

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Mariana Dall' Aqua Espíndola

**ECONOMIA DO CRIME E A ANÁLISE ESPACIAL DA CRIMINALIDADE NO RIO
GRANDE DO SUL**

Palmeira Das Missões, RS
2023

Mariana Dall' Aqua Espíndola

**ECONOMIA DO CRIME E A ANÁLISE ESPACIAL DA CRIMINALIDADE NO RIO
GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões (UFSM/PM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Econômicas.**

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Pereira dos Santos

Palmeira das Missões, RS
2023

Mariana Dall' Aqua Espíndola

**ECONOMIA DO CRIME E A ANÁLISE ESPACIAL DA CRIMINALIDADE NO RIO
GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões (UFSM/PM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Aprovada em 19 de julho de 2023

Prof. Dr. César Augusto Pereira dos Santos (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Prof^a. Dr^a Tanice Andreatta. (UFSM)
Avaliadora

Prof^a. Ms^a Thaís Camponogara Aires Da Silva (UFSM)
Avaliadora

Palmeira das Missões, RS
2023

TÍTULO: ECONOMIA DO CRIME: UMA ANÁLISE ESPACIAL DA CRIMINALIDADE NO RIO GRANDE DO SUL

AUTORA: Mariana Dall' Aqua Espíndola
ORIENTADOR: Prof. Dr. César Augusto
Pereira dos Santos

Resumo

O presente estudo teve como objetivo investigar a criminalidade espacial no Rio Grande do Sul sob a ótica da Teoria Econômica do Crime (TEC), visando destacar a existência de uma possível relação entre a criminalidade e as condições econômicas espaciais identificadas nos municípios rio-grandenses. Para a análise proposta utilizou-se a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) para visualizar e descrever as distribuições espaciais e os possíveis *clusters* locais através dos Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA) para os anos de 2013, 2016 e 2020. Os delitos analisados concentraram-se nas ocorrências registradas de abigeato, estelionato, furto, homicídio, roubo e tráfico de drogas. Os resultados demonstram uma tendência de autocorrelação espacial, com a formação de agrupamentos de municípios vizinhos com ocorrência significativa dos delitos. Ao final, concluiu-se que, no Rio Grande do Sul, pelo menos para os anos em análise, a concentração de ocorrências criminais, na maioria dos casos, tende a ser significativamente maior nos municípios que possuem menor desenvolvimento humano e menor Produto Interno Bruto (PIB), ao mesmo tempo em que, em contrapartida, são os que apresentam as maiores densidades populacionais e maiores taxas de urbanização.

Palavras-chave: Economia do Crime. Espacialidade. Correlação. *Clusters*.

Abstract

The present study aimed to investigate spatial criminality in Rio Grande do Sul from the perspective of the Economic Theory of Crime (TEC), seeking to develop the permanence of a possible relationship between criminality and protected respiratory conditions in the municipalities of Rio Grande do Sul. For the proposed analysis, the Exploratory Analysis of Spatial Data (AEDE) was used to visualize and describe the spatial distributions and possible local clusters through the Local Indicators of Spatial Association (LISA) for the years 2013, 2016 and 2020. The offenses analyzed focus on registered occurrences of abuse, embezzlement, theft, homicide, theft and drug trafficking. The results showed a trend of spatial autocorrelation, with the formation of clusters of municipalities with significant occurrence of crimes. In the end, it was concluded that, in Rio Grande do Sul, at least for the years under analysis, the concentration of criminal occurrences, in most cases, tends to be significantly higher in municipalities that have lower human development and lower Gross Domestic Product (GDP), while, on the other hand, they are those with the highest population densities and the highest rates of urbanization.

Keywords: Crime Economy. Spatiality. Correlation. Clusters.

LISTA DE ABREVIACÕES

§	Parágrafo
%	Percentual
AEDE	Análise Exploratória de Dados Especiais
Art.	Artigo
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DEE/SPGG	Departamento de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul
et al.	E outros
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDS	Índice de Desenvolvimento Socioeconômico
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
LISA	Indicador Local de Análise Espacial
PIB	Produto Interno Bruto
RS	Rio Grande do Sul
SAR	<i>Spatial Autoregressive Model</i>
SEM	<i>Spatial Error Model</i>
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SNSP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
SSP	Secretaria de Segurança Pública
TEC	Teoria Econômica do Crime
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Revisão Teórica e Bibliográfica.....	19
Figura 2. Diagrama de Dispersão do I de Moran: abigeato e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	24
Figura 3. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	26
Figura 4. Mapa de desvio padrão do crime de abigeato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	26
Figura 5. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2013.....	26
Figura 6. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2016.....	27
Figura 7. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2020.....	27
Figura 8. Diagrama de Dispersão do I de Moran: estelionato e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	28
Figura 9. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	29
Figura 10. Mapa de desvios padrão do crime de estelionato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	29
Figura 11. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2013.....	29
Figura 12. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2016.....	30
Figura 13. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2020.....	30
Figura 14. Diagrama de Dispersão do I de Moran: furto e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	31
Figura 15. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de furto no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	31
Figura 16. Mapa de desvios padrão do crime de furto no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	32

Figura 17. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2013.....	32
Figura 18. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2016.....	32
Figura 19. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2020.....	32
Figura 20. Diagrama de Dispersão do I de Moran: homicídio e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	33
Figura 21. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	34
Figura 22. Mapa de desvios padrão do crime de homicídio no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	34
Figura 23. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2013	34
Figura 24. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2016	34
Figura 25. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2020	35
Figura 26. Diagrama de Dispersão do I de Moran: roubo e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	36
Figura 27. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	37
Figura 28. Mapa de desvios padrão do crime de roubo no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	37
Figura 29. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2013.....	38
Figura 30. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2016.....	38
Figura 31. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2020.....	38
Figura 32. Diagrama de Dispersão do I de Moran: tráfico e PIB <i>per capita</i> (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	39
Figura 33. Mapas de <i>Clusters</i> de ocorrência dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)	40

Figura 34. Mapa de desvios padrão do crime de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020).....	40
Figura 35. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2013	40
Figura 36. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2016	40
Figura 37. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2020	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS	11
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivos Específicos	11
1.2	JUSTIFICATIVA.....	11
2	REVISÃO TEÓRICA E BIBLIOGRÁFICA	13
2.1	REFERENCIAL TEÓRICO: A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME (TEC)	13
2.2	REVISÃO DE LITERATURA: ANÁLISES ECONÔMICAS DA CRIMINALIDADE.....	15
3	MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	20
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	20
3.2	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	20
3.3	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	20
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	24
4.1	ABIGEATO	24
4.2	ESTELIONATO	27
4.3	FURTOS	30
4.4	HOMICÍDIOS.....	33
4.5	ROUBO.....	35
4.6	TRÁFICO DE DROGAS.....	38
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

A criminalidade no Brasil vem aumentando significativamente nos últimos anos, sendo que, conforme dados apresentados no Anuário Brasileiro de Segurança Pública, somente no ano de 2021 foram registrados no país 39.961 homicídios dolosos, 1.455 latrocínios e 512 lesões corporais seguidas de morte. Destes, 1.573 homicídios dolosos, 64 latrocínios e 31 lesões corporais seguidas de morte foram registradas no Rio Grande do Sul. Em comparação com países com as maiores taxas de homicídio, o Brasil lidera *ranking* mundial, sendo que o país possui 2,7% da população mundial e apresenta 20,4% dos homicídios, sendo considerada também a oitava nação mais violenta do mundo (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022).

Essa criminalidade é decorrente de diversos fatores, como aspectos econômicos espaciais que podem interferir diretamente no aumento ou na redução da violência. Essa relação – criminalidade, economia e espaço geográfico -, é complexa e demanda de análises a partir de diferentes teorias para que se possa obter conclusões satisfatórias para a compreensão de tamanho problema social. Nesse sentido, a dinâmica da criminalidade pode ser relacionada ao ambiente físico e, principalmente, econômico e social no qual as ocorrências acontecem (OLIVEIRA, 2008).

Um dos fatores comumente relacionados à temática e que é destacado por Zaffaroni (2019), é a perspectiva da colonialidade e da decolonialidade. Frisa-se que o processo de colonialidade tende a promover a imposição de uma ideologia em face de outra, sendo verificado, especialmente, na expansão do Capitalismo no mundo todo.

No território brasileiro, a percepção colonial advém desde o processo de colonização, no qual os portugueses, amparados por uma conotação de suposta superioridade, impuseram ferozmente sua cultura em face dos indígenas, tomando as aldeias por seus legados europeus, sem manifestação de qualquer apreço pelos aspectos culturais nativos, exceto quando relacionados às riquezas naturais e minerais em abundância. Na contramão da colonialidade, existe a decolonialidade, que se configura como um movimento fundado na busca da libertação em face da convicção eurocêntrica (QUIJANO, 2005).

O que se busca, por essa percepção, é uma releitura da construção colonial e a ruptura dos laços predominantes da colonização europeia. Todavia, mesmo com a expansão da teoria da decolonialidade, no século XXI, a colonialidade ainda se perfaz presente, porém, em conjunturas mais globalizadas, partindo de pressupostos de soberania dos Estados desenvolvidos em face de Estados empobrecidos, afetando a *espacialidade* econômica.

O abismo que separa países ricos de países empobrecidos ocasiona uma subordinação estratégica, normalmente marcada pela dívida externa e pela perda da soberania em face de poderes privados e corporações internacionais que interferem na própria concepção de direitos humanos e na luta por direitos, transmitindo uma conotação de que a medida de eficácia e proteção dos referidos direitos depende do índice de riqueza de cada Estado (FLORES, 2009).

Uma das marcas da colonialidade é a criminalização dos indivíduos relacionada com a sua classe, raça ou posição social, o que a doutrina optou por chamar de “*seletividade penal*” ou “*seletividade criminal*”. Essa seletividade penal é recorrente na história e na construção dos sistemas punitivos que surgiram amparados pela colonialidade. No Brasil, o típico exemplo é o do jovem negro que vive nas periferias das grandes cidades, que, muitas vezes, sem necessitar de qualquer ato já é previamente considerado como “bandido”, ou que padece como vítima preferencial de assassinatos em atos de resistência às abordagens policiais e/ou compõe grande parte da massa carcerária do país¹ (CARVALHO, 2015).

A partir disso, o espaço em que a pessoa reside e a condição econômica vivenciada por determinados grupos econômicos podem ser fatores que afetam a taxa de criminalidade local. Nesta linha de raciocínio, a presente pesquisa visa responder o seguinte problema: de que forma a criminalidade espacial, sob a ótica econômica, pode ser percebida no Rio Grande do Sul nos anos de 2013, 2016 e 2020?

Pretende-se, a partir disso, observar se existe uma relação entre a criminalidade e as condições econômicas espaciais identificadas nos municípios rio-grandenses, com fundamento nos processos de colonialidade e seletividade criminal.

Em termos de estruturação, além desta introdução, a presente monografia conta com mais quatro seções. Na Segunda seção é apresentada a revisão teórica e bibliográfica sobre a Teoria Econômica do Crime e as análises econômicas na criminalidade. Na seção seguinte o foco é a descrição do método e dos procedimentos metodológicos, enquanto na quarta seção são analisados e discutidos os resultados do estudo. Na última seção, por sua vez, há as considerações finais da pesquisa.

¹ Para uma análise detalhada deste fenômeno sugere-se a leitura das obras da antropóloga Alba Zaluar, como, por exemplo, “Cidadãos não vão ao Paraíso” (1994), “A Máquina e a Revolta” (1999) e “Integração Perversa: Pobreza e Tráfico de Drogas”, bem como os livros do médico Drauzio Varella, “Estação Carandiru” (1999) e “Prisioneiras” (2017).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar a criminalidade espacial no Rio Grande do Sul sob a ótica econômica.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar uma revisão da literatura teórica e empírica acerca da Teoria Econômica do Crime (TEC) no Brasil;
- a) Analisar as principais variáveis econômicas que têm influenciado a dinâmica a criminalidade;
- b) Relacionar a distribuição espacial da pobreza e a distribuição espacial de desenvolvimento humano, a partir do PIB *per capita*, com a distribuição espacial da criminalidade no Rio Grande do Sul.

1.2 JUSTIFICATIVA

O aumento da criminalidade e da violência no Brasil pode ter ligação direta com as condições espaciais econômicas, seguindo uma lógica de que, quanto maior a desigualdade, a pobreza e a falta de oportunidades, maior também será a busca de parcela dos indivíduos pela prática de delitos enquanto meio alternativo de sobrevivência. Nesse sentido, torna-se fundamental compreender a relação dessas variáveis, “espaço” e “economia”, em face da criminalidade existente no estado do Rio Grande do Sul.

Para Oliveira (2008), em um mundo cada vez mais globalizado e interconectado torna-se mais e mais urgente a identificação, a interpretação e a consolidação de conhecimentos a respeito das dinâmicas regionais da criminalidade e dos fatores que impactam sobre a sua expansão. Apesar da criminalidade ser um tema dotado de grande complexidade, e que envolve várias áreas do conhecimento, a Economia não pode deixar de analisar a sua influência nesse segmento.

Destaca-se que o cenário econômico mundial vem sofrendo constantes alterações, principalmente com a ocorrência de crises em diversos países do globo, como foi o caso dos Estados Unidos e de algumas nações europeias após a Crise de 2008. No Brasil, também não é diferente, especialmente após a eclosão da Pandemia de Covid-19, que, além das inúmeras mortes, afetou significativamente também os diferentes setores econômicos. Nesse contexto, torna-se imprescindível a necessidade de compreender o crime e a violência como fatores determinantes da sociedade, uma vez que, conforme Becker (1968), muitos sujeitos cometem

atividades ilícitas em razão de uma prévia análise dos custos e potenciais benefícios envolvidos na ação delituosa, principalmente no caso em que os potenciais lucros possam vir a ser bastante significativos. Na realidade, a busca por dinheiro, por bens materiais e *status* tornam-se oportunidades para o aumento das ocorrências criminais.

A forma dicotômica como a sociedade brasileira historicamente foi organizada, a partir da marginalização de alguns grupos sociais e de algumas regiões comparativamente a outras, traduziu-se em disparidades significativas em todos os estados brasileiros. No Rio Grande do Sul, estado objeto da presente pesquisa monográfica, isto não foi diferente. De acordo com a literatura corrente, a pobreza, distribuída em diferentes graus nos diversos estados do território brasileiro, bem como as grandes diferenças regionais dentro de um mesmo estado da federação, a concentração de renda e a existência de distintos níveis de desenvolvimento econômico, configuram-se como determinantes importantes das taxas de criminalidade regionais (GUIMARÃES, 2014; OLIVEIRA; COSTA, 2019; SHIKIDA et al., 2019).

Para Melo e Assis (2014), é inegável que, para que uma pessoa seja “aceita” como pertencente a um determinado grupo ou para que possa transitar em determinado espaço social, faz-se necessário ter a posse de determinados “*bens-valores*”, como, por exemplo, carros luxuosos, roupas de marca, jóias, bolsas. Para certa parcela da sociedade, que não possui a capacidade financeira de obter tais bens de maneira lícita, a prática de atos delituosos se torna um caminho para a obtenção do *status* proporcionado pela aparência de riqueza e renda. Nota-se que neste caso a pessoa não foi obrigada pelo grupo a praticar o ato ilícito, mas, inconscientemente, o ato funcionou como o meio mais rápido para se tornar aceito. De acordo com Alves (2022), tanto as condições econômicas, como as interações sociais e no espaço geográfico podem funcionar como uma espécie de catalisador das ocorrências criminais.

Nesse sentido, esta pesquisa pretende contribuir para a compreensão de como a distribuição geográfico-espacial interfere na distribuição das diferentes modalidades criminais e qual a relação desta situação com os indicadores de pobreza regional, haja visto que quanto menor o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, tudo o mais constante, maior tende a ser a incidência de pobreza municipal.

Adicionalmente, esta pesquisa pretende ser representativa para o Curso de Ciências Econômicas, visto que apresenta uma perspectiva econômica da criminalidade no Rio Grande do Sul. Já, em relação às motivações pessoais, é imprescindível que o futuro economista conheça as variáveis do campo de atuação, percebendo como existem interdisciplinaridades da Ciência Econômica com outras áreas de estudo, como, por exemplo, o Direito, a Geografia e a Demografia.

2 REVISÃO TEÓRICA E BIBLIOGRÁFICA

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO: A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME (TEC)

A análise da criminalidade tem se tornado uma temática cada vez mais relevante e contemporânea, especialmente devido às altas taxas de criminalidade em diversas modalidades de delitos, como, por exemplo, furtos, roubos e homicídios e pela necessidade, cada vez mais emergente, de compreender as variáveis que podem interferir na sua ocorrência. É possível identificar, na literatura, diferentes teorias que se prestam à explicação do fenômeno criminal. Inclui-se entre elas, a Ciência Econômica (OLIVEIRA, 2008).

Dentre as várias teorias econômicas existentes, destaca-se a Teoria Econômica do Crime (TEC), desenvolvida por Gary Becker (1968), no ano de 1968. Em síntese, ela é representada pela seguinte equação.

Tudo o mais constante, um indivíduo comete um crime caso:

$$B > OC + M + C = P(P_u) \quad (1)$$

Onde:

B representa os benefícios obtidos a partir do cometimento do crime;

OC representa o Custo de Oportunidade de se cometer um crime;

M tem relação com o chamado Custo Moral;

C representa o custo de execução e de planejamento de um crime;

$P(P_u)$ representa o custo associado à punição (P_u) e a respectiva distribuição de probabilidade associada a ocorrência da punição (P).

Para Becker (1968), a equação 1 representa, portanto, de um modelo matemático que leva em consideração fatores como os benefícios provenientes a partir do cometimento de um delito, o chamado “Custo de Oportunidade”² relacionado à ação delituosa, questões morais, e fatores relacionados à execução e o planejamento do delito, bem como o custo associado pelo agente frente à uma eventual punição, assim como a sua distribuição de probabilidade frente a ser ou não punido. Conforme Ehrlich (1973), estes são os principais elementos que interferem na persuasão para que uma pessoa venha ou não a cometer um delito de motivação econômica.

Portanto, com base na TEC, é possível afirmar que para economistas como, por exemplo, Becker (1968), Ehrlich (1973), Machin e Meghir (2004), assim como para Shikida

² Entende-se por custo de oportunidade o que foi deixado de se ganhar por não fazer um investimento em uma determinada oportunidade (EHRlich, 1973).

(2005, 2020) esta teoria entende a criminalidade a partir de uma análise do tipo custos-benefícios, de modo que, “ao escolher entre uma atividade lícita ou ilícita, o indivíduo analisa racionalmente os custos e benefícios vinculados à atividade criminal, e cometerá o delito caso os segundos sejam maiores que os primeiros” (GAULEZ; MACIEL, 2016, p. 4).

Acrescenta-se que, conforme tal teoria:

[...] a percepção de que membros da sociedade são prejudicados por atividades ilícitas é a motivação que leva às autoridades a proibirem tais atos. Quando um crime é cometido, uma parte da sociedade é afetada (sofre um dano) e outra parte, quem cometeu o crime, recebe um ganho (seja monetário, em forma de bem, etc.). Assim, Becker cria uma função que mede o dano social líquido: a diferença entre a parte prejudicada e a parte beneficiada, em que é o número de crimes cometidos em um intervalo de tempo determinado (MIJAN, 2017, p. 11).

Becker (1968), ao realizar uma análise econômica do comportamento humano, é considerado pioneiro na utilização da abordagem econômica para estudar e compreender o fenômeno da criminalidade. Para ele, o crime, assim como as motivações subjacentes à tomada de decisão frente à realização de delitos de natureza econômica pode ser entendido como reflexo de um comportamento racional.

Becker (1968) assume como pressuposto que as pessoas alocam tempo para atividades criminosas até que os seus benefícios marginais se igualem aos seus custos marginais. Para alguns indivíduos, segundo ele, os benefícios marginais do cometimento de um delito são provavelmente sempre menores do que os seus possíveis custos marginais ao cometê-lo. De acordo com o seu modelo econômico, provavelmente, este tipo de pessoa jamais virá a cometer crimes de natureza econômica – furtos, roubos, tráfico de drogas, etc. Entretanto, para uma parcela da população o caso é diferente, já que os benefícios marginais, de modo geral, tendem a exceder os custos marginais frente à decisão de cometer ou não uma ação delituosa.

Os tipos de ganhos obtidos com um ato criminoso variam, a depender do tipo de crime e do potencial agente criminal. Alguns são monetários, como, por exemplo, os ganhos obtidos com roubos, furtos, fraudes de seguro, assassinato de um traficante rival etc. Outros, são de natureza psíquica, como a sensação de prazer frente ao perigo, a aprovação dos pares, a retribuição por uma ofensa real ou imaginária, a sensação de realização ou satisfação “pura” de desejos carniais, como, por exemplo, a que é obtida durante o cometimento de um crime de estupro. Além disso, existe a sensação de impunidade, visto o sistema de justiça ser falho e lento, o que também corrobora para a ocorrência dos delitos (BECKER, 1968).

Para Becker (1968), os custos do crime também dependem do tipo de delito e das características próprias de cada sujeito. Estes custos podem incluir os chamados “Custos

Materiais Diretos”, e os chamados “Custos Psíquicos”, bem como os “Custos de Oportunidade” e os custos esperados a partir de uma provável condenação. Os “Custos Materiais Diretos” incluem, por exemplo, o custo pecuniário dos suprimentos adquiridos para cometer uma ação delituosa (equipamentos, armas, veículos, máscaras faciais etc.). Os “Custos Psíquicos” incluem qualquer culpa, ansiedade, medo, aversão ao risco ou outras emoções associadas ao crime que o agente criminal venha a sofrer. O “Custo de Oportunidade” de um delito consiste no benefício líquido obtido a partir da realização de uma atividade lícita que o indivíduo renuncia ao planejar, executar e ocultar o ato criminoso. Os custos de punição esperados incluem tanto o custo de todas as eventuais sanções sofridas, sejam elas formais e/ou informais, como os custos pecuniários decorrentes do futuro litígio, inclusive futuras rendas lícitas perdidas e honorários advocatícios).

2.2 REVISÃO DE LITERATURA: ANÁLISES ECONÔMICAS DA CRIMINALIDADE

A análise da Teoria Econômica do Crime, desde o artigo seminal de Becker (1968), é uma área de estudos que tem se tornado cada vez mais profícua. No Brasil, uma série de pesquisadores tem se consolidado academicamente por meio de relevantes contribuições ao tema. Entre eles, destacam-se, por exemplo, Oliveira (2005), Shikida (2008), Olini et al. (2018) e Ervilha e Lima (2019), Dos Santos et al. (2021). Em comum, estes autores utilizaram-se da modelagem econométrica para, com base em correlações de diferentes variáveis, e analisando macrodados, realizar análises, diferentemente, por exemplo, da pesquisa de Santos, Casagrande e Hoeckel (2015), que utilizou uma abordagem de microdados, a partir de entrevistas aplicadas a dezesseis pessoas que cumpriram pena de reclusão por delitos considerados de cunho econômico.

Oliveira (2005), com base no tamanho das cidades brasileiras, investigou as causas da sua criminalidade. Para isto, utilizou um modelo econométrico de série temporal cujos dados englobam o período de 1999 a 2000. A sua variável dependente foi a taxa de homicídio por 100.000 habitantes, extraída a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Como variáveis explicativas o autor utilizou os gastos em segurança pública, população municipal, o nível médio de renda, o índice de Gini, os níveis de escolaridade, além da densidade demográfica, do percentual de pobreza, da quantidade de mulheres enquanto chefes de família, e do número de famílias residindo em moradias consideradas precárias. Como resultados conclusivos, o modelo econométrico identificou que a criminalidade é maior em grandes cidades porque existe um maior retorno dos delitos, bem como uma probabilidade menor de

seus autores virem a ser punidos. Além disso, em tais localidades a tendência é existirem menores custos associados ao ato de delinquir. Adicionalmente, as alterações na estrutura familiar podem também alterar os custos e potencializar a quantidade de ocorrências criminais.

Com o objetivo de realizar análises com base em dados regionais, Shikida (2008) pesquisou a correlação entre o desenvolvimento socioeconômico dos 399 municípios do Estado do Paraná e a incidência de crimes violentos para verificar se quanto mais desenvolvido economicamente for um município menor é a ocorrência deste tipo de delito. Ele utilizou a análise estatística e de correlação por meio do software *SPSS* para obter o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS). As suas variáveis explicativas foram o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), a taxa de alfabetização, a taxa de reprovação no Ensino Médio, a taxa de nascidos vivos de mãe adolescente (10 a 19 anos), a chamada razão de dependência econômica³, a proporção dos equipamentos-instalações culturais em relação à população, a proporção das despesas municipais com educação, saúde, assistência social, bem como a mortalidade infantil e o coeficiente por mil nascidos vivos. Os dados dos homicídios foram coletados no banco de dados do DATASUS. O modelo econométrico utilizado foi um *cross-section* para o ano de 2005. Como resultado principal, o autor encontrou uma correlação negativa estatisticamente fraca em que, quanto maior for o IDS, menor será a ocorrência dos crimes violentos. Ou seja, tudo o mais constante, o Desenvolvimento Socioeconômico não está sendo suficiente para reduzir de forma significativa a ocorrência de crimes violentos nos municípios paranaenses.

Anteriormente, Schaefer e Shikida (2001) também analisaram os pressupostos da Economia do Crime no Estado do Paraná. Entretanto, eles se limitaram à cidade de Toledo, baseando a sua metodologia a partir de entrevistas com 21 réus julgados e condenados por crimes com finalidade lucrativa (furto, roubo, extorsão, receptação) entre o período de 1995 a 1998. Em seus resultados finais os autores afirmam que os agentes buscavam ampliar a sua renda através das atividades ilícitas. Eles faziam isso via adoção de uma espécie de modelo de migração, no qual, ao avaliarem as oportunidades do trabalho legal e ilícito, perceberam que este último seria economicamente mais atrativo. Os autores constataram, ainda, que o aumento da criminalidade pode, de acordo com as pessoas entrevistadas, aos problemas estruturais do país, como, por exemplo, baixos níveis de escolaridade e de renda de boa parte da população, destacando que os entrevistados informaram que aumentar o número de empregos disponíveis,

³ Razão de dependência econômica significa a parcela de uma população dependente suportada pela população potencialmente produtiva.

com salários melhores, proporcionar mais oportunidades sociais e estudos poderiam reduzir significativamente o cometimento de muitos delitos de natureza econômica.

Resende e Andrade (2011), a partir de dados de boletins de ocorrência do ano de 2004 da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SNSP) para os 225 municípios brasileiros com população superior a 100.000 habitantes, estimaram um modelo econométrico de *cross-section*. As variáveis explicativas foram a desigualdade de renda (Gini), uma *proxy* para a quantidade de operações policiais, a densidade populacional, a renda *per capita*, um indicador do nível de pobreza, a escolaridade média, a taxa de fecundidade populacional no ano de 1991, acesso à televisão, a quantidade de famílias lideradas por mulheres, a quantidade de homens entre 15 e 25 anos de idade. Os resultados indicaram uma correlação positiva e estatisticamente da criminalidade com desigualdade de renda e com o percentual de famílias fragilizadas. Por outro lado, uma correlação negativa e estatisticamente significativa foi verificada para a densidade populacional e o nível de pobreza. Especificamente para os crimes contra o patrimônio, como furtos e roubos de veículos e cargas, verificou-se um padrão de alta correlação positiva entre desigualdade de renda e ocorrências criminais.

Olini et al. (2018) analisaram, para os anos de 2000 e 2010, a correlação espacial entre as taxas de homicídios e desigualdade de renda no estado do Mato Grosso. Para isto, utilizaram-se de modelos econométricos do tipo SAR (*Spatial Autoregressive Model*) e SEM (*Spatial Error Model*), além da análise do Índice de Gini. As seguintes variáveis explicativas foram utilizadas: o número de habitantes e de policiais em cada município, a expectativa de anos de estudo, a taxa de atividade laboral (representada pela taxa de emprego), a porcentagem de pessoas consideradas como pobres, a densidade populacional, o IDH-M, a renda per capita, a porcentagem de mães chefes de família e a porcentagem de pessoas consideradas como jovens. Como principais resultados, verificou-se que, em municípios com maior desigualdade de renda, a taxa de homicídios também tende a ser significativa.

Ervilha e Lima (2019), tiveram como objetivo identificar as influências das heterogeneidades municipais em Minas Gerais em face de diferentes indicadores de criminalidade (crimes de menor potencial ofensivo, contra o patrimônio e contra a pessoa) obtidos a partir dos 853 municípios mineiros no período de 2000 a 2014 coletados por meio do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). Como metodologia, aplicaram o modelo econométrico de painel de efeitos fixos, com as seguintes variáveis: taxas de criminalidade, densidade populacional, população urbana, proporção da população com idade entre 15 a 24 anos, taxa de mortalidade padronizada, produto interno bruto *per capita*, taxa de escolarização líquida do Ensino Médio, taxa de emprego formal, razão de dependência, quantidade de

habitantes por cada policial militar lotado no município, gasto *per capita* com segurança pública e gasto *per capita* com atividades de assistência social e cidadania. No dos crimes considerados de menor potencial ofensivo verificou-se uma relação positiva e estatisticamente significativa com os investimentos em assistência social. Isto se justifica pela insuficiência de investimentos na área. Foi encontrada, também, uma correlação positiva entre as ocorrências criminais de menor potencial ofensivo e a população urbana, de 15 a 24 anos, a mortalidade padronizada e a quantidade de habitantes por policial. Localidades com maior índice de mortalidade e menor qualidade de vida apresentaram maiores índices de crimes de menor potencial ofensivo, enquanto as variáveis emprego formal e gasto *per capita* com segurança pública apresentaram uma correlação significativa e negativa. No caso dos crimes contra o patrimônio, o destaque foram as variáveis como, por exemplo, a população de 15 a 24 anos e a razão de dependência. Elas apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa, demonstrando que a biografia criminal dos indivíduos tem se iniciado cada vez mais cedo. Porém, segundo os autores, variáveis como educação e trabalho formal demonstraram que a criminalidade não é explicada puramente pela falta de acesso a oportunidades nestas áreas, mas sim pelos baixos retornos financeiros decorrentes a partir delas.

Diferentemente dos estudos acima relatados, Santos, Casagrande e Hoeckel (2015), entrevistaram 16 indivíduos (homens e mulheres), ex presidiários de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. O objetivo dos autores foi descobrir as motivações que levaram as pessoas a adotarem a ilegalidade penal como um estilo de vida. Este estudo comparou os pressupostos da Teoria Econômica do Crime, visto que a hipótese principal consistia em negar a maximização de lucros como motivo determinante, com outras teorias, como, por exemplo, a Teoria Neomarxista e a Teoria das Oportunidades. Os resultados demonstraram uma diferença significativa entre as motivações subjacentes à tomada de decisão entre homens e mulheres. No caso dos homens, a principal motivação tende a ser a busca por *status* social. Entre as mulheres predominou a necessidade de sustentar a família após os companheiros terem sido presos. Porém, diferente do que evidencia a Teoria Econômica do Crime, nos casos analisados, não foi realizada uma comparação entre os riscos inerentes à ação criminal e o chamado custo de oportunidade dos delitos.

Shikida (2020) desenvolveu um estudo a partir de uma série de entrevistas e das respostas a 302 questionários em estabelecimentos penais paranaenses e gaúchos. Como principal motivação para a ocorrência dos delitos, o autor identificou a ideia de ganho fácil (19,6%), a cobiça (14,8%) e as chamadas “dificuldades financeiras” (12,4%). Ou seja, a maior parte dos delitos foram motivados pelo desejo da maximização do bem-estar individual,

demonstrando que, infelizmente, o crime ainda continua, pelo menos para as pessoas que cumprem pena de reclusão, sendo mais lucrativo do que o trabalho lícito. Ou seja, o autor conclui que o crime compensa em termos financeiros, visto que, para os respondentes, os retornos econômicos foram considerados maiores do que os custos esperados ao cometer o delito.

O quadro a seguir trata da representação dos principais autores usados no presente estudo, assim como, seus conceitos básicos de suas principais obras.

Figura 1. Revisão Teórica e Bibliográfica

Principais autores usados	Principais conceitos
Becker (1968)	<i>Teoria Econômica do crime:</i> as pessoas alocam tempo para atividades criminosas até que os seus benefícios marginais se igualem aos seus custos marginais.
Oliveira (2005); Shikida (2008); Olini et al. (2018); Ervilha e Lima (2019).	<i>Análises econômicas da criminalidade:</i> diferentes fatores afetam a ocorrência de crimes em determinados espaços, como gastos em segurança pública, população municipal, o nível médio de renda, os níveis de escolaridade, além da densidade demográfica, do percentual de pobreza, da quantidade de mulheres enquanto chefes de família, e do número de famílias residindo em moradias consideradas precárias.

Fonte: Elaboração própria do autor.

3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto à abordagem metodológica a presente pesquisa pode ser classificada como quantitativa. Uma pesquisa com abordagem quantitativa é aquela que trabalha com variáveis e dados numéricos, trazendo mais precisão ao estudo desenvolvido (GIL, 2008).

Quanto à natureza, é possível definir esta pesquisa como aplicada, visto que ela tem como objetivo gerar conhecimentos para futuras aplicações práticas, envolvendo verdades e interesses locais (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

Quanto aos objetivos, com base em Gil (2007), trata-se de uma pesquisa exploratória, pois tem como finalidade a ampliação do conhecimento a respeito de um determinado fenômeno, no caso as mudanças nas ocorrências criminais gaúchas e a sua relação com a Teoria Econômica do Crime (TEC).

Além disso, a principal técnica de pesquisa aqui utilizada é a revisão integrativa de literatura, método que proporciona a combinação de resultados de estudos significativos e relevantes sobre o tema (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

3.2 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento da revisão integrativa de literatura, a base utilizada são as seis etapas indicadas por Souza, Silva e Carvalho (2010):

- a) Elaboração da pergunta norteadora: de que forma a criminalidade espacial, sob a ótica econômica, é percebida no Rio Grande do Sul?;
- b) Busca ou amostragem na literatura;
- c) Coleta de dados;
- d) Análise crítica dos estudos incluídos;
- e) Discussão dos resultados;
- f) Apresentação da revisão integrativa.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo utilizou, como base metodológica para investigar a criminalidade espacial no Rio Grande do Sul sob a ótica econômica, a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), a qual se baseia em aspectos espaciais da base de dados, sendo comumente empregado ao estudo da Econometria Espacial, visto que trata de aspectos de autocorrelação espacial global e local (ALMEIDA, 2004; PEROBELLI et al., 2007).

Os dados sobre os delitos foram obtidos no *site* da Secretaria de Segurança Pública do estado do Rio Grande do Sul (SSP/RS). Os delitos levados em consideração foram abigeato, estelionato, furtos, homicídios, roubos e tráfico de drogas. O período analisado foram os anos de 2013, 2016 e 2020. Os mapas foram produzidos no software GeoDa 1.0.

Os dados relativos ao Produto Interno Bruto do Rio Grande do Sul e dos respectivos municípios foram extraídos do *site* institucional do Departamento de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (DEE/SPGG). Foram levados em consideração dados como PIB per capita (R\$) área total de cada município (km²), tamanho da população e densidade demográfica.

Para a AEDE, com base em Anselin (1995), foram realizados dois tipos de análise: a análise de correlação espacial global e a análise de correlação espacial local.

Primeiramente, para a autocorrelação espacial global, foi utilizado o chamado Índice de Moran Global (I), cujo objetivo consiste em medir a correlação do produto dos desvios de padrão em relação à média (ANSELIN, 1995). Para o cálculo do índice global, adota-se a seguinte equação:

$$I = \left(\frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \right) \cdot \left(\frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (y_i - u)(y_j - u)}{\sum_i (y_i - u)^2} \right) \quad (2)$$

Onde: n é o número de observações; w_{ij} é o elemento na matriz peso espacial correspondente a unidades espaciais i e j ; y_i e y_j são observações para os respectivos locais; u representa a média de y (ANSELIN, 1992).

A segunda abordagem de AEDE envolveu uma análise de correlação espacial local, em que se adotou o chamado “Indicador Local de Análise Espacial” (LISA, do termo em inglês) visto que este método é utilizado para mostrar quando ocorrem agrupamentos em função de uma vizinhança preestabelecida (ANSELIN, 1995). Le Gallo e Erthur (2003) destacam que a estatística LISA, baseada no I de Moran, é calculada da seguinte maneira:

$$I_{i,t} = \left(\frac{x_{it} - u_t}{m_o} \right) \sum_j w_{ij} (x_{j,t} - u_t) \quad (3)$$

$$\text{Com } m_o = \frac{(x_{i,t} - u_t)^2}{n}$$

Onde: x_{it} é a observação de uma variável de interesse na região i para o ano t ; u_t é a média das observações entre as regiões no ano t para a qual o somatório em relação a j é tal que somente os valores vizinhos de j são incluídos. Se for observado a existência de valores

positivos de $I_{i,t}$, isto significa que existem *clusters*⁴ *espaciais* com valores similares (alto ou baixo), enquanto se houverem valores negativos, significa que existem *clusters espaciais* com valores diferentes entre as regiões e seus vizinhos (PEROBELLI et al. 2007).

Para realizar as análises globais e locais a partir de Buhse, Pelegrini e Fochezatto (2018) foi necessária a construção de uma Matriz de Pesos Espaciais (W), a qual compreende a forma de expressar a estrutura espacial dos dados. Ela é um elemento fundamental para a realização das análises. Dessa forma, na matriz de pesos espaciais, para cada ponto do espaço, define-se um conjunto de vizinhança que interage com ele, por isto, para ordenação do espaço, foi adotado o critério de contiguidade, também chamado de vizinhança, que demonstra a posição de uma unidade (no caso município) no espaço geográfico em relação às demais unidades (SILVA; BORGES, PARRÉ, 2014).

Nesse contexto, foram formulados gráficos de dispersão⁵, bem como mapas de agrupamentos para as análises de correlação espacial multivariada global e local, utilizando-se a estatística I de Moran. No gráfico de dispersão, são representadas as variáveis analisadas em uma forma padrão, sendo que a inclinação da linha de regressão trata da estatística global do I de Moran (ANSELIN, 1995). As correlações foram realizadas em relação aos delitos, aos dados econômicos, bem como em termos de dados geográficos dos municípios gaúchos.

Também foi produzido um mapa de agrupamentos por meio do sistema LISA (ANSELIN, 1995), com a finalidade de evidenciar a localização de observações geográficas com estatísticas I de Moran Locais estatisticamente significativas, levando-se em consideração as regiões vizinhas e os delitos mais significativos de cada região. Os resultados foram classificados em quatro padrões: Alto-Alto (AA), Baixo-Baixo (BB), Baixo-Alto (BA), Alto-Baixo (AB).⁶

Não obstante, na pesquisa também foram produzidos mapas de desvios de padrão, importantes para indicar a dispersão dos dados dentro de uma amostra, observando à média, o que permite identificar o quão homogêneos são os dados de um conjunto. No caso do presente

⁴ De acordo com Luzardo, Castañeda Filho e Rubim (2017), o termo “*cluster*” é utilizado para destacar os padrões de associação espacial em uma determinada região, sendo que, a partir da sua análise, é possível identificar a existência de padrões vizinhos comuns ou não.

⁵ O gráfico de dispersão trata-se de uma representação entre duas ou mais variáveis, com a finalidade de identificar se há correlação/concentração entre os dados apresentados.

⁶ Tratam-se de padrões de correlação, possuindo o seguinte significado, conforme explicam Luzardo, Castañeda Filho e Rubim (2017, p. 166-167): • AA (alto-alto) e BB (baixo-baixo): representam áreas que contribuem para autocorrelação positiva, indicando clusters de valores altos e baixos, respectivamente; • AB (alto-baixo) e BA (baixo-alto): representam áreas que contribuem para autocorrelação negativa, indicando áreas de transição, com os valores altos cercados por valores baixos do atributo, e vice-versa.

estudo, os mapas de desvios-padrão permitem visualizar as regiões com maior homogeneidade de ocorrências do delito analisado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para melhor apresentar os resultados encontrados, a descrição será conforme os crimes analisados, destacando que, conforme já mencionado na metodologia, os delitos foram selecionados conforme a sua representatividade no Estado, a partir de uma análise no *site* da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul (SSP/RS).

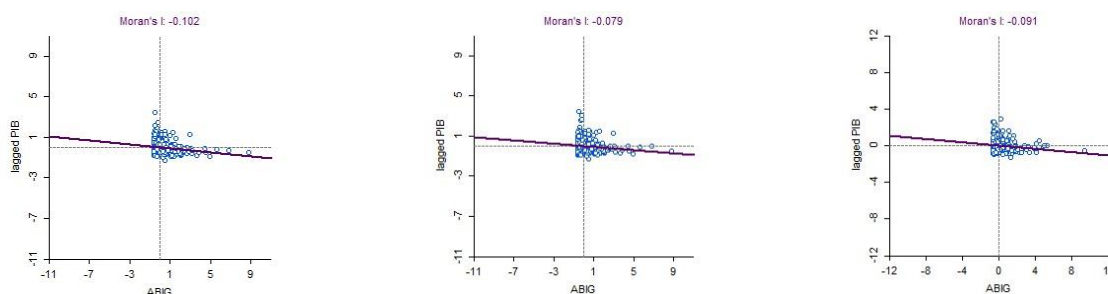
4.1 ABIGEATO

O primeiro delito analisado foi o abigeato, caracterizado pela subtração de animais de propriedade privada em zona rural. Trata-se de um delito mais comum nos Estados produtores de gado, como no caso do Rio Grande do Sul, sendo verificado um aumento de, aproximadamente, 14% entre os anos 2015 e 2020 no estado gaúcho, afetando diretamente a produção local (LEON et al., 2020).

O delito de abigeato foi relacionado com a variável PIB *per capita* e densidade populacional, mediante aplicação do Índice de Moran para os anos de 2013, 2016 e 2020. Inicialmente, apresentam-se os resultados relativos ao PIB per capita, com aplicação do Índice de Moran.

Na Figura 2 há representação do Diagrama de Dispersão do I de Moran, no qual o eixo horizontal representa a quantidade de ocorrência do delito em razão do PIB per capita e o eixo vertical representa a defasagem espacial (*lag*) desta variável.

Figura 2. Diagrama de Dispersão do I de Moran: abigeato e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0

O Diagrama de Dispersão dos três anos analisados confirmou a existência de tendência à concentração geográfica do delito. Já na Figura 3 é possível visualizar o agrupamento (*clusters*) a partir da análise LISA para o delito de abigeato nos municípios gaúchos para os anos em análise.

Nota-se que não houve mudanças muito significativas em relação aos pontos do tipo Alto-Alto (AA), ou seja, os pontos mais significativos de concentração geográfica, destacando-se que as regiões com maior concentração do delito de abigeato no Rio Grande do Sul foram as regiões Sudoeste (Bagé, Alegrete, Uruguaiana, Caçapava do Sul, Rosário do Sul) e Sudeste (Canguçu, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Rio Grande e Herval). Nos anos de 2013 e 2016 foram identificados padrões similares: Alto-Alto (54), Baixo-Baixo (66), Baixo-Alto (15), Alto-Baixo (3). Porém, 361 municípios não se mostraram estatisticamente significantes, ou seja, estão neutros, sem correlação significativa positiva ou negativa.

No ano de 2020, por sua vez, houve algumas mudanças: as zonas consideradas do tipo Alto-Alto, ou seja, municípios com grande número de ocorrências de abigeato sendo vizinhos de outros municípios com grande número de ocorrências deste delito, aumentou para 54 municípios. No caso dos padrões do tipo Baixo-Baixo (80), houve um aumento, o que significa que mais municípios passaram a contribuir para a correlação positiva, indicando *clusters* (aglomerações), enquanto no padrão Baixo-Alto (12) houve uma diminuição, representando as áreas que contribuem para a autocorrelação negativa, ou seja, sem indicativo de *clusters*.

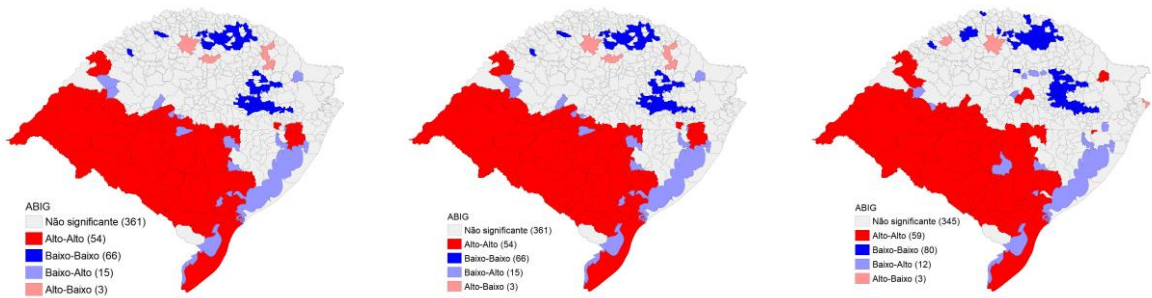
No caso do padrão do tipo Alto-Baixo (3), este continuou igual e houve uma redução de municípios estatisticamente não significantes, ou seja, caiu para 345, o que indica que houve um aumento na concentração deste tipo de delito no Estado com o passar do tempo.

Um dos motivos para o aumento da concentração do delito, especialmente nas regiões Sudeste e Sudoeste, a partir da análise econômica da criminalidade, é que se trata de regiões que apresentam estagnação econômica em relação ao restante do estado, principalmente pela pouca diversificação econômica (ROCHA, 2000).

Nesse sentido, corroborando com Resende e Andrade (2011), no caso de crimes contra o patrimônio, como no caso do abigeato, é comum a existência de um padrão de alta correlação positiva entre desigualdade de renda e ocorrências criminais; o crime passa a ser visto como uma oportunidade lucrativa.

Em complemento, Moreira e Fochezatto (2017), ao tratarem da análise espacial da criminalidade, também evidenciam que o aumento da ocorrência de delitos relaciona-se com a concentração espacial de pobreza e de renda. Justamente por isso, ao aplicar a Teoria Econômica do Crime de Becker (1968), evidenciam-se que diversos fatores afetam os índices de criminalidade, a depender do contexto em que o sujeito infrator está submetido.

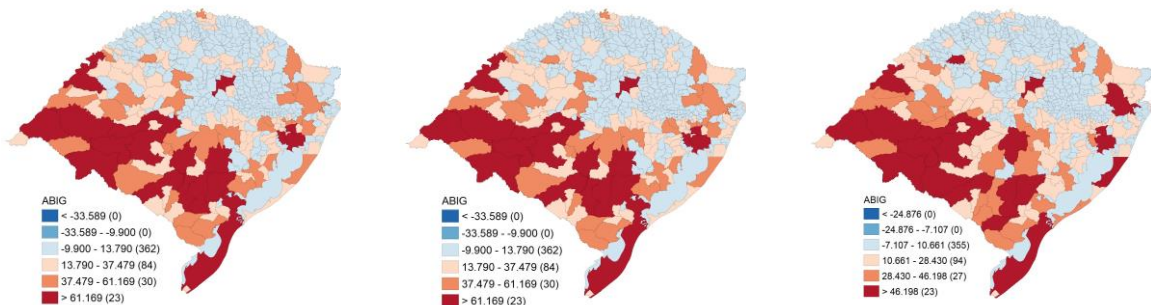
Figura 3. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Na Figura 4 são apresentados os mapas de desvios padrões, sendo novamente identificada similaridade entre os municípios analisados nos três períodos investigados. Os dados utilizados para a produção dos mapas de desvios padrão do delito de abigeato de 2013, 2016 e 2020 encontram-se nas Figuras 5, 6 e 7 respectivamente.

Figura 4. Mapa de desvio padrão do crime de abigeato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Figura 5. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4300406	Alegrete	RS	7800,428000	4300406	11,000000	878,000000	122,000000	90,000000	100,000000	61,000000	19176,100000	75192,000000	7800,428000	9,639471
4301602	Bagé	RS	4090,360000	4301602	8,000000	1470,000000	176,000000	242,000000	118,000000	59,000000	17040,920000	119444,000000	4090,360000	29,201342
4302808	Caçapava do Sul	RS	3048,147000	4302808	2,000000	495,000000	73,000000	47,000000	8,000000	18075,580000	33975,000000	3047,113000	11,149898	
4302907	Caecqui	RS	2373,507000	4302907	0,000000	272,000000	65,000000	7,000000	11,000000	1,000000	18315,130000	13368,000000	2373,507000	5,621272
4304507	Canguçu	RS	3526,253000	4304507	2,000000	377,000000	62,000000	29,000000	21,000000	14,000000	14113,710000	53864,000000	3526,253000	15,275138
4306908	Encruzilhada do Sul	RS	3347,861000	4306908	5,000000	444,000000	62,000000	28,000000	24,000000	9,000000	12850,490000	24883,000000	3348,447000	7,451206
4308556	Garruchos	RS	803,737000	4308556	0,000000	89,000000	72,000000	0,000000	0,000000	0,000000	30079,810000	3174,000000	803,737000	3,949053
4309209	Gravatá	RS	468,288000	4309209	73,000000	3398,000000	71,000000	1532,000000	485,000000	256,000000	37887,920000	268893,000000	468,288000	574,204336
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	17489,330000	338950,000000	1609,708000	210,566140
4314506	Pinheiro Machado	RS	2249,176000	4314506	0,000000	239,000000	77,000000	15,000000	12,000000	6,000000	16078,430000	12420,000000	2248,221000	5,524368
4314605	Piratini	RS	3538,300000	4314605	0,000000	260,000000	100,000000	15,000000	15,000000	8,000000	13625,240000	19473,000000	3537,799000	5,504270
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	464037,000000	495,390000	2955,322069
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	30,000000	3731,000000	130,000000	1540,000000	337,000000	318,000000	39522,190000	204863,000000	2709,391000	75,612195
4316402	Rosário do Sul	RS	4343,656000	4316402	8,000000	670,000000	106,000000	57,000000	32,000000	21,000000	17321,490000	39492,000000	4343,656000	9,091880
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	29,000000	4852,000000	146,000000	1038,000000	675,000000	247,000000	21043,400000	271605,000000	1780,194000	152,570450
4317103	Sant'Ana do Livramento	RS	6946,407000	4317103	9,000000	1112,000000	221,000000	106,000000	117,000000	39,000000	15767,880000	80307,000000	6946,407000	11,560941
4317301	Santa Vitória do Palmar	RS	5206,977000	4317301	1,000000	709,000000	82,000000	67,000000	38,000000	16,000000	20235,400000	31439,000000	5195,667000	6,051004
4318002	São Borja	RS	3616,690000	4318002	2,000000	1080,000000	87,000000	138,000000	61,000000	329,000000	23435,840000	60836,000000	3616,690000	16,820905
4318309	São Gabriel	RS	5053,460000	4318309	4,000000	739,000000	120,000000	64,000000	70,000000	46,000000	18879,580000	62079,000000	5053,460000	12,284455
4319406	São Pedro do Sul	RS	873,394000	4319406	2,000000	289,000000	76,000000	23,000000	17,000000	4,000000	16002,070000	16388,000000	873,394000	18,763582
4320800	Soledade	RS	1215,056000	4320800	6,000000	643,000000	73,000000	58,000000	54,000000	26,000000	18524,070000	30350,000000	1215,056000	24,978273
4322400	Uruguaiana	RS	5702,098000	4322400	18,000000	1991,000000	89,000000	530,000000	181,000000	90,000000	16170,710000	124419,000000	5702,098000	21,819864
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	100,000000	2716,000000	63,000000	1748,000000	268,000000	273,000000	10743,140000	245974,000000	1496,506000	164,365529

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 6. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4300406	Alegrete	RS	7800,428000	4300406	11,000000	878,000000	122,000000	90,000000	100,000000	61,000000	24317,970000	72,900000	7800,428000	9,345641
4301602	Bagé	RS	4090,360000	4301602	8,000000	1470,000000	176,000000	242,000000	118,000000	59,000000	23332,430000	119,056000	4090,360000	29,106485
4302808	Caçapava do Sul	RS	3048,147000	4302808	2,000000	495,000000	73,000000	47,000000	15,000000	8,000000	22617,250000	33,839000	3047,113000	11,105266
4302907	Cacequi	RS	2373,507000	4302907	0,000000	272,000000	65,000000	7,000000	11,000000	1,000000	22617,290000	12,807000	2373,507000	5,395813
4304507	Canguçu	RS	3526,253000	4304507	2,000000	377,000000	62,000000	29,000000	21,000000	14,000000	19317,610000	53,214000	3526,253000	15,090806
4306908	Encruzilhada do Sul	RS	3347,861000	4306908	5,000000	444,000000	62,000000	28,000000	24,000000	9,000000	22208,390000	24,046000	3348,447000	7,181240
4308656	Garruchos	RS	803,737000	4308656	0,000000	89,000000	72,000000	0,000000	0,000000	0,000000	36787,910000	2,939000	803,737000	3,656669
4309209	Gravatá	RS	468,288000	4309209	73,000000	3398,000000	71,000000	1532,000000	485,000000	256,000000	36975,030000	274,781000	468,288000	586,777795
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	23579,820000	338,004000	1609,708000	209,978456
4314506	Pinheiro Machado	RS	2249,176000	4314506	0,000000	239,000000	77,000000	15,000000	12,000000	6,000000	23142,180000	11,943000	2248,221000	5,312200
4314605	Piratini	RS	3538,300000	4314605	0,000000	260,000000	100,000000	15,000000	15,000000	8,000000	16965,910000	19,100000	3537,799000	5,398837
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000		495,390000	2955,713680
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	30,000000	3731,000000	130,000000	1540,000000	337,000000	318,000000	46305,850000	212,235000	2709,391000	78,333101
4316402	Rosário do Sul	RS	4343,656000	4316402	8,000000	670,000000	106,000000	57,000000	21,000000	32,000000	21021,820000	38,755000	4343,656000	8,922207
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	25,000000	4852,000000	146,000000	1038,000000	675,000000	247,000000	24173,980000	272,361000	1780,194000	152,995123
4317103	Sant'Ana do Livramento	RS	6946,407000	4317103	9,000000	1112,000000	221,000000	106,000000	117,000000	39,000000	27987,470000	80,600000	6946,407000	11,603121
4317301	Santa Vitória do Palmar	RS	5206,977000	4317301	1,000000	709,000000	82,000000	67,000000	38,000000	16,000000	28693,080000	31,674000	5195,667000	6,096234
4318002	São Borja	RS	3616,690000	4318002	2,000000	1080,000000	87,000000	138,000000	61,000000	329,000000	26758,060000	59,684000	3616,690000	16,502382
4318309	São Gabriel	RS	5053,460000	4318309	4,000000	739,000000	120,000000	64,000000	70,000000	46,000000	25569,200000	61,231000	5053,460000	12,116649
4319406	São Pedro do Sul	RS	873,394000	4319406	2,000000	289,000000	76,000000	23,000000	17,000000	4,000000	20685,530000	16,339000	873,394000	18,704749
4320800	Soledade	RS	1215,056000	4320800	6,000000	643,000000	73,000000	58,000000	54,000000	26,000000	24270,970000	30,401000	1215,056000	25,002046
4322400	Uruguaiana	RS	5702,098000	4322400	18,000000	1991,000000	89,000000	530,000000	181,000000	90,000000	20116,790000	120,966000	5702,098000	21,214297
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	100,000000	2716,000000	63,000000	1748,000000	268,000000	273,000000	13776,340000	246,942000	1496,506000	165,012369

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 7. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de abigeato no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4300406	Alegrete	RS	7800,428000	4300406	12,000000	856,000000	80,000000	121,000000	413,000000	64,000000	30635,420000	72072,000000	7800,428000	9,239493
4301602	Bagé	RS	4090,360000	4301602	9,000000	966,000000	89,000000	175,000000	746,000000	249,000000	25942,270000	121233,000000	4090,360000	29,638712
4302907	Cacequi	RS	2373,507000	4302907	1,000000	129,000000	56,000000	6,000000	41,000000	3,000000	29401,890000	12462,000000	2373,507000	5,250458
4303004	Cachoeira do Sul	RS	3736,064000	4303004	3,000000	686,000000	50,000000	94,000000	295,000000	221,000000	28933,110000	84499,000000	3736,158000	22,616549
4304507	Canguçu	RS	3526,253000	4304507	2,000000	271,000000	70,000000	26,000000	163,000000	25,000000	21675,301000	5302,000000	3526,253000	15,036337
4306901	Dom Pedrito	RS	5184,051000	4306901	6,000000	331,000000	83,000000	41,000000	294,000000	47,000000	36331,650000	37096,000000	5184,051000	7,134668
4307104	Herval	RS	1759,717000	4307104	1,000000	95,000000	56,000000	5,000000	14,000000	3,000000	20889,380000	6595,000000	1759,717000	3,747762
4309209	Gravatá	RS	468,288000	4309209	51,000000	1844,000000	51,000000	1473,000000	1747,000000	362,000000	37518,450000	277486,000000	468,288000	592,554155
4312500	Mostardas	RS	1977,442000	4312500	6,000000	161,000000	51,000000	4,000000	46,000000	2,000000	33271,310000	12439,000000	1977,442000	6,290450
4314605	Piratini	RS	3538,300000	4314605	5,000000	169,000000	55,000000	18,000000	44,000000	9,000000	24094,880000	18323,000000	3537,799000	5,179209
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	34,000000	2265,000000	84,000000	1372,000000	1106,000000	389,000000	47045,230000	208815,000000	2709,391000	77,070825
4316402	Rosário do Sul	RS	4343,656000	4316402	4,000000	229,000000	47,000000	17,000000	114,000000	87,000000	24824,650000	39023,000000	4343,656000	8,983907
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	42,000000	3172,000000	68,000000	768,000000	2023,000000	433,000000	30810,980000	282698,000000	1780,194000	158,801794
4317103	Sant'Ana do Livramento	RS	6946,407000	4317103	13,000000	991,000000	177,000000	69,000000	332,000000	45,000000	30208,590000	78719,000000	6946,407000	11,332333
4317301	Santa Vitória do Palmar	RS	5206,977000	4317301	5,000000	518,000000	60,000000	69,000000	85,000000	58,000000	38821,260000	30830,000000	5195,667000	5,933291
4317509	Santo Ângelo	RS	679,340000	4317509	7,000000	908,000000	61,000000	100,000000	368,000000	139,000000	35123,120000	82317,000000	679,340000	121,172020
4318002	São Borja	RS	3616,690000	4318002	7,000000	619,000000	84,000000	61,000000	265,000000	55,000000	33275,000000	59238,000000	3616,690000	16,379065
4318200	São Francisco de Paula	RS	3317,794000	4318200	2,000000	355,000000	65,000000	19,000000	96,000000	23,000000	36375,080000	20956,000000	3317,858000	6,316123
4318309	São Gabriel	RS	5053,460000	4318309	5,000000	752,000000	96,000000	69,000000	164,000000	197,000000	31028,010000	61411,000000	5053,460000	12,152268
4319406	São Pedro do Sul	RS	873,394000	4319406	1,000000	234,000000	105,000000	12,000000	44,000000	14,000000	24883,400000	16549,000000	873,394000	18,947920
4320800	Soledade	RS	1215,056000	4320800	6,000000	641,000000	98,000000	31,000000	88,000000	51,000000	28746,300000	30551,000000	1215,056000	25,143697
4322400	Uruguaiana	RS	5702,098000	4322400	19,000000	1295,000000	79,000000	419,000000	670,000000	201,000000	22387,440000	117911,000000	5702,098000	20,678529
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	87,000000	1548,000000	54,000000	2649,000000	1223,000000	384,000000	16508,460000	239243,000000	1496,506000	159,867718

Fonte: dados da pesquisa (2023).

O que se observa em 2020 é que novos municípios passaram a registrar mais ocorrências do delito, com destaque para Dom Pedrito, Herval, Mostardas, Santo Ângelo e São Francisco de Paula. Porém, em termos de dispersão, a concentração geográfica continuou similar, isto significa que se tratam de cidades que já figuravam em regiões com maior número de ocorrências deste tipo de delito. Utilizando a Teoria Econômica do Crime, Becker (1968) explicaria o aumento dos delitos em função de aspectos como redução da renda *per capita*, aumento populacional, aumento do percentual de desemprego, grau de urbanização e baixos níveis de escolaridade.

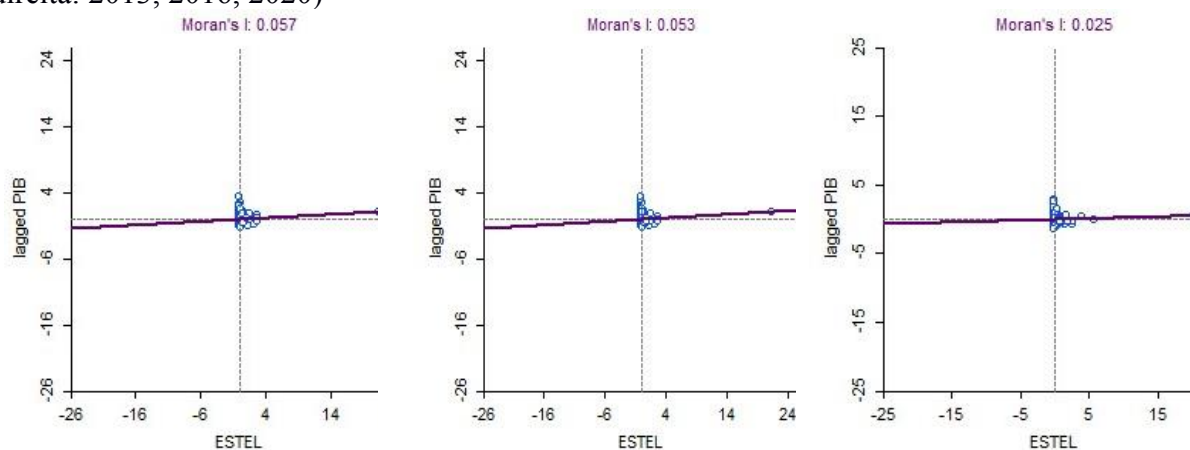
4.2 ESTELIONATO

Outro delito analisado foi o estelionato, um crime contra patrimônio, podendo ser praticado por qualquer pessoa com o objetivo de enganar alguém para tirar vantagem. As suas principais características são: a obtenção de vantagem ilícita; a causação de prejuízo à outra

pessoa; o uso de ardil, ou artimanha para enganar alguém ou para levá-lo (a) ao erro. A ausência de um desses elementos não configura o crime de estelionato (MIRABETE, 2003). No Brasil o crime de estelionato está tipificado no artigo 171 do Código Penal Brasileiro, *caput*, preceituando que o delito se configura por meio de se “obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento”. A penalidade incorre na reclusão, que pode ser de um (1) a cinco (5) anos de reclusão, além da aplicação de multa. Esta multa ocorre caso o agente ativo do crime seja réu primário, e, sendo o prejuízo de pequeno valor, o juiz pode aplicar a regra prevista no artigo 155, §2º da lei penal, que prevê a possibilidade de substituição da pena de reclusão pela de detenção, com a diminuição de um terço (1/3) a dois terços (2/3) da pena prevista ou optando somente pela aplicação da multa pecuniária (BRASIL, 1940).

Na Figura 8 são apresentados os Diagramas de Dispersão do I de Moran do delito de estelionato no Rio Grande do Sul para os anos de 2013, 2016 e 2020. Observa-se que, similarmente ao que ocorreu com o delito de abigeato, no caso dos estelionatos também existe uma tendência à concentração geográfica das ocorrências, sem mudanças estatisticamente significativas na correlação. No caso de 2020, destacou-se uma pequena dispersão geográfica, o que indica que municípios de outras regiões que não integram os *clusters* passaram a ter maior ocorrência do delito de estelionato.

Figura 8. Diagrama de Dispersão do I de Moran: estelionato e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)

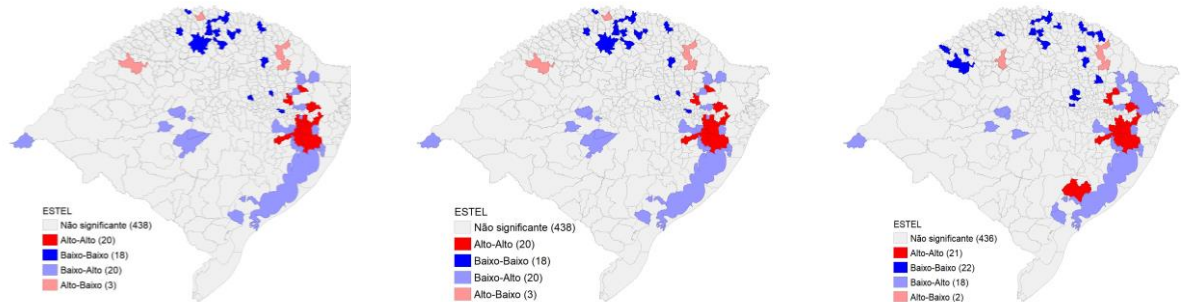


Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0

Outro elemento analisado foram os *clusters* de ocorrência do crime de estelionato (Figura 9). Os anos de 2013 e 2016 apresentaram os mesmos resultados de agrupamento, verificando-se 20 *clusters* do tipo Alto-Alto, ou seja, com correlação positiva entre a quantidade

de ocorrência de estelionatos e o PIB *per capita*, o que significa que, quando uma variável aumenta, a outra também tende a aumentar. Todavia, em 2020, houve alteração, com inserção de mais um município no padrão do tipo Alto-Alto (Gravataí) e redução de dois municípios no padrão de estatisticamente não significativos.

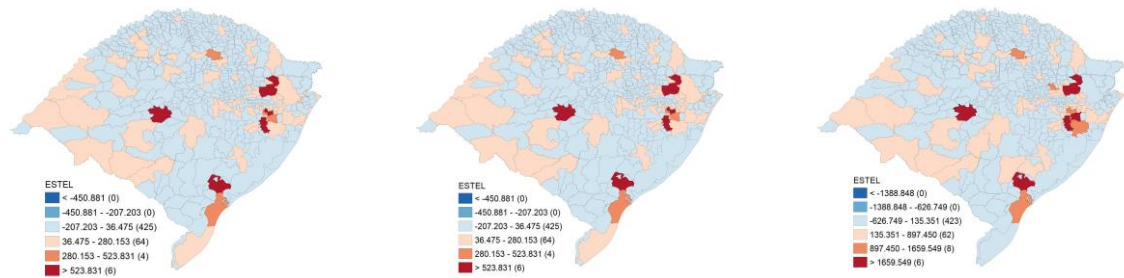
Figura 9. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Na Figura 10 há o mapa de desvios padrões, sendo novamente identificada similaridade entre os municípios analisados nos três períodos investigados a partir dos dados utilizados para a produção dos mapas de desvios padrão mostrados nas Figuras 11, 12 e 13.

Figura 10. Mapa de desvios padrão do crime de estelionato no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0

Figura 11. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	33140,920000	343688,000000	130,789000	2627,805091
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	45984,860000	459906,000000	1652,308000	278,341568
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	1991,000000	658,000000	227,000000	28468,070000	248946,000000	222,536000	1118,677421
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	17489,330000	338950,000000	1609,708000	210,566140
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	1464037,000000	495,390000	2953,322069
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	29,000000	4852,000000	146,000000	1038,000000	675,000000	247,000000	21043,400000	271605,000000	1780,194000	152,570450

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 12. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	58761,930000	354,565000	130,789000	2710,969577
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	41878,730000	469,604000	1652,308000	284,210934
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	1991,000000	658,000000	227,000000	33146,730000	249,744000	222,536000	1122,263364
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	23579,820000	338,004000	1609,708000	209,978456
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000		495,390000	2955,713680
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	29,000000	4852,000000	146,000000	1038,000000	675,000000	247,000000	24173,980000	272,361000	1780,194000	152,995123

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 13. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de estelionato no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	51,000000	3361,000000	16,000000	2931,000000	2997,000000	763,000000	53031,820000	362337,000000	130,789000	2770,393535
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	73,000000	3810,000000	24,000000	1535,000000	4359,000000	507,000000	50178,980000	477142,000000	1652,308000	288,773037
4306206	Gravataí	RS	468,288000	4306206	51,000000	1844,000000	51,000000	1473,000000	1747,000000	362,000000	37518,450000	277486,000000	468,288000	592,554153
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	26,000000	2547,000000	44,000000	1325,000000	2024,000000	470,000000	27671,060000	342090,000000	1609,708000	212,516804
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	261,000000	19675,000000	37,000000	19704,000000	15484,000000	2444,000000	51116,720000	1453230,000000	495,390000	2933,506934
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	42,000000	3172,000000	68,000000	768,000000	2023,000000	433,000000	30810,980000	282698,000000	1780,194000	158,801794

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Através do desvio padrão, observou-se uma modificação em 2020, em que o município de Novo Hamburgo passou a ser menos significativo, ao mesmo tempo em que Gravataí passou a integrar o rol dos municípios com maior concentração de ocorrências de estelionato, levando em consideração as variáveis analisadas, especialmente PIB *per capita*. Entretanto, assim como no delito de abigeato, em termos de dispersão, a concentração continuou similar.

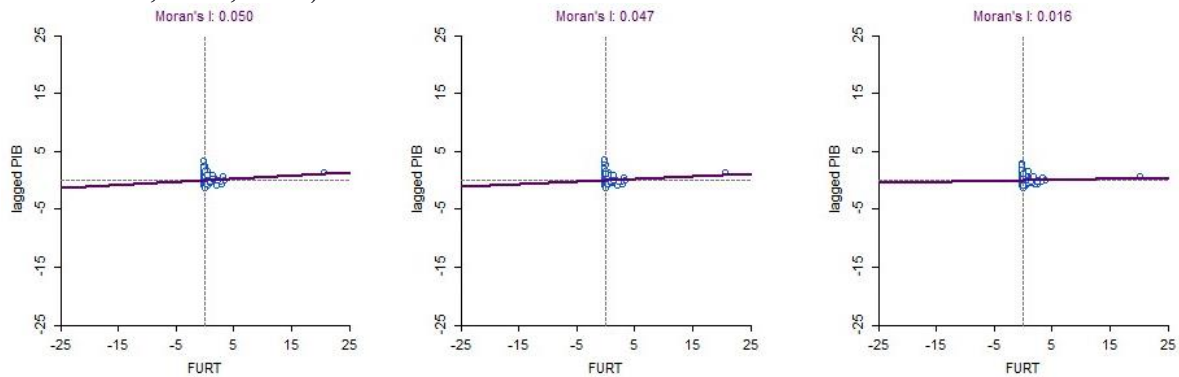
Ao dialogar com a Teoria Econômica do Crime, de Becker (1968), a mudança percebida nos municípios de Novo Hamburgo e Gravataí sugere que houve alterações em variáveis econômicas, como renda ou desemprego, por exemplo. Nesse sentido, conforme Shikida (2010), o estelionato classifica-se como um crime econômico e, com base nisto, se as circunstâncias socioeconômicas do sujeito não forem favoráveis para o desempenho de uma ocupação legal, por consequência, a vida do crime se torna mais atrativa.

4.3 FURTOS

O delito de furto está tipificado no artigo 155 do Código Penal. Ele se caracteriza pela subtração para si ou para outrem de coisa alheia móvel, sem violência ou grave ameaça (BRASIL, 1940).

Após a produção do Diagrama de Dispersão do I de Moran (Figura 14), nota-se a concentração do delito em relação ao PIB *per capita* nos três anos analisados, sem alterações substanciais durante o período.

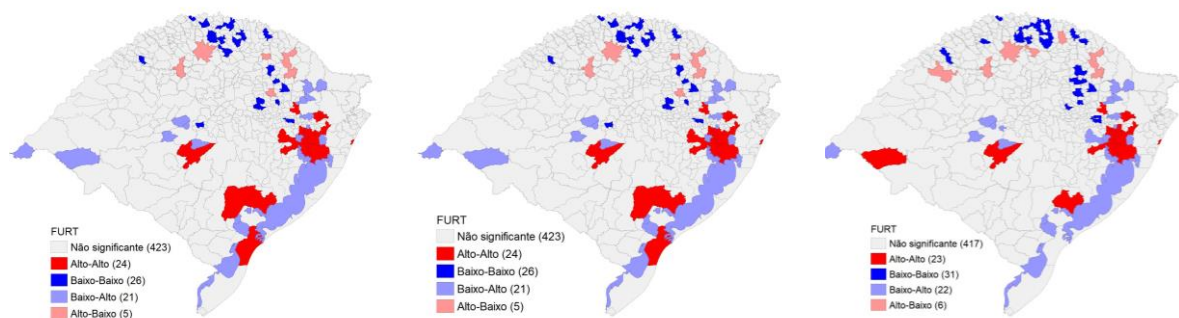
Figura 14. Diagrama de Dispersão do I de Moran: furto e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Também foram produzidos mapas visando compreender os agrupamentos da ocorrência dos crimes de furto (Figura 15). Destaca-se que nos anos de 2013 e 2016, manteve-se um padrão nos resultados, enquanto em 2020 houve uma alteração nos *clusters geográficos*, com uma redução da concentração dos delitos na região Sudeste do estado e a manutenção das concentrações na Região Metropolitana de Porto Alegre. Observando os pressupostos da Teoria Econômica do Crime (BECKER, 1968), Schuch (2017) analisa algumas determinantes da criminalidade na Região Metropolitana de Porto Alegre e, ao destacar o crime de furto, evidencia que a remuneração média dos trabalhadores apresenta correlação com o delito em análise, visto que o aumento da renda dos trabalhadores formais amplia a possibilidade de bens furtáveis; o criminoso percebe uma oportunidade na atividade criminal.

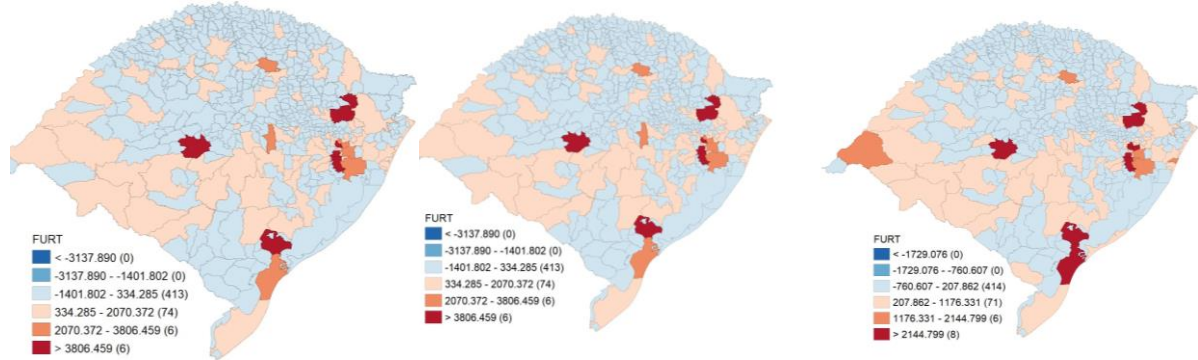
Figura 15. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de furto no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Na Figura 16, por sua vez, são apresentados os mapas de desvios padrão nos anos de 2013, 2016 e 2020, em relação ao delito de furtos a partir dos dados constantes nas Figuras 17, 18 e 19.

Figura 16. Mapa de desvios padrão do crime de furto no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Figura 17. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	33140,920000	343688,000000	130,789000	2627,805091
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	45984,860000	459906,000000	1652,308000	278,341568
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	17489,330000	338950,000000	1609,708000	210,566140
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	1464037,000000	495,390000	2955,322069
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	29,000000	4852,000000	146,000000	1038,000000	675,000000	247,000000	21043,400000	271605,000000	1780,194000	152,570458
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	57,000000	4154,000000	35,000000	1690,000000	386,000000	303,000000	25997,560000	221835,000000	103,009000	2153,549699

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 18. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4303103	Cachoeirinha	RS	43,778000	4303103	23,000000	1521,000000	13,000000	84,000000	273,000000	141,000000	39672,570000	132,900000	43,778000	3035,771349
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	13,000000	645,000000	340,000000	58761,930000	354,565000	130,789000	2710,969577
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	06,000000	632,000000	259,000000	41878,730000	469,604000	1652,308000	284,210934
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	27,000000	539,000000	159,000000	23579,820000	338,004000	1609,708000	209,978456
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	11,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000	338950,000000	495,390000	2955,713680
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	29,000000	4852,000000	146,000000	08,000000	675,000000	247,000000	24173,980000	272,361000	1780,194000	152,995123
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	57,000000	4154,000000	35,000000	90,000000	386,000000	303,000000	31340,580000	226,898000	103,009000	2202,700735

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Em relação aos anos 2013 e 2016, verifica-se que houve um grande aumento das ocorrências de furtos no município de Cachoeirinha, algo que não apareceu no mapa de 2013. Ao verificar os dados do IBGE (2013), em 2013, o município de Cachoeirinha possuía um PIB de R\$ 45.568,60, enquanto em 2016, o PIB reduziu para R\$ 39.672,57. Neste caso, ao aplicar a Teoria Econômica de Becker (1968), com a redução econômica, por consequência, as taxas de desemprego aumentaram, passando a atividade criminosa a ser mais atrativa que um trabalho formal.

Figura 19. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de furto no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4303103	Cachoeirinha	RS	43,778000	4303103	13,000000	1021,000000	12,000000	980,000000	945,000000	263,000000	42964,730000	135503,000000	43,778000	3095,230481
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	51,000000	3361,000000	16,000000	2931,000000	2997,000000	763,000000	53031,820000	362337,000000	130,789000	2770,393535
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	73,000000	3810,000000	24,000000	1535,000000	4359,000000	507,000000	50178,980000	477142,000000	1652,308000	288,773037
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	30,000000	2665,000000	16,000000	1264,000000	1483,000000	342,000000	37575,540000	252964,000000	222,536000	1136,732933
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	26,000000	2547,000000	44,000000	1325,000000	2024,000000	470,000000	27671,060000	342090,000000	1609,708000	212,516804
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	261,000000	19675,000000	37,000000	19704,000000	15434,000000	2444,000000	51116,720000	1453230,000000	495,390000	2933,506934
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	34,000000	2265,000000	84,000000	1372,000000	1106,000000	389,000000	47045,230000	208815,000000	2709,391000	77,070825
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	42,000000	3172,000000	68,000000	768,000000	2023,000000	433,000000	30810,980000	282698,000000	1780,194000	158,801794
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	42,000000	2520,000000	18,000000	1388,000000	1517,000000	482,000000	41037,550000	234746,000000	103,009000	2278,888252

Fonte: dados da pesquisa (2023).

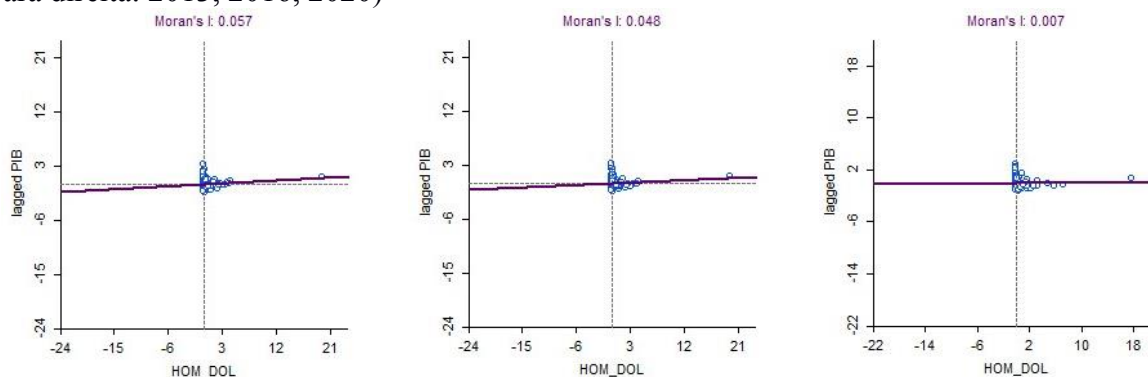
Em relação ao ano de 2020, outros municípios tiveram aumento na ocorrência de crime de furto, como Novo Hamburgo (Centro-Sul) e Rio Grande (Sudeste), o que pode ter sido causado por variações socioeconômicas, tornando, nestas cidades, a opção pelo delito algo mais vantajoso e lucrativo economicamente do que um trabalho formal.

4.4 HOMICÍDIOS

O crime de homicídio está previsto no artigo 121 do Código Penal. Ele está inserido no capítulo que trata dos chamados Crimes contra a Vida. A sua tipificação é considerada como um meio para proteção do direito fundamental à vida, sendo caracterizado quando determinado indivíduo ou grupo de indivíduos tira a vida de outrem (MIRABETE, 2003).

Na Figura 20 são apresentados os diagramas de dispersão das ocorrências de homicídio no estado do Rio Grande do Sul. O eixo horizontal representa a quantidade de ocorrências criminais em razão do PIB per capita e o eixo vertical representa a defasagem espacial (*lag*) da variável foco.

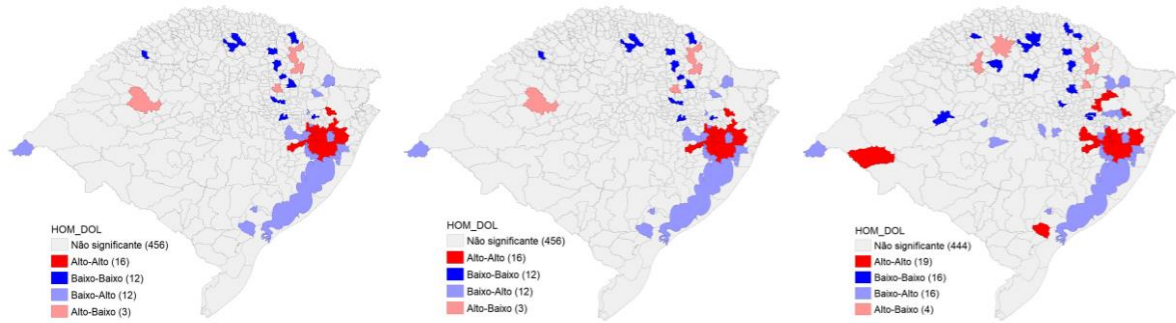
Figura 20. Diagrama de Dispersão do I de Moran: homicídio e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Observa-se que houve mudança no ano de 2020, mantendo-se a tendência de concentração e de correlação positiva entre as variáveis analisadas. Os *clusters* regionais das ocorrências de homicídio, por sua vez, encontram-se na Figura 21, com destaque para o fato de que, nos anos de 2013 e 2016, os agrupamentos mantiveram-se similares, enquanto em 2020 surgiram novas concentrações, principalmente na região Nordeste do estado, provavelmente ocasionada por alterações socioeconômicas. Em um estudo desenvolvido por Andrade e Lisboa (2000), verificou-se a associação entre o crime e o aumento do salário formal, sendo que, quanto maior a renda das pessoas, menores são as taxas de homicídio de uma determinada região.

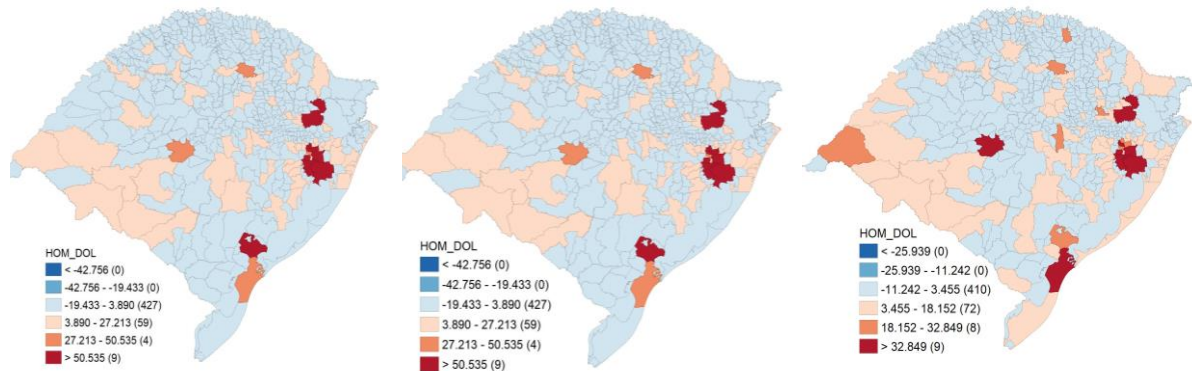
Figura 21. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

O mapa de desvios padrão para os anos de 2013, 2016 e 2020, em relação ao delito de homicídio, encontra-se na Figura 22, sendo utilizados os dados constantes nas Figuras 23, 24 e 25, relativos aos anos analisados, respectivamente.

Figura 22. Mapa de desvios padrão do crime de homicídio no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Figura 23. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canóas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	33140,920000	343688,000000	130,789000	2627,805091
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	45984,860000	459906,000000	1652,308000	278,341568
4309209	Gravatá	RS	468,288000	4309209	73,000000	3398,000000	71,000000	1532,000000	485,000000	256,000000	37887,920000	268893,000000	468,288000	574,204336
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	1991,000000	658,000000	227,000000	28468,070000	248946,000000	222,536000	1118,677427
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	17489,330000	338950,000000	1609,708000	210,566140
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	1464037,000000	495,390000	2955,322069
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	57,000000	4154,000000	35,000000	1690,000000	386,000000	303,000000	25997,560000	221835,000000	103,009000	2153,549690
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	100,000000	2716,000000	63,000000	1748,000000	268,000000	273,000000	10743,140000	245974,000000	1496,506000	164,365529

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 24. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304604	Alvorada	RS	71,700000	4304604	95,000000	1961,000000	16,000000	1945,000000	260,000000	255,000000	12583,400000	212,721000	71,700000	2966,820084
4304606	Canóas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	58761,930000	354,565000	130,789000	2710,969577
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	41878,730000	469,604000	1652,308000	284,210934
4309209	Gravatá	RS	468,288000	4309209	73,000000	3398,000000	71,000000	1532,000000	485,000000	256,000000	36975,030000	274,781000	468,288000	586,777795
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	1991,000000	658,000000	227,000000	33146,730000	249,744000	222,536000	1122,263364
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	23579,820000	338,004000	1609,708000	209,978456
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000	1464037,000000	495,390000	2955,713680
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	57,000000	4154,000000	35,000000	1690,000000	386,000000	303,000000	31340,580000	226,898000	103,009000	2202,700735
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	100,000000	2716,000000	63,000000	1748,000000	268,000000	273,000000	13776,340000	246,942000	1496,506000	165,012369

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Em relação aos anos 2013 e 2016, foram evidenciadas modificações, surgindo, em 2016, o aumento de ocorrência de homicídios no município de Alvorada (Figura 25), sendo que, pela Teoria Econômica do Crime, de Becker (1968), referido aumento pode ser justificado por variações socioeconômicas. Inclusive, em um estudo desenvolvido por Cerqueira e Moura (2015), foi destacado que a cada 1% de diminuição na taxa de desemprego entre sujeitos do sexo masculino, a taxa de homicídios também reduzia em um patamar aproximado de 2,15%, indicando evidente relação dos aspectos econômicos com a criminalidade.

Figura 25. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de homicídio no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	51,000000	3361,000000	16,000000	2931,000000	2997,000000	763,000000	53031,820000	362337,000000	130,789000	2770,393535
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	73,000000	3810,000000	24,000000	1535,000000	4359,000000	507,000000	50178,980000	477142,000000	1652,308000	288,773037
4309209	Gravataí	RS	468,288000	4309209	51,000000	1844,000000	51,000000	1473,000000	1747,000000	362,000000	37518,450000	277486,000000	468,288000	592,554155
4314992	Porto Alegre	RS	495,399000	4314992	361,000000	19675,000000	37,000000	19704,000000	15434,000000	2444,000000	51116,720000	1452330,000000	495,399000	3932,506921
4315602	Rio Grande	RS	3683,867000	4315602	24,000000	3265,000000	84,000000	1372,000000	1106,000000	389,000000	47045,720000	206815,000000	3709,301000	72,070825
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	42,000000	3172,000000	68,000000	768,000000	2023,000000	433,000000	30810,980000	282698,000000	1780,194000	158,801794
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	42,000000	2520,000000	18,000000	1388,000000	1517,000000	482,000000	41037,550000	234746,000000	103,009000	2278,888252
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	87,000000	1548,000000	54,000000	2649,000000	1223,000000	384,000000	16508,460000	239243,000000	1496,506000	159,867718

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Em relação ao ano de 2020, o município de Alvorada já não aparece mais como significativo, assim como Novo Hamburgo e Pelotas, sendo inserido, por sua vez, os municípios de Rio Grande (região Sudeste do estado) e Santa Maria (Região Centro-Oeste), o que significa que houve aumento da concentração de homicídios nessas regiões. Shikida (2010) classifica o crime de homicídio como não-econômico, ou seja, não busca auferir lucros. Dessa forma, referido autor acredita que variáveis sociais e culturais, bem como demográficas, como a densidade populacional, tendem a interferir mais significativamente na ocorrência de homicídios do que as questões financeiras propriamente ditas.

4.5 ROUBO

O delito de roubo é bastante similar ao de furto. Todavia, enquanto neste a subtração ocorre sem violência ou grave ameaça, naquele tais elementos se mostram necessários para a sua caracterização (MIRABETE, 2003). O artigo 157 do Código Penal assim o tipifica:

“Art. 157 - Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência à pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência: Pena - reclusão, de quatro a dez anos, e multa.

§ 1º - Na mesma pena incorre quem, logo depois de subtraída a coisa, emprega violência contra pessoa ou grave ameaça, a fim de assegurar a impunidade do crime ou a detenção da coisa para si ou para terceiro.

§ 2º A pena aumenta-se de 1/3 (um terço) até metade: I - (revogado); II - se há o concurso de duas ou mais pessoas; III - se a vítima está em serviço de transporte de valores e o agente conhece tal circunstância; IV - se a subtração for de veículo automotor que venha a ser transportado para outro Estado ou para o exterior; V - se o agente mantém a vítima em seu poder, restringindo sua Liberdade; VI - se a subtração

for de substâncias explosivas ou de acessórios que, conjunta ou isoladamente, possibilitem sua fabricação, montagem ou emprego; VII - se a violência ou grave ameaça é exercida com emprego de arma branca.

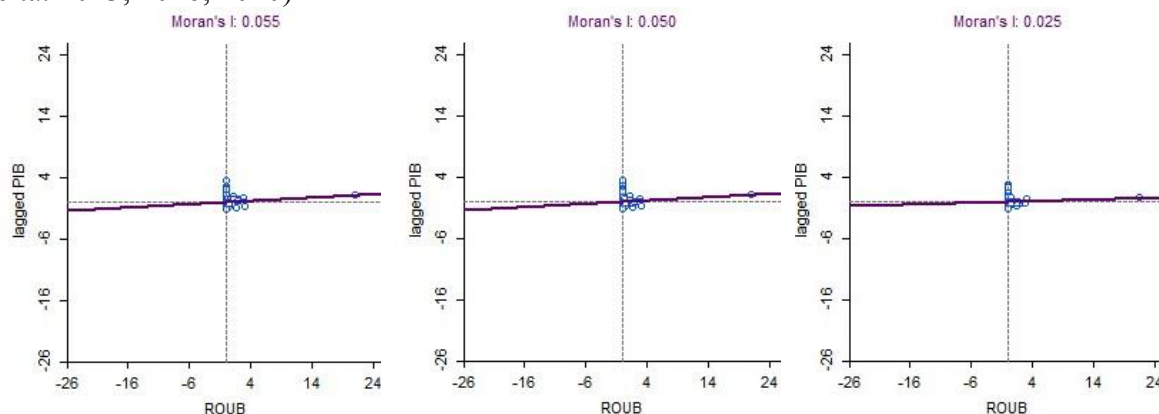
§ 2º-A A pena aumenta-se de 2/3 (dois terços): I – se a violência ou ameaça é exercida com emprego de arma de fogo; II – se há destruição ou rompimento de obstáculo mediante o emprego de explosivo ou de artefato análogo que cause perigo comum.

§ 2º-B. Se a violência ou grave ameaça é exercida com emprego de arma de fogo de uso restrito ou proibido, aplica-se em dobro a pena prevista no **caput** deste artigo.

§ 3º Se da violência resulta: I – lesão corporal grave, a pena é de reclusão de 7 (sete) a 18 (dezoito) anos, e multa; II – morte, a pena é de reclusão de 20 (vinte) a 30 (trinta) anos, e multa” (BRASIL, 1940).

Os Diagramas de Dispersão relativos às ocorrências de roubo nos municípios gaúchos para os anos de 2013, 2016 e 2020 encontram-se na Figura 26. Não foi verificado aumento ou redução significativa da concentração espacial das ocorrências de roubo no período em análise.

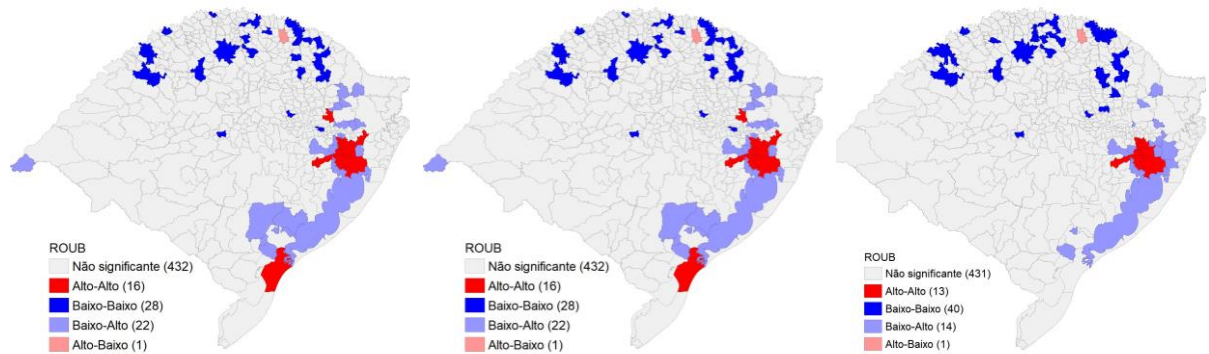
Figura 26. Diagrama de Dispersão do I de Moran: roubo e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Sobre os *clusters regionais*, verifica-se que no ano de 2020, houve uma redução na concentração de roubos na região Sudeste e Nordeste do estado (Figura 27), não sendo identificados novos agrupamentos no padrão Alto-Alto, o que significa que o critério de vizinhança por contiguidade não interferiu na ocorrência de roubos no Estado. O critério de vizinhança por contiguidade, conforme explicam Gerardi e Sanchez (1976), é uma medida padrão de distribuição espacial, que visa demonstrar o grau de influência de um município com outros municípios vizinhos, formando graus de concentração ou de dispersão de ocorrências delituosas.

Figura 27. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)

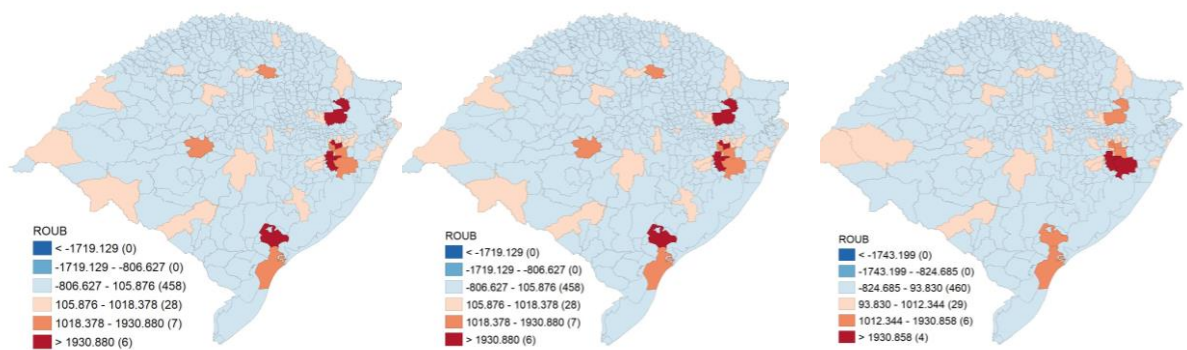


Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Nos anos de 2013 e 2016 foram identificados os mesmos padrões: Alto-Alto (16), Baixo-Baixo (28), Baixo-Alto (22), Alto-Baixo (1) e 432 municípios não se mostraram estatisticamente significativos. No ano de 2020, por sua vez, houve algumas mudanças: a quantidade dos municípios identificados como pertencentes ao padrão do tipo Alto-Alto (*clusters*), reduziu para 13, Baixo-Baixo (40) e Baixo-Alto (14); o Alto-Baixo (1) continuou igual e houve uma redução de municípios estatisticamente não significantes para 431, o que indica que houve uma redução de concentração geográfica deste tipo de delito no estado como um todo. Analisando as variáveis socioeconômicas, Odon (2018) identifica algumas possíveis causas da redução de crimes de roubo, como encarceramento e aumento do policiamento, o que pode ser uma causa que justifique os resultados no Rio Grande do Sul.

O mapa de desvios padrões dos anos de 2013, 2016 e 2020, em relação ao delito de roubo encontra-se na Figura 28. Eles foram construídos com base nos dados resumidos nas Figuras 29, 30 e 31.

Figura 28. Mapa de desvios padrão do crime de roubo no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Figura 29. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4300604	Alvorada	RS	71,700000	4300604	95,000000	1961,000000	16,000000	45,000000	260,000000	255,000000	9765,910000	208464,000000	71,700000	2907,447699
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	13,000000	645,000000	340,000000	33140,920000	343688,000000	130,789000	2627,805091
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	06,000000	632,000000	259,000000	45984,860000	459906,000000	1652,308000	278,341568
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	91,000000	658,000000	227,000000	28468,070000	248946,000000	222,536000	1118,677427
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	27,000000	539,000000	159,000000	17489,330000	338950,000000	1609,708000	210,566140
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	11,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	1464037,000000	495,390000	2955,322068

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 30. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4303103	Cachoeirinha	RS	43,778000	4303103	23,000000	1571,000000	13,000000	784,000000	273,000000	141,000000	39672,570000	132,900000	43,778000	3035,771392
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	58761,930000	354,565000	130,789000	2710,969577
4305108	Caxias do Sul	RS	1652,320000	4305108	86,000000	6019,000000	48,000000	2706,000000	632,000000	259,000000	41878,730000	469,604000	1652,308000	284,210934
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	63,000000	3619,000000	39,000000	1991,000000	658,000000	227,000000	33146,730000	249,744000	222,536000	1122,263364
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	53,000000	5329,000000	88,000000	2827,000000	539,000000	159,000000	23579,820000	338,004000	1609,708000	209,978456
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000	1464037,000000	495,390000	2955,713680

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Do ano de 2013 para 2016, o município de Alvorada teve redução de ocorrências, não integrando mais o *cluster regional*, enquanto Cachoeirinha teve efeito contrário, passando a integrar o *cluster* de concentração regional do delito de roubo. Ao retomar os resultados sobre o furto, observa-se que o município de Cachoeirinha também passou a integrar o *cluster* daquele delito, sendo que as causas são similares em ambas as situações. Conforme destacado, de 2013 até 2016, o município teve redução no PIB e nas taxas de desemprego, sendo que os delitos de furto e roubo passaram a ser economicamente viáveis e lucrativos, aumentando a sua incidência.

Figura 31. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de roubo no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	51,000000	3361,000000	16,000000	2931,000000	2997,000000	763,000000	53031,820000	362337,000000	130,789000	2770,393535
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	261,000000	19675,000000	37,000000	19704,000000	15434,000000	2444,000000	51116,720000	1453230,000000	495,390000	2933,506934
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	87,000000	1548,000000	54,000000	2649,000000	1223,000000	384,000000	16508,460000	239243,000000	1496,506000	159,867718

Fonte: dados da pesquisa (2023).

No ano de 2020, por sua vez, apenas três municípios passaram a ser vistos como agrupamentos com alta concentração de delitos de roubos, sendo Canoas, Porto Alegre e Viamão, ambos localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre, os mais destacados. Trata-se de regiões com alta densidade populacional e taxas de urbanização, o que podem ser variáveis socioeconômicas aptas a justificar o *cluster* identificado, com base na Teoria Econômica do Crime.

4.6 TRÁFICO DE DROGAS

Por fim, como último delito analisado, encontram-se os resultados relativos ao tráfico de drogas, que possui legislação especial, ou seja, a Lei n. 11.343/2006, conhecida como Lei

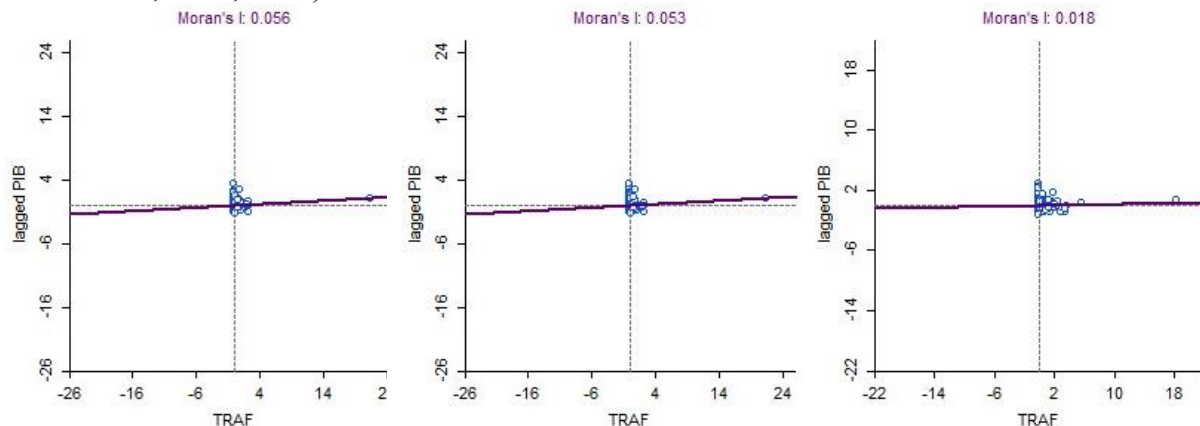
de Drogas. A partir do caput do artigo 33 da referida legislação extraem-se 18 verbos (núcleos) que ensejam a tipificação penal pelo tráfico de drogas propriamente dito, tais quais:

“Art. 33. Importar, exportar, remeter, preparar, produzir, fabricar, adquirir, vender, expor à venda, oferecer, ter em depósito, transportar, trazer consigo, guardar, prescrever, ministrar, entregar a consumo ou fornecer drogas, ainda que gratuitamente, sem autorização ou em desacordo com determinação legal ou regulamentar: Pena – reclusão de 5 (cinco) a 15 (quinze) anos e pagamento de 500 (quinhentos) a 1.500 (mil e quinhentos) dias-multa” (BRASIL, 2006).

Dessa forma, sendo realizada qualquer uma das condutas destacadas no artigo acima citado se configura a ocorrência do tráfico (CAPEZ, 2021).

Sobre a concentração geográfica das ocorrências de tráfico de droga nos períodos de 2013, 2016 e 2020, não houve alterações significativas em termos de concentração e dispersão (Figura 32).

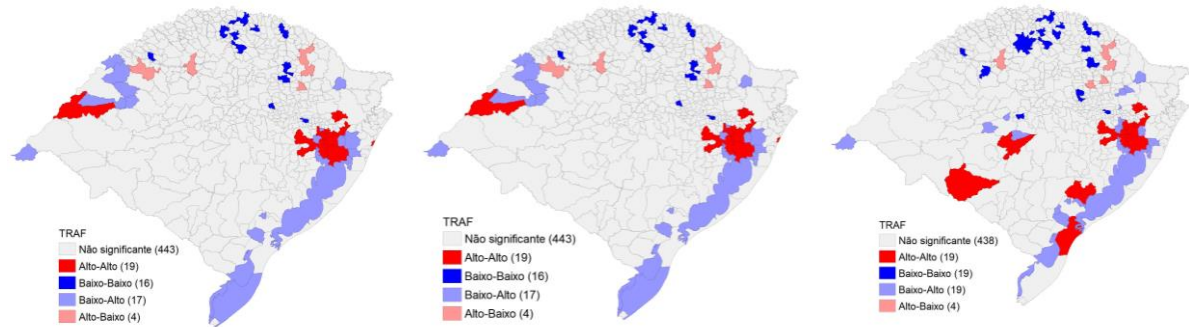
Figura 32. Diagrama de Dispersão do I de Moran: tráfico e PIB *per capita* (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

No caso da formação de *clusters*, acompanhou-se a tendência dos delitos anteriores, com similaridades em 2013 e 2016 e modificação em 2020, com aumento dos agrupamentos regionais no padrão do tipo Alto-Alto conforme observa-se nos mapas da Figura 33. Pela Teoria Econômica do Crime, de Becker (1968), havendo uma correlação positiva entre o delito de tráfico de drogas e o PIB *per capita*, denota-se que, quanto maior for a capacidade de renda das pessoas, maiores são os índices de tráfico, visto que as pessoas possuem mais recursos para adquirir a droga, o que, por consequência, aumenta a sua comercialização e circulação.

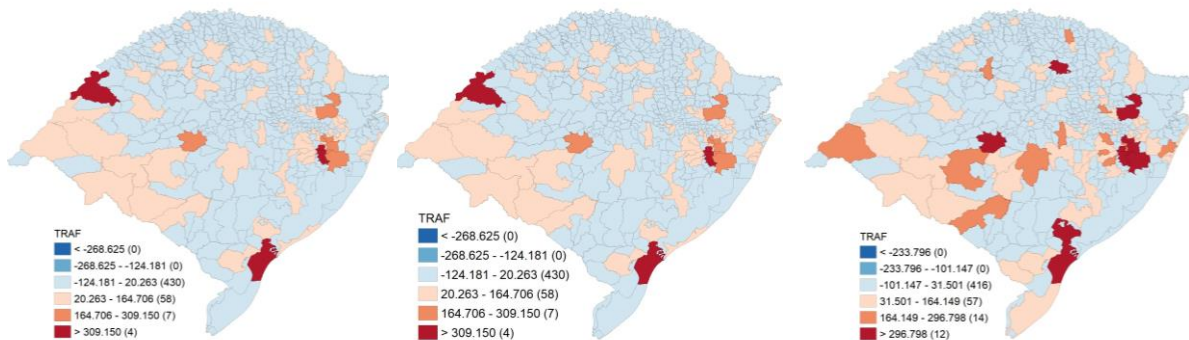
Figura 33. Mapas de *Clusters* de ocorrência dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Na Figura 34 são apresentados os mapas de desvios padrões das ocorrências municipais de tráfico de drogas nos municípios gaúchos nos anos de 2013, 2016 e 2020, em relação ao delito de tráfico de drogas, sendo utilizados os dados constantes nas Figuras 35, 36 e 37.

Figura 34. Mapa de desvios padrão do crime de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul (da esquerda para direita: 2013, 2016, 2020)



Fonte: Elaboração própria através do software GeoDa 1.0.

Figura 35. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2013

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	33140,920000	343688,000000	130,789000	2627,805091
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	9311,000000	5179,000000	3084,000000	39460,230000	1464037,000000	495,390000	2955,322069
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	30,000000	3731,000000	130,000000	1540,000000	337,000000	318,000000	39522,190000	204863,000000	2709,391000	75,612195
4318002	São Borja	RS	3616,690000	4318002	2,000000	1080,000000	87,000000	138,000000	61,000000	329,000000	23435,840000	60836,000000	3616,690000	16,820905

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Figura 36. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2016

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	105,000000	5722,000000	30,000000	2613,000000	645,000000	340,000000	58761,930000	354,565000	130,789000	2710,969577
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	463,000000	35957,000000	83,000000	19311,000000	5179,000000	3084,000000	49111,380000	495,390000	2955,713680	
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	30,000000	3731,000000	130,000000	1540,000000	337,000000	318,000000	46305,850000	212,235000	2709,391000	78,333101
4318002	São Borja	RS	3616,690000	4318002	2,000000	1080,000000	87,000000	138,000000	61,000000	329,000000	26758,060000	59,684000	3616,690000	16,502382

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Nos anos de 2013 e 2016, não houve aumento e nem redução da concentração regional das ocorrências criminais envolvendo o tráfico de drogas, diferentemente do ano de 2020, em

que houve um salto significativo na quantidade de *clusters* regionais (Figura 37). Alves (2022), ao relacionar a economia do crime com o tráfico de drogas e entorpecentes em geral no Brasil, evidenciou-se uma correlação significativa e positiva entre o aumento do tráfico e o nível de renda da região, enquanto em relação à taxa de desemprego houve uma correlação negativa, ou seja, quando uma variável aumenta, a outra reduz e vice-versa. Assim, o aumento de *clusters* regionais em 2020 tem como possível explicação um aumento de renda e de poder de compra.

Figura 37. Relação de dados para desvio padrão dos crimes de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul em 2020

CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	IBGECOD	HOM_DOL	FURT	ABIG	ROUB	ESTEL	TRAF	PIB	POP	AREA_KM	DEMOG
4304606	Canoas	RS	130,789000	4304606	51,000000	3361,000000	16,000000	2931,000000	2997,000000	763,000000	53031,820000	362337,000000	130,789000	2770,393535
4305108	Caxias do Sul	RS	1632,320000	4305108	73,000000	3810,000000	24,000000	1535,000000	4359,000000	507,000000	50178,980000	477142,000000	1632,308000	288,773037
4309209	Gravataí	RS	468,288000	4309209	51,000000	1844,000000	51,000000	1473,000000	1747,000000	362,000000	37518,450000	277486,000000	468,288000	592,554155
4313409	Novo Hamburgo	RS	222,536000	4313409	30,000000	2665,000000	16,000000	1264,000000	1483,000000	342,000000	37575,540000	252964,000000	222,536000	1136,732933
4314100	Passo Fundo	RS	784,407000	4314100	28,000000	1877,000000	15,000000	575,000000	1344,000000	333,000000	49084,770000	207594,000000	784,407000	264,650876
4314407	Pelotas	RS	1608,780000	4314407	26,000000	2547,000000	44,000000	1325,000000	2024,000000	470,000000	27671,060000	342090,000000	1609,708000	212,516804
4314902	Porto Alegre	RS	495,390000	4314902	261,000000	19675,000000	37,000000	19704,000000	15434,000000	2444,000000	51116,720000	1453230,000000	495,390000	2933,506934
4315602	Rio Grande	RS	2682,867000	4315602	34,000000	2265,000000	84,000000	1372,000000	1106,000000	389,000000	47045,230000	208815,000000	2709,391000	77,070825
4316907	Santa Maria	RS	1780,194000	4316907	42,000000	3172,000000	68,000000	768,000000	2023,000000	433,000000	30810,980000	282698,000000	1780,194000	158,801794
4318705	São Leopoldo	RS	103,009000	4318705	42,000000	2520,000000	18,000000	1388,000000	1517,000000	482,000000	41037,550000	234746,000000	103,009000	2278,888252
4323002	Viamão	RS	1496,506000	4323002	87,000000	1548,000000	54,000000	2649,000000	1223,000000	384,000000	16508,460000	239243,000000	1496,506000	159,867718

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Em 2020, novos agrupamentos de municípios surgiram na região Sudeste do estado, na Região Metropolitana de Porto Alegre (Canoas, Gravataí, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo e Viamão), Nordeste (Caxias do Sul), Noroeste (Passo Fundo), Sudeste (Pelotas e Rio Grande) e Centro-Oeste (Santa Maria). Portanto, a maior concentração das ocorrências estava centrada na Região Metropolitana de Porto Alegre, tendo como fator principal as altas taxas de urbanização e densidade populacional.

Dessa forma, por meio dos resultados apresentados, verificou-se que há nítida tendência de concentração da criminalidade no Rio Grande do Sul, sendo destacado que a concentração de índices de delitos é maior em cidades que possuem menor desenvolvimento econômico e menor PIB *per capita*. Porém, isto tem relação com o fato de estas localidades possuírem as maiores densidades populacionais e as maiores taxas de urbanização do estado. Hoeckel, Casagrande e Santos (2016), ao analisarem a incidência da pobreza nos municípios do Rio Grande do Sul, destacaram que referida incidência se mostra dispersa pelo estado, mas que a maioria se concentra na Região Metropolitana de Porto Alegre, o que se assemelha ao presente estudo, em que os *clusters*, como no caso das ocorrências de tráfico de drogas possuem maior concentração na referida região, permitindo destacar que regiões com maior índice de pobreza também possuem os maiores índices de criminalidade.

Corroborando o que foi apresentado acima, Moreira e Fochezatto (2017) também analisaram os determinantes da criminalidade no contexto espacial do estado da Bahia. Eles verificaram a existência de uma concentração da criminalidade em regiões vizinhas às zonas de

maior densidade demográfica. Além disso, os municípios com os maiores índices de criminalidade também se apresentavam como semelhantes em aspectos como baixa renda, alta densidade populacional e significativo grau de urbanização, sugerindo, desta forma, uma autocorrelação espacial, em que as regiões mais urbanizadas e com mais população e, ainda, com menor renda, são as mais propícias para o aumento e a perpetuação de altas taxas de criminalidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo investigar a criminalidade espacial no Rio Grande do Sul sob a ótica econômica, tendo como fundamento a Teoria Econômica do Crime. Para tanto, a partir de uma análise exploratória de dados espaciais na qual foram analisadas variáveis como a distribuição espacial do PIB per capita em comparação com a distribuição espacial da criminalidade no Rio Grande do Sul. Os delitos analisados foram baseados nas ocorrências registradas de abigeato, estelionatos, furtos, homicídios, roubos e tráfico de drogas.

A partir dos resultados apresentados e analisados, verificou-se a existência de regiões com maior concentração de delitos, como, por exemplo, a Região Metropolitana de Porto Alegre, além das regiões Sudeste e Sudoeste do estado, regiões estas com altos níveis de urbanização e densidade populacional. Assim, identificaram-se padrões de correlação espacial de regiões com maior ocorrência de delitos com um conjunto de características econômicas e demográficas dos municípios gaúchos nos anos de 2013, 2016 e 2020.

Diante disso, foi possível concluir que, no Rio Grande do Sul, a concentração de índices dos delitos de abigeato, estelionato, furto, homicídio, roubo e tráfico de drogas é maior em cidades que possuem menor PIB per capita, mas que, na maioria dos casos, possuem as maiores densidades populacionais e as maiores taxas de urbanização.

Destaca-se que não foram analisadas as taxas de criminalidade municipais, mas sim as ocorrências criminais, sugerindo-se, desta forma, para estudos futuros, a contemplação das referidas taxas para a análise da criminalidade espacial no Rio Grande do Sul, assim como também, construção de mapas de criminalidade para as diferentes microrregiões do estado, o que pode tornar possível identificar clusters regionais e diferentes crimes sazonais a depender das áreas analisadas, como, por exemplo, o que tem ocorrido com as ocorrências de tráfico de drogas nas microrregiões próximas à fronteira do Rio Grande do Sul com o Uruguai após a liberalização do uso recreativo da cannabis no país em vizinho – tema de aprofundamento desta pesquisa em um futuro próximo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. S. **Curso de Econometria Espacial Aplicada**. Piracicaba, 2004.
- ALVES, D. P. **Economia do crime e o tráfico de entorpecentes nos estados brasileiros**. 2022. 28 f. Trabalho de Graduação (Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados/MS, 2022.
- ANDRADE, M. V.; LISBOA, M. de B. **Desesperança de vida: homicídio em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo – 1981 a 1997**. São Paulo: FGV, 2000.
- ANSELIN, L. **SpaceStat Tutorial: A Workbook for Using SpaceStat in the Analysis of Spatial Data**. 1992. Disponível em: http://www.spacestat.com.docs/spacestat_tutorial.pdf. Acesso em: 15 jun. 2023.
- ANSELIN, L. Local indicators of spatial association – LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, p. 93-115, 1995.
- ATLAS BRASIL. **Ranking**. 2023. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- BECKER, G. S. Crime and punishment: an economic approach. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 1, p. 169-217, 1968.
- BRASIL. Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 7 dez. 1940.
- BRASIL. Lei n. 11.343, de 23 de agosto de 2006. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - Sisnad; prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 24 ago. 2006.
- BUHSE, A. P.; PELEGRINI, T.; FOCHEZATTO, A. Análise especial das agroindústrias da região sul: um estudo a nível municipal para o ano 2010. **Geosul**, Florianópolis, v. 33, n. 68, p.116-136, set./dez. 2018.
- CAPEZ, F. **Legislação penal especial**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.
- CARVALHO, S. de. O encarceramento seletivo da juventude negra brasileira: a decisiva contribuição do Poder Judiciário. **Rev. Fac. Direito UFMG**, Belo Horizonte, n. 67, p. 623 - 652, jul./dez. 2015.
- CERQUEIRA, D. R. C.; MOURA, R. L. O efeito das oportunidades do mercado de trabalho sobre as taxas de homicídios no Brasil. In: ENCONTRO DA ANPEC, 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Anpec, 2015.

DOS SANTOS, Cezar Augusto Pereira et al. Desemprego e Crimes Patrimoniais à Luz da Teoria Econômica do Crime: Um Estudo para a Região Metropolitana de São Paulo. **Economic Analysis of Law Review**, v. 12, n. 1, p. 102-120, 2021.

EHRlich, I. Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. **Journal of Political Economy**, v. 81, p. 521–565, 1973.

ERVILHA, G. T.; LIMA, J. E. de um método econométrico na identificação dos determinantes da criminalidade municipal: a aplicação em Minas Gerais, Brasil (2000-2014). **Economía, Sociedad y Territorio**, v. 18, n. 59, p. 1059-1086, 2019.

FLORES, H.J. **A reinvenção dos direitos humanos**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA. PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**: 2022. São Paulo: FBSP, 2022. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/06/anuario-2022.pdf?v=5>. Acesso em: 21 out. 2022.

GAULEZ, M. P.; MACIEL, V. F. **Determinantes da criminalidade no Estado de São Paulo**: uma análise espacial de dados em cross-section. 2016. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/anp/en2015/201.html>. Acesso em: 21 nov. 2022.

GERARDI, L. H. de O.; SANCHEZ, M. C. Análise de vizinhança: uma medida de padrão de distribuição espacial. **Geografia**, v. 1, n. 2, p. 55/66, out. 1976.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GUIMARÃES, J. L. C. Motivações do crime segundo o criminoso: condições econômicas, interação social e herança familiar. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 8, n. 1, 2014.

HOECKEL, P. H. de O.; CASAGRANDE, D. L.; SANTOS, C. A. P. dos. **Análise Espacial da Pobreza no Rio Grande do Sul**. 2016. Disponível em: https://www.pucrs.br/face/wp-content/uploads/sites/6/2016/03/84_PAULO-HENRIQUE-DE-OLIVEIRA-HOECKEL.pdf. Acesso em: 08 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2013. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/cachoeirinha/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&ano=2013>. Acesso em: 08 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IDH RS**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LE GALLO, J.; ERTHUR, C. Exploratory spatial data analysis of the distribution of regional per capita. GDP in Europe, 1980-1995. **Papers in Regional Science**, v. 82, n. 2, p.175-201. 2003.

LEON, R. et al. O crime de Abigeato. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 1, 14 fev. 2020.

LUZARDO, A. J. R.; CASTAÑEDA FILHO, R. M.; RUBIM, I. B. Análise Espacial Exploratória com o emprego do índice de Moran. **GEOgraphia**, v. 19, n. 40, p. 161 - 179, 5 out. 2017.

MACHIN, S.; MEGHIR, C. Crime and economic incentives. **Journal of Human Resources**, v. 39, n. 4, p. 958-979, 2004.

MELO, P. B. de; ASSIS, R. V. de. Mídia, consumo e crime na juventude: a construção de um traçado teórico. **Caderno CRH**, v. 27, n. 70, p. 151-164, 2014.

MIJAN, P. H. C. **Economia do crime**: as contribuições de Gary Becker, seu desenvolvimento e aplicações atuais. 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20296/1/2017_PedroHenriqueCevallosMijan_tcc.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.

MIRABETE, J. F. **Código Penal Interpretado**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, R. do C.; FOCHEZATTO, A. Análise espacial da criminalidade no Estado da Bahia. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, ano XIX, v. 3, n. 38, p. 52-80, dez., 2017.

ODON, T. I. Segurança pública e análise econômica do crime: o desenho de uma estratégia para a redução da criminalidade no Brasil. **RIL**, Brasília, a. 55, n. 218, p. 33-61, abr./jun., 2018.

OLINI, R. M. et al. Homicídio e Desigualdade de Renda: Uma Análise Espacial Para o Estado de Mato Grosso em 2000 e 2010. **EALR**, v. 9, n. 3, p. 107-130, set./dez., 2018.

OLIVEIRA, C. A. de. Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: um enfoque da economia do crime. **Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia**, 2005.

OLIVEIRA, C. A. de. Análise espacial da criminalidade no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia**, v. 34, n. 3, p. 35-60, set./dez., 2008.

OLIVEIRA, C. A.; COSTA, I. C. V. Ciclos econômicos e crimes contra o patrimônio: uma análise quase-experimental. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 37, n. 74, p. 7- 34, set. 2019.

PEROBELLI, F. S. et al. Produtividade do setor agrícola brasileiro (1991-2003): uma análise espacial. **Nova economia**, v. 17, n.1, p.65-91, 2007.

QUIJANO, A. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. In: _____. **Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142.

RESENDE, J. P. de; ANDRADE, M. V. Crime Social, Castigo Social: Desigualdade de Renda e Taxas de Criminalidade nos Grandes Municípios Brasileiros. **Est. Econ.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 173-195, jan./mar., 2011.

RIO GRANDE DO SUL. Departamento de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (DEE/SPGG). 2023. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ROCHA, J. M. As raízes do declínio econômico da “Metade Sul” do Rio Grande do Sul – uma análise da racionalidade econômica dos agentes produtivos da região. In: JORNADAS DE HISTÓRIA REGIONAL COMPARADA, 1., Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2000. p. 1-15.

SANTOS, C. A. P. dos; CASAGRANDE, D. L.; HOECKEL, P. H. de O. “Teoria econômica do crime”: dos pressupostos acadêmicos à empiria do dia a dia na vida de ex presidiários de Santa Maria RS. **Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria, v. 27, n.2, p. 308-325, jul./dez., 2015.

SCHAEFER, G. J.; SHIKIDA, P. F. A. Economia do crime: elementos teóricos e evidências empíricas. **Análise Econômica**, Porto Alegre, a.19, n. 36, p. 195-217, 2001.

SCHUCH, R. C. **Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de Porto Alegre - RS: Teorias e Evidências**. 2017. 66 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SHIKIDA, P. F. A. Economia do crime: teoria e evidências empíricas a partir de um estudo de caso na Penitenciária Estadual de Piraquara (PR). **Revista de Economia e Administração, São Paulo**, v. 4, n. 3, p. 315-342, 2005.

SHIKIDA, P. F. A. Crimes violentos e desenvolvimento socioeconômico: um estudo para o Estado do Paraná. **Direitos Fundamentais e Justiça**, n. 5, p. 144-161, out./dez., 2008.

SHIKIDA, P. F. A. Considerações sobre a Economia do Crime no Brasil: um sumário de 10 anos de pesquisa. **EALR**, v. 1, n. 2, p. 318-336, jul./dez., 2010.

SHIKIDA, P. F. A. et al. CRIME ECONÔMICO DE TRÁFICO DE DROGAS: PERFIL, CUSTO E RETORNO. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 2, 2019.

SHIKIDA, P. F. A. Uma Análise da Economia do Crime em Estabelecimentos Penais Paranaenses e Gaúchos: o crime compensa? **REVISTA BRASILEIRA DE EXECUÇÃO PENAL-RBEP**, v. 1, n. 1, p. 257-278, 2020.

SILVA, L. N. S.; BORGES, M. J.; PARRÉ, J. L. Distribuição Espacial da Pobreza no Paraná. **Revista de Economia**, v. 39, n. 3, a. 37, p. 35-58, set/dez. 2014.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 31-42.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

ZAFFARONI, R. **Saber Penal y Criminología**. Buenos Aires: Asociación Latinoamericana de Derecho Penal y Criminología, 2019.