípios.

Sintetizando, verificou-se a posição classificatória dos indicadores de mortalidade estatisticamente significativos (tabela 13), as taxas de mortalidade (homicídios e por causas externas) na linha de fronteira são superiores as das outras regiões geográficas de Mato Grosso do Sul (faixa de fronteira e fora da fronteira). Nas variáveis sociais verifica-se que a linha de fronteira possui um Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010 intermediários entre o maior PIB per capita da região fora da fronteira e o menor na faixa de fronteira. A linha de fronteira apresentam indicadores que representam maior desigualdade social (maiores valores) com relação aos das outras regiões (faixa de fronteira e fora da fronteira): Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010, Proporção de População Estrangeira 2010, Proporção de pessoas com baixa renda 2010, Taxa de pessoas sem renda 2010, Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010. No mesmo sentido, a linha de fronteira possui os menores indicadores que também representam maiores desigualdades sociais: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009, Renda média domiciliar per capita 2010, Taxa de Enfermeiros 2010, Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010.

Tabela 11 – Análise estatística entre Linha de Fronteira, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.

Variáveis	Geografia_3	N	Posto Médio	Asymp. Sig.
Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	34,16	
	Faixa, linha e CG	12	66,00	
	Fora da Fronteira	34	35,18	
	Total	78		0,00
Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	36,31	
	Faixa, linha e CG	12	63,92	
	Fora da Fronteira	34	33,88	
	Total	78		0,00
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	38,00	
	Faixa, linha e CG	12	64,83	
	Fora da Fronteira	34	31,97	
	Total	78		0,00
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	33,00	
	Faixa, linha e CG	12	44,67	
	Fora da Fronteira	34	43,79	
	Total	78		0,06
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período	Faixa de Fronteira	32	35,00	
	Faixa, linha e CG	12	66,42	

2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	34,24	
	Total	78		0,00
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	34,03	
	Faixa, linha e CG	12	56,08	
	Fora da Fronteira	34	38,79	
	Total	78		0,01
Taxa média de homicídios na cor branca em 2010	Faixa de Fronteira	32	38,77	
	Faixa, linha e CG	12	47,63	
	Fora da Fronteira	34	37,32	
	Total	78		0,36
Taxa média de homicídios na cor preta em 2010	Faixa de Fronteira	32	40,56	
	Faixa, linha e CG	12	40,38	
	Fora da Fronteira	34	38,19	
	Total	78		0,83
Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010	Faixa de Fronteira	32	40,94	
	Faixa, linha e CG	12	38,50	
	Fora da Fronteira	34	38,50	
	Total	78		0,23
Taxa média de homicídios na cor parda em 2010	Faixa de Fronteira	32	39,38	
	Faixa, linha e CG	12	42,88	
	Fora da Fronteira	34	38,43	
	Total	78		0,83
Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010	Faixa de Fronteira	32	40,94	
	Faixa, linha e CG	12	50,83	
	Fora da Fronteira	34	34,15	
	Total	78		0,01
Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	31,91	
	Faixa, linha e CG	12	57,25	
	Fora da Fronteira	34	40,38	
	Total	78		0,00
Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	36,34	
	Faixa, linha e CG	12	57,13	
	Fora da Fronteira	34	36,25	
	Total	78		0,01
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	32,34	
	Faixa, linha e CG	12	57,00	
	Fora da Fronteira	34	40,06	
	Total	78		0,01
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010	Faixa de Fronteira	32	33,66	
	Faixa, linha e CG	12	52,25	
	Fora da Fronteira	34	40,50	
	Total	78		0,05
Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010	Faixa de Fronteira	32	43,09	
	Faixa, linha e CG	12	57,33	
	Fora da Fronteira	34	29,82	
	Total	78		0,00
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal –	Faixa de Fronteira	32	38,27	
	Faixa, linha e CG	12	20,71	

2009	Fora da Fronteira	34	47,29	
	Total	78		0,00
Grau de urbanização 2010	Faixa de Fronteira	32	37,67	
	Faixa, linha e CG	12	37,83	
	Fora da Fronteira	34	41,81	
	Total	78		0,73
Razão de sexos 2010	Faixa de Fronteira	32	34,19	
	Faixa, linha e CG	12	36,25	
	Fora da Fronteira	34	45,65	
	Total	78		0,11
Renda média domiciliar per capita 2010	Faixa de Fronteira	32	35,56	
	Faixa, linha e CG	12	21,67	
	Fora da Fronteira	34	49,50	
	Total	78		0,00
Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010	Faixa de Fronteira	32	29,34	
	Faixa, linha e CG	12	29,83	
	Fora da Fronteira	34	52,47	
	Total	78		0,00
Taxa de analfabetismo 2010	Faixa de Fronteira	32	43,19	
	Faixa, linha e CG	12	48,00	
	Fora da Fronteira	34	33,03	
	Total	78		0,07
População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010	Faixa de Fronteira	32	39,50	
	Faixa, linha e CG	12	48,17	
	Fora da Fronteira	34	36,44	
	Total	78		0,31
População com Primeiro ciclo completo e 2 ciclo incompleto 2010	Faixa de Fronteira	32	39,42	
	Faixa, linha e CG	12	44,13	
	Fora da Fronteira	34	37,94	
	Total	78		0,72
Proporção de População Estrangeira 2010	Faixa de Fronteira	32	39,06	
	Faixa, linha e CG	12	61,13	
	Fora da Fronteira	34	32,28	
	Total	78		0,00
Proporção de pessoas com baixa renda 2010	Faixa de Fronteira	32	44,72	
	Faixa, linha e CG	12	64,92	
	Fora da Fronteira	34	25,62	
	Total	78		0,00
Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010	Faixa de Fronteira	32	36,25	
	Faixa, linha e CG	12	51,83	
	Fora da Fronteira	34	38,21	
	Total	78		0,11
Taxa de pessoas sem renda 2010	Faixa de Fronteira	32	43,38	
	Faixa, linha e CG	12	55,75	
	Fora da Fronteira	34	30,12	
	Total	78		0,00
Proporção da População economicamente não ativa na	Faixa de Fronteira	32	45,59	
	Faixa, linha e CG	12	51,75	

faixa etária de 15 a 24 anos. 2010	Fora da Fronteira	34	29,44	
	Total	78		0,00
Taxa de médicos 2010	Faixa de Fronteira	32	37,55	
	Faixa, linha e CG	12	30,92	
	Fora da Fronteira	34	44,37	
	Total	78		0,17
Taxa de Enfermeiros 2010	Faixa de Fronteira	32	39,50	
	Faixa, linha e CG	12	23,38	
	Fora da Fronteira	34	45,19	
	Total	78		0,02
Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010	Faixa de Fronteira	32	37,44	
	Faixa, linha e CG	12	21,46	
	Fora da Fronteira	34	47,81	
	Total	78		0,00
Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010	Faixa de Fronteira	32	39,41	
	Faixa, linha e CG	12	33,96	
	Fora da Fronteira	34	41,54	
	Total	78		0,61
Número de leitos hospitalares SUS por habitante – CNES/MS 2010	Faixa de Fronteira	32	39,59	
	Faixa, linha e CG	12	36,63	
	Fora da Fronteira	34	40,43	
	Total	78		0,88

3.4 Comparação das regiões geográficas Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira

A comparação das taxas de homicídios entre os municípios situados na faixa de fronteira e aqueles situados fora dela foi realizada através do Teste não-paramétrico Mann-Whitney (U). Seu resultado com o posto médio de classificação de cada região avalia se existe ou não evidência estatística de diferença entre os dois grupos.

Na tabela 12 classificamos os indicadores estatisticamente significativos onde existe evidência estatística de diferença entre os dois grupos, sendo que as medianas não são as mesmas para os dois grupos.

Verificou-se que os indicadores de mortalidade na faixa de fronteira: taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 (mediana = 43,84, p-valor = 0,05), taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010 (mediana = 45,32, p-valor = 0,01) e taxa média de homicídios na cor indígena em 2010 (mediana = 43,64, p-

valor = 0,01) estão posicionados com os maiores postos nos municípios da faixa de fronteira em relação aos da região fora da fronteira.

Nos indicadores socioeconômicos, no resultado do teste verificou-se que os estatisticamente significativos mostram que os piores indicadores estão posicionados na faixa de fronteira. Sendo que os indicadores posicionados em piores posições, em relação a região fora da fronteira, com maiores postos foram o índice de Gini (mediana = 46,98 e p-valor = 0,00), a taxa de analfabetismo 2010 (mediana = 44,50 e p-valor = 0,03), a proporção de pessoas com baixa renda 2010 (mediana = 50,22 e p-valor = 0,00), a taxa de pessoas sem renda 2010 (mediana = 46,75 – p-valor = 0,00), a proporção de população economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010 (mediana = 47,27 e p-valor = 0,00) e os menores postos foram o índice Firjan de Desenvolvimento Municipal 2009 (mediana = 33,47 e p-valor = 0,01), a renda média domiciliar per capita (mediana = 31,78 e p-valor = 0,00), o produto interno bruto (PIB) 2010 (mediana = 29,47 e p-valor = 0,00), a taxa de enfermeiros 2010 (mediana = 35,10 e p-valor = 0,05), o número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010 (mediana = 33,08 e p-valor = 0,00), a proporção de população estrangeira 2010 (mediana = 45,08 e p-valor = 0,01) e a razão de sexos (mediana = 34,75 e p-valor = 0,04).

Assim para avaliarmos os indicadores de mortalidade e de desigualdades sociais observamos seu significado no contexto social da população. Na tabela 15 destacamos os indicadores estatisticamente significativos pelas posições geográficas da faixa de fronteira e fora da fronteira, onde a taxa de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos na população geral, a taxa de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010, no Estado de Mato Grosso do Sul são maiores na faixa de fronteira do que fora da fronteira.

Para os indicadores socioeconômicos, demográficos e de cobertura de saúde verifica-se que o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009, a Renda média domiciliar per capita 2010, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010, a Taxa de enfermeiros 2010 e o Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010 a faixa de fronteira posiciona-se com os menores indicadores de maneira a indicar as maiores e piores desigualdades em relação à região fora da fronteira.

No mesmo sentido, as variáveis: Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010, Taxa de analfabetismo 2010, Proporção de População Estrangeira 2010,

Proporção de pessoas com baixa renda 2010, Taxa de pessoas sem renda 2010 e Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010 apresentam os maiores valores para a faixa de fronteira representando também maior desigualdade social em relação a região fora da fronteira.

A variável demográfica de razão de sexos, conceituado como número de homens para cada grupo de 100 mulheres, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado, verificou-se que na faixa de fronteira a relação entre os sexos masculino e feminino (razão) possui um quantitativo menor de homens em relação às mulheres com uma razão de sexo inferior ao da região fora da fronteira.

Tabela 12 – Resultado do Teste Não Paramétrico Mann-Whitney

Indicadores	Geografia	N	Posto Médio	Soma dos Postos	Asymp. Sig. (2-tailed)
Taxa media de homicídios no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	35,17647	1196	0,14
	Fronteira	44	42,84091	1885	
	Total	78			
Taxa media de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	33,88235	1152	0,05
	Fronteira	44	43,84091	1929	
	Total	78			
Taxa media de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	31,97059	1087	0,01
	Fronteira	44	45,31818	1994	
	Total	78			
Taxa media de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	43,79412	1489	0,10
	Fronteira	44	36,18182	1592	
	Total	78			
Taxa media de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	34,23529	1164	0,07
	Fronteira	44	43,56818	1917	
	Total	78			
Taxa media de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	38,79412	1319	0,81
	Fronteira	44	40,04545	1762	
	Total	78			
Taxa media de homicídios na cor branca em 2010	Fora da Fronteira	34	37,32353	1269	0,44
	Fronteira	44	41,18182	1812	
	Total	78			
Taxa media de homicídios na cor preta em 2010	Fora da Fronteira	34	38,19118	1298,5	0,54
	Fronteira	44	40,51136	1782,5	
	Total	78			
Taxa media de homicídios na cor amarela em 2010	Fora da Fronteira	34	38,5	1309	0,21
	Fronteira	44	40,27273	1772	
	Total	78			

Taxa média de homicídios na cor parda em 2010	Fora da Fronteira	34	38,42647	1306,5	0,70
	Fronteira	44	40,32955	1774,5	
	Total	78			
Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010	Fora da Fronteira	34	34,14706	1161	0,01
	Fronteira	44	43,63636	1920	
	Total	78			
Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	40,38235	1373	0,76
	Fronteira	44	38,81818	1708	
	Total	78			
Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	36,25	1232,5	0,27
	Fronteira	44	42,01136	1848,5	
	Total	78			
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	40,05882	1362	0,85
	Fronteira	44	39,06818	1719	
	Total	78			
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010	Fora da Fronteira	34	40,5	1377	0,73
	Fronteira	44	38,72727	1704	
	Total	78			
Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010	Fora da Fronteira	34	29,82353	1014	0,00
	Fronteira	44	46,97727	2067	
	Total	78			
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009	Fora da Fronteira	34	47,29412	1608	0,01
	Fronteira	44	33,47727	1473	
	Total	78			
Grau de urbanização 2010	Fora da Fronteira	34	41,80882	1421,5	0,43
	Fronteira	44	37,71591	1659,5	
	Total	78			
Razão de sexos 2010	Fora da Fronteira	34	45,64706	1552	0,04
	Fronteira	44	34,75	1529	
	Total	78			
Renda média domiciliar per capita 2010	Fora da Fronteira	34	49,50	1683	0,00
	Fronteira	44	31,77273	1398	
	Total	78			
Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010	Fora da Fronteira	34	52,47059	1784	0,00
	Fronteira	44	29,47727	1297	
	Total	78			
Taxa de analfabetismo 2010	Fora da Fronteira	34	33,02941	1123	0,03
	Fronteira	44	44,50	1958	
	Total	78			
População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010	Fora da Fronteira	34	36,44118	1239	0,29
	Fronteira	44	41,86364	1842	
	Total	78			
População com Primeiro ciclo completo e 2 ciclo	Fora da Fronteira	34	37,94118	1290	0,59
	Fronteira	44	40,70455	1791	

incompleto 2010	Total	78			
Proporção de População Estrangeira 2010	Fora da Fronteira	34	32,27941	1097,5	0,01
	Fronteira	44	45,07955	1983,5	
	Total	78			
Proporção de pessoas com baixa renda 2010	Fora da Fronteira	34	25,61765	871	0,00
	Fronteira	44	50,22727	2210	
	Total	78			
Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010	Fora da Fronteira	34	38,20588	1299	0,66
	Fronteira	44	40,5	1782	
	Total	78			
Taxa de pessoas sem renda 2010	Fora da Fronteira	34	30,11765	1024	0,00
	Fronteira	44	46,75	2057	
	Total	78			
Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010	Fora da Fronteira	34	29,44118	1001	0,00
	Fronteira	44	47,27273	2080	
	Total	78			
Taxa de médicos 2010	Fora da Fronteira	34	44,36765	1508,5	0,10
	Fronteira	44	35,73864	1572,5	
	Total	78			
Taxa de Enfermeiros 2010	Fora da Fronteira	34	45,19118	1536,5	0,05
	Fronteira	44	35,10227	1544,5	
	Total	78			
Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010	Fora da Fronteira	34	47,80882	1625,5	0,00
	Fronteira	44	33,07955	1455,5	
	Total	78			
Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010	Fora da Fronteira	34	41,54412	1412,5	0,48
	Fronteira	44	37,92045	1668,5	
	Total	78			
Número de leitos hospitalares SUS por habitante – CNES/MS 2010	Fora da Fronteira	34	40,42647	1374,5	0,75
	Fronteira	44	38,78409	1706,5	
	Total	78			

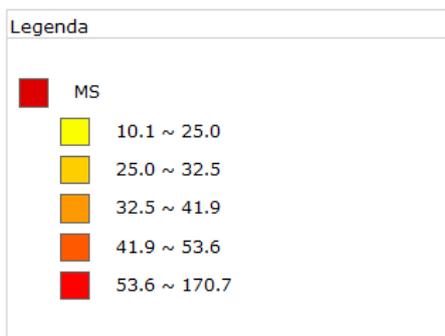
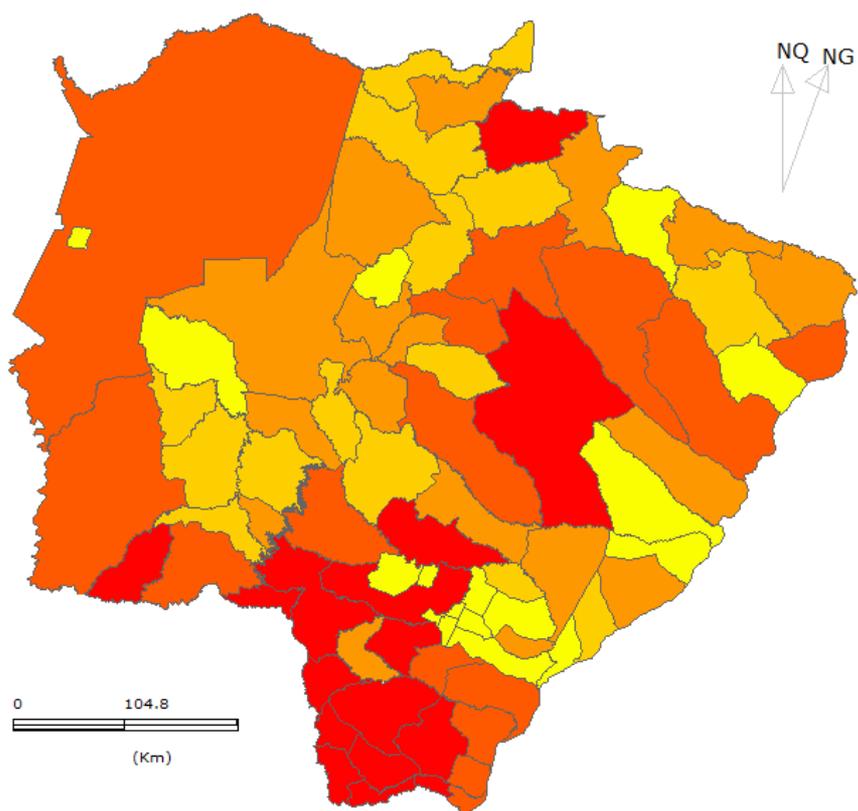
3.5 Espacialização das taxas de homicídios no Estado do Mato Grosso do Sul

Através da avaliação da distribuição geográfica e de informações relativas a um padrão de proximidade, se pretende analisar as variações nas taxas por localização geográfica. A distribuição geográfica de eventos relacionados à saúde humana e o mapeamento da distribuição espacial das doenças ou eventos de saúde juntamente com aspectos ambientais e socioeconômicos identificam áreas onde os

indicadores demográficos são estatisticamente significantes superiores e estabelecem quais são as áreas prioritárias para atuação das políticas e ações intersetoriais de saúde. Na questão central desse estudo, a investigação sugere que a dependência espacial que poderá ainda estar associada a causas geográficas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

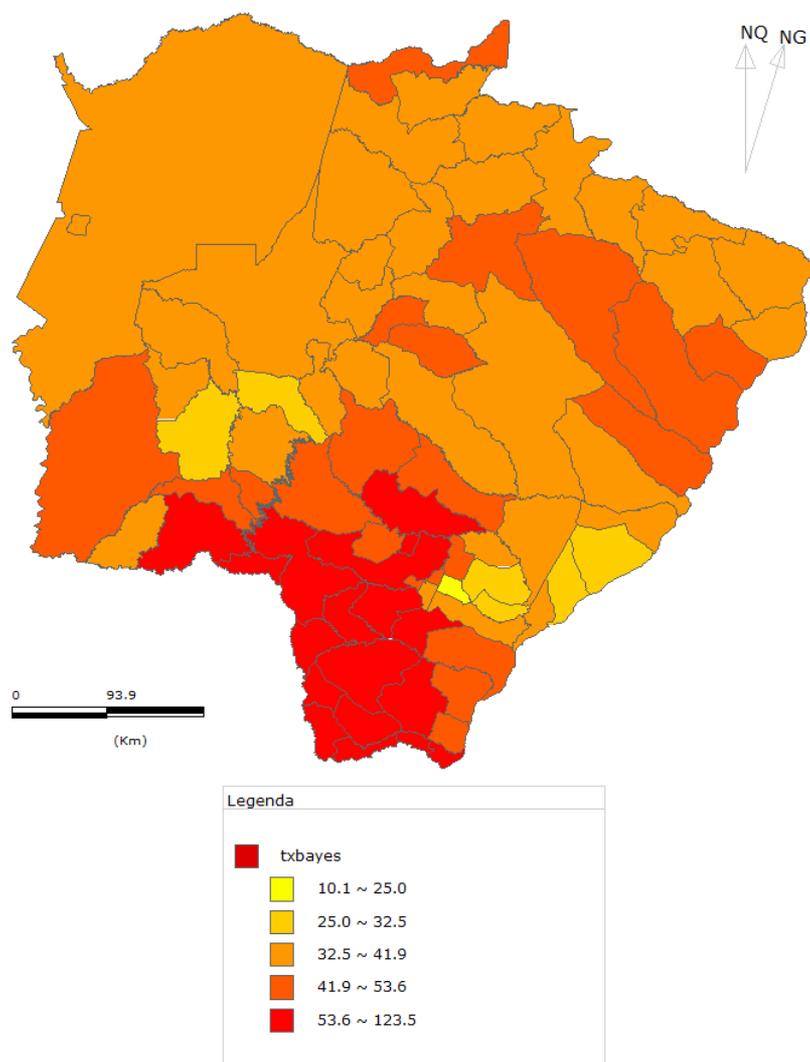
A espacialização das taxas de homicídios no Estado do Mato Grosso do Sul mostrou um padrão de distribuição espacial da taxa média de homicídios, por municípios, no período 2005 a 2010 (mapa 03) um marcante cluster dos municípios portadores das maiores taxas partindo da linha de fronteira internacional (07 municípios com 04 cidades gêmeas) com o Paraguai para a região central do Estado (Campo Grande) e para o sul do Estado formando um corredor nas rodovias MS 164 com ligação para o sul no Estado do Paraná e com a BR 463 na direção do município de Campo Grande - Capital do Estado, aspecto evidenciado com a aplicação do método Bayesiano Empírico Local (suavização das taxas) (mapa 04).

Mapa 3 – Distribuição das Taxas médias de homicídios, por municípios, no período 2005 a 2010, no Mato Grosso do Sul.



Fonte: SIM/DATASUS, 2011

Mapa 4 – Distribuição das Taxas médias bayesiana de homicídios, por municípios, no período 2005 a 2010, no Mato Grosso do Sul.



Fonte: SIM/DATASUS, 2011

3.6 Risco Relativo de Homicídio, segundo a posição geográfica

Utilizando tabelas de contingência 2X2 para o cálculo de Risco Relativo a avaliação foi realizada comparando os homicídios nas regiões da faixa de fronteira e fora da fronteira (2 categorias geográficas), sendo considerados os resultados estatisticamente significativos do Teste não-paramétrico Mann-Whitney (U) (tabela 14). Pode-se dizer que o risco de homicídio nas variáveis estatisticamente significativas: homicídios (tabela 13), no período de 2005 a 2010, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos para a população da faixa de fronteira em relação a população residente nos municípios fora da fronteira é igual a 1,18 ($RR > 1$), para os homicídios, no período de 2005 a 2010, na faixa etária de 15 a 24 anos é igual a 1,12 ($RR > 1$) e para os homicídios, na cor indígena, no período de 2010, é igual a 0,31 ($RR < 1$). Logo, o risco de homicídio, na faixa de fronteira, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos e o homicídio na faixa etária de 15 a 24 anos na população geral são, respectivamente, igual a 18% e 12% vezes maiores do que para a população residente fora da fronteira. No caso dos homicídios na cor indígena ($RR = 0,31$) expressa que o risco entre os indígenas na faixa de fronteira é menor do que os indígenas fora da fronteira.

Tabela 13 – Risco Relativo da faixa de fronteira em relação à região fora da fronteira

Indicador	RR
Causas Externas entre Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,17
Causas Externas, entre Fronteira e For a da Fronteira, na população geral.	1,09
Causas Externas, no sexo Feminino, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	1,00
Causas Externas, no sexo Masculino, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	1,10
Homicídios no Sexo Feminino, na Faixa e For a da Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	0,90
Homicídios no Sexo Masculino, na Faixa e Fora da Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,18
Homicídios entre Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,12
Homicídios, entre Fronteira e Fora da Fronteira, na população geral.	1,33
Homicídios, na cor Amarela, na Faixa e Fora da Fronteira.	1,78
Homicídios, na cor Branca, na Faixa e Fora da Fronteira.	3,01
Homicídios, na cor Indígena, na Faixa e Fora da Fronteira.	0,31

Homicídios, na cor Parda, na Faixa e Fora da Fronteira.	2,98
Homicídios, na cor Preta, na Faixa e Fora da Fronteira.	3,01
Homicídios, no sexo Feminino, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	1,30
Homicídios, no sexo Masculino, Faixa de Fronteira e Fora da Fronteira.	1,32

3.6.1 Análise do Risco Relativo, segundo a posição geográfica: linha de fronteira e faixa de fronteira

A partir do Teste Não Paramétrico Kruskal Wallis (tabela 13) onde foi realizada a análise dos indicadores de mortalidade de Mato Grosso do Sul considerando 03 categorias geográficas (linha de fronteira, faixa de fronteira e fora da fronteira), foram destacadas as regiões da linha de fronteira e da faixa de fronteira com os indicadores estatisticamente significativos (em destaque). Utilizando-se tabelas de contingência 2X2 para o cálculo de Risco Relativo, considerando a exposição para a população da linha de fronteira em comparação a não-exposição para a população da faixa de fronteira o risco relativo de óbitos por causas externas e por homicídios na linha de fronteira em relação a população na faixa de fronteira destacam-se (tabela 14) o Risco Relativo de homicídios, na população geral igual a 1,33 ($RR > 1$), o Risco Relativo de homicídios no sexo Feminino é igual a 1,51 ($RR > 1$), o Risco Relativo no sexo Masculino é igual a 1,51 ($RR > 1$), o Risco Relativo na faixa etária de 15 a 24 anos é igual a 1,22 ($RR > 1$), o Risco Relativo no Sexo Masculino da faixa etária de 15 a 24 anos é igual a 1,19 ($RR > 1$) e o Risco Relativo de homicídios na cor indígena, no período de 2010, é igual a 0,94 ($RR < 1$). Sintetizando, verificamos que o risco relativo, no período de 2005 a 2010, nas variáveis de homicídios na linha de fronteira, homicídios na população geral, homicídios nos sexos masculino e feminino, homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos, homicídios no sexo masculino na faixa etária de 14 a 24 anos são superiores aos da região da faixa de fronteira e que, no período de 2010, o risco relativo de homicídio na cor indígena, na linha de fronteira é inferior ao da faixa de fronteira.

Tabela 14 – Risco Relativo da linha de fronteira em relação aos outros municípios da faixa de fronteira

Indicador	RR
Causas Externas entre Linha de Fronteira e Faixa de Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	0,97
Causas Externas, entre Linha e Faixa de Fronteira, na população geral.	1,09
Causas Externas, no sexo Feminino, Linha e Faixa de Fronteira.	1,07
Causas Externas, no sexo Masculino, Linha e Faixa de Fronteira.	1,12
Homicídios no Sexo Feminino, na Linha e na Faixa de Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,57
Homicídios no Sexo Masculino, na Linha e na Faixa de Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,19
Homicídios entre Linha de Fronteira e Faixa de Fronteira, na faixa etária de 15 a 24 anos.	1,22
Homicídios, entre Linha e Faixa de Fronteira, na população geral.	1,33
Homicídios, na cor Amarela, na Linha e na Faixa de Fronteira.	0,00
Homicídios, na cor Branca, na Linha e na Faixa de Fronteira.	0,48
Homicídios, na cor Indígena, na Linha e na Faixa de Fronteira.	0,94
Homicídios, na cor Parda, na Linha e na Faixa de Fronteira.	0,20
Homicídios, na cor Preta, na Linha e na Faixa de Fronteira.	0,23
Homicídios, no sexo Feminino, Linha e Faixa de Fronteira.	1,51
Homicídios, no sexo Masculino, Linha e Faixa de Fronteira.	1,51

IV. Análise sintética dos dados

Na análise de correlações entre as variáveis de mortalidade e as variáveis socioeconômicas, demográficas, de cobertura de saúde verificaram-se correlações fracas e estatisticamente significativas apontando correlações diretas e indiretas:

- **Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta com Índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) e com proporção de população estrangeira (2010); correlação indireta com taxa de enfermeiros (2010) e taxa de profissionais de nível superior.
- **Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta com o índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) e com a proporção de população estrangeira (2010); apresentou correlação indireta com razão de sexo (2005-2010), taxa de enfermeiros (2010) e com taxa de profissionais de nível superior.
- **Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta com índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) e com a proporção de população estrangeira

(2010); correlação indireta com razão de sexo (2005-2010), taxa de enfermeiros (2010) e com a taxa de profissionais de nível superior.

- **Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta apenas com a renda Per Capita (2010).
- **Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta com índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) e com a proporção de população estrangeira (2010); correlação indireta com a taxa de enfermeiros (2010) e a taxa de profissionais de nível superior.
- **Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010**, apresentou correlação direta com o índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010) e com a proporção de população de baixa renda.
- **Taxa média de homicídios na cor branca em 2010**, apresentou correlação direta com taxa de leitos por habitante e com a taxa de leitos SUS por 1000 habitantes (2010).
- **Taxa média de homicídios na cor preta em 2010**, apresentou correlação direta com a proporção de população estrangeira (2010) e com a taxa de leitos SUS por 1000 habitantes (2010).
- **Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010**, apresentou correlação direta com o índice Firjan de desenvolvimento municipal (2009).
- **Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010**, apresentou correlação direta com índice de Gini da renda domiciliar per capita (2010), com a proporção de população de baixa renda, com a proporção de população sem renda (2010) e com a taxa de profissionais de nível superior (2010); correlação indireta com a taxa de urbanização (2010), com a renda Per Capita (2010) e com o PIB Per Capita (2010).

V. Discussão dos resultados

Em seus estudos, Lima (2005), na análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco encontrou associações estatisticamente significativas com indicadores de condições de vida e demográficos.

O estudo entre as regiões da faixa de fronteira e as de fora da fronteira mostra diferenças estatísticas significativas **maiores na fronteira**, nas taxas de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos na população geral e no sexo masculino no período de 2005 a 2010 e na taxa de homicídios na cor indígena no período de 2010. Sendo que nas variáveis sociais coloca a região de fronteira com indicadores piores do que os da região fora da fronteira.

O estudo entre as regiões da linha, da faixa e fora da fronteira, utilizando o Teste não-paramétrico Kruskal-Wallis evidenciou diferenças estatísticas significativas nas variáveis dos homicídios. Sendo que os municípios da **linha de fronteira** posicionam os maiores indicadores nas taxas de homicídios na população geral, nos sexos masculino e feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos, no sexo masculino da faixa etária de 15 a 24 anos e os homicídios na cor indígena. Na **faixa de fronteira** posicionam-se em segundo lugar as taxas de homicídios no sexo masculino na população geral, as da cor indígena, as da faixa etária de 15 a 24 anos e as do sexo masculino na faixa etária de 15 a 24 anos. Os municípios **fora da faixa de fronteira** posicionaram em segundo lugar as taxas de homicídios na população geral, a taxa no sexo feminino na população geral e na faixa etária de 15 a 24 anos. As variáveis sociais situaram os municípios da linha de fronteira com os piores indicadores sociais.

Nos estudos de Mascarenhas, et. al. (2011) verificou-se que em dados consolidados pela OMS, as taxas de mortalidade por homicídio no sexo masculino são três vezes mais altas do que no sexo feminino. Waiselfisz (2010), no Mapa da Violência entre jovens do Brasil verificou-se a proporção de homicídios do sexo masculino na população total de 92,1%, no período de 2007 sendo levemente superior (93,9%) para a população jovem de 15 a 24 anos de idade. Destaca ainda que na faixa etária de 15 a 24 anos concentram-se os maiores índices de homicídios no Brasil. Relacionou os 300 municípios com 2000 ou mais jovens de 15 a 24 anos, no período de 2003 a 2007 com as maiores taxas de homicídios nesta faixa etária e

verificou que 09 municípios do Mato Grosso do Sul pertencem a este conjunto: Coronel Sapucaia (80 lugar) – linha de fronteira, Dourados (107 lugar) faixa de fronteira, Amambaí (136 lugar) - faixa de fronteira, Paranhos (175 lugar) – linha de fronteira, Campo Grande (199 lugar) – fora da fronteira, Mundo Novo (208 lugar) – faixa de fronteira, Água Clara (231 lugar) – fora da fronteira, Corumbá (234 lugar) – linha de fronteira, Porto Murtinho (278 lugar) – linha de fronteira.

Cardoso (2012) demonstra um fluxo de imigrantes no Mato Grosso do Sul provenientes do Paraguai formando um corredor até a capital – Campo Grande e na região sul do estado que coincide parcialmente com a distribuição espacial das taxas de homicídios suavizadas pelo método Bayesiano Empírico Local nos municípios do Mato Grosso do Sul em parte do bolsão dos municípios com as maiores taxas de homicídios a partir da linha de fronteira com o Paraguai.

No Núcleo de Estudos da Violência da USP, em Homicídios na Faixa de Fronteira do Brasil, 2000-2007, Salla (2011) considera “*os homicídios um dos mais importantes indicadores da violência presente numa sociedade*”. Em seus estudos relata o processamento dos dados produzidos pelo Ministério da Saúde com o objetivo de confrontar o comportamento dessas ocorrências nos municípios da faixa de fronteira com os demais municípios brasileiros, sendo possível observar que os municípios de fronteira têm apresentado taxas mais elevadas de homicídios que as do restante do país. Destacou que nos estados do **Mato Grosso do Sul**, Paraná, Rondônia e Santa Catarina os municípios da faixa de fronteira apresentaram taxas médias de homicídio superiores às do restante do estado revelando a presença de taxas crescentes de violência. Em seus estudos os dados revelaram que, em quase todas as classes de municípios, segundo o tamanho da população, há tendências de taxas mais elevadas de homicídios nos municípios de fronteira em comparação com os demais municípios brasileiros.

Para Medeiros (2008) toda forma de violência implica a relação de poder e as relações políticas, bem como a cultura e o sistema simbólico de relações sociais. Destaca Medeiros (2008, pag.19) “*três características importantes na sociedade contemporânea: o espaço, o tempo e o indivíduo. O espaço tem se apresentado cada vez menor, seja na vertente da área geográfica, devido à facilidade de acesso aos recursos tecnológicos (meios de transporte, Internet, televisão, etc.); seja em relação às pessoas (celular, correio eletrônico) seja em relação ao lugar social (a ocupação do lugar dos homens pelos computadores e máquinas), gerando*

desemprego, trabalho informal, busca de alternativas de sobrevivência e prestígio social”.

Para Cardia (2002), existe um amplo reconhecimento dos custos humanos e sociais da violência em muitas partes da América Latina. Gilberto Velho (1996) vincula a violência à relação de poder do ponto de vista da dominação de um sobre o outro, enfatizando as diferenças sociais estabelecidas nas relações entre os membros de uma sociedade, nas mais diversas formas de legitimação. Define a violência como “*o uso agressivo da força física de indivíduos ou grupos contra outros*”. (Velho, 1996, p. 10). Alguns autores (Cano, 2007 e Zaluar, 2004) fazem conjecturas associando os homicídios ao tráfico de drogas e a posse ilegal de armas.

As regiões de fronteira internacional são áreas com um dinamismo próprio de transição, contato, articulação e etc., gerando um espaço único de ocupação onde prevalecem assimetrias com expressiva desigualdade e históricas tensões entre as partes. Contudo, o contexto da fronteira é ainda uma linha imaginária que dificulta o cotidiano dos que nela vivem. Romper fronteiras e limites significa a abertura para fluxos que não só aproximam pessoas e lugares na interação entre os povos, mas ampliam as possibilidades de sua inserção na dinâmica do desenvolvimento sustentável assumindo sua diversidade e sua multiculturalidade presente nessas regiões, buscando a garantia de direitos que se confundem entre os lados da fronteira ampliando a cidadania para além do conceito da nacionalidade. Esta compreensão reforça a importância da presença do Estado no planejamento e gestão desses espaços, a partir da ciência de suas particularidades, de modo a desconstruir a noção de um mosaico de pedaços de países independentes que se avizinham e formular políticas efetivamente integradoras.

A necessidade de medidas adequadas às especificidades da região que se traduzam em políticas públicas e pesquisas comuns contextualizadas no que se refere a migrações, mobilidade, educação, segurança, cultura e outras, de interesse comum precisam ser pensadas e realizadas conjuntamente a fim de preencher a ausência de informações compatíveis entre os países para o desenvolvimento de ações conjuntas de forma cooperada.

A população fronteiriça na qual se faz referência é constituída por pessoas que residem ou transitam na linha das fronteiras do Brasil, do Paraguai e da Bolívia, no processo de globalização. Um grande conjunto de interesses justificam a

movimento dinâmico do fluxo transfronteiriço que sugere ultrapassar os usuais limites territoriais de cada uma das nações.

A mobilidade pendular com fluxos na extensão da faixa de fronteira, e particularmente nas aglomerações urbanas transfronteiriças (cidades gêmeas ou cidades pares), confirmam relações de interação no território. As informações analisadas revelam que há entre o Brasil/Mato Grosso do Sul e o Paraguai um complexo contexto de movimentos transfronteiriços, sejam migratórios sejam pendulares para trabalho, estudo, comércio e outros que impõem a definição de políticas de mobilidade, de segurança, de assistência ao trabalho, à saúde entre outras medidas que garantam o livre trânsito e a convivência com qualidade de vida entre pessoas.

A compreensão das realidades dinâmicas da fronteira, suas interações com os territórios coloca a faixa de fronteira internacional como um campo intermediário entre dois ecossistemas atuando como um campo equilibrador de tensões entre duas realidades distintas e neste contexto adquire sua própria identidade. Então, a realização de estudos que abordam este tema torna-se, portanto, importante e necessária para contextualizar e analisar a relação entre a situação de fronteira e o risco de homicídios (agressões), acidentes e demais causas externas, para que se possa pensar em políticas públicas que visem à diminuição no número de ocorrências e nas taxas de mortalidade por causas externas no Brasil e nas suas fronteiras.

VI. Considerações Finais

Novos paradigmas têm sido desenvolvidos para o campo da saúde coletiva, visando o desenvolvimento de métodos que articulem os níveis do indivíduo e das coletividades, vistos como um todo, com características particulares, organização própria e território.

Minayo (2000, p. 10) discute a saúde e a qualidade de vida como uma noção eminentemente humana, tendo como patamar material mínimo e universal para qualidade de vida a *“satisfação das necessidades mais elementares da vida humana: alimentação, acesso a água potável, habitação, trabalho, educação, saúde*

e lazer; elementos materiais que têm como referência noções relativas de conforto, bem-estar e realização individual e coletiva”.

Para a Organização Mundial de Saúde (2004), a vigilância epidemiológica de causas externas proporciona o monitoramento e a análise das mudanças que podem ocorrer no perfil das causas externas e pode contribuir para o planejamento de ações intersetoriais de prevenção de violências e acidentes e para a educação como ação relevante para a sociedade.

Esses novos paradigmas tendem para uma abordagem compreensiva da saúde. Entendida de uma forma ampla a saúde integra as dimensões biológicas, ambientais, sociais, culturais e políticas, o que coloca em relevo a necessidade de compreender o conteúdo geográfico do cotidiano na dimensão local, evidenciando não só o seu grande potencial explicativo, como também de identificação de situações-problema para a saúde e, com base nisso, de planejamento e de organização das ações e práticas de saúde nos serviços. Também, Steiman (2002, pág. 110) no estudo sobre o Nexo Territorial das Cidades Gêmeas: o Sub-espço Tabatinga-Letícia afirma que ... *“a criação de novas alternativas econômicas para esses municípios pode se converter no melhor meio de evitar o seu alto grau de envolvimento em redes de tráfico de drogas e contrabando. Nada disso surtirá efeito se não forem feitos investimentos efetivos na infraestrutura local (pequenas obras de ampliação de redes de esgotos, ampliação da geração de energia, construção de pontes que conectem cidades em fronteiras fluviais, etc.) e na infraestrutura de integração a outras regiões do país”.*

A análise sistêmica do contexto local, em escalas geográficas do cotidiano, permite identificar a formação contextual de uma situação de saúde, no espaço e no tempo, podendo ser de grande utilidade para a vigilância em saúde. Uma proposta de vigilância em saúde baseada no território deve, também, considerar os sistemas de objetos naturais e construídos, identificando seus diversos tipos de ações, a forma como são percebidos pela população, o papel das regras de utilização dos recursos para promover determinados hábitos e comportamentos, bem como problemas de saúde cujas características são passíveis de identificação (Monken e Barcellos, 2005).

Os efeitos danosos advindos da ocorrência de óbito por causa externa como um relevante problema social leva-nos a considerá-los não mais como um produto do "acaso", uma “fatalidade” ou uma consequência inevitável do desenvolvimento,

mas como produto da ação humana e, portanto, controlável e evitável por medidas preventivas. Mascarenhas, et. al. (2011, pág. 227) referem que as causas externas pela sua magnitude de um modo geral ... *“impõem-se como importante desafio às autoridades de saúde pública”*. Os autores citam que a Organização Mundial de Saúde afirma que as causas externas representam cerca de 9% da mortalidade mundial.

Peiter (2006), afirma que as fronteiras brasileiras carecem de estudos de saúde pública na área da violência. Segundo Minayo (1994), a mortalidade por homicídios tem sido considerada um indicador significativo da violência social, relacionada a crescentes desigualdades sociais e econômicas, retração do papel do Estado nas políticas públicas, precariedade no desempenho das medidas de segurança pública e de justiça. Juntos, esses fatores levam ao predomínio da impunidade, à organização de grupos de extermínio, à organização do narcotráfico e de grupos de sequestradores, à posse de armas, entre outros processos.

A fronteira é um fenômeno humano que se remete a um conjunto de fatos biosocioeconômicos, geográficos e temporais estruturantes, que constituem uma lógica de espaço ecótono, paradoxalmente dicotomizado e diferenciados decorrentes da transição entre seres humanos. Seus limites criam uma linha transversal entre os povos com um fluxo bidirecional homogeneizador de relações, que transpassada se contorce estabelecendo relações formais, informais, legais e ilegais com simbolismo próprio. Salientando que a análise espacial demonstrou ser uma importante ferramenta de estudo na compreensão da dinâmica espacial dos homicídios como fenômeno social.

Considerando que as causas externas de mortalidade, neste caso as agressões/homicídios correspondem eventos evitáveis, os estudos aqui apresentados podem contribuir para a elaboração de estratégias direcionadas à prevenção das violências. Nesta realidade, é possível destacar a importância de estudos, a divulgação da realidade e magnitude do padrão de mortalidade por homicídios no Mato Grosso do Sul, como elementos importantes para a compreensão do problema e o planejamento de medidas com a finalidade de modificar do atual cenário. Assim, as pesquisas devem ser vistas com um esforço importante na luta para conhecer, parar e reverter o crescimento da violência. Certamente vai contribuir para tornar mais difícil para as autoridades públicas ignorar que grande parte da violência que ocorre agora pode ser prevenida e evitada. Salla

(2011, pag. 37) afirma que *“aprofundar essas análises, a partir de elementos quantitativos, e agregar abordagens qualitativas são caminhos possíveis para uma melhor compreensão do que ocorre na faixa de fronteira brasileira”*. Trata-se de contribuir, através de uma reflexão teórica crítica, para manter o debate e a preocupação acerca desta temática.

VI. Referencias bibliográficas:

Brasil. Ministério da Integração Nacional. Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira, Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira – Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização. Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 54 p.: il. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Cano I, Ribeiro E. Homicídios no Rio de Janeiro e no Brasil: dados, políticas públicas e perspectivas. In: Cruz MUG, Batitucci ECO, eds. Homicídios no Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2007: 51–78.

Cardia, N. World Report on Violence and Health. In: Bulletin of the World Health Organization. Geneva, 2002, 80 (11).

Cardoso N, Moura, R, Cintra, APU. Mobilidade Transfronteiriça. Caderno IPARDES Est. Pesq. 2012 jul./dez. 32-50.

Castels M. O poder da identidade. Tradução: Klauss Brandini Gerhardt. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

Dancey C; Reidy, J. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. Porto Alegre: Artmed; 2006.

Dorfman A, Rosés GTB. (2005): Regionalismo fronteiriço e o “acordo para os nacionais fronteiriços brasileiros uruguaios”. In: OLIVEIRA, T. C. M. de (Org.). Território sem limites: estudos sobre fronteiras. Campo Grande: UFMS. 195-228.

FIRJAN. IFDM – Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2009.

Foucher, M. Fronts et Frontières. Un tour du monde géopolitique. Paris: Fayard, 1991.

Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello-Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(4): 995-1003, jul-ago, 2004.

Gawryszewski VP, Sanhueza A, Martínez-Piedra R, Escamilla JA, Souza MdFMD. Homicídios na região das Américas: magnitude, distribuição e

tendências, 1999-2009. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2012;17:3171-82.

Gomes FG. Mobilidade do trabalho e controle social: trabalho e organizações na era neoliberal. *Rev. Sociol. Polit.*, Curitiba, v. 17, n. 32, Feb. 2009.

González CL. La frontera em debate: una discusión abierta en torno e la integración regional y al futuro del Estado nación. Seminário Latino-americano Fronteira MERCOSUL: as interfaces entre o social e o direito à saúde [CD-ROM]. Florianópolis: Núcleo de Estudos Estado, Sociedade Civil e Políticas Públicas, Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina; 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. www.ibge.gov.br

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. www.ibge.gov.br

Jardim AP, Ervatti L. R. Migração pendular intrametropolitana no Rio de Janeiro: a condição de vida das pessoas que trabalham ou estudam fora do município de residência em 1980 e 2000. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15., 2006, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, 2006. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_02.pdf>. Acesso em: maio 2011.

Kruskal, WH, Wallis, WA. Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Am. Stat. Assoc.*, v.47, n.260, p.583-621, 1952.

Lima MLCd, Ximenes RAdA, Souza ERd, Luna CF, Albuquerque MdFPMd. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco. *Revista de Saúde Pública*. 2005;39:176

Machado L. Limites, Fronteiras, Redes. In: STROHAECKER, Tânia (Org.). *Fronteiras e Espaço Global*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 1998.

Machado LO. Estado, territorialidade, redes. Cidades-gêmeas na zona de fronteira sul-americana. In: SILVEIRA, ML. (org.). *Continente em chamas. Globalização e território na América Latina*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p.243-284.

Martins JS. *Fronteira: A degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo. Hucitec. 1997.

Mascarenhas, MDM, et. al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: mortalidade por acidentes e violências no período de 2000 a 2009. In: *Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Ministério da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

Medeiros, R. Jovens, Violência e Drogas no Contexto Urbano. In: Prevenção ao uso indevido de drogas/ Secretaria de Estado da Educação. Curitiba: SEED – Pr., 2008. - 152 p. – (Cadernos temáticos dos desafios educacionais contemporâneos, 3).

Medronho R; Bloch KV; Luiz RR; Werneck GL (eds.). Epidemiologia. Atheneu, São Paulo, 2009, 2ª Edição.

Minayo MCdS, Hartz ZMdA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva. 2000;5:7-18.

Minayo MCdS. Inequality, violence, and ecology in Brazil. Cadernos de Saúde Pública 1994;10:241-50.

Minayo MCS, Deslandes SF. A complexidade das relações entre álcool, drogas e violência. Cad. Saúde Publ. 1998, 14 (1): 35-42.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde. Brasília; 2008.

_____. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília; 2005.

_____. Portaria GM nº 737 de 16/05/01. Dispõe Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Diário Oficial da União, nº 96, Brasília, 18 de maio de 2001. Seção 1e.

Monken M; Barcellos C. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21 (3): 898-906, mai-jun, 2005.

Morgado R. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Ciência & Saúde Coletiva. 2006;11:537-40.

Organização Mundial da Saúde, Organização Panamericana da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde, 10 revisão, v.1. 8a ed. São Paulo: EDUSP; 2000.

Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.1.

_____. Relatório mundial sobre violência e saúde. Brasília; 2002.

Peiter PC. Geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2005.

Peiter, PC. II Simpósio de Geografia da Saúde. Saúde e Vulnerabilidade na Faixa de Fronteira do Brasil. 2006.

Peres MFT, Almeida JF, Vicentin D, Cerda M, Cardia N, Adorno S. Queda dos homicídios no município de São Paulo: uma análise exploratória de possíveis condicionantes. Rev. Bras. Epidemiol.2011; 14(4):709-721.

Pires DX, Caldas ED, Recena MCP. Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(2):598-605, mar-abr, 2005.

Rumley, D. & Minghi, J. The geography of border landscapes. London: Routledge, 1991.

Salla, F; Alvarez, MC; Oi, AH. Homicídios na Faixa de Fronteira do Brasil, 2000- 2007. (Relatório de Pesquisa do Projeto Violência e Fronteiras – FAPESP / CNPq). São Paulo: Núcleo de Estudos da Violência da USP (NEV/USP), 2011. 251p.

Sánchez DM. Procesos de integración en salud: una reflexión sobre los desafíos del MERCOSUR en salud. Cadernos de Saúde Pública. 2007;23:S155-S63.

Santos M. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SENASP. Ministério da Justiça. Segurança, Justiça e Cidadania: Panorama dos Homicídios no Brasil. / Ministério da Justiça. – Ano 3, n. 6, (2011). – Brasília : Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), 2011.

Soares Filho AM, Marinho de Souza MF, Gazal-Carvalho C, Malta DC. Análise da mortalidade por homicídios no Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2007; 16(1): 7 – 18.

Souza, ERde; Lima, MLCde; Veiga, JPCda; Secretaria de Vigilância em Saúde. In: Violência interpessoal: homicídios e agressões. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde, p.171-203, 2005.

Souza MLP, Orellana JDY. Suicídio em indígenas no Brasil: um problema de saúde pública oculto. Rev Bras Psiquiatr. 2012;34:489-492, v. 34 Number 4, December/2012.

Steiman, R. A geografia das cidades de fronteira: um estudo de caso de Tabatinga (Brasil) e Letícia (Colômbia) / Rebeca Steiman - Rio de Janeiro, UFRJ, 2002. x, 117 p. Dissertação de Mestrado- Universidade Federal do Rio de Janeiro / PPGG, 2002.

Steiman, R. Brasil e América do Sul: questões institucionais de fronteira. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: www.igeo.ufrj.br/fronteiras. Acesso em: 13

fev. 2013.

Szwarcwald CL, Castilho EAd. Mortalidade por causas externas no estado do Rio de Janeiro no período de 1976 a 1980. Cadernos de Saúde Pública. 1986;2:19-41.

Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MAP, Andrade CLT, Paez MS, Medici EV, Derrico M. Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 15(1):15-28, jan-mar, 1999

Velho, G; Alvito, M. (Orgs.) Cidadania e violência. Rio de Janeiro: UFRJ/FGV, 1996.

Viana ALdÁ, Machado CV, Baptista TWdF, Lima LDd, Mendonça MHMd, Heinann LS, et al. Sistema de saúde universal e território: desafios de uma política regional para a Amazônia Legal. Cadernos de Saúde Pública. 2007; 23:S117-S31.

Waiselfisz, JJ. Mapa da Violência 2010: Anatomia dos Homicídios no Brasil. Rio de Janeiro: CEBELA, FLACSO

World Health Organization. Guidelines for conducting community surveys on injuries and violence. Geneva: WHO

Zaluar A. Integração perversa: pobreza e tráfico de drogas. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

ANEXOS

Tabela A – Medidas de resumo das variáveis selecionadas para análise

Indicador	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variança	Percentis		
						25	50	75
Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010	78	25,31	22,05	16,17	261,39	15,10	22,05	33,71
Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	34,85	28,04	26,22	687,54	15,78	28,04	54,17
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	60,57	49,58	48,34	2.337,12	27,76	49,58	92,67
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	6,42	0,00	9,27	85,85	0,00	0,00	12,07
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010	78	44,49	37,09	29,16	850,05	23,28	37,09	59,08
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010	78	5,14	4,72	5,15	26,56	0,00	4,72	7,24
Taxa média de homicídios na cor branca em 2010	78	18,46	12,70	23,37	546,27	0,00	12,70	30,55
Taxa média de homicídios na cor preta em 2010	78	33,94	0,00	93,33	8.709,62	0,00	0,00	0,00
Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010	78	7,78	0,00	50,94	2.595,36	0,00	0,00	0,00
Taxa média de homicídios na cor parda em 2010	78	22,24	11,88	25,66	658,61	0,00	11,88	39,04
Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010	78	234,90	0,00	1.620,18	2.624.969,10	0,00	0,00	0,00
Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010	78	85,56	79,18	33,50	1.122,57	65,29	79,18	97,03
Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010	78	106,06	95,40	56,88	3.235,72	70,72	95,40	118,37
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010	78	138,89	128,96	53,13	2.822,61	102,47	128,96	163,98
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010.	78	29,20	25,95	17,21	296,05	18,99	25,95	34,28
Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010	78	0,53	0,52	0,05	0,00	0,49	0,52	0,56
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009.	78	0,66	0,65	0,06	0,00	0,62	0,65	0,70
Grau de urbanização 2010	78	71,24	74,38	17,48	305,47	61,15	74,38	85,17
Razão de sexos 2010	78	105,37	105,04	5,23	27,36	101,78	105,04	109,35
Renda média domiciliar per capita 2010	78	585,71	575,02	145,78	21.252,40	493,83	575,02	677,28
Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010	78	14.457,02	13.876,97	5.529,61	30.576.533,25	10.145,34	13.876,97	18.097,17
Taxa de analfabetismo 2010	78	11,10	11,00	3,58	12,84	8,40	11,00	12,70
População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010.	78	30,36	29,84	6,66	44,40	26,28	29,84	34,29

Tabela A – Medidas de resumo das variáveis selecionadas para análise

Indicador	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variança	Percentis		
						25	50	75
Proporção de População Estrangeira 2010	78	0,31	0,14	0,53	0,28	0,04	0,14	0,33
Proporção de pessoas com baixa renda 2010	78	35,98	35,64	11,81	139,49	26,61	35,64	42,19
Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010	78	0,54	0,42	0,61	0,37	0,14	0,42	0,80
Taxa de pessoas sem renda 2010	78	267,74	263,83	44,50	1.980,55	234,23	263,83	282,26
Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010	78	433,47	420,14	81,68	6.671,70	375,81	420,14	482,67
Taxa de médicos 2010	78	0,67	0,61	0,40	0,16	0,43	0,61	0,85
Taxa de Enfermeiros 2010	78	0,56	0,52	0,20	0,04	0,41	0,52	0,66
Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010	78	5,18	4,52	2,12	4,51	3,69	4,52	6,46
Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010	78	2,01	1,60	1,56	2,42	0,90	1,60	3,03
Número de leitos hospitalares SUS por habitante – CNES/MS 2010	78	1,35	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	1,73

Fonte: DATASUS/IBGE

Tabela B - One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Indicador	N	Normal Parameters (a,b)		Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Média	Desvio Padrão	Absoluto	Positivo	Negativo		
Taxa média de homicídios no período 2005 a 2010	78	25,31	16,17	0,12	0,12	-0,10	1,04	0,23
Taxa média de homicídios na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	34,85	26,22	0,13	0,13	-0,09	1,18	0,12
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	60,57	48,34	0,14	0,14	-0,11	1,27	0,08
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, na faixa etária de 15 a 24 anos no período 2005 a 2010	78	6,42	9,27	0,35	0,35	-0,24	3,05	0,00
Taxa média de homicídios, no sexo masculino, no período 2005 a 2010	78	44,49	29,16	0,12	0,12	-0,11	1,04	0,23
Taxa média de homicídios, no sexo feminino, no período 2005 a 2010	78	5,14	5,15	0,16	0,11	-0,16	1,41	0,04
Taxa média de homicídios na cor branca em 2010	78	18,46	23,37	0,21	0,20	-0,21	1,90	0,00
Taxa média de homicídios na cor preta em 2010	78	33,94	93,33	0,41	0,41	-0,36	3,63	0,00
Taxa média de homicídios na cor amarela em 2010	78	7,78	50,94	0,54	0,54	-0,44	4,73	0,00
Taxa média de homicídios na cor parda em 2010	78	22,24	25,66	0,22	0,22	-0,19	1,92	0,00
Taxa média de homicídios na cor indígena em 2010	78	234,90	1.620,18	0,44	0,43	-0,44	3,91	0,00
Taxa média de óbitos por causas externas, no período de 2005 a 2010	78	85,56	33,50	0,13	0,13	-0,07	1,18	0,12
Taxa média de óbitos por causas externas, na faixa etária de 15 a 24 anos, no período de 2005 a 2010	78	106,06	56,88	0,19	0,19	-0,13	1,66	0,01
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo masculino, no período de 2005 a 2010	78	138,89	53,13	0,11	0,11	-0,07	0,97	0,30
Taxa média de óbitos por causas externas, no sexo feminino, no período de 2005 a 2010	78	29,20	17,21	0,17	0,17	-0,10	1,46	0,03
Índice de Gini da renda domiciliar per capita 2010	78	0,53	0,05	0,06	0,06	-0,02	0,54	0,93
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2009	78	0,66	0,06	0,09	0,09	-0,07	0,84	0,48
Grau de urbanização 2010	78	71,24	17,48	0,09	0,07	-0,09	0,82	0,52
Razão de sexos 2010	78	105,37	5,23	0,06	0,06	-0,05	0,57	0,90
Renda média domiciliar per capita 2010	78	585,71	145,78	0,10	0,10	-0,04	0,91	0,38
Produto Interno Bruto (PIB) per capita 2010	78	14.457,02	5.529,61	0,10	0,10	-0,08	0,87	0,43
Taxa de analfabetismo 2010	78	11,10	3,58	0,10	0,10	-0,04	0,91	0,38
População Sem instrução, primeiro ciclo fundamental incompleto 2010	78	30,36	6,66	0,08	0,07	-0,08	0,70	0,71
População com Primeiro ciclo completo e 2 ciclo incompleto 2010	78	16,70	1,90	0,09	0,09	-0,06	0,82	0,51
Proporção de População Estrangeira 2010	78	0,31	0,53	0,28	0,27	-0,28	2,44	0,00
Proporção de pessoas com baixa renda 2010	78	35,98	11,81	0,08	0,08	-0,06	0,73	0,66
Mortalidade proporcional por causas mal definidas 2010	78	0,54	0,61	0,19	0,14	-0,19	1,64	0,01
Taxa de pessoas sem renda 2010	78	267,74	44,50	0,14	0,14	-0,09	1,27	0,08
Proporção da População economicamente não ativa na faixa etária de 15 a 24 anos 2010	78	433,47	81,68	0,11	0,11	-0,10	0,99	0,28
Taxa de médicos 2010	78	0,67	0,40	0,12	0,12	-0,06	1,02	0,25
Taxa de Enfermeiros 2010	78	0,56	0,20	0,10	0,10	-0,07	0,89	0,40

Tabela B - One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Indicador	N	Normal Parameters(a,b)	Most Extreme Differences	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Indicador	N	Normal Parameters(a,b)
Número de profissionais de saúde de nível superior por habitante 2010	78	5,18	2,12	0,14	0,14	-0,07	1,25	0,09
Número de leitos hospitalares por habitante – AMS/IBGE 2010	78	2,01	1,56	0,17	0,17	-0,10	1,49	0,02
Número de leitos hospitalares SUS por habitante – CNES/MS 2010	78	1,35	1,00	0,17	0,17	-0,17	1,54	0,02