

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**UMA ANÁLISE DA CRIMINALIDADE NO RIO
GRANDE DO SUL EM 2013**

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO

**Felipe Dutra Flores
Santa Maria, RS, Brasil**

2016

**UMA ANÁLISE DA CRIMINALIDADE NO RIO GRANDE DO
SUL EM 2013**

Por

Felipe Dutra Flores

Monografia de Graduação apresentada na Disciplina CIE1053 Monografia II do
Curso de Ciências Econômicas, como requisito de avaliação da disciplina.

Orientadora: Prof. Kalinca Léia Becker

Santa Maria, RS, Brasil.

2016

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Curso de Ciências Econômicas

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de
Graduação**

**UMA ANÁLISE DA CRIMINALIDADE NO RIO GRANDE DO SUL EM
2013**

Felipe Dutra Flores

Como requisito parcial da aprovação da disciplina CIE1053 Monografia II

COMISSÃO EXAMINADORA:

Kalinca Léia Becker, Dra. (Orientadora)

Anderson Antonio Denardin, Dr. (UFSM)

Irina Mikhailova, Dra. (UFSM)

Santa Maria, 06 de Dez. de 2016

RESUMO

Monografia de Graduação
Curso de Ciências Econômicas
Universidade Federal de Santa Maria

UMA ANÁLISE DA CRIMINALIDADE NO RIO GRANDE DO SUL EM 2013

AUTOR: FELIPE DUTRA FLORES

ORIENTADORA: KALINCA LÉIA BECKER

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 06 de Dez. de 2016.

Este trabalho apresenta um modelo econômico e estatístico para as taxas de crimes letais dentro do estado do Rio Grande do Sul em 2013. A criminalidade é um problema social crescente nos estados brasileiros, com diversas implicações, inclusive, econômicas. Além dos crimes de motivação financeira, que implicam em custos de recuperação e prevenção da população e do governo, a marginalização de cidadãos e as dezenas de milhares de homicídios causam perdas de recursos humanos em potencial. A hipótese de que condições econômicas e a criminalidade estão correlacionadas é a base da teoria econômica do crime, que busca as causas empíricas da criminalidade e sua relação com outras variáveis socioeconômicas para efetivar o combate a este malefício. Nesse sentido, este estudo buscou uma melhor compreensão do crime no estado gaúcho, para que, observando os acontecimentos que relacionam-se a este fenômeno, possa-se enfrentá-lo de forma mais eficiente, reduzindo custos, fomentando a economia futura e assim, aumentando o bem estar social. Através de um modelo econométrico, buscou-se definir empiricamente como as variáveis se relacionam, embora este modelo apresente limitações em sua formulação. Ainda, por intermédio de análises teóricas, pôde-se melhor compreender os resultados obtidos. Observou-se que existe uma relação espacial entre o crime dos municípios, principalmente na Região Metropolitana, e áreas mais propensas a sua ocorrência, como a região litorânea e de fronteira. Observou-se a existência de uma relação com a educação e com o percentual de jovens masculinos, conforme ajustes no modelo.

Palavras-chave: Criminalidade. Economia. Estatística. Políticas públicas. Bem-estar Social.

ABSTRACT

Monograph of Graduation
Economic Science Course
Federal University of Santa Maria

AN ANALYSIS OF THE CRIMINALITY IN RIO GRANDE DO SUL IN 2013

AUTHOR: FELIPE DUTRA FLORES

ADVISOR: KALINCA LÉIA BECKER

Defense Date and Place: Santa Maria, Dec. the 06th 2016.

This work shows an economic and statistic model for the lethal crimes rates in the state of Rio Grande do Sul in 2013. The criminality is a growing social problem in the Brazilian states, with many implications, also, economic. In addition to crimes with financial motivation, that result in costs of recover and prevention for the population and the government, the criminalization of citizens and the more than ten thousands of murders makes lost potential human resources. The conjecture that economic conditions and the criminality are correlated is the base of the theory of economic crime, that search the empiric causes of criminality and its relation with others socioeconomic variables for actualize the combat against the problem. In this sense, this study sought a better understanding of crime in the state of Rio Grande do Sul, so that, observing the events that make up, it can be faced more efficiently, reducing costs, fostering a future economy and thus increasing social well-being . Through an economic model that uses the available data, it sought to define empirically as variables are relate, although this model presents limitations in its formulation. In addition, through theoretical analysis, the results obtained were better achieve. It found that there is a spatial relation between the criminal rates of the municipalities, mainly in the Metropolitan Region, and areas more prone to their occurrence. There is still a positive relation with education and inversion with the percentage of young men, contrary to criminological assumptions.

Key words: *Crime. Economy. Statistic. Public policy. Social Welfare.*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva de indicadores selecionados do RS em 2013.....	18
Tabela 2 – Relação da ocorrência de crimes letais com a população total do Rio Grande do Sul anual de 2004-2014.....	25
Tabela 3 – Indicadores Socioeconômicos anuais do RS entre 2004/2014.....	26
Tabela 4 – Taxas de Desemprego por categorias de 2004-2014 na RMPA.....	28
Tabela 5 – Valores em média, máximo e mínimo das referentes Variáveis (taxas por cem mil hab.) nos municípios do RS em 2013.....	29
Tabela 6 – Regressão Linear Múltipla Estimada.....	31
Tabela 7 – Diagnósticos para Heterocedasticidade, Coeficientes aleatórios.....	32
Tabela 8 – Diagnósticos para Heterocedasticidade, Teste robusto.....	33
Tabela 9 – Diagnóstico para Multicolinearidade, Teste vif (<i>variance inflation factor</i>).....	33
Tabela 10 – Teste de normalidade dos resíduos.....	34
Tabela 11 – Regressão do Modelo Autorregressivo Espacial.....	36
Tabela 12 – Regressão do Modelo de Erro Espacial.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição espacial dos crimes letais nos municípios do RS em 2013.....	35
Figura 2 – Diagrama de dispersão de Moran dos crimes letais, 2013.....	37
Figura 3 – <i>Clusters</i> dos crimes letais nos municípios do Rio Grande do Sul, 2013.....	38
Figura 4 – Distribuição espacial dos crimes letais nos municípios do RS em 2003, 2009 e 2012.....	39
Figura 5 – <i>Clusters</i> dos crimes letais nos municípios do Rio Grande do Sul, 2003/2009/2012 (5% de significância).....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1 A Teoria Econômica do Crime	10
2.2 Estudos Gerais	12
2.3 Estudos no Brasil	15
3. MÉTODOS E TÉCNICAS	20
3.1 Metodologia.....	20
3.2 Modelo Econométrico.....	20
3.3 Indicador I-Moran.....	21
3.4 Obtenção de Dados	24
4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS.....	25
4.1 Análises Preliminares	25
4.2 Análise de Resultados.....	30
4.2.1 Regressão Linear	30
4.2.2 Regressão Espacial	34
5. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES.....	41
6. REFERÊNCIAS.....	43
Apêndice.....	46

1. INTRODUÇÃO

A criminalidade é um problema social fortemente correlacionado com fatores socioeconômicos. A influência da criminalidade sobre a economia costuma ser problemática e se torna necessário melhor compreender como esta ocorre para elaborar melhores políticas para o Rio Grande do Sul, com base no ano de 2013.

A investigação das causas da criminalidade pelo viés econômico surgiu com Fleisher (1963), nos Estados Unidos. Entretanto, foi com Becker (1968) e Ehrlich (1967, 1973) que a economia do crime ganhou uma estrutura teórica, que desencadeou pesquisas na área. Fajnzylber e Araújo (2001) apontam que a criminalidade é um problema social, econômico e político. Social, pois afeta diretamente a qualidade e expectativa de vida. Econômico, porque está associado às condições econômicas e além disso, limita o potencial de desenvolvimento de uma nação. Político, já que as medidas necessárias para combater o crime envolvem a participação dos governos, com a utilização de recursos públicos limitados em detrimento de outros objetivos governamentais. A participação de economistas na área justifica-se pela busca empírica das origens e influências da criminalidade, colaborando para o planejamento de políticas efetivas para um país ou região.

Os custos da criminalidade não são apenas provindos de gastos com segurança pública, sistema judiciário e presídios, como também porque prejudicam diretamente a capacidade produtiva, reduzindo o potencial de capital humano e a função utilidade do consumidor. De acordo com Carvalho *et al.* (2007), os homicídios causaram para o Brasil em 2001 um custo de R\$ 9,1 bilhões em perda de produção para indivíduos mortos prematuramente. Segundo o Ministério da Saúde, em 2012 ocorreram mais de 56 mil assassinatos no país. A população de jovens entre 15 e 29 anos representaram cerca de 50% do total das mortes.

Neste âmbito, buscou-se compreender os padrões da criminalidade para o Rio Grande do Sul. O Estado possuiu o quinto maior PIB estadual em 2013 de acordo com dados do IBGE e a maior compreensão do seu fenômeno criminal contribui para a adoção de investimentos e posturas eficientes, em regiões chaves, beneficiando o desenvolvimento econômico ao reduzir os problemas apresentados. A criminalidade é medida através dos crimes letais, pois estes possuem a menor taxa de sub-registro e mais se aproximam da realidade. O crime está relacionado com questões socioeconômicas como a educação e renda per capita. Além, possui um caráter que transpassa

tempo e espaço. Para medir estes efeitos, a pesquisa realizou um estudo analítico síntese, avaliando a taxa de crimes letais na tentativa de explicar o seu contexto após uma revisão de literatura. Formulando assim uma abordagem quantitativa de métodos econométricos de regressão linear múltipla e regressão espacial, seguindo critérios estatísticos.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro a introdução. No segundo, a revisão bibliográfica aborda a teoria econômica do crime e estudos relacionados ao tema. O terceiro capítulo, métodos e técnicas, é composto pela metodologia e explicação dos modelos e indicadores utilizados. O quarto capítulo, evidências empíricas, apresenta o resultado das análises e por fim, no quinto capítulo, há a conclusão e considerações finais.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica consiste na apresentação do marco teórico, a discussão acerca dos principais conceitos relacionados as razões econômicas da criminalidade, e da demonstração de estudos e resultados que utilizaram desta abordagem teórica.

2.1 A Teoria Econômica do Crime

O primeiro autor a tentar avaliar a importância de fatores econômicos na determinação da variação das taxas de crimes foi Fleisher (1963). Segundo o autor, “*seu trabalho faz o primeiro passo em classificar os efeitos das condições econômicas sobre as taxas de delitos*” (FLEISHER, 1963, p. 261). Neste artigo, Fleisher relaciona empiricamente as taxas de delinquência juvenil de Boston, Cincinnati e Chicago às taxas de desemprego específicas desse grupo etário. Utilizando técnicas que exploram os aspectos de série temporal da amostra, observou efeitos positivos e significativos, estimando elasticidades de delinquência em função do desemprego que variam entre 12 e 36%.

Apesar do estudo ser em âmbito econômico, Fleisher (1963) não possuía uma teoria econômica construída. Foi Becker (1968) quem construiu um modelo baseado na racionalidade microeconômica para justificar o comportamento criminoso. A escolha de um indivíduo entre se tornar ou não um infrator é baseada em uma análise racional de custos e benefícios (sejam financeiros ou psicológicos), em uma escolha racionalizada pela teoria dos jogos. A teoria da economia do crime busca entender esta racionalidade econômica que leva a escolha do agente, como ser racional econômico, pela realização ou não do ato. Assim o nível de criminalidade depende do equilíbrio existente entre os ganhos e riscos de se cometer um delito. O modelo teórico de Becker (1968) buscava responder qual o montante ótimo de recursos que devem ser dispendidos ao combate contra o crime e o “nível de punição” adequado aos diferentes tipos de delitos. O modelo busca minimizar uma determinada “função de perda social”, considerando as restrições impostas pelos recursos disponíveis e a legislação vigente. Logo, através dessa análise seria possível encontrar um ponto de equilíbrio entre oferta e demanda por crimes (onde demanda seria o nível socialmente aceitável para a ocorrência de crimes, uma vez que estes nunca chegarão ao zero absoluto).

O modelo de Becker (1968) pode ser especificado pela seguinte equação:

$$NB_i = l_i - c_i - w_i - (pr * pu) \quad (1)$$

Onde:

NB_i = benefício líquido do indivíduo i ,

l_i = valor monetário do ganho do crime (*loot*),

c_i = custo de planejamento e execução do crime,

w_i = custo de oportunidade (renda de atividades legais),

pr = probabilidade de captura e condenação,

pu = valor monetário do castigo.

Nos modelos de Becker (1968), e também de Ehrlich (1973), pressupõe-se que, agindo racionalmente, um indivíduo só cometerá o delito se, e somente se, a utilidade esperada por este ato exceder a utilidade que poderia obter empregando o seu tempo e outros recursos em atividades lícitas alternativas.

As deduções lógicas destes modelos que empregam a maximização de utilidade são de que um aumento da probabilidade de ser pego e da severidade das punições reduzem o grau de participação em atividades ilegais e o aumento do retorno bruto do crime relativo às atividades legais aumentam a participação em atividades ilícitas (Wolpin, 1980).

Becker (1968) assumiu os danos e benefícios constantes para diferentes indivíduos e delitos, porém salientou que:

Reasonably, men will often differ on the amount of damages or benefits caused by different activities. To some, any wage rate set by competitive labor markets are permissible, while to others, rates below a certain minimum are violations of basic rights; to some, gambling, prostitution and event abortion should be freely available to anyone willing to pay the market price, while to others, gambling is sinful and abortion is murder. (BECKER, 1968, pg. 209).¹

Se torna importante para a formação das expectativas de custos e benefícios de cada agente o vetor de características pessoais, ligado ao grau de aversão ao risco, resultando nas diferenças existentes entre as “propensões à prática de atividades ilegais”.

Ehrlich (1973) sugere que a quantidade de crimes cometidos pelo indivíduo a seja dada pelo modelo:

$$Y_{ab} = f(p_{ab}, p_{ub}, w_{ab}, w_{ac}, \mu_{ab}, \pi_{ab}) \quad (2)$$

¹ “Razoavelmente, homens irão constantemente diferir na quantidade de dano ou benefício causado por diferentes atividades. Para alguns, qualquer nível salarial oferecido por mercados competitivos é permitido, enquanto para outros, níveis abaixo de um certo mínimo é violação de direitos básicos; para alguns, jogos de azar, prostituição e casos de aborto deveriam ser livremente disponíveis para qualquer um disposto a pagar o preço de mercado, enquanto para outros, jogos de azar são pecaminosos e aborto é assassinato.” (BECKER, 1968, tradução própria)

Inserindo assim na quantidade de crimes cometidos (Y_{ab}) a probabilidade do indivíduo a de ser pego pelo crime b (p_{ab}) e o grau de punição (p_{ub}); Efeitos da lucratividade no mercado legal (w_{al}) e no mercado ilegal (w_{ac}); a probabilidade de desemprego atuando no mercado legal (μ_{al}); e π_{ab} , que representa outras variáveis que podem afetar Y_{ab} .

Oliveira (2005) organiza o modelo teórico do indivíduo capaz de cometer uma atividade ilegal, para quando acontecer de:

$$B_{ab} > C_{ab} \tag{3}$$

$$C_{ab} = W_{ab} + M_{ab} + EP_{ab} + P_{ab}(p_{uab})$$

Especificando, B_{ab} é o benefício esperado pelo indivíduo a ao cometer o crime b ; C_{ab} é o custo total que o indivíduo a terá ao executar o crime b ; W_{ab} é o custo de oportunidade do indivíduo a quando este se empenha na prática do crime b , regularmente caracterizado pelo salário que o indivíduo poderia obter em uma atividade legal; M_{ab} é o custo moral de se praticar o delito b ; EP_{ab} é o custo de execução e planejamento do delito b ; $P_{ab}(p_{uab})$ expressa a probabilidade do indivíduo a de ser preso ao cometer o crime b associada a punição do indivíduo. Assim, a abordagem transforma os custos financeiros em conceitos de custos mais abrangentes, variável entre sociedades, indivíduos e delitos.

Estas abordagens foram a abertura de estudos mais aprofundados sobre as causas econômicas nas taxas de criminalidade. A análise com enfoque financista pode conduzir a uma visão básica do problema, sendo empiricamente mais complexo o mecanismo pelo qual opera o processo da criminalidade. Em certos contextos, é possível verificar o crescimento contínuo da atividade criminosa coexistindo com um estado de penalização vigorosamente severa e retornos pouco atraentes.

2.2 Estudos Gerais

Fleisher (1963) e Ehrlich (1967) analisaram empiricamente os efeitos do nível, e da distribuição, de renda sobre o crime por estados nos EUA. Pela base teórica, quanto mais alta a renda, mais elevado seria o custo de oportunidade de atuar no setor ilegal, entretanto, a renda pode também ser considerada uma medida de atração de crimes, pois quanto maior a renda média de um Estado, maior o nível de vítimas economicamente atrativas. Ehrlich utilizou a renda familiar mediana do estado como classificação de vítimas em potenciais e aqueles abaixo desta linha como criminosos em potencial. Os resultados econométricos sugerem que a medida

de desigualdade utilizada – porcentagem das famílias com renda inferior à metade da renda mediana – encontra-se positiva e significativamente associada a maiores taxas de crime nos EUA. Como resultado, Ehrlich (1973) contrariou Fleisher (1963), encontrando uma relação positiva entre a renda mediana e as taxas de homicídios, estupros, agressões e roubos.

De acordo com Becker (1979), o comportamento ilegal está fortemente associado às interações sociais do agente. Por exemplo, quando o indivíduo *i* recebe uma promoção, a utilidade do indivíduo *j* é afetada. Interação social também pode ser entendida como o efeito de outros indivíduos – como pais, amigos, vizinhos, colegas, etc. – podem afetar o comportamento individual (Glaeser, Sacerdote e Scheinkman, 1996). É comum relacionar a probabilidade de um indivíduo se envolver com atos criminosos com o fato de serem criados em ambientes familiares desestabilizados. Variáveis como estado civil, religião, consumo de drogas ilícitas, localização da moradia, entre outras, são comumente usadas como *proxies* de interação social. Esta abordagem ainda levanta a questão da relação das causas da criminalidade com diferentes tipos de crimes. Isto é, “*será que crimes violentos, como homicídio e estupro, são influenciados de forma diferente de crimes financeiros, como roubo e furto?*”. O conhecimento da interação social, como as ligações familiares ou valores religiosos de uma comunidade são importantes no combate a violência (Lochner, 2001; Sachsida, Loureiro e Mendonça, 2002). Mas essa é apenas uma variável entre muitas que podem afetar o comportamento ilegal por parte social dos indivíduos. Outra variável comumente citada na literatura para combater o crime é o nível educacional da população.

A educação apesar de ser amplamente aceita como um mecanismo de combate ao crime, por aumentar o sucesso no mercado de trabalho legal e o nível de custos morais, também pode ter uma influência ambígua ao diminuir as probabilidades de ser pego no delito. É possível relacionar também a experiência no crime como um redutor da probabilidade de ser pego. Aqui também se adiciona os efeitos da sensação de impunidade, fato da maioria dos crimes não serem efetivamente punidos, e das elevadas taxas de reincidência de antigos detentos, uma vez que muitos destes possuem menos oportunidades no mercado de trabalho e menor expectativa salarial, fatores que alimentam a inércia criminal, ou seja, sua capacidade de se auto reproduzir (SANTOS, 2009).

De acordo com Levitt (2000), temos que os principais responsáveis pela queda na criminalidade nos Estados Unidos nos anos 90 foram: *i*) aumento no número de policiais; *ii*) aumento no número de pessoas presas; *iii*) retrocesso da epidemia de crack; e *iv*) legalização do aborto na década de 70. Contudo, outros seis fatores comumente citados não tiveram impacto relevante no combate ao crime: *i*) melhora da situação econômica nos anos 90; *ii*) mudança no

perfil demográfico da população; *iii*) melhores estratégias de policiamento; *iv*) leis de controle de armas; *v*) leis que permitem andar com armas escondidas; e *vi*) aumento do uso da pena de morte.

Evidências empíricas e modelos teóricos indicam que regiões mais urbanizadas sofrem mais com o problema da violência. Entre outros fatores, as cidades possibilitam maior interação e organização entre os indivíduos, o que acaba por reduzir os custos de execução e planejamento das atividades criminosas como consequência da propagação do *know-how* (saber como fazer) do crime (Glaeser, Sacerdote & Scheinkman, 1996). Outro fator que deve ser considerado nos estudos empíricos são os aspectos espaciais dos dados. É possível que regiões próximas apresentem heterogeneidade espacial, autocorrelação espacial e que existam aglomerações de atividades criminosas. Com o tempo parece existir uma tendência de convergência das taxas médias de crimes de regiões próximas (Glaeser & Sacerdote, 1999).

Levitt & Venkatesh (1998) estudaram o caso da gangue que tinha sua área de atuação em uma grande cidade industrial americana. A possibilidade de ascensão dentro da gangue atribui um sentido econômico à decisão de um indivíduo de participar do tráfico de drogas. A baixa escolaridade e limitadas perspectivas de ascensão social e financeira por vias legais também caracterizaram fatores influentes. Segundo eles, o envolvimento em gangues pode ser visto como um “torneio”, já que a distribuição dos salários é muito assimétrica, mais do que no corporativismo norte americano. O salário de um “peão” de gangue é muito baixo, até se comparado ao salário mínimo federal. Além disso, o risco envolvido na atividade é muito elevado, em termos das altas taxas de morte e prisão dos traficantes. Em contrapartida, o salário dos líderes chega a ser cerca de 10 a 20 vezes maior do que o de um “peão”. Apesar desta assimetria, existe uma chance, ainda que pequena, de um indivíduo com nenhuma perspectiva de mobilidade de classe social através de atividades legais, conseguir ascender através da atividade ilícita.

Deve-se ainda considerar que estimativas econométricas entre a repressão e o crime são complicadas, pois deve haver um grau de causalidade inversa. As atividades de repressão ao crime tendem a se intensificar em regiões ou períodos em que o crime aumenta. Assim, numa análise de correlação simples não é surpreendente encontrar que o crime se relaciona positivamente ao número de policiais, ao número de criminosos encarcerados e à taxa de condenações por número de crimes.

Em essência, o problema de investigar a criminalidade ocorre em primeiro lugar pela pouca disponibilidade de informações confiáveis. Os dados existentes, especialmente os registros policiais, são apenas estimativas dos crimes que ocorrem, devido ao fato da existência

de altas taxas de sub-registros, ou “não registro”, de crimes como roubos, furtos, sequestros e estupros. Pelo motivo da dificuldade de ocultar sua ocorrência, a menor taxa de sub-registro é encontrada no caso dos homicídios.

Lemgruber (2001) ressalta que o problema da subnotificação é muito alto. Através de pesquisas e métodos estatísticos encontrou que nos casos de roubos, 80% das vítimas não comunicaram o crime à polícia. “*Não acredita ser útil ou tem medo da polícia*” foi o motivo que os entrevistados, maioria negra, alegaram com maior frequência como explicação o fato de não registrarem os crimes. Na Inglaterra e no País de Gales, de acordo com informações do *home office*, de cada 100 crimes cometidos apenas 45%, em média, chegam ao conhecimento da polícia. Em 24% dos casos notificados, a polícia inglesa registra a ocorrência. Nestes, em 5,5% dos casos encontra um culpado. De cada 100 crimes, apenas 2,2 resultam em condenação e 0,3 acabam por receber uma pena de prisão. Com relação aos Estados Unidos, dados do *Bureau of Justice Statistics*, do *Uniform Crime Reports* e de resultados de pesquisas de vitimização revelam que, dos 3,9 mil crimes violentos cometidos em 1994, incluindo homicídios, estupros, roubos e lesões corporais graves, somente 117 mil (3%) resultaram em penas de prisão.

Relevante também é o fato de que, em geral, crimes contra a propriedade podem ser bem explicados pela teoria econômica do crime, enquanto crimes contra a pessoa são melhores explicados por teorias de tensão e desorganização social (Kelly, 2000). Crimes contra a propriedade envolvem ganhos materiais, sendo extensamente motivados pelo desejo de auto enriquecimento dos criminosos, enquanto crimes contra a pessoa podem possuir razões passionais ou patológicas.

2.3 Estudos no Brasil

Beato (1998) realizou um estudo envolvendo cidades mineiras, onde encontrou que crimes violentos estão relacionados com indicadores e contextos de oportunidade. A taxa de homicídios encontra uma correlação negativa com o percentual de casas com esgoto, inferindo daí que, em localidades aonde a companhia de água e esgoto ainda não chegaram, a atenção da polícia e do sistema judiciário estariam igualmente distantes.

Para tentar entender as causas das taxas de homicídios no Brasil, Fajnzylber e Araújo (2001) estimam modelos econométricos para os estados brasileiros no período de 1981 a 1996, concluindo que uma maior desigualdade de renda, desemprego, renda *per capita* elevada (*proxy*

para maior benefício esperado pelo crime), e percentual de domicílios chefiados por mulheres (*proxy* para desestruturação familiar) afetam positivamente a taxa de homicídios no Brasil, enquanto um maior efetivo policial, por cem mil habitantes, impacta negativamente sobre este tipo de crime.

Oliveira (2005) realiza um estudo similar, mas buscando especificamente a influência do tamanho das cidades sobre a criminalidade brasileira. Ele concluiu que a desigualdade de renda e a pobreza são fatores que potencializam a ocorrência de crimes (medida pela taxa de homicídios) nas zonas urbanas do país, destacando também o papel desempenhado por famílias desestruturadas e a ineficiência do ensino básico no controle da delinquência. O autor também conclui que o crescimento econômico não implica diretamente o aumento da criminalidade, isso porque se houver um aumento da renda dos mais pobres, a criminalidade diminui. O aspecto mais relevante com relação à criminalidade em cidades é a sua relação com seu tamanho. As cidades brasileiras com mais de um milhão de habitantes possuem taxas de homicídios, crime por cem mil habitantes, em média até seis vezes maiores do que as de cidades com até 25 mil habitantes.

Em contrapartida de estudos anteriores, Santos (2009) buscou analisar o conhecimento do comportamento da dinâmica temporal da taxa de homicídios nos estados brasileiros e não encontrou evidência estatística de que a desigualdade de renda afete este tipo de crime (o autor avisa que essa variável pode ser significativa para os crimes contra a propriedade). Gastos com segurança pública também não se mostraram significativos, também contrariando os resultados de Fajnzylber e Araújo (2001). Em contrapartida, uma melhora na educação se revelou efetiva no controle da delinquência. A criminalidade brasileira também apresenta o efeito inercial, apontando que pelo menos metade da criminalidade de um ano é herdada do ano anterior, o que, segundo o autor, “significa que a criminalidade está se auto alimentando no Brasil, pelo fato de haver um efeito dinâmico positivo na sua ocorrência.” (Santos, M. J.; 2009, pg. 189).

Para os padrões espaciais das taxas de crimes, Peixoto, Lima e Durante (2004), estimaram regressões espaciais no município de Belo Horizonte para roubos e homicídios. Neste trabalho concluem que onde a taxa de homicídios é alta, as taxas de roubos são baixas, e vice-versa. Nota-se também uma tendência de concentração dos homicídios nas regiões mais pobres do município, mas sem apontar a pobreza como uma determinante, sendo mais considerado o fato de que estas localidades possuem menor segurança.

Azevedo (2005) ressalta que uma das tendências atuais é a “inflação” de normas penais, ou seja, a formação de novas leis que invadem campos da vida social que anteriormente não estavam regulados por sanções penais. A consequência disso é que o direito penal se converte

em recurso público de gestão de condutas, utilizado contingencialmente e não como um instrumento subsidiário de proteção de interesses ou bens jurídicos. O autor enfatiza que o processo de “inflação legislativa” em matéria penal apenas tem servido para acentuar as distorções e a seletividade do sistema.

Santos e Kassouf (2007) buscaram relacionar o mercado de drogas e a criminalidade. Com dados estaduais de todo o país, entre 2001 e 2003, encontraram relação positiva entre a criminalidade e o mercado de drogas, a desigualdade de renda e a taxa de urbanização. A rotatividade do mercado de trabalho estaria inversamente relacionado a criminalidade. O efeito da segurança, pública e privada, foi negativo, mas estatisticamente insignificantes.

Santos e Kassouf (2008) reuniram e discutiram os resultados dos modelos econômicos sobre a criminalidade realizados no Brasil. A indisponibilidade de dados, a alta taxa de sub-registro e a causalidade inversa entre as variáveis de *intimidação* (intimidação por punição ou por proibição) com as taxas de crimes são algumas das principais dificuldades inerentes à investigação econômica do crime. Sugerem dois importantes resultados: *i*) os efeitos espaciais afetam a criminalidade; e *ii*) a criminalidade está sujeita aos efeitos de inércia.

Chioda, Mello e Soares (2012) mostraram a importância de programas sociais que aumentem a renda das famílias, ou que tenham força para alterar o grupo de convivência do indivíduo (*peer group*), tal como o Programa Bolsa Família (PBF), na redução da violência urbana.

Oliveira (2005) estimou regressões espaciais para roubos, furtos e homicídios nos municípios do Rio Grande do Sul para o ano de 2000, demonstrando haver dependência espacial em crimes de roubos e furtos e independência nos de homicídios, contrariando os resultados encontrados para Belo Horizonte de Peixoto, Lima e Durante (2004).

Cortes (2014) estudou o comportamento da evolução urbana de capitais e regiões metropolitanas brasileiras de 1980 a 2010 e identificou um efeito efetivo de políticas públicas de combate à criminalidade, medido pela taxa de homicídios. O efeito espacial também se mostrou presente, sendo assim, os crimes mortis passaram a afetar mais as cidades vizinhas de primeira ordem destas capitais.

Após, Cortes (2016) realizou um estudo estatístico sobre os principais delitos no Rio Grande do Sul entre 2002 e 2014. A maior ocorrência dos crimes se encontrou em furtos e roubos, positivamente relacionados a municípios litorâneos. Sua tentativa de encontrar um indicador criminal não se mostrou satisfatório tanto para 2014 quanto, para fins comparativos, o ano anterior, 2013. Os crimes contra a renda, como roubo e roubo de veículos, são mais presentes em cidades mais urbanizadas, que produzem ambientes marginalizados e outros

diversificados de classes sociais e culturas, favorecendo a prática criminosa. Ainda, nos casos de homicídios, o agressor possui uma grande probabilidade de sair impune, aumentando a utilidade para realizar tal ato. Ele ainda aponta que especificamente em Porto Alegre, a estimativa de resolução deste tipo de crime, após a finalização de todo o processo, é realmente baixa.

Seguindo sua análise, Cortes (2016) através da Tabela 1, explica que o excesso de zeros nas medianas se dá pela esparsidade da matriz de dados, pois grande parte dos crimes é de baixa frequência. Com a alta discrepância dos desvios-padrão, há uma variabilidade heterogênea entre os crimes. A diferença entre os valores de máximo e mínimos nos variados crimes reforça esta ideia.

TABELA 1 – Estatística descritiva de indicadores selecionados do RS em 2013

(continua)

Variável	Média	Desvio- padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
População	21.853,15	76.857,37	1.233	5.660,5	1.424.618
Roubos	105,86	908,81	0	3	19.173
Roubo de veículos	24,17	297,3	0	0	6.489
Latrocínio	0,26	1,4	0	0	25
Homicídio doloso	3,9	23,32	0	0	463
Furtos	335,36	1.736,16	2	48,5	35.853
Extorsão mediante sequestro	0,04	0,29	0	0	5
Furto de veículo	34,04	205,52	0	2	3.910
Estelionato	34,9	232,19	0	3	4.921
Extorsão	0,85	4,92	0	0	98
Tráfico de entorpecentes	20,32	144,69	0	0	3.080

TABELA 1 – Estatística descritiva de indicadores selecionados do RS em 2013

(conclusão)

Variável	Média	Desvio- padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Porte de entorpecentes	30,81	109,06	0	1	1.278
Delitos relacionados à corrupção	1	6,39	0	0	110
Delitos relacionados a armas e munições	14,95	52,62	0	3	942

Fonte: Elaboração com base em *Investigação de padrões criminais e de indicadores de segurança para os municípios do Rio Grande do Sul, por meio de técnicas estatísticas multivariadas* de CORTES (2016).

Estas diferenças nos resultados evidencia que a dinâmica do mesmo tipo de crime pode se diferenciar conforme o espaço geográfico analisado, indicando a necessidade de observar características específicas de cada localidade na formulação de políticas públicas de segurança que visem o controle da criminalidade.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS

3.1 Metodologia

A pesquisa caracteriza-se por um estudo analítico de categoria síntese. As pesquisas analíticas envolvem o estudo e avaliação aprofundados de informações disponíveis na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno. A categoria síntese (meta-análise) envolve uma revisão de literatura que contém metodologias e resultados de vários estudos para estabelecer um padrão métrico que permite a utilização de técnicas estatísticas como um meio de análise.

A abordagem do problema utilizará a pesquisa quantitativa que tem por objetivo a busca por explicações dos fenômenos. A pesquisa quantitativa é um método de pesquisa que trabalha com indicadores numéricos e segue critérios estatísticos.

Em relação ao delineamento, será utilizado o estudo de coorte, onde o investigador parte da causa para descrever a incidência e analisar associações entre causas e consequências. Este método fornece melhores informações sobre as causas de um problema. Pode ser dividido em prospectivo ou retrospectivo, no caso atual, o estudo é retrospectivo, ou seja, o evento de causa já ocorreu há 3 anos.

3.2 Modelo Econométrico

A região investigada é o estado do Rio Grande do Sul. Através de informações socioeconômicas e demográficas dos municípios do Estado e de estudos empíricos encontrados na literatura econômica do crime, define-se o modelo espacial:

$$\begin{aligned} CR_{i,2013} &= \rho W CR + X\beta + u \\ u &= \lambda W u + e \\ e &\sim N(0, \sigma^2 I) \end{aligned} \tag{4}$$

Onde CR é a taxa de crimes letais, homicídios e latrocínios (roubo seguido de morte), por cem mil habitantes no i -ésimo município no ano de 2013 e u é o termo erro. X compreende ao vetor de variáveis de controle descritas a seguir e W é o peso da matriz espacial. Se $\lambda=0$, obtemos o modelo autorregressivo espacial, *spatial auto-regressive model*, SAR. Se $\rho=0$, obtemos o modelo de erros espaciais, *spatial error model*, SEM.

As variáveis que compõem o vetor X_i do modelo de regressão linear são:

$$X_{i,2013} = JM_{i,2013} + ED_{i,2013} + PPC_{i,2013} + \varepsilon \quad (5)$$

Onde:

JM é a juventude masculina medida pela proporção de homens entre 15 e 29 anos de idade (grupo mais relacionado a crimes) na população total de cada município;

ED é um indicador do nível educacional medido pelo coeficiente Idese Educação;

PPC é o PIB per capita, como a renda *proxy* para os retornos esperados do crime; e

ε é o termo erro estipulado pelas razões econométricas.

3.3 Indicador I-Moran

O indicador I-Moran a seguir foi explicado por Ywata e Albuquerque (2011) e será utilizado para apontar a tendência geral de agrupamento dos dados. O diagrama de dispersão de Moran revelará se há a existência de padrões locais de associação espacial. O indicador I-Moran Local irá testar a hipótese de distribuição aleatória das taxas de crimes letais.

Esta estatística pode ser aplicada à variável y_i diretamente, ou aos resíduos da regressão de y_i versus um conjunto de variáveis explicativas. Em um modelo de regressão linear, da forma:

$$y = x\beta + \varepsilon \quad (6)$$

Onde y é um vetor coluna ($n \times 1$) de variáveis, x é uma matriz com cada linha contendo as observações para as variáveis explicativas, além de uma coluna unitária associada ao intercepto do modelo, β , que é um vetor de coeficientes e u é um vetor coluna contendo os resíduos da regressão. A partir da estimativa de mínimos quadrados ordinários para o vetor de coeficientes, obtém-se a seguinte expressão para os resíduos:

$$\hat{u} = y - X[X'X]^{-1}[X'y] \quad (7)$$

A estatística I de Moran para a autocorrelação espacial pode ser aplicada nos resíduos do modelo de regressão de maneira direta. Formalmente, a estatística I é dada por:

$$I = \frac{n}{s} \left[\frac{\hat{u}'W\hat{u}}{\hat{u}'\hat{u}} \right] \quad (8)$$

Onde \hat{u} é o vetor de resíduos da regressão por mínimos quadrados ordinários, W é a matriz de contiguidade espacial, n é o número de observações da amostra e s é um fator de

padronização igual à soma de todos os elementos da matriz W . A matriz de contiguidade espacial, ou de vizinhança dos modelos espaciais, conhecida como matriz W , pode ser definida de diversas formas, o que gera algumas críticas aos modelos espaciais utilizando W .

Uma das formas mais comumente empregadas de definição da matriz W se dá por meio da identificação de vizinhos de primeira ordem. Neste caso, o elemento $W_{i,j}$, da matriz W assume valor $W_{i,j} = 1$, caso os polígonos i e j sejam vizinhos, e $W_{i,j} = 0$, caso i e j não sejam vizinhos. A diagonal principal de W possui todos os elementos iguais a zero, por definição de que nestes pontos as variáveis se cruzam com elas próprias. A matriz W está representada a seguir:

$$W = \begin{pmatrix} 0_{i,i} & 1_{i,j} & 1_{i,k} & 0_{i,l} & 0_{i,n} \\ 1_{j,i} & 0_{j,j} & 1_{j,k} & 1_{j,l} & 0_{j,n} \\ 1_{k,i} & 1_{k,j} & 0_{k,k} & 1_{k,l} & 1_{k,n} \\ 0_{l,i} & 1_{l,j} & 1_{l,k} & 0_{l,l} & 1_{l,n} \\ 0_{n,i} & 0_{n,j} & 1_{n,k} & 1_{n,l} & 0_{n,n} \end{pmatrix} \quad (9)$$

Para identificar polígonos (municípios, setores censitários etc.) vizinhos, pode-se considerar dois tipos de vizinhança. A mais utilizada é a do tipo *queen*, padrão equivale ao movimento da “rainha” no xadrez, quando na visualização de um mapa além das fronteiras com extensão diferente de zero, puderem ser considerados os vértices como contíguos. O segundo tipo é a matriz do tipo *rook*, que equivale ao movimento das “torres” em um jogo de xadrez. A matriz do tipo *rook* ocorre quando apenas as fronteiras com extensão diferente de zero são consideradas, não se levando em conta os vértices na visualização do mapa. Por definição, a vizinhança do tipo *queen* é menos restritiva do que a vizinhança do tipo *rook*.

Além da vizinhança de primeira ordem, podem-se utilizar vizinhanças de ordem maior. Na definição de vizinhança de segunda ordem, por exemplo, os polígonos i e j são vizinhos caso exista outro polígono k , para o qual i e k sejam vizinhos de primeira ordem, e j e k também sejam vizinhos de primeira ordem.

A matriz W , com elementos 0 ou 1, é conhecida como matriz de vizinhança não normalizada, ou original. Ainda existe a matriz W^* normalizada, construída a partir da matriz W original, dividindo-se todos os elementos de cada linha de W pela soma da linha. Portanto, a matriz W^* possui todas as linhas com a soma igual a 1, exemplificada na função (10).

$$W * = \begin{pmatrix} 0_{i,i} & 0,5_{i,j} & 0,5_{i,k} & 0_{i,l} & 0_{i,n} \\ 0,33_{j,i} & 0_{j,j} & 0,33_{j,k} & 0,33_{j,l} & 0_{j,n} \\ 0,25_{k,i} & 0,25_{k,j} & 0_{k,k} & 0,25_{k,l} & 0,25_{k,n} \\ 0_{l,i} & 0,33_{l,j} & 0,33_{l,k} & 0_{l,l} & 0,33_{l,n} \\ 0_{n,i} & 0_{n,j} & 0,5_{n,k} & 0,5_{n,l} & 0_{n,n} \end{pmatrix} \quad (10)$$

Ao contrário da matriz W original, a matriz $W *$ não é simétrica. O vetor $y_w = Wy$ é conhecido como *lag* espacial. Observa-se assim que no caso de se utilizar a matriz de contiguidade normalizada, o vetor $y_w = W * y$ corresponde a um vetor de médias simples das observações para a variável y dos vizinhos. A matriz de contiguidade é então referida simplesmente como W , independentemente de ser uma matriz normalizada ou não normalizada.

Uma maneira de se buscar o modelo ideal é, após a estimação do modelo, testar a presença de autocorrelação espacial por meio do I de Moran para diversas matrizes contendo k vizinhos mais próximos onde k deve variar, por exemplo, de 1 a 20. Com estas análises, escolhe-se a matriz de vizinhança que produza o maior valor do índice I de Moran. Similarmente, outras abordagens podem ser utilizadas para a escolha da matriz W , como por exemplo, escolher a matriz de contiguidade que produza a maior log-verossimilhança ou menor critério de informação como o AIC de Akaike ou o BIC de Schwarz.

A partir da estatística I , definida na função (8), pode-se construir um teste para a hipótese nula de presença de independência espacial. Por sua vez, a especificação da hipótese alternativa não é tão simples.

Derivada a distribuição assintótica para a estatística I , considere-se:

$$Z_I = \frac{I - E(I)}{\sqrt{V(I)}} \quad (11)$$

Onde $E(I)$ e $\sqrt{V(I)}$ são, respectivamente, a média e a variância assintótica da estatística I de Moran. Sob a hipótese nula, a distribuição da estatística Z_I pode ser estimada. Quando a estatística é construída a partir dos resíduos \hat{u} , a rejeição da hipótese nula implica em evidências de que há autocorrelação espacial no modelo de regressão. Esse teste é afetado pela ausência de normalidade e pela presença de heterocedasticidade, o que pode invalidar as conclusões inferenciais resultantes das estimações.

3.4 Obtenção de Dados

A fonte de dados do trabalho é totalmente secundária, sendo obtidos através de sites de dados. A quantidade de crimes letais está disponível na página online da Secretária de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul – SSP RS. O indicador de escolaridade - Idese Educação - é obtido na Fundação de Economia e Estatística (FEE); A população total estimada e a população jovem masculina por município, assim como o PIB per capita, também estão disponíveis na página online da FEE.

O Indicador Idese é um indicador-síntese que utiliza cinco indicadores, que se dividem em quatro blocos, de acordo com faixas etárias: (1.1) população entre quatro e cinco anos (pré-escola); (1.2) população entre seis e 14 anos (ensino fundamental); (1.3) população entre 15 e 17 anos (ensino médio); e (1.4) população com 18 anos ou mais (escolaridade adulta). À exceção do sub-bloco 1.2, os demais são compostos por indicadores de matrícula ou escolarização. O sub-bloco 1.2, relacionado às crianças com idade entre seis e 14 anos, diferencia-se dos outros por ser o único composto por dois indicadores de qualidade no ensino fundamental. O índice final, Idese Educação, é a média aritmética dos índices desses blocos.

Tendo em vista a heterogeneidade entre os municípios do Estado, as análises serão feitas por meio de taxas por 100.000 habitantes, sendo obtida pela seguinte metodologia.

$$Taxa da Variável_i = \frac{Variável}{População_i} \times 100.000 \quad (10)$$

Onde a taxa variável refere-se à variável utilizada: homicídios e latrocínios e participação da juventude masculina, e i é o indicador do município. Para a estimação das regressões será utilizado o programa Stata SE 10.1, e para as regressões e análises espaciais os programas TerraView 4.2.2 e GeoDa 1.8.12.

As taxas de crimes letais nos municípios do estado tem mostrado uma tendência de crescimento de acordo com os dados da SSP RS. É comum nas pesquisas econômicas sobre a criminalidade se observar a existência de correlatividade entre as taxas criminais de uma região com as de regiões que convivem em sua vizinhança. A partir deste pressuposto, a teoria nos leva a considerar que essa relação também está presente na região estudada.

4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

4.1 Análises Preliminares

A criminalidade no Rio Grande Sul vem mostrando diferentes taxas nos últimos anos. Entre 2004 e 2014 houve um aumento em termos absolutos da ocorrência de crimes mortis de 42%, contra um aumento populacional de 5%. O crescimento da população total infere em um crescimento da população criminosa, porém, esta desproporcionalidade revela um crescimento de criminosos superior a relação inicial. A Tabela 2 apresenta esta primeira observação sobre os dados, caracterizado pelo aumento nas taxas por cem mil habitantes.

TABELA 2 – Crimes letais e população total do Rio Grande do Sul anual de 2004-2014

Ano	Crimes Letais (Homicídios e latrocínios)	População Total	Taxa de crimes letais por 100.000 habitantes
2004	1.430	10.628.806	13,45
2005	1.526	10.705.605	14,25
2006	1.561	10.777.424	14,48
2007	1.727	10.844.476	15,93
2008	1.805	10.906.958	16,55
2009	1.713	10.965.071	15,62
2010	1.743	11.019.030	15,82
2011	1.814	11.069.861	16,39
2012	2.083	11.118.261	18,73
2013	2.043	11.164.043	18,30
2014	2.483	11.207.274	22,16

Fonte: SSP RS – Secretária de Segurança Pública do Rio Grande do Sul; FEE – Fundação de Economia e Estatística.

A taxa de crimes letais (homicídios e latrocínios) em todos os anos analisados, aumentou em relação ao ano anterior, com exceção de 2009 e 2013. Curiosamente, 2009 e 2013 são anos pré-eleitorais, e ambos sob regime do mesmo partido político, o que pode ter influenciado

decisões governamentais de efetuar gastos para reeleição. A população total do Rio Grande do Sul esteve constantemente crescente, o que em tese causaria um aumento da parcela da população que realiza os delitos. Observa-se que a taxa de crimes letais por cem mil habitantes demonstra que esta população criminosa tem crescido mais rapidamente. A relação das taxas de crescimento populacional com as criminais não necessariamente precisam ser equiporcionais por si só, pois é natural se admitir que haja outros fatores envolvidos.

Nos últimos anos, de acordo com relatórios da Polícia Federal de 2012, por causa de eventos internacionais que ocorreram no Brasil, houve grande atuação por parte da força militar nas favelas do Rio de Janeiro e outros municípios. Principalmente a partir de 2010, cidades que até então possuíam índices criminais acima da média nacional e organizações criminosas melhor estruturadas, expulsaram as facções criminosas que não conseguiram remanescer para outras regiões. O mesmo ocorre pelo esgotamento da capacidade de uma cidade de suprir os criminosos. As facções acabam buscando oportunidades em cidades que pelo histórico de baixos índices criminais, possuem menos recursos para a segurança e são mais vulneráveis.

Outras variáveis comumente relacionadas com a criminalidade estão descritas a seguir na Tabela 3.

TABELA 3 – Indicadores Socioeconômicos anuais do RS entre 2004/2014

(continua)

Ano	População Urbana (%)	População Masculina (15-30 anos)	Juven tude Masc. (%)	Renda Familiar per capita média (R\$)**	Índice de Gini	Gastos com Segurança Pública (milhões de R\$)**	GSP por 100.000 habitantes (milhões de R\$)**
2004	0,82	1.352.526	12,73	840,12	0,528	926,58	8,72
2005	0,82	1.357.407	12,68	856,57	0,520	1.181,95	11,04
2006	0,85	1.361.380	12,63	945,98	0,515	1.370,68	12,72
2007	0,85	1.361.755	12,56	938,51	0,506	1.471,18	13,57
2008	0,85	1.361.456	12,48	1.000,13	0,504	1.277,67	11,71
2009	0,85	1.360.565	12,41	1.049,95	0,500	2.137,15	19,49
2010	0,85	1.358.367	12,33	883,14*	0,547*	2.454,55	22,28

TABELA 3 – Indicadores Socioeconômicos anuais do RS entre 2004/2014

							(conclusão)
Ano	População Urbana (%)	População Masculina (15-30 anos)	Juven tude Masc. (%)	Renda Familiar per capita média (R\$)**	Índice de Gini	Gastos com Segurança Pública (milhões de R\$)**	GSP por 100.000 habitantes (milhões de R\$)**
2011	0,85	1.359.078	12,28	1.079,03	0,486	1.758,45	15,89
2012	0,85	1.352.551	12,17	1.144,03	0,477	2.028,63	18,25
2013	0,85	1.343.749	12,04	1.224,77	0,478	2.381,82	21,33
2014	0,85	1.328.983	11,86	1.359,93	0,476	2.840,38	25,34

Fonte: FEE; SSP RS; IPEA Data; Portal de Transparência Público do RS. * Dados obtidos pelo DATASUS. ** Dados deflacionados pelo INPC.

Vide Tabela 3, apesar de a população urbana ser crescente, a população rural também se manteve numa crescente proporcionalmente igual, sendo a taxa de urbanização consideravelmente idêntica para todo o período. A população masculina na faixa etária considerada mais relacionada a crimes, 15 a 30 anos, também diminuiu nos últimos anos, seguindo o caminho oposto do aumento das taxas criminais, apesar de não estar sendo comparado a crimes de motivação financeira. Porém, curiosamente o ano de 2009 foi quando começou a queda nesta parcela da população e coincide com a primeira queda nos índices criminais até o período. A renda média per capita se mostrou crescente, sendo vista como um atrativo para a criminalidade do RS, uma vez que pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), a inflação se manteve em média de 6%, havendo um ganho real das famílias.

Em tese, este fator, porém, também incide no fato de que as famílias possuem agora maior capacidade de alocar seus recursos em meios de se proteger contra eventuais atentados contra seus patrimônios. Apesar desta ser uma variável não mensurada, ela representa como a ocorrência de crimes acaba reformulando a organização econômica e de planejamentos individuais ideais, reorganizando a forma como a própria criminalidade se elabora.

O índice de Gini, em geral, apresentou uma tendência decrescente nos anos analisados, o que aponta para uma maior igualdade de renda e social no estado, embora 0,48 ainda seja um

valor que demonstra forte concentração de renda. Ainda, os gastos com segurança pública apresentam valores mais irregulares, não aparentando seguir alguma estatística precisa, podendo se levar em conta o viés político e de objetivos propostos pelo governo regente, ou de caráter reativo, e não preventivo. Considerando o GSP em termos de gastos por cem mil habitantes, os gastos aumentaram consideravelmente do ano inicial até o mais recente, com dois grandes saltos nos anos de 2009, já apontada como um ano de retração, e seguido de uma grande queda de investimento na área em 2011.

As taxas de desemprego, demonstradas pela Tabela 4, também apresentam estar relacionados com os índices de criminalidade. De acordo com o diagnóstico do SIM/Datasus do Ministério da Saúde, presente no Mapa da Violência 2014, os homicídios são hoje a principal causa de morte de jovens de 15 a 29 anos no Brasil e atingem especialmente jovens negros do sexo masculino, moradores das periferias e áreas metropolitanas dos centros urbanos. Em seu diagnóstico mostram que mais da metade dos 52.198 mortos por homicídios em 2011 no Brasil eram jovens (27.471, equivalente a 52,63%), dos quais 71,44% negros (pretos e pardos) e 93,03% do sexo masculino. As taxas de desemprego, em qualquer nível de características comum entre criminosos, apresentaram valores opostos ao esperado para uma região com taxas criminais crescentes. Porém, vale ressaltar que os dados disponíveis para o estado são medidos anualmente exclusivamente para a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA).

TABELA 4 – Taxas de Desemprego por categorias de 2004-2014 na RMPA

(continua)

Ano	Total	Homens	16-24 anos	25-39 anos	Negros
2004	15,9	13,2	29,3	13,4	23,0
2005	14,6	12,0	26,5	12,8	20,8
2006	14,4	12,2	27,2	12,7	20,3
2007	12,9	10,2	24,7	11,9	17,7
2008	11,3	8,9	22,8	10,0	15,8
2009	11,1	9,1	22,8	10,2	14,4
2010	8,9	7,3	18,8	8,4	12,3

TABELA 4 – Taxas de Desemprego por categorias de 2004-2014 na RMPA

(conclusão)					
Ano	Total	Homens	16-24 anos	25-39 anos	Negros
2011	7,4	6,2	16,1	6,9	11,1
2012	7,1	6,1	15,7	6,5	10,7
2013	6,4	5,4	14,5	5,9	0,0*
2014	6,0	5,4	14,4	5,6	0,0*

Fonte: FEE. * Dados indisponíveis.

Para fins de considerações, a Tabela 5 demonstra alguns dados sobre os municípios que apresentaram um valor excepcional para alguma das variáveis. A média dentro do estado de ocorrências de crimes letais é 4 por município, sendo que em 56% dos municípios a ocorrência de crimes letais foi igual a zero. Sendo o município mais populoso e de maior proporção jovem, Porto Alegre, aquele que apresentou a maior quantidade de assassinatos, 484 mortes criminais, porém, foi Paulo Bento que obteve a maior incidência, pois houve 50 assassinatos para uma população de 2.121 habitantes.

TABELA 5 – Valores em média, máximo e mínimo das referentes variáveis (taxas por cem mil hab.) nos municípios do RS em 2013

(continua)

DADOS	MÉDIA	MÁXIMO	MÍNIMO
MUNICIPAIS			
DO RS			
CRIMES LETAIS	4	484 (Porto Alegre)	0 (56% dos mun.)
POPULAÇÃO	22.463	1.476.953 (Porto Alegre)	1.247 (André da Rocha)
HOMENS	2.703	171.391 (Porto Alegre)	105 (Porto Vera Cruz)
JOVENS (15-29 ANOS)			
IDESE	0,6912	0,8450 (Nova Petrópolis)	0,4813 (Alvorada)
EDUCAÇÃO			

TABELA 5 – Valores em média, máximo e mínimo das referentes variáveis (taxas por cem mil hab.) nos municípios do RS em 2013

(conclusão)

DADOS	MÉDIA	MÁXIMO	MÍNIMO
MUNICIPAIS			
DO RS			
PIB PER CAPITA	R\$ 26.594,37	R\$ 215.393,60 (Triunfo)	R\$ 9.596,81 (Ametista do Sul*)
TAXA DE	21,06	2.357,38	0,00
CRIMES LETAIS		(Paulo Bento)	(56% dos mun.)
TAXA DE	11.551,68	15.158,38	6.465,52
JOVENS		(Charqueadas)	(Porto Vera Cruz)

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da SSP. * Desconsiderando Pinto Bandeira por sua peculiaridade descrita no Apêndice A.

Devido a indisponibilidade de dados para uma análise temporal completa para o Estado do Rio Grande do Sul de forma agregada, foram utilizados os dados da criminalidade, e suas respectivas variáveis explicativas, disponíveis no nível estadual por municípios, para se chegar a uma possível relação entre a taxa de crimes letais e o Idese Educação, o PIB per capita, população total e proporção masculina jovem da população no ano de 2013. Todos os dados apresentados estão presente no Apêndice.

4.2 Análise de Resultados

4.2.1 Regressão Linear

A Tabela 6 apresenta o resultado da primeira regressão, modelo econométrico linear múltiplo, sem a análise de efeitos espaciais.

TABELA 6 – Regressão Linear Múltipla Estimada

Coefficientes	CR
α	47,5174 (0,501)
JM	-0,0111 (0,035)*
ED	140,433 (0,077)**
PPC	0,0002 (0,657)
R^2	0,0129
$Prob > F$	0,0904

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Apêndice A, conforme descrito no item 3.4. * Significativo a 5% de nível de significância. ** Significativo a 10% de nível de significância.

Lembrando que CR é a taxa de crimes letais por cem mil habitantes no i -ésimo município no ano de 2013; JM é a juventude masculina medida pela proporção de homens entre 15 e 29 anos de idade (grupo mais relacionado a crimes) na população total de cada município; ED é um indicador do nível educacional medido pelo coeficiente Idese Educação; PPC é o PIB per capita, como a renda *proxy* para os retornos esperados do crime

Com nível de significância de 5%, o teste t da variável JM é o único a se comportar dentro da zona estatística de aceitação. Há um nível de significância de 10%, o mesmo teste para variável ED também se mostra influente para o modelo.

Assim sendo, o indicador educacional de um município não possui efeitos éticos nos indivíduos, pelo contrário, tem contribuído fortemente para que os criminosos se tornem mais eficientes. Acrescenta-se ainda que a hipótese para que o indicador do mesmo ano seja válido sobre a criminalidade do mesmo seja em virtude da dependência temporal da qualidade do ensino, ou seja, municípios com melhores indicadores tendem a se manter melhores pelo tempo, e também que, em virtude de considerar a parte da população jovem, existe certa relação direta, ainda que pequena. Em via oposta, a participação de homens em idade de 15 a 29 anos tem

inferido negativamente na taxa de crimes, sendo assim, estes em maioria são pessoas que buscam novas oportunidades legais.

Para o *PPC* e a constante, α , seriam necessários elevados níveis de significância para que os testes *t* se comportassem e guardassem alguma relação estatística. Lembrando que, há diversas variáveis que podem afetar as taxas criminais, porém a disponibilidade, regularidade e falta de transparência dos dados pode estar acarretando em um erro considerável na regressão. O problema de quando omitimos uma variável relevante (ou seja, esta variável afeta o valor de *y* na população) é chamado problema de subespecificação do modelo ou problema do viés de variável omitida. Este problema causa viés das estimativas de mínimos quadrados ordinários.

O teste de heterocedasticidade, para determinar se a variância do erro é diferente para diferentes valores de *x* e portanto o modelo é viesado, está representado na Tabela 7.

TABELA 7 – Diagnósticos para heterocedasticidade, coeficientes aleatórios

TESTE	DF	VALOR	PROB.
Breusch-Pagan	3	623,2332	0,0000*
Koenker-Bassett	3	006,2893	0,0984

Fonte: Elaboração própria. * Significativo a 1% de nível de significância.

Considerando um nível de significância de 1%, o teste Breusch-Pagan rejeita a hipótese de homocedasticidade. Havendo heterocedasticidade, não podemos utilizar as estatísticas *t*, *F* e *LM* usuais. Uma vez que o teste de Breusch-Pagan é sensível a desvios à normalidade, o teste de Koenker-Bassett ou "generalizado de Breusch-Pagan" é usado para fins gerais. Neste não se negou a homocedasticidade ao mesmo nível de 1% de significância.

Para determinação se há alguma forma de heterocedasticidade, aplicou-se o teste de White, um teste robusto que serve principalmente para amostras grandes. Na Tabela 8, há a rejeição da hipótese de heterocedasticidade, mantendo o 1% de nível de significância dos testes anteriores.

TABELA 8 – Diagnósticos para heterocedasticidade, teste robusto

TESTE	DF	VALOR	PROB.
White	9	12,2461	0,1998

Fonte: Elaboração própria. * Significativo a 1% de nível de significância.

Deve-se, ainda, ter cuidado com o princípio de multicolinearidade, onde um dos regressores é combinação linear de outros regressores, o que impede completamente a solução matricial do método dos mínimos quadrados ordinários. Quando se trata de elementos sociais, algumas variáveis podem apresentar certa correlação elevada entre si. No caso apresentado, não há muitas evidências para existência de uma quase-multicolinearidade, porém para fins econométricos, foi elaborada a Tabela 9.

TABELA 9 – Diagnóstico para Multicolinearidade, Teste vif (*variance inflation factor*)

VARIÁVEL	VIF	1/VIF
PPC	1.06	0.943332
ED	1.05	0.952108
JM	1.02	0.976973
VIF MÉDIO	1.04	

Fonte: Elaboração própria.

Uma regra para verificar se existe multicolinearidade entre o conjunto de regressores é que a média do vif não deve ser maior do que 1 ou que o maior vif não é maior do que 10. No caso podemos concluir que não existe evidência de multicolinearidade, pois o maior vif não é maior do que 2.

Entretanto, apesar dos testes até agora realizados serem positivamente consideráveis, a Tabela 10 possui o resultado do teste *jb* para a presença de normalidade nos erros. Rejeitou-se a hipótese de normalidade a 1% de nível de significância. Este resultado pode inferir em problemas na confiabilidade do modelo estimado.

TABELA 10 – Teste de Normalidade dos Resíduos

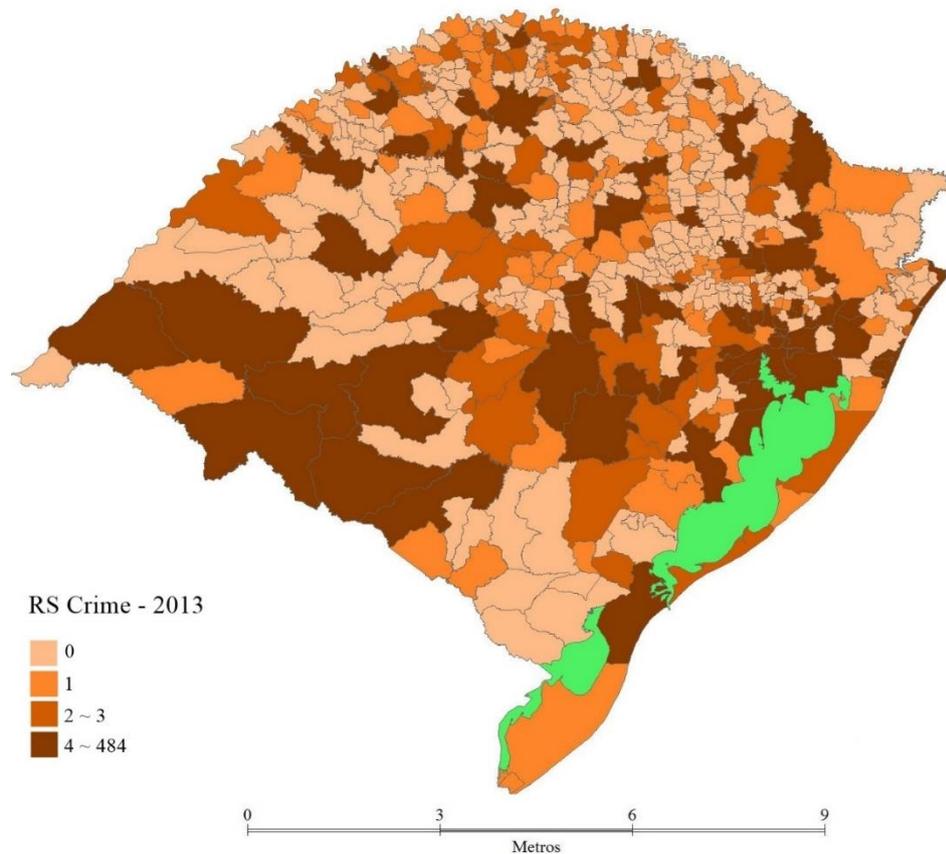
TESTE	DF	VALOR	PROB.
Jarque-Bera	2	815.517,9764	0,0000*

Fonte: Elaboração própria. * Significativo a 1% de NS.

Considerando a possibilidade dos fatores da regressão da Tabela 6 serem influentes, levando em conta a base teórica, os dois fatores mais significativos não corresponderam a teoria preestabelecida, são eles: a juventude masculina e a educação, que possuem efeitos contrários, inferindo o primeiro de forma negativa e o segundo de forma expressivamente positiva. A renda média segue seu pressuposto de efeito positivo, ainda que de um pequeno valor, onde um aumento da renda é atrativo para os ingressantes na prática, lembrando que os crimes letais estão sendo considerados *proxy* para comportamentos criminosos no geral.

4.2.2 Regressão Espacial

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial das taxas de crimes letais nos municípios gaúchos no ano de 2013, indo das áreas com menor intensidade, mais claras, até as de maior intensidade, em tons progressivamente mais escuros.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Apêndice A.

FIGURA 1 – Distribuição espacial dos crimes letais nos municípios do RS em 2013.

Nota-se que ocorrência de crimes letais de um município está, de maneira geral, em níveis similares de seus vizinhos de primeira ordem.

Municípios com mais de 20.000 habitantes e taxa de crimes letais acima da média do estado, 21/100.000 habitantes, e municípios com ambas características opostas, são observados em 68,2% da amostra. Este fator tende a inferir que na maior parte dos casos, o crime tende a escapar para regiões vizinhas mais populosas, dando assim uma distribuição mais homogênea entre municípios mais urbanizados e heterógena com os demais. Comparando com Cortes (2016), a região litorânea apresentou níveis elevados da ocorrência de crimes letais, mesmo que análise do autor seja para crimes com motivação financeira.

Nas Tabelas 11 e 12 estão apresentadas os coeficientes estimados para o modelo espacial. Foi considerada a matriz do tipo *queen* por apresentar melhor ajuste aos dados.

TABELA 11 – Regressão do Modelo Autorregressivo Espacial

Coeficiente	Estimativa	Z-valor	PROB.
ρ	-0,0306	-0,4184	0,6757
α	47,2263	0,6728	0,5011
JM	-0,0111	-2,1189	0,0341
ED	141,74	1,7959	0,0725
PPC	0,0002	0,4356	0,6631

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Apêndice A.

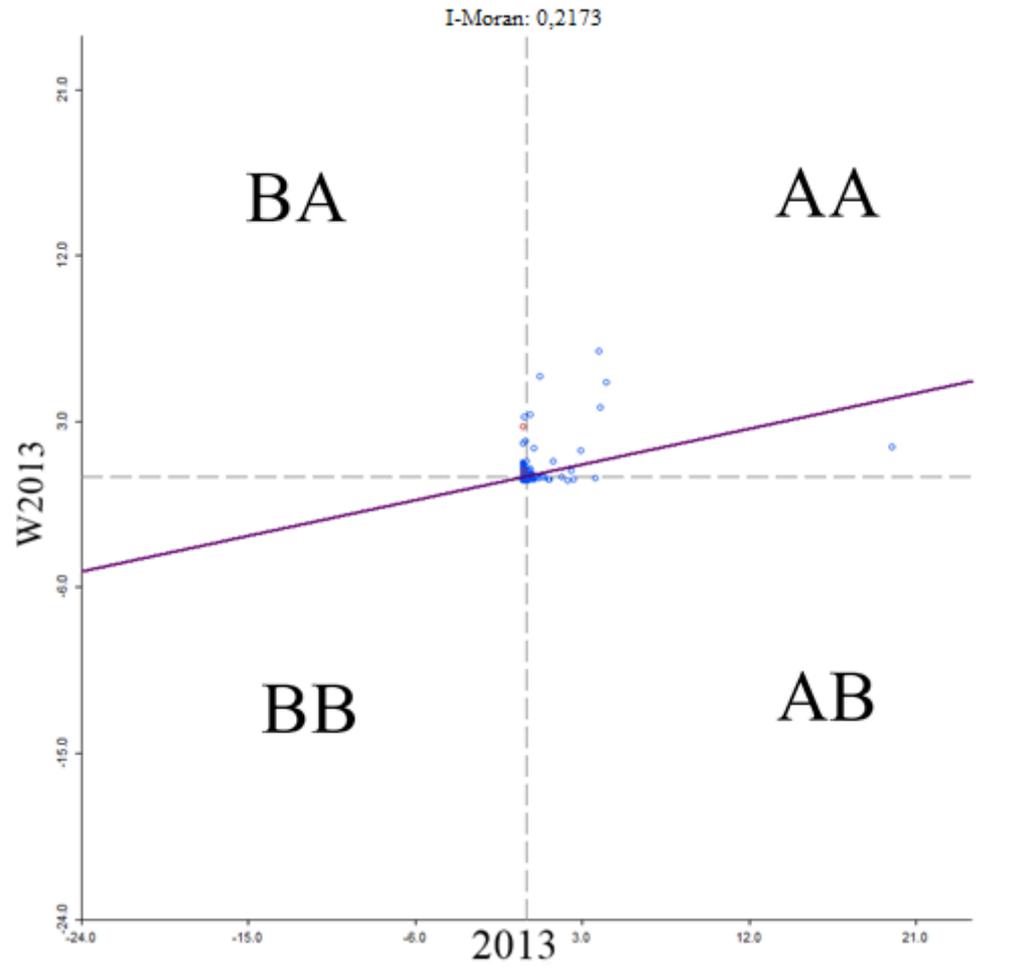
TABELA 12 – Regressão do Modelo de Erro Espacial

Coeficiente	Estimativa	Z-valor	PROB.
λ	-0,0344	-0,4684	0,6395
α	45,6448	0,6509	0,5151
JM	-0,0111	-2,1175	0,0342
ED	143,151	1,8172	0,0699
PPC	0,0002	0,4252	0,6707

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Apêndice A.

O I-Moran para as taxas de homicídios não é significativo, isso ocorre pelo fato de que não há correlação espacial entre o número de habitantes dos municípios. Assim, o I-Moran analisado a seguir foi calculado com base no número absoluto de ocorrências de homicídios.

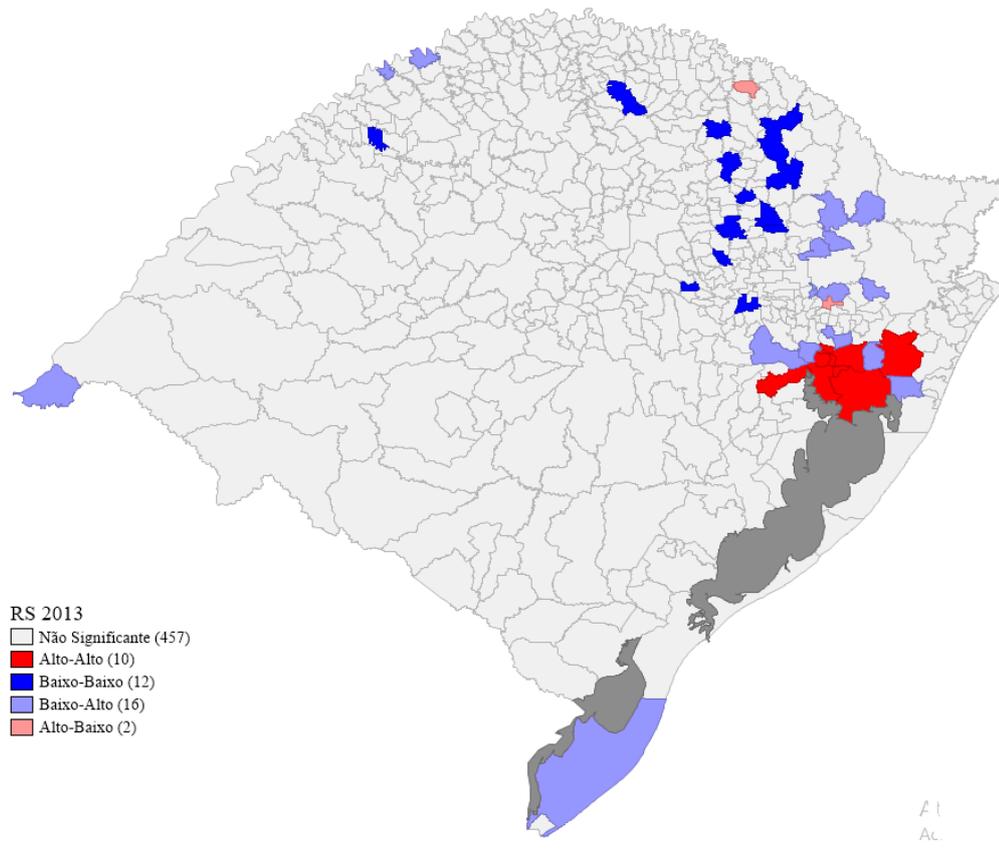
Estatisticamente significativo a 1%, o indicador I-Moran calculado foi 0,2173, indicando que a distribuição espacial da ocorrência de crimes letais ocorre de forma aleatória e significativamente uniforme entre os municípios. O resultado se contrapõem ao resultado encontrado por Oliveira (2005), que estimou regressões espaciais para as taxas de homicídios nos municípios do Rio Grande do Sul para o ano de 2000, demonstrando independência espacial nas taxas. Ainda vale ressaltar que o I-Moran avalia apenas proximidade espacial, e não especificidades, como o grau de urbanização, das regiões próximas.



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do Apêndice.

FIGURA 2 – Diagrama de dispersão de Moran dos crimes letais, 2013

A Figura 2 apresenta o gráfico de dispersão dividido em quatro quadrantes, onde as regiões podem ser caracterizados por região de alto índice cercada por regiões de altos índices (Alto-Alto), região de baixo índice cercada por regiões de altos índices (Baixo-Alto), região de baixo índice cercada por regiões de baixos índices (Baixo-Baixo) e região de alto índice cercada por regiões de baixos índices (Alto-Baixo). Apesar de visualmente não parecer, a maior incidência se dá de regiões de Baixo-Alto, seguido de Baixo-Baixo. A menor foi a de Alto-Baixo. Isso ocorre pela proximidade da amostra a região central da Figura. A Figura 3 apresenta os *Clusters* das taxas de crimes letais nos municípios do Rio Grande do Sul e colabora para a melhor observação dos resultados da Figura 2.



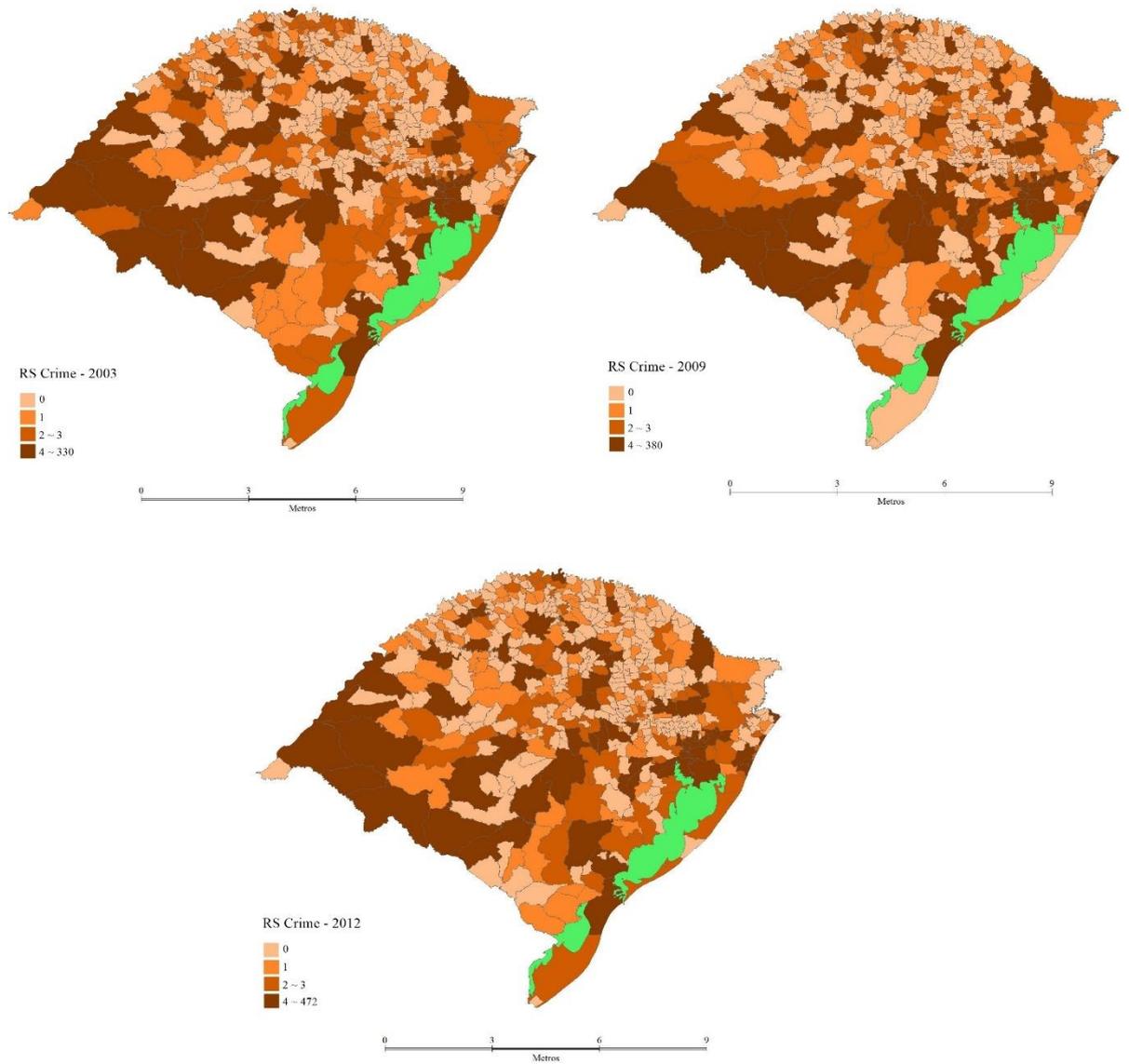
Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do Apêndice A.

FIGURA 3 – *Clusters* dos crimes letais nos municípios do Rio Grande do Sul, 2013 (5% de significância)

O termo *cluster* possui origem na informática, onde um *cluster* consiste em computadores vagamente ou fortemente ligados que trabalham em conjunto para que eles possam ser vistos como um único sistema. Esta terminologia também é utilizada em diversas áreas, incluindo em econometria espacial, para representar a interligação entre diferentes regiões espaciais.

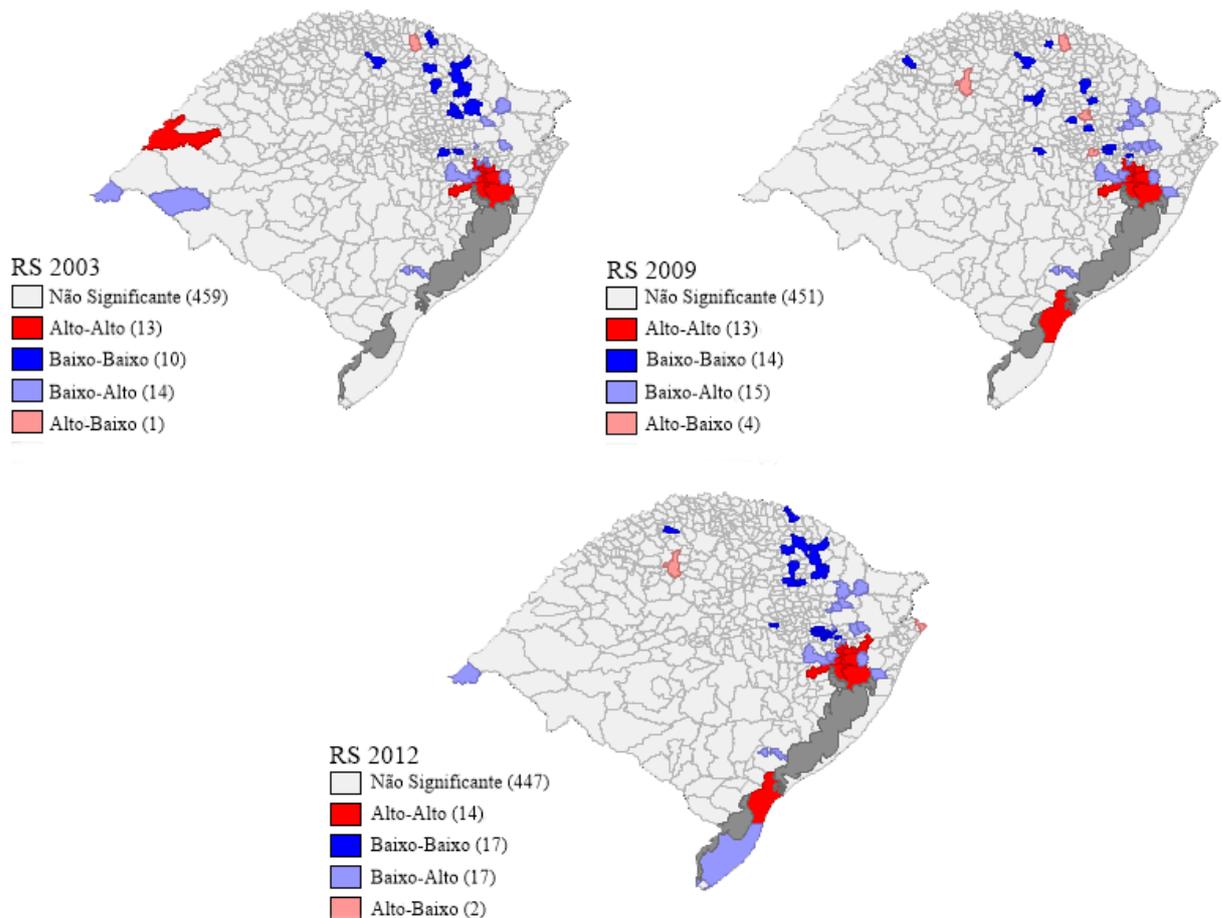
A partir da Figura 3, apesar de haver uma relação de influência espacial, se confirma que ela não ocorre de forma igual entre os vizinhos de primeira ordem, sendo assim, uma região de Baixo pode ter vizinhos tanto de Alto, quanto de Baixo. Esta análise de aleatoriedade pode reforçar a ideia de que municípios mais urbanizados tendem a atrair o efeito espacial de regiões menos urbanizadas de segunda ordem.

Nas Figuras 4 e 5, se observa o avanço dos dados até então analisados em diferentes períodos de tempo.



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do Apêndice A.

FIGURA 4 – Distribuição espacial dos crimes letais nos municípios do RS em 2003, 2009 e 2012



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do Apêndice A.

FIGURA 5 – *Clusters* das taxas dos crimes letais nos municípios do Rio Grande do Sul, 2003/2009/2012 (5% de significância)

A Figura 4 demonstra uma exibição da forma com que a criminalidade se manifesta no estado para os anos de 2003, 2009 e 2012. Os I-Moran's para estes anos foram, aceitados sobre 1% de significância, respectivamente: 0,1998; 0,2349 e; 0,2576. Em seguida, os mapas de *Cluster* presentes na Figura 5 mostram como a relação espacial possui maior impacto em 2012, principalmente na Região Metropolitana. A relevância da relação espacial estava em uma crescente, até obter um leve recuo em 2013. Assim, também se observa que o crime tende a se manter em uma região. Também se pode notar que a região da fronteira com Uruguai sempre se mostrou um lugar com altos índices de ocorrência de crimes letais, podendo considerar a possibilidade de fuga pela fronteira como um fator que dificulta a atividade das entidades de segurança.

5. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES

A criminalidade é um problema social, econômico e político, que afeta o desenvolvimento de uma economia. O Rio Grande do Sul é um dos estados mais importantes do país, possuindo o quinto maior PIB estadual em 2013, e hoje sofre com uma crise econômica acompanhada de uma alta no desconforto com a criminalidade no estado, sendo necessário maiores análises na área da criminologia, e utilizando-se de estatísticas, para que se possa confrontar o problema de maneira mais eficiente.

O presente trabalho apresentou que, para a taxa de crimes letais formada por homicídios e latrocínios, o nível educacional de um município tem contribuído fortemente para seu crescimento. Em contrapartida, a participação de homens em idade de 15 a 29 anos tem inferido negativamente nas taxas. Estatisticamente, a renda não mostrou influenciar a criminalidade. Referente aos efeitos espaciais da criminalidade entre os municípios, estes se apresentaram presentes dentro da metodologia utilizada. A criminalidade da Região Metropolitana possui uma forte correlação entre os seus municípios, possivelmente ligado ao fato de que possui a forma de uma megalópole, sendo assim, os criminosos circulam facilmente pela região. As regiões litorâneas também se mostraram interligadas, com ocorrência de crimes letais por toda a costa em 2013. Outra região que se mostrou com índices espalhados por sua extensão foram as regiões de fronteira com Uruguai e Argentina. No geral, as regiões mais urbanas possuem maiores taxas de crimes letais, sendo que em mais da metade dos municípios do estado a ocorrência de crimes letais é zero. Através do tempo, uma mesorregião gaúcha carrega similares taxas, consideradas para 2003, 2009, 2012 e 2013.

O estudo, porém não concretizou a ideia inicial de inserir outras variáveis como desigualdade de renda e social ou as taxas de desemprego. A falta de dados para o estado dispostos temporalmente, e formas organizadas e agregadas de dados municipais de diferentes variáveis, como a verba para segurança pública, que deveria ser transparente, dificultam estudos na área. Seria importante também considerar a falta de indicadores sociais que necessitariam de coleta de dados para medir as características socioculturais das localidades. O fato de haver taxas de sub-registro também dificulta observações estatísticas, políticas incentivando o registro de crimes podem auxiliar para que possa se analisar os crimes apropriadamente. Estudos levando em consideração mais possibilidades equacionaria podem se tornar mais efetivos para

que órgãos públicos possam se mobilizar de forma mais incisiva para a contenção da preocupante crescente da criminalidade.

Elaborar políticas com engessamento de nossa legislação Federal e a atual situação crítica da economia do país e do estado se torna complicado, porém, justamente por ser um momento de dificuldade que encontrar soluções alternativas e efetivas se torna ainda mais necessário. O fato de possuir um caráter sociocultural, leva a uma reflexão das formas com que pensamos o combate ao crime, que se condiciona a número de policiais e seus equipamentos, normalmente políticas mais caras.

Percebe-se ainda mais que em economia as coisas não são apenas de tom azul ou vermelho. A economia é de fato uma ciência social, pois são essas questões humanas e críticas que nos permitem elaborar e aplicar formas técnicas e eficientes para se mudar a qualidade do futuro de um país.

6. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. G. **Crime e justiça criminal na América Latina**. Sociologias, n. 13, p. 212-241, jan./jun. 2005.

BEATO, C. C. **Determinantes da criminalidade em Minas Gerais**. Revista brasileira de ciências sociais, v. 13, n. 37, p. 74-89, 1998.

BECKER, G. S. (1968). **Crime and punishment: An economic approach**. The Journal of Political Economy, 76:169-217.

BECKER, G., TOMES, N. **An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility**. Journal of Political Economy, v. 87, p. 1.163-1.189, 1979.

CARVALHO, Alexandre X. *et al.* **Criminalidade e custos das mortes por causas externas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2007. p. 6-10. 1268 v.

CHIODA, L.; MELLO, J. M. P.; SOARES, R. R. **Spillovers from Conditional Cash Transfer Programs: Bolsa Família and Crime in Urban Brazil**. Rio de Janeiro: PUC, Feb. 2012. (Texto para Discussão, n. 599).

CORTES, Renan X. **Estimando modelos dinâmicos utilizando o INLA para Campos Aleatórios Markovianos Não-Gaussianos**. 68 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Estatística, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

CORTES, Renan X. **Investigação de padrões criminais e de indicadores de segurança para os municípios do Rio Grande do Sul, por meio de técnicas estatísticas multivariadas**. Textos para discussão FEE nº143. Porto Alegre: Seplan, mar. 2016.

EHRlich, I. (1967). **The supply of illegitimate activities**. Unpublished manuscript, New York: Columbia University.

EHRlich, I. (1973). **Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation**. Journal of Political Economy, 81:526-536.

FAJNZYLBER, P.; ARAUJO JUNIOR, A. F. **Violência e criminalidade**. Minas Gerais: UFMG, 2001. (Texto para Discussão, n. 162).

FLEISHER, B. M. (1963). The effect of unemployment on juvenile delinquency. **The Journal of Political Economy**, 71:543-555.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. ISSN 1983-7634: **Anuário Brasileiro De Segurança Pública 2014**. 8 ed. São Paulo: FBSP, 2014. 156 p.

GLAESER, E. L.; SACERDOTE, B.; SCHEINKMAN, J. A. **Crime and Social Interactions**. Quarterly Journal of Economics, p. 507-548, May, 1996.

GLAESER, E., SACERDOTE, B. **Why Is There More Crime in Cities?** Journal of Political Economy 107: S225-S258. 1999.

JULIO JACOBO WAISELFISZ **Mapa da Violência 2012: Os Novos Padrões da Violência Homicida no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Instituto Sangari, 2011. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/vm=bv.108194040,d.Y2I>. Acesso em: 26/11/2015

JUNIOR, Ari Francesco de Araújo; FAJNZYLBER, Pablo. **O que causa a criminalidade violenta no Brasil? Uma análise a partir do modelo econômico do crime: 1981 a 1996**. BELO HORIZONTE: UFMG, 2001. p. 25-32.

LEMGRUBER, J. **Controle da criminalidade: mitos e fatos**. Revista think thank, 2001.

LEVITT, S. D.; Lochner, S. **Lance the Determinants of Juvenile Crime**. University of Rochester. p. 1-58. NBER, Feb. 2000. (Working Paper). Disponível em: <<http://www.nber.org/books/gruber/juvenilecrime.pdf>>.

LEVITT, S.; VENKATESH, S.A. **An Economic Analysis of a Drug-Selling Gang's Finances**. Working Paper 6592. 1998, Cambridge: Mass.: NBER.

LOCHNER, L. **A Theoretical and Empirical Study of Individual Perceptions of the Criminal Justice System**. University of Rochester. p.1-53, June 2001. (Working Paper, n. 483). Disponível em: <<http://ideas.uqam.ca/ideas/data/Papers/rocrocher483.html>>.

OLIVEIRA, C. A. **Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: um enfoque da economia do crime**. Anpec, 2005. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro_2005.htm>.

PEIXOTO, B. T.; LIMA, R. S.; DURANTE, M.O. **Metodologias e criminalidade violenta no Brasil**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 13-21, 2004.

SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P. R.; MENDONCA, M. J. C. **Interação social e crimes violentos: uma análise empírica a partir dos dados do presídio de papuda**. Estudos econômicos, v. 32, n. 4, p. 621-642, 2002.

SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. **Uma investigação econômica da influência do mercado de drogas ilícitas sobre a criminalidade brasileira**. Revista economia, v. 8, n. 2, p. 187-210, 2007.

SANTOS, Marcelo Justus dos; KASSOUF, Ana Lúcia. **Estudos Econômicos das Causas da Criminalidade no Brasil: Evidências e Controvérsias**. Revista economia, Brasília, v. 9, n. 2, p. 343-372. Maio/2008.

SANTOS, M. J. **Dinâmica temporal da criminalidade: mais evidências sobre o “efeito inércia” nas taxas de crimes letais nos estados brasileiros**. Revista economia, v. 11, n. 1, p. 169-193, 2009.

YWATA, A. X. C. *et al.* **Custos das mortes por causas externas no Brasil**. Revista brasileira de epidemiologia, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 23-47, 2008.

YWATA, A. X. C.; ALBURQUERQUE, P. H. M. **Métodos e modelos em econometria espacial. Uma revisão**. Revista brasileira de biometria, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 273-306, 2011.

WASELFISZ, J. J. **Homicídios e Juventude no Brasil. Atualização 15 a 29 anos**. Mapa da Violência 2014. Brasília, 2014. < www.juventude.gov.br/juventudeviva>

WOLPIN, K.I. 1980. **A Time-Series-Cross Section Analysis of International Variation in Crime and Punishment**. The Review of Economics and Statistics 62: 417-423.

APÊNDICES

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(continua)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Aceguá	21,63	11918,67	0,6503	38345,1	0	0	0	1
Água Santa	0,00	12732,03	0,7524	63439,62	0	0	0	0
Agudo	0,00	11493,78	0,6262	20612,1	0	0	3	0
Ajuricaba	13,21	11125,79	0,7197	27157,28	0	0	0	1
Alecrim	28,96	9283,13	0,6943	12020,22	1	1	0	2
Alegrete	14,09	12081,07	0,7448	19027,03	12	3	9	11
Alegria	0,00	9368,35	0,6889	17556,67	1	1	0	0
Almirante Tamandaré do Sul	0,00	11319,80	0,7177	49576,47	0	0	0	0
Alpestre	13,11	11415,47	0,6946	14005,36	0	0	5	1
Alto Alegre	0,00	10712,31	0,7047	30800	0	0	0	0
Alto Feliz	0,00	11276,07	0,7604	19199,66	0	0	0	0
Alvorada	47,07	12995,54	0,4813	9730,61	53	68	134	99
Amaral Ferrador	31,81	11816,16	0,5266	12241,17	1	0	1	2
Ametista do Sul	0,00	12790,07	0,7018	9596,81	3	1	0	0
André da Rocha	0,00	12750,60	0,6684	78332,53	0	0	0	0
Anta Gorda	0,00	11354,68	0,7491	23470,85	1	0	0	0
Antônio Prado	0,00	11808,06	0,6828	27888,64	0	0	0	0
Arambaré	25,45	10664,29	0,6743	27274,37	0	0	0	1
Araricá	18,12	11940,57	0,6816	23599,29	0	0	0	1
Aratiba	0,00	11747,81	0,7863	111147,71	0	0	2	0
Arroio do Meio	10,07	12234,52	0,7921	42206,16	3	0	2	2
Arroio do Sal	46,76	10999,42	0,7019	18000,26	2	0	0	4
Arroio do Padre	0,00	11443,73	0,6269	14068,09	0	0	0	0
Arroio dos Ratos	21,50	11557,75	0,6170	12322,51	1	2	0	3
Arroio do Tigre	7,99	12575,95	0,7152	22088,21	1	3	1	1
Arroio Grande	0,00	11466,98	0,5808	23027,78	3	0	1	0
Arvorezinha	9,71	12358,02	0,6984	17144,51	1	0	0	1

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Augusto Pestana	0,00	10476,19	0,7754	33083,24	1	0	0	0
Áurea	26,53	10106,10	0,6510	18816,19	0	0	0	1
Bagé	6,56	12030,48	0,7009	16940,81	19	11	4	8
Balneário Pinhal	34,33	10702,94	0,6399	12783,49	4	2	3	4
Barão	16,79	13146,41	0,7458	32233,73	0	0	0	1
Barão de Cotegipe	0,00	12734,25	0,6849	21407,84	0	0	0	0
Barão do Triunfo	0,00	13194,65	0,5618	12585,23	1	2	1	0
Barracão	0,00	11579,35	0,6324	26432,11	0	1	0	0
Barra do Guarita	0,00	13124,60	0,6697	10663,61	1	0	1	0
Barra do Quaraí	0,00	13467,45	0,7096	32038,37	1	0	0	0
Barra do Ribeiro	30,81	12030,19	0,5623	16749,89	2	1	2	4
Barra do Rio Azul	0,00	11330,56	0,7870	18722,04	0	0	0	0
Barra Funda	0,00	11370,03	0,7647	38874,72	0	0	1	0
Barros Cassal	9,05	11636,96	0,5511	12392,47	5	2	5	1
Benjamin Constant do Sul	0,00	14498,93	0,7054	10257,55	1	0	0	0
Bento Gonçalves	12,46	12328,32	0,7562	42408,17	11	12	16	14
Boa Vista das Missões	0,00	11928,81	0,6578	53166,61	0	0	0	0
Boa Vista do Buricá	0,00	12051,59	0,7605	21817,45	0	0	0	0
Boa Vista do Cadeado	0,00	10788,22	0,6748	70423,75	0	0	0	0
Boa Vista do Incra	0,00	12103,98	0,6846	55524,39	0	0	0	0
Boa Vista do Sul	32,53	12003,90	0,7456	20041,17	0	0	0	1
Bom Jesus	8,67	11586,16	0,6056	21177,26	3	2	1	1
Bom Princípio	15,80	13418,10	0,7428	29324,04	2	1	0	2
Bom Progresso	0,00	12959,22	0,6860	19616,99	0	0	1	0
Bom Retiro do Sul	8,05	12862,44	0,7471	16598,84	0	0	0	1

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Boqueirão do Leão	0,00	12668,92	0,6752	12793,24	0	1	0	0
Bossoroca	0,00	10478,81	0,7593	31371,57	2	0	1	0
Bozano	0,00	9859,15	0,7634	31730,55	0	0	0	0
Braga	81,10	11192,21	0,7154	18738,35	1	2	0	3
Brochier	0,00	11223,61	0,7260	13981,72	0	0	1	0
Butiá	33,69	12495,79	0,6523	15597,56	2	5	7	7
Caçapava do Sul	8,63	10845,00	0,6472	18021,5	1	2	7	3
Cacequi	0,00	11623,23	0,6702	18201,38	0	2	3	0
Cachoeira do Sul	6,95	11174,56	0,6931	21095,8	8	4	5	6
Cachoeirinha	17,38	12078,74	0,6651	45379,61	25	21	27	22
Cacique Doble	0,00	12255,19	0,6220	14689,89	2	0	0	0
Caibaté	0,00	12384,64	0,7365	24899,84	1	1	0	0
Caieiras	0,00	11932,27	0,7196	15650,42	0	0	2	0
Camaquã	7,66	12095,18	0,6558	22645,17	4	8	3	5
Camargo	37,95	11499,05	0,6980	50832,25	0	0	0	1
Cambará do Sul	0,00	11692,02	0,6840	16305,5	2	0	0	0
Campestre da Serra	0,00	10404,80	0,6291	27822,04	0	0	0	0
Campina das Missões	0,00	10882,03	0,7177	16593,42	0	1	1	0
Campinas do Sul	0,00	11496,06	0,7724	31392,96	0	0	0	0
Campo Bom	11,04	12389,63	0,6735	34242,92	3	2	6	7
Campo Novo	0,00	11354,69	0,7200	27305,86	2	2	0	0
Campos Borges	0,00	11008,43	0,7123	21369,18	0	0	0	0
Candelária	22,41	11261,92	0,5236	17963,51	9	8	6	7
Cândido Godói	15,59	10769,95	0,7937	24640,43	0	0	0	1
Candiota	0,00	12918,55	0,7332	14958,7	1	3	1	0
Canela	9,43	12386,21	0,6543	17234,77	0	0	0	4
Canguçu	5,46	11263,84	0,5489	14020,54	2	1	4	3
Canoas	31,47	12076,05	0,5933	33828,32	75	105	113	109
Canudos do Vale	0,00	11058,20	0,7162	19624,88	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Capão Bonito do Sul	0,00	14285,71	0,6044	59891,36	0	1	1	0
Capão da Canoa	27,96	12125,25	0,7063	20709,18	3	22	19	13
Capão do Cipó	0,00	10815,25	0,5921	70642,66	0	1	0	0
Capão do Leão	8,07	12049,07	0,5502	14790,67	1	0	2	2
Capivari do Sul	0,00	11680,57	0,7073	42429,82	0	0	1	0
Capela de Santana	33,86	13228,95	0,6181	12388,66	4	3	1	4
Capitão	0,00	12025,97	0,7275	19416,17	0	0	0	0
Carazinho	6,39	12140,72	0,7375	29458,55	7	2	13	4
Caraá	13,42	10976,92	0,6174	10121,52	0	0	0	1
Carlos Barbosa	11,36	12140,72	0,8341	54211,94	1	0	1	3
Carlos Gomes	0,00	11124,92	0,7176	18350,9	0	0	1	0
Casca	0,00	12003,74	0,8196	34787,01	1	0	0	0
Caseiros	0,00	12179,91	0,7053	26780,4	0	1	0	0
Catuípe	20,90	10941,58	0,6628	28192,61	2	0	0	2
Caxias do Sul	20,13	12837,49	0,6990	45883,07	51	90	111	94
Centenário	0,00	10994,42	0,7924	16468,13	0	0	0	0
Cerrito	15,74	10011,02	0,6237	11406,58	0	1	0	1
Cerro Branco	0,00	10226,20	0,6684	13066,3	2	0	0	0
Cerro Grande	39,02	9832,23	0,7163	17348,87	0	2	0	1
Cerro Grande do Sul	19,11	12595,57	0,4977	12082,17	0	1	0	2
Cerro Largo	0,00	11981,10	0,7614	42548,79	1	0	3	0
Chapada	0,00	11491,57	0,7444	35832,64	1	0	1	0
Charqueadas	13,65	15158,38	0,7735	26789,06	2	1	3	5
Charrua	0,00	11370,35	0,4934	20095,64	0	0	0	0
Chiapetta	0,00	10857,28	0,7609	39562,84	0	0	0	0
Chuí	17,83	11604,28	0,6669	21032,81	0	0	0	1
Chувиска	0,00	12544,66	0,5107	18558,54	0	0	0	0
Cidreira	36,37	10691,69	0,6260	14376,6	5	6	5	5
Ciríaco	20,37	12059,48	0,6758	22899,61	1	3	1	1
Colinas	0,00	10893,56	0,7699	23828	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Colorado	0,00	10396,92	0,7839	41714,65	0	0	0	0
Condor	0,00	10578,51	0,7758	37303,91	0	0	0	0
Constantina	19,44	12147,72	0,7028	22061,25	0	2	2	2
Coqueiro Baixo	0,00	9061,28	0,6925	18288,19	0	0	0	0
Coqueiros do Sul	0,00	10941,88	0,6572	31359,8	0	0	0	0
Coronel Barros	0,00	10356,77	0,6388	33205,25	0	0	0	0
Coronel Bicaco	12,87	10254,76	0,6778	27661,97	3	2	1	1
Coronel Pilar	63,45	8121,83	0,7271	18547,71	0	0	0	1
Cotiporã	0,00	11986,65	0,7678	18543,27	0	1	2	0
Coxilha	0,00	11643,84	0,6849	56637,82	1	0	1	0
Crissiumal	7,00	10341,69	0,7799	17303,24	0	1	0	1
Cristal	12,99	11759,36	0,4921	17948,33	0	0	1	1
Cristal do Sul	0,00	10908,47	0,6972	15553,6	2	0	0	0
Cruz Alta	9,32	11509,54	0,7211	41081,33	8	13	8	6
Cruzaltense	0,00	10443,35	0,7724	28044,27	0	0	0	0
Cruzeiro do Sul	0,00	12201,11	0,7430	20346,33	1	1	0	0
David Canabarro	0,00	11856,34	0,7872	21989,07	1	0	0	0
Derrubadas	31,90	10781,50	0,7193	22469,47	1	0	0	1
Dezesseis de Novembro	0,00	10173,70	0,6830	10331,08	2	0	0	0
Dilermando de Aguiar	0,00	10375,43	0,5839	28500,71	0	1	0	0
Dois Irmãos	3,35	12858,01	0,7812	44821,73	1	2	0	1
Dois Irmãos das Missões	0,00	11751,15	0,7094	40785,17	0	0	0	0
Dois Lajeados	0,00	10197,17	0,8107	21122,77	0	0	0	0
Dom Feliciano	20,66	12090,33	0,4940	12116,4	2	0	0	3
Dom Pedro de Alcântara	0,00	11671,41	0,7176	15670,21	0	2	0	0
Dom Pedrito	20,22	11506,19	0,6445	24472,77	6	8	4	8
Dona Francisca	0,00	11690,27	0,8082	17591,98	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Doutor Maurício Cardoso	0,00	10127,09	0,7257	27438,3	0	0	0	0
Doutor Ricardo	0,00	11864,41	0,7717	22290,88	0	0	0	0
Eldorado do Sul	24,62	12756,47	0,5859	26003,99	9	14	6	9
Encantado	0,00	11276,79	0,7719	28268,58	1	1	1	0
Encruzilhada do Sul	23,69	11309,81	0,5899	12770,67	3	9	3	6
Engenho Velho	0,00	11643,84	0,5847	27502,11	0	0	0	0
Entre-ijuís	0,00	10878,75	0,6512	28768,22	0	0	1	0
Entre Rios do Sul	0,00	10636,15	0,6543	71422,46	2	0	0	0
Erebango	0,00	13417,39	0,6776	24632,56	0	0	0	0
Erechim	17,66	12253,73	0,7980	40111,8	20	19	16	18
Ernestina	32,99	10953,48	0,7471	33382,99	0	0	0	1
Herval	0,00	10302,01	0,5060	12168,43	1	0	0	0
Erval Grande	20,03	11956,74	0,6766	12624,56	2	0	0	1
Erval Seco	25,27	11231,84	0,6715	24455,95	0	2	1	2
Esmeralda	0,00	10919,36	0,7088	39896,5	1	1	0	0
Esperança do Sul	0,00	9352,52	0,5353	17397,23	0	0	0	0
Espumoso	6,41	11681,31	0,7336	35927,37	2	1	2	1
Estação	0,00	11705,96	0,7380	30428,31	0	0	1	0
Estância Velha	4,32	12852,82	0,7370	25258,92	3	1	1	2
Esteio	15,21	11652,64	0,7127	33221,28	15	19	19	13
Estrela	0,00	12270,36	0,7617	37041,85	1	1	5	0
Estrela Velha	28,63	11050,67	0,7011	31315,17	0	0	0	1
Eugênio de Castro	0,00	10155,44	0,6570	58044,25	0	0	1	0
Fagundes Varela	0,00	9379,79	0,7348	22550,9	0	0	1	0
Farroupilha	13,24	12857,63	0,7415	35838,31	3	6	10	9
Faxinal do Soturno	0,00	11381,04	0,7175	21145,55	0	0	1	0
Faxinalzinho	0,00	10849,23	0,6167	19810,51	1	1	0	0
Fazenda Vilanova	0,00	11912,30	0,5500	25708,52	0	0	1	0
Feliz	0,00	12657,94	0,7371	24097,33	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Flores da Cunha	3,49	12404,37	0,7095	38433,7	3	2	3	1
Floriano Peixoto	0,00	11824,51	0,5991	21030,96	0	0	0	0
Fontoura Xavier	9,46	12682,19	0,5874	12017,46	2	2	3	1
Formigueiro	14,78	11628,25	0,6956	18567,54	0	0	0	1
Forquetinha	0,00	9851,45	0,5448	14545,37	0	0	0	0
Fortaleza dos Valos	0,00	11197,58	0,7818	47922,14	0	0	1	0
Frederico Westphalen	13,31	13165,86	0,7481	26114,21	2	4	2	4
Garibaldi	6,26	12391,93	0,7838	44781,54	1	1	4	2
Garruchos	0,00	11642,08	0,6140	29913,11	0	0	1	0
Gaurama	0,00	10501,44	0,7228	26448,62	0	0	0	0
General Câmara	0,00	11129,67	0,6794	14597,77	2	0	1	0
Gentil	0,00	13294,80	0,6537	51288,52	0	0	0	0
Getúlio Vargas	17,72	11533,01	0,7148	24427,45	1	0	2	3
Giruí	5,81	11011,09	0,6996	31861,89	5	3	1	1
Glorinha	0,00	12740,42	0,6398	48638,83	0	0	2	0
Gramado	2,86	11467,25	0,7445	39316,64	2	3	1	1
Gramado dos Loureiros	0,00	10257,53	0,7586	17578,91	0	0	0	0
Gramado Xavier	0,00	12070,82	0,5891	14484,65	0	0	0	0
Gravataí	27,72	12513,03	0,6193	37904,83	16	45	61	75
Guabiju	0,00	11624,83	0,7374	28380,77	0	0	0	0
Guaíba	22,97	12457,56	0,6520	42298,04	23	34	33	23
Guaporé	16,41	12368,72	0,7707	24569,06	4	4	2	4
Guarani das Missões	0,00	10767,03	0,7087	28913,22	1	0	1	0
Harmonia	0,00	12663,85	0,7772	21933,23	1	0	0	0
Herveiras	0,00	12530,37	0,5587	16920,83	0	1	0	0
Horizontina	5,33	11024,59	0,7865	84842,04	1	1	2	1
Hulha Negra	0,00	11120,21	0,5580	19339,28	1	0	0	0
Humaitá	0,00	10001,98	0,7593	23785,5	0	0	1	0
Ibarama	23,36	11565,42	0,6341	15284,07	0	1	0	1
Ibiaçá	0,00	10861,58	0,6472	33702,35	0	0	0	0
Ibiraiaras	0,00	12869,15	0,6076	27234,58	0	1	0	0
Ibirapuitã	0,00	11359,22	0,6327	22411,95	2	2	2	0
Ibirubá	4,91	11573,37	0,7704	45696,6	0	1	2	1

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Igrejinha	8,84	12507,74	0,6667	39351,46	3	3	6	3
Ijuí	9,50	12057,77	0,7949	33547,79	9	5	7	8
Ilópolis	0,00	10508,14	0,7212	22200,32	1	0	0	0
Imbé	35,48	10907,80	0,7282	17242,19	1	3	3	7
Imigrante	0,00	10100,09	0,7725	53482,7	0	0	1	0
Independên- cia	0,00	10788,09	0,6730	25578,48	0	0	3	0
Inhacorá	0,00	11635,61	0,6071	21219,78	0	0	1	0
Ipê	32,51	11866,06	0,6575	25011,74	1	2	0	2
Ipiranga do Sul	52,44	11169,38	0,7789	38903,22	0	0	0	1
Iraí	25,01	10542,77	0,7221	15193,49	2	0	2	2
Itaara	0,00	11903,37	0,7712	14339,77	0	2	1	0
Itacurubi	0,00	11111,11	0,5467	19177,26	0	0	1	0
Itapuca	125,5 8	12766,85	0,6216	18195,69	1	0	0	3
Itaqui	0,00	12999,67	0,7084	25694,33	13	3	4	0
Itati	0,00	10747,66	0,7172	21603,6	2	1	0	0
Itatiba do Sul	75,72	12468,45	0,7740	11903,75	3	1	1	3
Ivorá	0,00	10749,65	0,7710	19805,26	0	0	1	0
Ivoti	4,56	12222,37	0,7963	33306,77	2	1	0	1
Jaboticaba	0,00	10973,03	0,6422	17115,57	3	0	0	0
Jacuizinho	0,00	12326,71	0,5963	30911,08	0	0	1	0
Jacutinga	0,00	11904,76	0,7430	33215,43	0	0	0	0
Jaguarão	0,00	11139,94	0,6762	18182,3	3	2	1	0
Jaguari	0,00	11229,66	0,6926	16647,81	1	0	0	0
Jaquirana	0,00	9945,16	0,4964	12995,35	3	2	2	0
Jari	0,00	10936,62	0,5430	41726,02	1	2	0	0
Jóia	11,90	11363,64	0,6353	41888,92	0	0	1	1
Júlio de Castilhos	15,21	11778,72	0,7080	39894,54	3	1	2	3
Lagoa Bonita do Sul	0,00	11861,10	0,5924	17536,84	0	0	0	0
Lagoão	16,68	12062,06	0,5735	13076,43	2	1	0	1
Lagoa dos Três Cantos	0,00	10889,01	0,7743	42386,67	0	0	0	0
Lagoa Vermelha	14,13	11858,18	0,6639	28670,43	2	4	2	4
Lajeado	14,22	12359,26	0,7849	37863,62	9	8	14	11
Lajeado do Bugre	0,00	10645,29	0,5663	14935,99	1	0	0	0
Lavras do Sul	0,00	11151,27	0,6110	22478,67	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Liberato Salzano	17,45	10785,34	0,7282	15496,54	0	3	0	1
Lindolfo Collor	0,00	13804,83	0,7332	40339,04	0	0	0	0
Linha Nova	0,00	10440,56	0,8071	23421,89	0	0	0	0
Machadinho	0,00	10762,56	0,6517	18136,47	1	0	1	0
Maçambará	0,00	12310,82	0,6378	37889,69	0	1	0	0
Mampituba	34,29	12071,33	0,5862	11372,85	0	1	0	1
Manoel Viana	0,00	11222,83	0,5908	23861,76	1	0	1	0
Maquiné	0,00	10983,53	0,5591	12077,24	0	1	0	0
Maratá	0,00	10239,04	0,5941	32094,57	0	0	0	0
Marau	17,69	12965,58	0,7321	38177,71	2	2	5	7
Marcelino Ramos	0,00	11472,77	0,7166	16759,71	0	0	1	0
Mariana Pimentel	0,00	11333,33	0,6337	12113,47	0	0	0	0
Mariano Moro	0,00	10511,76	0,7148	18948,68	0	0	0	0
Marques de Souza	0,00	11434,33	0,5492	15319,84	1	0	0	0
Mata	0,00	10034,53	0,6200	15938,84	0	1	0	0
Mato Castelhana	38,46	11807,69	0,6629	39943,61	1	0	1	1
Mato Leitão	0,00	12006,54	0,7471	25089,71	0	0	1	0
Mato Queimado	0,00	9874,52	0,7163	25916,36	0	0	0	0
Maximiliano de Almeida	0,00	11529,80	0,6833	15767,64	0	1	0	0
Minas do Leão	0,00	12264,03	0,5799	15436,67	1	1	0	0
Miraguaí	19,70	11502,86	0,7429	23822,33	3	3	1	1
Montauri	0,00	11183,36	0,6295	30891,66	0	0	0	0
Monte Alegre dos Campos	32,33	12738,44	0,6286	13306,81	0	0	0	1
Monte Belo do Sul	0,00	10351,07	0,7910	36872,44	0	0	0	0
Montenegro	17,58	12486,62	0,7359	41998,9	11	6	3	11
Mormaço	0,00	11439,91	0,7149	27396,83	0	0	0	0
Morrinhos do Sul	0,00	11828,94	0,7042	14466,77	0	0	0	0
Morro Redondo	0,00	10333,66	0,6183	12327,53	0	1	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Morro Reuter	0,00	12015,18	0,7823	21059,79	0	0	0	0
Mostardas	24,36	11780,47	0,7098	20527,17	2	0	2	3
Muçum	0,00	10346,23	0,7399	32773,16	1	0	1	0
Muitos Capões	69,13	12443,83	0,6291	101313,12	0	0	1	2
Muliterno	0,00	12858,66	0,6942	21975,6	0	0	0	0
Não-Me-Toque	17,55	12617,72	0,7286	66693,24	0	0	1	3
Nicolau Vergueiro	0,00	9761,77	0,7215	43095,13	0	1	0	0
Nonoai	17,02	12745,68	0,6662	22906,93	2	4	1	2
Nova Alvorada	30,40	11793,31	0,7478	34034,97	1	1	0	1
Nova Araçá	0,00	13020,01	0,7714	34034,77	0	0	0	0
Nova Bassano	0,00	12079,39	0,7717	74481,97	0	1	2	0
Nova Boa Vista	0,00	10622,37	0,8009	29747,51	0	0	0	0
Nova Bréscia	0,00	13356,66	0,7804	21730,44	0	1	0	0
Nova Candelária	0,00	11802,35	0,7484	35969,43	0	0	0	0
Nova Esperança do Sul	0,00	11316,83	0,7482	24817,73	2	0	0	0
Nova Hartz	0,00	12876,45	0,6385	33127,04	2	2	1	0
Nova Pádua	125,26	10981,21	0,7821	19149,82	0	0	1	3
Nova Palma	0,00	12725,83	0,7092	25642,01	2	2	3	0
Nova Petrópolis	0,00	11040,32	0,8450	28017,43	1	1	0	0
Nova Prata	0,00	11857,16	0,7809	34959,24	0	1	1	0
Nova Ramada	40,58	9415,58	0,7813	35437,54	1	0	1	1
Nova Roma do Sul	0,00	11233,42	0,7407	26517,23	0	0	0	0
Nova Santa Rita	4,12	13516,85	0,5925	36802,9	0	2	2	1
Novo Cabrais	0,00	11175,24	0,6621	16820,53	0	1	0	0
Novo Hamburgo	0,00	12545,70	0,6787	28335,51	43	37	90	0
Novo Machado	1869,16	8892,66	0,7639	22475,43	1	0	1	66

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Novo Tiradentes	45,91	11662,08	0,7094	18149,39	0	0	0	1
Novo Xingu	0,00	11028,57	0,7770	22804,59	0	1	1	0
Novo Barreiro	50,56	12184,02	0,7627	16779,26	0	0	0	2
Osório	0,00	12120,59	0,7559	23859,69	1	1	7	0
Paim Filho	115,98	11203,90	0,6677	17833,25	0	0	1	5
Palmares do Sul	8,78	11115,99	0,7588	23374,13	2	1	3	1
Palmeira das Missões	11,35	11859,36	0,7106	29307,95	5	9	5	4
Palmitinho	43,00	12557,34	0,7181	18182,33	0	0	0	3
Panambi	0,00	13216,31	0,7303	39484,57	3	3	3	0
Pantano Grande	39,73	11818,45	0,5609	23718,89	1	3	0	4
Paraí	14,09	12200,62	0,7973	29478,99	0	0	0	1
Paraíso do Sul	13,66	10685,98	0,5817	15664,09	2	1	1	1
Pareci Novo	0,00	13587,79	0,7479	18169,76	0	0	0	0
Parobé	0,00	13022,69	0,6056	17549,45	10	4	7	0
Passa Sete	181,93	12431,78	0,6283	15472,08	0	0	2	9
Passo do Sobrado	31,57	11444,36	0,6857	22376,38	0	1	0	2
Passo Fundo	0,00	12756,39	0,6939	36928,93	29	39	45	0
Paulo Bento	2357,38	10278,17	0,7333	31930,52	1	0	0	50
Paverama	0,00	11920,07	0,6233	14997,36	0	0	0	0
Pedras Altas	49,41	11116,60	0,6593	27508,52	1	0	0	1
Pedro Osório	0,00	10980,44	0,6029	12333,77	0	0	1	0
Pejuçara	97,58	12222,49	0,7917	48915,28	1	0	0	4
Pelotas	0,00	11931,10	0,6542	17353,15	19	44	56	0
Picada Café	1061,30	11912,17	0,8387	54897,85	3	0	0	58
Pinhal	0,00	11544,65	0,7869	21704,38	0	1	0	0
Pinhal da Serra	0,00	12439,13	0,6819	102491,9	0	0	0	0
Pinhal Grande	22,89	11924,93	0,6430	27882,77	1	0	0	1
Pinheirinho do Vale	0,00	13945,97	0,7227	13825,72	0	1	1	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Pinheiro Machado	0,00	10768,25	0,6039	16077,6	1	3	1	0
Pinto Bandeira	0,00	12646,98	0,6869	120,76	0	0	0	0
Pirapó	0,00	10497,03	0,7112	15143,53	0	1	0	0
Piratini	0,00	10735,21	0,6077	13536,16	1	0	2	0
Planalto	18,60	11699,06	0,6886	12734,42	2	1	3	2
Poço das Antas	0,00	11697,36	0,7314	27901,74	1	0	0	0
Pontão	0,00	12378,76	0,6698	47060,23	0	1	0	0
Ponte Preta	0,00	10792,68	0,7871	25408,59	0	0	0	0
Portão	15,33	13037,08	0,6742	29258,67	7	7	7	5
Porto Alegre	32,77	11604,36	0,7154	39091,64	330	380	472	484
Porto Lucena	0,00	9315,52	0,6561	14468,41	1	0	0	0
Porto Mauá	0,00	11900,89	0,7542	15892,85	0	1	0	0
Porto Vera Cruz	0,00	6465,52	0,7485	16355,78	0	0	0	0
Porto Xavier	9,48	10906,85	0,7529	11826,04	3	0	1	1
Pouso Novo	0,00	10801,39	0,7022	20826,52	0	1	0	0
Presidente Lucena	0,00	14009,66	0,7255	26447,81	0	0	0	0
Progresso	0,00	11432,58	0,7433	15397,7	3	1	0	0
Protásio Alves	0,00	11163,45	0,7807	22004,13	0	0	1	0
Putinga	0,00	11182,90	0,7509	17693,23	2	0	1	0
Quaraí	4,42	12002,83	0,7066	13359,25	3	4	5	1
Quatro Irmãos	0,00	11265,97	0,7637	43900,94	0	0	0	0
Quevedos	0,00	11722,66	0,5753	45051,22	0	0	0	0
Quinze de Novembro	0,00	9986,47	0,7058	35506,7	0	0	0	0
Redentora	9,35	14303,08	0,5737	12000,68	1	2	0	1
Relvado	0,00	9865,26	0,7147	19247,49	0	0	0	0
Restinga Sêca	18,79	11222,44	0,6289	19692,26	2	1	1	3

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Rio dos Índios	30,55	9440,88	0,6454	20174,23	2	0	0	1
Rio Grande	15,77	12201,34	0,6472	39556,92	13	18	30	33
Rio Pardo	5,34	11858,30	0,6848	17963,2	0	4	3	2
Riozinho	0,00	12000,00	0,6038	22987,54	0	0	1	0
Roca Sales	9,36	11638,13	0,7039	29927,16	0	2	2	1
Rodeio Bonito	0,00	11726,83	0,6878	19276,7	1	1	2	0
Rolador	0,00	10111,91	0,6903	29723,1	0	0	0	0
Rolante	24,41	12473,76	0,7178	20532,85	2	4	7	5
Ronda Alta	0,00	11799,67	0,7334	21477,99	0	0	1	0
Rondinha	0,00	9003,87	0,7931	23472,81	0	0	1	0
Roque Gonzales	14,07	10821,84	0,7405	14870,75	2	1	1	1
Rosário do Sul	22,05	11540,16	0,6398	17220,86	8	6	1	9
Sagrada Família	0,00	10604,33	0,7281	17529,88	0	0	0	0
Saldanha Marinho	0,00	10425,38	0,7541	40865,69	0	0	0	0
Salto do Jacuí	26,43	11743,46	0,6320	19125,62	3	3	3	3
Salvador das Missões	0,00	10727,27	0,7827	30633,92	0	0	0	0
Salvador do Sul	0,00	13128,98	0,7149	35476,01	0	0	0	0
Sananduva	6,29	11962,75	0,6667	26714,51	1	1	0	1
Santa Bárbara do Sul	33,65	12191,57	0,6978	58986,66	1	0	2	3
Santa Cecília do Sul	0,00	12119,47	0,7237	34647,07	0	0	0	0
Santa Clara do Sul	31,46	11906,26	0,7229	26548,6	0	0	0	2
Santa Cruz do Sul	21,34	12150,01	0,7342	53579,65	17	10	16	27
Santa Maria	12,39	12483,10	0,7094	20847,16	19	23	31	34
Santa Maria do Herval	0,00	11227,19	0,6885	27180,27	0	0	0	0
Santa Margarida do Sul	0,00	11961,34	0,5212	51753,97	0	0	0	0
Santana da Boa Vista	12,44	10537,45	0,6471	13538,64	0	2	1	1

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Santana do Livramento	17,97	11005,58	0,6455	15680,91	6	11	10	15
Santa Rosa	8,31	12526,14	0,7501	31205,1	9	11	4	6
Santa Tereza	0,00	9805,12	0,6968	17508,91	0	0	0	0
Santa Vitória do Palmar	3,14	11093,33	0,6219	20115,97	2	0	2	1
Santiago	7,93	11517,28	0,7358	16783,88	4	6	4	4
Santo Ângelo	10,06	11953,77	0,7557	22123,39	10	10	9	8
Santo Antônio do Palma	0,00	12192,98	0,7446	28568,72	0	0	0	0
Santo Antônio da Patrulha	21,41	11582,10	0,6952	21318,25	0	3	2	9
Santo Antônio das Missões	8,90	11182,34	0,6520	19978,76	1	0	0	1
Santo Antônio do Planalto	0,00	10686,68	0,6406	41961,52	0	0	0	0
Santo Augusto	27,38	11548,47	0,7198	28442,78	0	1	1	4
Santo Cristo	0,00	11143,50	0,7513	26323,17	1	1	1	0
Santo Expedito do Sul	0,00	11589,54	0,7794	21221,36	0	0	0	0
São Borja	4,78	12208,65	0,6790	23325,87	15	6	8	3
São Domingos do Sul	0,00	11595,71	0,7956	15714,97	0	0	0	0
São Francisco de Assis	0,00	11169,17	0,6447	16281,03	1	1	3	0
São Francisco de Paula	4,69	12125,05	0,5632	19036,21	3	1	2	1
São Gabriel	6,44	12065,60	0,5833	18770,25	5	6	4	4
São Jerônimo	8,69	11675,79	0,6461	17762,82	3	6	4	2
São João da Urtiga	0,00	10250,42	0,6759	20677,14	1	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
São João do Polêsine	36,64	10956,39	0,7611	19027,1	0	1	0	1
São Jorge	0,00	9557,38	0,7931	22175,09	0	0	0	0
São José das Missões	36,90	9335,79	0,6615	16448,82	0	0	0	1
São José do Herval	141,31	12293,92	0,6522	18310,19	0	0	0	3
São José do Hortêncio	0,00	12585,92	0,6966	22571,22	0	0	0	0
São José do Inhacorá	135,14	10540,54	0,7951	28648,94	0	0	0	3
São José do Norte	11,60	12365,67	0,5313	10030,56	1	2	3	3
São José do Ouro	13,82	10893,01	0,7348	30676,65	0	0	0	1
São José do Sul	0,00	10955,60	0,7332	20476,57	0	0	0	0
São José dos Ausentes	0,00	13204,70	0,6224	22119,62	0	1	0	0
São Leopoldo	27,72	12596,03	0,6333	25958,75	74	56	71	62
São Lourenço do Sul	2,30	11390,74	0,5953	17467,19	1	2	2	1
São Luiz Gonzaga	13,98	12541,60	0,7331	25035,45	6	4	6	5
São Marcos	0,00	12204,97	0,7724	25995,51	2	1	3	0
São Martinho	0,00	10716,09	0,7635	29813,72	0	0	1	0
São Martinho da Serra	0,00	8812,26	0,5140	45519,95	0	0	0	0
São Miguel das Missões	0,00	11657,82	0,6080	46544,02	1	1	0	0
São Nicolau	71,20	11587,75	0,5697	16048,95	2	0	1	4
São Paulo das Missões	0,00	10473,03	0,7510	17223,47	1	0	0	0
São Pedro da Serra	0,00	13101,07	0,6992	16176,71	0	0	0	0
São Pedro das Missões	0,00	10504,84	0,6766	20475,14	1	1	0	0
São Pedro do Butiá	0,00	11279,52	0,8075	22351,59	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
São Pedro do Sul	11,98	11220,88	0,6373	15951,53	1	0	3	2
São Sebastião do Caí	8,53	11812,87	0,6789	22778,45	2	2	0	2
São Sepé	8,41	10975,10	0,6651	22467,98	5	3	0	2
São Valentim	27,20	11395,16	0,7657	19766,14	0	0	1	1
São Valentim do Sul	0,00	10803,19	0,8001	18930,33	0	0	0	0
São Valério do Sul	0,00	13650,05	0,6126	17207,65	2	0	0	0
São Vendelino	0,00	13613,05	0,7951	34478,71	0	0	0	0
São Vicente do Sul	0,00	11217,46	0,6274	19671,04	0	0	1	0
Sapiranga	14,01	12734,87	0,7063	27004,76	10	4	12	11
Sapucaia do Sul	27,90	12741,14	0,6444	19186,93	29	37	32	39
Sarandi	4,53	12340,31	0,7826	26926,66	2	3	5	1
Seberi	26,94	11062,23	0,7002	23134,68	1	5	1	3
Sede Nova	0,00	10813,46	0,6876	26519,68	0	0	0	0
Segredo	0,00	12265,24	0,6329	14545,14	0	0	0	0
Selbach	0,00	11741,37	0,7295	33123,58	0	1	0	0
Senador Salgado Filho	0,00	10947,07	0,6494	23809,68	0	0	0	0
Sentinela do Sul	0,00	11642,90	0,5707	13378,1	1	0	0	0
Serafina Corrêa	0,00	12849,09	0,7846	31075,51	2	1	0	0
Sério	0,00	12466,12	0,6143	15462,29	0	0	0	0
Sertão	0,00	10256,00	0,7646	33851,13	0	2	0	0
Sertão Santana	16,60	11883,82	0,6612	19186,55	2	0	0	1
Sete de Setembro	0,00	9901,48	0,7780	23458,47	0	0	0	0
Severiano de Almeida	25,69	10457,35	0,7997	19208,67	1	2	0	1
Silveira Martins	41,00	10209,10	0,6571	15598,05	0	1	0	1
Sinimbu	0,00	12067,23	0,5713	15516,44	0	0	3	0
Sobradinho	6,87	12111,01	0,7164	20275,5	2	4	2	1
Soledade	22,71	12474,45	0,7088	18413,98	10	7	6	7

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
Tabaí	0,00	11658,77	0,7830	15338,13	0	0	0	0
Tapejara	4,73	13473,10	0,7274	30018,14	1	1	1	1
Tapera	0,00	12022,72	0,7296	28021,48	1	0	1	0
Tapes	29,10	11437,72	0,6225	15732,73	4	5	2	5
Taquara	19,18	12017,44	0,7137	17562,31	14	13	14	11
Taquari	3,77	11482,08	0,7229	20632,59	2	3	1	1
Taquaruçu do Sul	0,00	11846,80	0,6022	25568,8	0	0	0	0
Tavares	17,69	11533,70	0,6446	12464,36	0	0	0	1
Tenente Portela	6,99	11918,08	0,7138	18597,66	4	4	3	1
Terra de Areia	18,74	12071,23	0,6168	13026,17	0	0	2	2
Teutônia	0,00	12336,32	0,7877	32546,29	2	4	0	0
Tio Hugo	0,00	12000,00	0,7152	31689,8	0	0	0	0
Tiradentes do Sul	0,00	9000,00	0,7081	15004,52	0	2	0	0
Toropi	0,00	9873,32	0,7267	17891,49	0	1	0	0
Torres	16,22	11229,43	0,7229	19966,52	4	5	9	6
Tramandaí	32,68	11423,34	0,6035	15926,04	3	5	16	15
Travesseiro	0,00	11124,69	0,7617	22984,73	0	0	0	0
Três Arroios	0,00	9486,30	0,8094	36016,37	0	0	0	0
Três Cachoeiras	0,00	12398,90	0,6512	15167,3	1	0	1	0
Três Coroas	0,00	13140,75	0,6797	30393,46	0	1	2	0
Três de Maio	8,15	11692,07	0,8038	26913,58	1	1	4	2
Três Forquilhas	0,00	11072,90	0,6822	14240,29	0	0	0	0
Três Palmeiras	0,00	11649,02	0,6991	21354,09	2	0	1	0
Três Passos	11,89	11164,84	0,7787	21965,31	3	4	1	3
Trindade do Sul	34,02	11039,29	0,6479	21570,77	0	1	1	2
Triunfo	11,39	12634,26	0,7050	215393,6	1	1	0	3
Tucunduva	33,29	10502,66	0,8315	25373,86	0	0	0	2
Tunas	24,08	13029,87	0,6186	13868,66	2	0	1	1
Tupanci do Sul	0,00	10991,96	0,7229	24176,85	0	0	0	0
Tupanciretã	8,95	11215,08	0,6607	42574,11	4	7	1	2
Tupandi	0,00	13557,33	0,6959	74204,24	0	0	0	0
Tuparendi	23,42	10306,86	0,7824	23730,82	0	0	0	2
Turuçu	0,00	10743,11	0,5483	19888,68	0	0	0	0
Ubiretama	0,00	11905,80	0,5798	19385,27	0	0	0	0

Apêndice A – Dados relativos às variáveis consideradas no trabalho, conforme capítulo 3.

(conclusão)

MUNI CÍPIO	CR	JM	ED	PPC	Cri- mes Letais 2003	Cri- mes Letais 2009	Cri- mes Letais 2012	Cri- mes Letais 2013
União da Serra	0,00	10942,88	0,7401	30199,1	0	0	0	0
Unistalda	0,00	10952,77	0,6615	17898,76	0	1	0	0
Uruguaiana	15,55	11885,21	0,6918	16065,35	27	10	20	20
Vacaria	18,41	12040,01	0,6297	25759,85	8	10	12	12
Vale Verde	0,00	9458,62	0,5725	18608,34	0	0	0	0
Vale do Sol	0,00	11855,35	0,5303	16857,92	0	0	2	0
Vale Real	19,20	12461,60	0,7547	16004,65	0	1	0	1
Vanini	0,00	11068,70	0,7286	22764,87	0	0	0	0
Venâncio Aires	18,94	11988,99	0,6707	37384,46	7	9	4	13
Vera Cruz	0,00	12047,91	0,7335	22345,59	0	0	4	0
Veranópolis	0,00	11372,09	0,8139	35845,88	0	0	0	0
Vespasiano Correa	0,00	9215,38	0,7310	25795,86	0	0	1	0
Viadutos	0,00	11790,88	0,7152	22125,22	0	0	0	0
Viamão	40,29	12520,89	0,5695	10722,18	42	87	104	101
Vicente Dutra	18,81	11796,80	0,6135	14623,56	8	0	3	1
Victor Graeff	33,24	9906,91	0,7555	47812,65	0	0	0	1
Vila Flores	0,00	12892,61	0,7022	41659,84	0	1	0	0
Vila Lângaro	0,00	11432,71	0,6574	39498,72	0	0	0	0
Vila Maria	22,01	12257,92	0,7582	43667,07	0	1	0	1
Vila Nova do Sul	0,00	10091,52	0,6646	17820,03	1	0	0	0
Vista Alegre	0,00	10631,35	0,7882	18228,74	1	0	0	0
Vista Alegre do Prata	0,00	9979,35	0,7884	26784,36	0	0	0	0
Vista Gaúcha	35,22	11518,14	0,7496	18804,86	0	0	0	1
Vitória das Missões	29,37	9750,37	0,6988	18283,89	0	0	0	1
Westfália	0,00	11637,65	0,7606	35743,98	0	0	0	0
Xangri-lá	22,37	12951,09	0,6594	22553,18	2	0	3	3

Nota: O município de Pinto Bandeira fazia parte de Bento Gonçalves até 2012. Para os dados referentes à população masculina jovem deste, que no ano de 2013 estava agregado a Bento Gonçalves, se fez um cálculo de proporção a partir da população total e descontando o resultado de Bento Gonçalves, conforme exemplo: 1) *População total de Pinto Bandeira* (X); 2) *População total de Bento Gonçalves* (Y); 3) *Parcela Jovem de Bento Gonçalves* (Z); 4) *Parcela Jovem de Pinto Bandeira* = (Z/Y) * X; 5) *Parcela Jovem de Bento Gonçalves*² = Z - PJdePB. O mesmo método foi aplicado para o *pib per capita*.