

REVISÃO DE LITERATURA SOBRE ESTUDOS DE ANÁLISE ESPACIAL DA CRIMINALIDADE

Cintia Helenice Löper Aires

Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul
cintiaires1@hotmail.com

Erika Collischonn

Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul
ecollischonn@gmail.com

Resumo

O aumento da criminalidade nos centros urbanos é evidenciado nos Anuários Brasileiros de Segurança Pública. Violência e criminalidade estão sendo amplamente discutidas em diferentes áreas do conhecimento e sob diferentes enfoques. Neste artigo, é apresentada uma revisão de literatura voltada aos estudos que tratam de análises espaciais da criminalidade. Como procedimento metodológico realizou-se um levantamento bibliográfico nos Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE), de 2003 a 2018, e em artigos do Google Acadêmico, publicados a partir de 2015. A primeira busca foi focada aos trabalhos da área da geografia, enquanto a segunda esquadrinhou publicações de diversas áreas, possibilitando uma leitura multidisciplinar. Desta plataforma, foram escolhidos 15 artigos, a partir dos critérios de busca estabelecidos, e 4 dos Anais do ENAPEGE. A maioria dos estudos relacionam a criminalidade com o aparelhamento urbano e as condições de vida das pessoas e concluem que a análise do espaço tem contribuído para o entendimento da relação espaço e crime. Porém, constatou-se nos artigos certa falta de precisão nas terminologias, uma confusão entre crime e violência e pouca explanação metodológica relacionada à análise espacial com uso de cartografia e sistemas de informações geográficas.

Palavras-chave: Análise espacial do Crime; Espaço Urbano; Geotecnologias; Segurança Pública.

LITERATURE REVIEW ON SPACE CRIME ANALYSIS STUDIES

Abstract

The increase in crime in urban centers is evidenced in Brazilian Public Security Yearbooks. Violence and criminality are being widely discussed in different areas of knowledge and under different approaches. This review aimed to analyze the scientific production about spatial analysis of crime. As a methodological procedure, a bibliographic survey was carried out in the Proceedings of the National Meeting of the National Association of Graduate Studies and Research in Geography (ENANPEGE), from 2003 to 2018, and in Google Scholar articles published after 2015. The first search was focused on works in the area of geography while the second scanned publications from different areas, enabling a multidisciplinary reading. From this platform, 15 articles were chosen, based on established search criteria, and 4 from the Annals of ENAPEGE. The results showed that most studies relate crime to urban equipment and people's living conditions and conclude that the analysis of space has contributed to the understanding of the relationship between space and crime. However, it was found in the articles the lack of precision in terminology, a confusion between crime and violence and little methodological explanation related to spatial analysis using cartography and geographic information systems.

Key words: Spatial analysis of crime; Urban space; Geotechnologies; Public security.

REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE DELITOS ESPACIALES

Resumen

El aumento de la delincuencia en los centros urbanos se evidencia en los Anuarios de Seguridad Pública de Brasil. La violencia y la criminalidad se están distendiendo ampliamente en diferentes áreas del conocimiento y bajo diferentes enfoques. En este artículo se presenta una especial bibliográfica centrada en los estudios que abordan el análisis espacial del delito. Como procedimiento metodológico se realizó un relevamiento bibliográfico en las Actas del Encuentro Nacional de la Asociación Nacional de Posgrados e Investigaciones en Geografía (ENANPEGE), de 2003 a 2018, y en artículos de Google Scholar publicados después de 2015. La primera búsqueda se centró en trabajos del área de especial, mientras que la segunda escaneó publicaciones de diferentes áreas, lo que permitió una lectura especial. De esta especial se eligieron 15 artículos, con base en los criterios de búsqueda establecidos, y 4 de los Anales de ENANPEGE. La mayoría de estudios relacionan la delincuencia con el equipamiento urbano y las condiciones de vida de las personas y concluyen que el análisis del espacio ha contribuido a comprender la relación entre el espacio y crimen. Sin embargo, se encontró en los artículos una cierta falta de especial en las terminologías, una confusión entre crimen y violencia y poca explicación metodológica relacionada con el análisis espacial utilizando cartografía y sistemas de información geográfica.

Palabras-chave: Análisis espacial del crimen; Espacio urbano; Geotecnologías; Seguridad Pública.

Panorama da Segurança Pública

O crescimento dos índices de criminalidade do Brasil até 2017, principalmente nos centros urbanos, como aponta o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2018), fizeram com que as instituições de segurança pública, em especial municipais, procurassem meios para melhor compreender a dinâmica dos crimes, visto que, o policiamento baseado unicamente no modelo reativo não estaria sendo eficaz no controle e redução de crimes e violências. Percebeu-se a importância do monitoramento de crimes e de sua distribuição no espaço, o que propiciaria uma análise de como determinados crimes se comportam no espaço e no tempo, e da possibilidade de identificar padrões de distribuição. Compreender essa dinâmica é um fator que se sobressai para uma ação direcionada ao problema (BEATO, 2012).

O panorama do Brasil atual apresenta a escassez dos recursos financeiros públicos. Porém, a busca de soluções que sejam eficazes para redução de violências e do número de crimes não é somente uma demanda financeira, mas também uma questão de gestão e de direitos constituídos. A eficiência é um princípio constitucional da administração pública. Segundo Cunha (2018) em vários países, um movimento em prol da eficiência foi a adesão dos princípios de gestão pública empreendedora, juntamente com a transformação das relações entre os Estados e a sociedade. Ainda de acordo com o autor, o Governo Federal

brasileiro a partir do ano 2000, passa a realizar avaliações sistemáticas com ênfase na eficácia e eficiência dos programas contidos nos planos plurianuais.

Os preceitos de Segurança Pública estão relacionados aos temas dos direitos humanos, reforçando direitos, liberdade e garantia para todas as pessoas em quaisquer circunstâncias e lugar. Esses princípios compõem diversos artigos da Declaração Universal dos Direitos Humanos (2009), que, nos artigos 3 e 17, trazem elementos que norteiam a segurança pública, pois consta que todo homem tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal, assim como garantia a sua propriedade.

A Segurança Pública é a própria política pela segurança humana, uma vez que a expressão evoca as dimensões dos direitos fundamentais do homem, da governança pela paz e democracia e da distribuição social do crescimento econômico representada por diferentes políticas públicas e pela participação perene da sociedade civil. A Segurança Pública é garantia de que cada indivíduo terá a liberdade de escolha de um conjunto de oportunidade para alcançar sua potencialidade humana, através de uma construção coletiva enquanto resultado da vontade, organização e mobilização da sociedade. (XAVIER, 2012, p. 34).

Assim, uma gestão baseada na eficiência e eficácia é um escopo importante para a área de Segurança Pública na busca por formas inteligentes de prevenção, redução da violência e garantias de direitos. Neste sentido, na busca por alternativas, nos últimos anos a análise espacial tem se tornado cada vez mais objeto de análises da criminologia. Exemplos disso é a criação de observatórios de criminalidade que estão sendo implantados em diversos municípios do país, como em Canoas, Pelotas, Lajeado, Niterói e Caruarú e, além disso, a implantação de videovigilâncias (videomonitoramentos) e cercamentos eletrônicos de espaços públicos.

Análise Espacial e evolução tecnológica

Na década de 1930 a Escola Sociológica de Chicago buscou compreender dinâmicas sociais na análise de padrões espaciais, sendo ela uma das principais bases conceituais para este tipo de análise. Segundo Beato (2008), a introdução ao uso de mapas para a análise criminal, ocorreu também na França, no século XIX, para a compreensão de determinados fenômenos sociais.

Os mapas proporcionam a visualização espacial da concentração geográfica de diferentes tipos de crimes. Como descreve Rodrigues *et. Al* (2008), atualmente os mapas passaram a agregar novos conceitos aliados a revoluções tecnológicas do meio informacional. Nesse contexto, o mapa continua representando o mundo real, com a vantagem de poder reproduzir o espaço geográfico de forma virtual e em tempo real. A partir do avanço da informática e dos sistemas de posicionamento, foi possível incorporar as ideias de ciências cartográficas analógicas aos sistemas digitais, o que deu origem à Cartografia Digital, aos Sistemas de informações Geográficas (SIGs) e aos globos virtuais.

Para Beato (2008), antes do advento informacional, na área de segurança pública, comandantes e gestores já usavam, para seus planejamentos e atividades operacionais, mapas de papéis fixados nas paredes, fazendo uso de alfinetes para registrar casos de ocorrências policiais que vinham sendo monitorados. Isso só era possível em virtude do baixo número de casos, não sendo concebível nos dias atuais em grande parte das cidades, sobretudo, nas cidades latino-americanas, dado o grande número de crimes, visto que, nesse modelo artesanal de controle da criminalidade, o número de alfinetes não seria suficiente para o grande número de casos a serem visualizados. Outro aspecto importante que o modelo anterior não comportava, é a análise dos distintos padrões que os crimes apresentam ao longo do tempo e do espaço. Além dos registros em grande escala, a tecnologia em rede, permite o armazenamento e o acesso em diferentes terminais.

No paradigma de Segurança Pública Cidadã, que de acordo com Freire (2009), passou a ser incorporado pelo Brasil de forma paulatina a partir do ano 2000, as tecnologias de análise espacial têm contribuído como um aparato importante para a compreensão dos fenômenos e para subsidiar políticas de prevenção a violências. A facilidade de visualização de crimes em um mapa possibilita e acelera a decodificação de padrões que envolvem a criminalidade, propiciando uma ação policial dirigida ao problema e baseada em evidências.

De acordo com o relatório de conjuntura (nº4), Relatório de Custos Econômicos da criminalidade no Brasil, as políticas públicas baseadas em evidências almejam o aumento da eficiência, de tal modo, ocorre o direcionamento de esforços e gastos em intervenções que visam a ampliação de vantagem e a probabilidade de êxito. O benefício de uma intervenção baseada em evidências está relacionado à condição de se fazer mais com menos, de realocar recursos antes empregados em políticas sem ou com pouco impacto para uma ação dirigida ao problema. Desse modo, busca-se a diminuição do tempo perdido em

atendimentos de ocorrências que não trarão resultado para a origem do problema, de forma que tais esforços sejam empreendidos em locais que as evidências mostram como prioritários.

Com o uso de tecnologias hoje é possível realizar de forma rápida o cruzamento de ocorrências policiais, possibilitando o desenvolvimento de análises e estratégias no que tange o combate a crimes e violências, onde Melo (2017) faz um esclarecimento dizendo que, o crime é um conceito jurídico e pode ser compreendido como um subgrupo das variadas formas de violências. Salientando que essa, sempre existiu em todos os tempos e em todas as sociedades, ela aparece como forma de resolver conflitos, sejam eles entre pessoas, famílias, comunidades ou em um âmbito maior, entre países. Nesse contexto, as tecnologias servem como suporte para compreensão dos padrões criminais, facilitada pela apresentação de dados e informações no formato de imagem. A visualização de informações em mapas permite uma melhor compreensão dos fenômenos, possibilita perceber como os crimes se comportam na dinâmica espaço e tempo.

O estudo da análise espacial ligada à criminologia é justificado em razão da importância do tema para a construção de políticas públicas ligadas a área de Segurança Pública e como contribuição científica para a academia. Diante do que foi exposto, o objetivo do artigo é verificar os tipos de análises espaciais ligadas a crimes patrimoniais que autores realizaram em seus estudos divulgados em meio digital e o quanto estas análises, especialmente as que utilizam geotecnologias, estão contribuindo para a Segurança Pública.

Metodologia

A violência e a criminalidade estão sendo discutidos de forma ampla pela sociedade brasileira, seja pelo senso comum, em fóruns ou pelas universidades. O tema está sendo estudado por diversas ciências, configurando desta forma um objeto multidisciplinar. Assim, a presente proposta é compreender como este fenômeno pode ser analisado e como ele se relaciona à área da Geografia.

Na pesquisa de revisão de literatura, além de livros relacionados à análise geográfica (CORRÊA, 2004); à cartografia e geotecnologias (MARTINELLI, 1999 e 2008; LOCH, 2006; FITZ 2008; RODRIGUES *et. Al.* 2008, HARLEY, 2009) e à análise criminológica (BEATO, 2008 e 2012), foi realizado, como procedimento metodológico, um levantamento

bibliográfico em dois meios de divulgações de trabalhos científicos: no Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE) e no Google Acadêmico. Nesta última sistemática de busca se encontram publicações de diversas áreas, possibilitando uma leitura multidisciplinar.

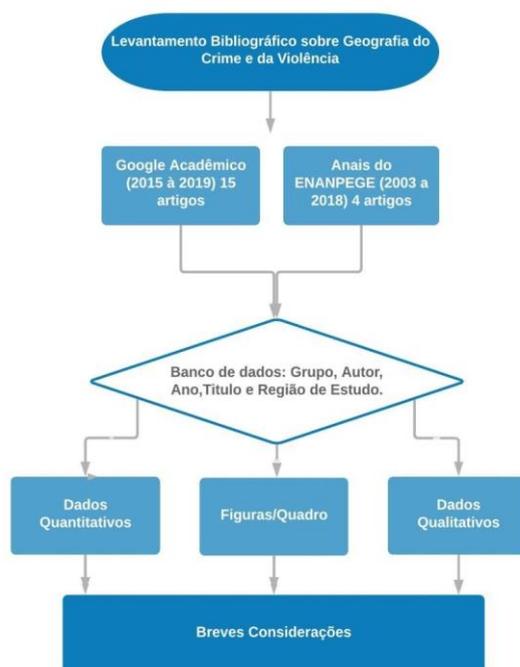
Para seleção das publicações no ENANPEGE não foi definido período, visto que, possui publicações a partir de 2003, deste modo, foi verificado o período que compreende os anos de 2003 a 2018.

Para a pesquisa e seleção de trabalhos publicados no Google Acadêmico a triagem se deu de forma mais restrita, em razão do grande número de publicações, tendo sido escolhido o período de 2015 a 2019.

Procedimentos metodológicos do levantamento bibliográfico e Organização das produções sobre Crime e Violência por grupos de eixos temáticos.

A Figura 01 sintetiza os procedimentos metodológicos realizados no levantamento bibliográfico.

Figura 01. Fluxograma dos procedimentos metodológicos.

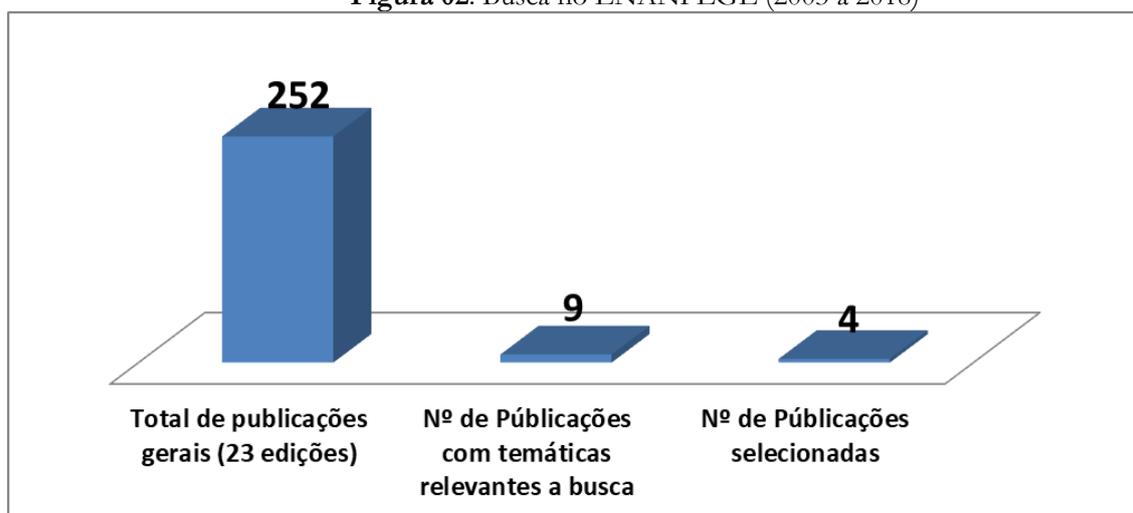


Fonte: Organizado pelas autoras (2019).

Para a seleção e análise de artigos no ENANPEGE, foi acessada a página institucional da Associação, na aba referente às “Publicações > revistas > pesquisa” foi adicionado como grupo de palavras de busca: “geografia do crime” ou “geografia da violência”. Para a primeira busca foi encontrado somente um artigo, Santos (2016). Para ampliar a busca, foram verificadas as 23 edições de 14 volumes, disponíveis até então, na tentativa de localizar outros trabalhos referentes à área pesquisada que não estavam compreendidas pelas palavras chaves utilizadas. Foram localizados nove trabalhos de um total de 252 publicações, que possivelmente tinham relação com a área de estudo, com os títulos ligados a: Globalização e Território, Território do crime, Geografia do crime, Geografia dos Crimes Violentos, Planejamento e Território de identidade, Jovens e Violências na Cidade de Londrina-PR, Análise espacial, Círculos de Informação e Política Pública e o papel da Geografia.

Desses nove, foram excluídas cinco obras, sendo quatro em razão de o presente artigo buscar uma análise direcionada aos crimes patrimoniais, sendo assim eliminados: Geografia dos Crimes Violentos de Jovens e violência na Cidade de Londrina-PR, ligados a crimes contra a vida; Globalização e Território, Círculos de Informação e Planejamento e Territórios de Identidade, que, não compreendiam o tema e uma exclusão em razão dela estar presente na pesquisa do Google Acadêmico, sendo ela: Geografia do Crime: Análise Espacial da Criminalidade no Município de Campinas/SP. Processo de busca e suas quantificações expressas na Figura 02.

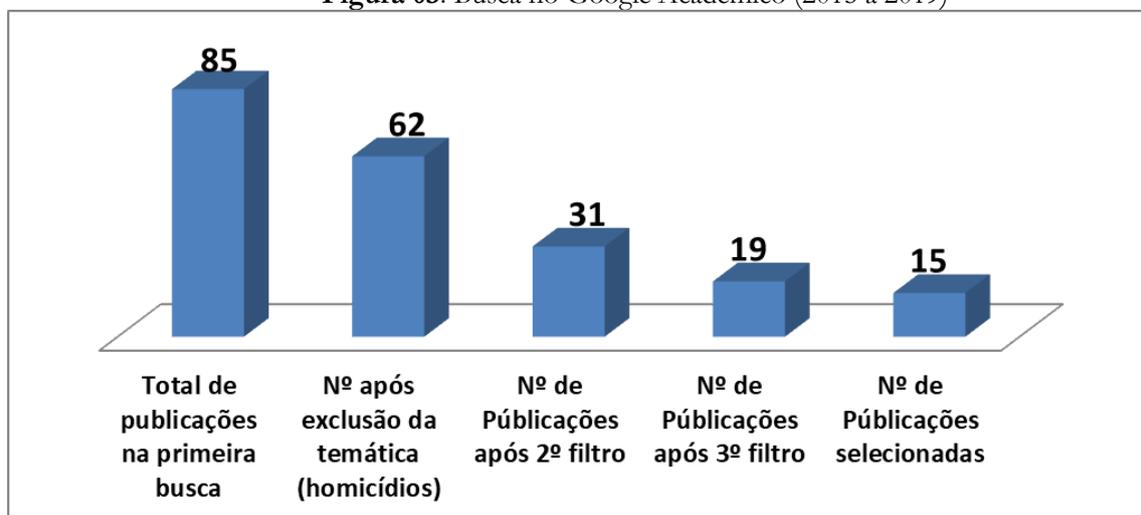
Figura 02. Busca no ENANPEGE (2003 a 2018)



Fonte: ENANPEGE. Organizado pelas autoras (2019).

Para a pesquisa do Google Acadêmico em um primeiro momento foi testado um grupo de palavras-chave para conhecer o que está sendo escrito a respeito, como: Análise espacial, geografia do crime, análise criminal, crimes patrimoniais, criminalidade, criminologia, geotecnologias, georreferenciamento, geocodificação e Segurança Pública. Após apostou-se numa seleção mais criteriosa dessas palavras em detrimento do tema pesquisado, como: Segurança Pública, Geotecnologias, Geografia, Crimes e Geografia do Crime. A consulta resultou em 85 artigos, dos quais foram excluídos os que identificavam o tema de Homicídios, restando em um total de 62 artigos. De acordo com uma leitura prévia dos trabalhos selecionados por meio da busca, verificou-se que apesar da exclusão do tema homicídios, a grande maioria dos artigos selecionados fazia referência a crimes contra a vida. Deste modo, foi realizada uma nova busca, restringindo ainda mais, utilizando os termos a seguir: “Análise Criminal”, “Segurança Pública” e “Geografia do Crime”. Como resultado obteve-se trinta e uma publicações entre: artigos, teses e livros. Ainda assim observou-se a presença de trabalhos relacionados ao crime contra a vida, deste modo foram excluídos (Crimes violentos e Homicídios), restando dezenove, que foram utilizados para a revisão de literatura. O resultado quantitativo das buscas pode ser observado na Figura 03.

Figura 03. Busca no Google Acadêmico (2015 a 2019)



Fonte: Google Acadêmico. Organizado pelas autoras (2019).

Após a leitura das dezenove publicações, selecionados por meio do Google Acadêmico, foram escolhidos quinze que tratam da temática e, somados a esses, quatro que foram eleitos das seleções e leituras do ENANPEGE, fechando em um total de dezenove

artigos. Ainda assim, resta-nos dizer que após filtros para exclusão de estudos relacionados a crimes contra a vida, contudo, restou três, que foram utilizados em razão desses ter relação com análise espacial. Os seus principais resultados foram expostos em um quadro. Neste procedimento, foram criados três campos para o banco de dados: Grupos, Autores/Ano e Título/Região de Estudo.

O quadro 01 apresenta as principais características de cada trabalho analisado, estando eles agrupados por afinidades em quatro grupos de eixos temáticos, sendo eles: Crime, Segurança, Medo e Discussão Terminológica; Intervenções para a Redução de Criminalidade: Câmeras de Monitoramento e Investimento em Políticas Sociais e Públicas; A criminalidade; e A Produção do Espaço pela Criminalidade. Os grupos foram definidos em função da temática principal das obras.

Quadro 01. Artigos selecionados.

(Continua)

Grupos	Autores/Ano	Título/Região de Estudo
Crime, Segurança, Medo e Discussão terminológica.	Ramom Pereira Da Silva Machado (2016)	A cidade das grades: A espetacularização da violência e materialização do medo no espaço urbano de Baixa Grande/BA
	Pablo Silva Lira (2017)	Geografia do crime e arquitetura do medo: Uma análise dialética da criminalidade violenta e das instâncias urbanas.
	Antônio Hot Pereira de Faria, Diego Filipe Cordeiro Alves e João Francisco de Abreu (2018)	Análise espacial aplicada ao estudo do crime: uma abordagem exploratória da distribuição dos atrativos para o crime no espaço urbano de Belo Horizonte
	Cristiano Menezes (sem ano)	Noções de Criminologia
Intervenções para a redução de criminalidade: Câmeras de monitoramento e investimento em políticas sociais e públicas.	Francisco Jacinto Batista de Aguiar (2017)	Violência no Bairro de Valentina João Pessoa-PB
	Rafael Gomes Robaina (2017)	Utilização do Sistema de Informações Geográficas (SIG) para o mapeamento da criminalidade da cidade de Bagé -RS
	Gabriel Rosa Bernardes (2018)	Cartografia e Segurança Pública – Uma análise espacial da criminalidade no município de Porto Alegre no período 2010-2016

Fonte: Organizado pelas autoras (2019).

Quadro 01. Artigos selecionados.

(Conclusão)

Grupos	Autores/Ano	Título/Região de Estudo
A criminalidade	João Marques Dos Santos Neto (2016)	Arquitetura do medo e seus reflexos no espaço urbano de Feira de Santana – O caso do Bairro Santo Antônio dos Prazeres
	Cleudence Delgado de Oliveira e Elcio Bueno de Magalhães (2016)	Análise dos homicídios registrados no Município de Várzea Grande-MT, anos 2012 a 2014
	Nelson Guilherme Machado Pinto e Daniel Arruda Coronel (2015)	A Criminalidade no Brasil: Uma análise das evidências empíricas
	Rodrigo Antônio dos Santos (2016)	Criminalidade em Goiânia: Mapeamento dos crimes contra a pessoa nos contextos sociais de 2010 a 2014
	Mariana Cezar Gonçalves, Jáfia Quaresma Pinto e Pablo Silva Lira (2017)	As estratégias da prevenção do crime através do desenho urbano – ambiental (CPTED) como alternativas à questão da arquitetura do medo. Bento Ferreira em Vitória/ES e Santo Antônio dos Prazeres – BA
	Nelson Guilherme Machado Pinto e Daniel Arruda Coronel (2016)	A Criminalidade no Rio Grande do Sul: Um estudo sobre os tipos de crime e aspectos do desenvolvimento regional no período de 2007 A 2010
	Andréia Carla Rossy De Sales Santiago (2016)	Espacialização da Criminalidade: Um estudo sobre a relação entre densidade demográfica e violência em Manaus – AM
	Maicon Grings (2016)	Análise exploratória espacial da criminalidade no Estado do Rio Grande do Sul
A Produção do espaço pela Criminalidade.	Angelo Serpa (2011)	Políticas Públicas e o papel da Geografia
	Roberto Rosa (2011)	Análise Espacial em Geografia
	Silas Nogueira de Melo (2017)	Geografia do Crime: Análise espacial da criminalidade no Município de Campinas -SP
	Pablo Lira (2014)	Geografia do crime: Análise espacial dos crimes violentos e da tipologia socioespacial da Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV

Fonte: organizado pelas autoras (2019).

A análise das dezenove obras distribuídas nos quatro eixos temáticos retratados no quadro 01 nos possibilitou identificar algumas particularidades que serão apresentadas a seguir, nos resultados.

Resultados

A partir das leituras, constatou-se que os temas mais trabalhados nos artigos compilados são: arquitetura do medo, violência, criminalidade e tecnologias para análise espacial através de Sistemas de Informações Geográficas – SIG, sendo os mais citados principalmente o Qgis e ArqGis.

d) Crime, Segurança, Medo e Discussão Terminológica

A primeira classe de tema criada (Crime, Segurança, Medo e Discussão terminológica) apesar de resultar de levantamentos bibliográficos, foi tipificada como tal por tratar diretamente a questão do temor relacionado às ações criminais e a insegurança, juntamente como o único que faz uma discussão a respeito dos termos mais utilizados na linha de pesquisa. Os quatro artigos tratam do tema da violência, porém, poucos fizeram a distinção entre essa e crime. Apenas Menezes (s. d) estuda diretamente os conceitos, métodos e a finalidade da criminologia. Para ele a criminologia é um conjunto de conhecimentos que pesquisa o evento e as causas da criminalidade, a personalidade do criminoso e sua conduta delituosa, assim como o modo de ressocializá-lo.

Os artigos trazem uma relação entre a violência e suas consequências como: o medo, a mudança de hábitos e as alterações na paisagem urbanística. O medo é sentido de forma e em intensidade diferente por cada indivíduo, e neste contexto, um dos fatores que tem contribuído para o aumento do medo do homem moderno é a insegurança causada pelo cometimento de crimes e violências. Fator este, que tem alterado a rotina das pessoas, fazendo com que essas deixem de frequentar determinados locais, assim como, sair às ruas em determinados horários, ocorrendo neste contexto uma violação de garantias e direitos. Neste cenário de insegurança, o medo tem promovido uma alteração das características da vida urbana, sendo que as pessoas na busca por autoproteção e por proteção do patrimônio passaram a utilizar de tecnologias e criar barreiras, como: muros, grades, cercas elétricas e monitoramentos eletrônicos.

Para Lira (2017), a cultura do medo afetou o ritmo de convivência entre as pessoas, causando uma mudança de comportamento, propiciou também uma modificação na arquitetura das cidades. Os aparatos utilizados para autoproteção têm mudado o padrão

arquitetônico e deixado às ruas vazias, permitindo que essas sejam ocupadas pelos criminosos. Fator este, que tem facilitado à criminalidade e disseminado a cultura do medo.

b) Intervenções para a Redução de Criminalidade: Câmeras de Monitoramento e Investimento em Políticas Sociais e Públicas.

As pesquisas tratam a espacialização de determinada área de seu estudo, porém, pode-se perceber que em nenhum deles houve a distinção ou definição dos termos utilizados como: cartografia, mapeamento e análise espacial. Robaina (2017) traz a definição do que é Segurança Pública, citando também a criminalidade e os tipos de crimes, ainda faz a definição do que é geotecnologias e demonstra seu uso por meio dos SIG (*QGIS e ArcGis*).

Os avanços das tecnologias nos últimos anos têm contribuído com a análise espacial. Para Bernardes (2018) o uso de um SIG comporta a percepção do crescimento da violência nas cidades. Robaina (2017) corrobora dizendo que o uso de um SIG permite mapear as diversas ocorrências criminais, fornecendo em mapas temáticos, de forma clara a localização dos eventos, permitindo ainda a correlação entre locais, datas e horários dos fatos.

Os Sistemas de Informações Geográficas- SIGs ou GIS –*Geographic Information System*, foram utilizados como ferramenta imprescindível no que tange a espacialização criminal e análise de determinados padrões, como áreas de concentração e densidade de crimes, assim como dias e horas onde eles acontecem. O seu uso auxilia nas análises espaciais do tipo: estimadores de densidade *Kernel*, índice de similaridade de pontos, regressão espacial, teste de varredura *Kuldorff*, razão de *Knox*, modelos de regressão logística, diagramas de *Voronoi*, entre outras. Segundo Robaina (2017), que tem como área de estudo o município de Bagé-RS, confirma que, por meio do SIG é possível mapear as diversas ocorrências criminais e fornecer mapas temáticos claros. Diante de tal metodologia, foi possível obter o mapa criminal da cidade, permitindo a visualização de diferentes densidades de crimes em locais e datas diferentes, conforme demonstrado no decorrer dos anos e meses. O autor relata ainda que cerca de 30% das câmeras de monitoramento da cidade, estão em áreas de zonas quentes.

Em Bernardes (2018), apesar de o seu trabalho caracterizar uma visão mais abrangente acerca da criminalidade violenta em Porto Alegre, pode-se identificar aspectos interessantes, como a confirmação da hipótese de aumento da criminalidade nos últimos anos. Assim, como também a localização dos crimes em áreas específicas, quer seja em áreas

centrais como nos casos de roubos a pedestres ou em áreas de escape nos casos de roubos de veículos.

Já Aguiar (2017) mostra a relação da violência urbana com o esquecimento do poder público. Diz ainda que a violência tem se apresentado como uma alternativa para a população excluída e pouco inserida no mercado legal. Tendo como seu principal viés o crime organizado do tráfico de drogas que se territorializa nas favelas e às margens dos bairros. Neste contexto, a insegurança aparece como fator comum, que recomenda uma política eficiente de prevenção e combate à violência que passe por uma relação de cuidado com os espaços urbanos, a partir da iluminação pública, de rondas policiais constantes somadas a relação de política de prevenção através de projetos de educação, cultura, esporte e lazer.

c) A criminalidade

Os nove artigos que compõe este grupo abrangem estudos aplicados em estados das cinco regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e um em escala nacional.

As análises realizadas para cidades, municípios, ou conjuntos de municípios se referem a seis estados diferentes. Análises na escala municipal foram as de Santo Antônio dos Prazeres/BA, Várzea Grande/MT, Goiânia/GO, Bento Ferreira em Vitória/ES e Manaus/AM, já na escala regional um estudo para todo estado do Rio Grande do Sul/RS. Apenas dois artigos trabalharam com escala de maior detalhe, ou seja, o interior de bairros, sendo eles: Santo Antônio dos Prazeres que é um dos mais antigos bairros de Feira de Santana/BA, localizado na BR-116 Norte, a 5 km ao centro da cidade; e o bairro de Bento Ferreira em Vitória/ES que surgiu de um aterro sobre o mar feito pelo governo a aproximadamente 40 anos, que é caracterizado pela ocupação de prédios institucionais.

Na região Nordeste, em Santo Antônio dos Prazeres, a pesquisa mostra que a violência pode criar estigma de territórios, sendo que há distinção no que ocorre nos bairros de classe média e alta, para os bairros populares. Descreve que, o aparato policial se tornou ineficiente no combate ao crime destas localidades, fazendo com que as pessoas substituam de certa forma, as políticas públicas de segurança pública, por artifícios de proteção, segurança e vigilância. Na região Sudeste, no bairro vitoriense de Bento Ferreira, os autores também constataram que violência urbana está influenciando as formas e construção da

cidade. Nas duas regiões, a análise desenvolvida foi baseada nos perfis socioeconômicos e variáveis das localidades, juntamente com o mapeamento e levantamento fotográfico, que aparecem como formas imprescindíveis para a caracterização da configuração espacial e identificação das inserções de dispositivos de autoproteção utilizados pelos habitantes dos bairros, tendo o intuito de garantia da segurança, porém, com alteração da paisagem urbana existente.

Na região Centro Oeste, em Várzea Grande/MT, constatou-se que as vítimas de homicídios são jovens solteiros, do sexo masculino, de cor/raça parda; vitimadas por armas de fogo. As motivações constam em sua maioria o envolvimento com drogas e rixas entre facções criminais. Também foi constatado no artigo que a violência se concentrou em vias públicas, residências particulares e estabelecimentos comerciais e em bairros periféricos locais.

Nos estudos realizados por pesquisadores em Goiânia/GO no Centro Oeste e em Manaus/AM, na região Norte, além do apoio do software *ArcGis* utilizado, ambas cruzaram dados criminais com variáveis demográficas. Em Goiânia com o suporte do *software* foi possível perceber o crescimento acelerado da violência dentro da cidade, bem como identificar os bairros com maior destaque criminal, e, sua correlação com as variáveis demográficas. Fator este identificado também em Manaus, os bairros com menor índice de criminalidade acabaram ficando em evidência em função da baixa densidade demográfica, enquanto outros, tidos como violentos, ficaram em posição de menor destaque quando comparados às ocorrências com a população residente.

As pesquisas na escala regional para o Rio Grande do Sul mostram que a concentração de renda é uma das principais variáveis que acarreta o aumento de crimes patrimoniais, por sua vez, a educação aparece como o principal fator que auxilia na diminuição dos mesmos. Em uma das pesquisas foi adicionada variável *dummies*, com a finalidade de verificar diferenças regionais quanto à criminalidade em três macrorregiões do Rio Grande do Sul: Norte, Nordeste e Sul. Os resultados indicaram que a desigualdade de renda foi um dos fatores potencializadores do crime, enquanto, melhores condições de saúde tendem a reduzir a prática de atos criminosos. Aplicando esta análise em termos geográficos, a maior incidência de crimes foi constatada na região Nordeste deste estado, região com característica diferenciada de desenvolvimento local.

O estudo que abrange a realidade brasileira como um todo e de forma comparativa, relata a ausência de estudos com enfoque nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Além disso, traz em seus resultados a necessidade da aplicação de métodos a fim de complementar as análises econométricas tais como metodologia de índices, análise de *cluster*, *DEA* e entrevistas.

Os artigos que tratam do tema criminalidade violenta e violência, apenas em Santiago (2016) ocorre a definição e diferenciação entre crime, violência e criminalidade. Para ele o crime é a ação que constitui perigo ou ofensa danosa a um indivíduo ou grupo, onde se busca impedir através de ameaça de pena. Já os termos violência e criminalidade não podem ser usados como sinônimos, uma vez que, a violência é um constrangimento físico ou moral, e a criminalidade é o conjunto de crimes e infrações ocorridas em determinado tempo e lugar.

Em outros houve a distinção entre: violência e crime; criminalidade e o crime e; a criminologia e o crime. Somente um fez a menção ao potencial da geografia para a segurança pública. Nota-se uma ausência de um melhor aprofundamento do conceito de espacialização, que é apenas mencionado e não desenvolvido teórica e metodologicamente.

Para Serpa (2011), as categorias que permitem uma discussão para análise das políticas públicas no Brasil por um viés geográfico são: escala, território, poder, região, cultura, identidade e cidadania. As teorias criminais relacionadas ao espaço podem explicar, no mínimo de forma parcial, a distribuição do crime. Em Santos (2016) a relação entre a densidade demográfica e os índices de criminalidade deve ser correlacionada para análise de determinada fração do espaço. Como diz Santiago (2016) os bairros com menor índice de criminalidade acabam ficando em evidência devido à baixa densidade demográfica, em detrimento de outros considerados como violentos que acabam ficando com destaque negativo.

d) A Produção do Espaço pela Criminalidade

Dentre os artigos analisados, Lira (2014), destaca que a análise da tipologia socioespacial e da criminalidade violenta, mostra que nos bairros populares há maior concentração dos crimes letais. Teoria essa corroborada por Bernandes (2018) que faz parte de outra temática desse estudo, diz ele, há uma distinção no que se refere à produção do espaço pela criminalidade, onde de forma geral as áreas centrais aparecem como foco para

os crimes patrimoniais de roubo a pedestres e estabelecimentos comerciais, enquanto os roubos de veículos estariam mais próximos às vias ou regiões que possibilitem o escape do centro das cidades.

Segundo Melo (2017), influenciadas por teorias centenárias da Escola de Chicago e da criminologia ambiental, várias teorias estão sendo utilizadas em décadas recentes para compreensão dos padrões criminais. Porém, salienta que no Brasil essas teorias ainda são pouco utilizadas, mas, por meio de pesquisa em eventos e anais tradicionais da geografia pôde avaliar que é crescente o estudo e o debate das temáticas violência e criminalidade. Os resultados da sua pesquisa apontaram para uma consistência das teorias criminais na explicação de parte dos delitos no espaço em Campinas.

A produção do espaço pela criminalidade no que se refere à análise espacial é vista por Rosa (2011), que traz um importante relato, dizendo que, a análise espacial está obrigatoriamente relacionada à Geografia, essa, é responsável pelo estudo espacial de qualquer fenômeno, assim como, pela busca por padrões espaciais. Diz ainda, que o estudo espacial exige o domínio cartográfico e das áreas de análise, assim como, de estatística, de modelagem, entre outros.

Considerações Finais

A proposta de fazer uma análise das publicações que englobam o tema da geografia do crime e violência nos possibilitou fazer algumas análises que abarcam temas e conceitos pertinentes para esta pesquisa. Conclui-se que existem vários estudos que relacionam a criminalidade com o aparelhamento urbano e com as condições de vida das pessoas, seja social ou econômico. A análise do espaço tem contribuído para o entendimento da relação espaço e crime. De acordo com a revisão de literatura, a análise relacional espaço e crime e o uso de geotecnologias tem sido possível identificar e evidenciar em quais áreas, dias e horários há maior concentração de crimes. Também se constatou que é necessário relacionar tais informações espaciais com outros fatores como: densidade demográfica e ausência do estado, no que se refere à falta de estrutura física (carências de esgotamento sanitário, iluminação pública, espaço de lazer, entre outros) e carências na saúde e educação.

Além disso, percebe-se que há necessidade de uma discussão mais ampla sobre algumas concepções, como o crime e uma distinção entre esse e a violência. Da mesma

forma, se entende uma carência no que se refere às questões relacionadas à espacialização de indicadores. Não há uma discussão ou distinção entre a relação mapa, mapeamento, cartografia e análise espacial.

Os principais resultados encontrados no que se refere às metodologias mostram que essas que foram utilizadas para verificar as diferenças regionais, como: *dummi*, *cluster*, DEA, Método Comparativo de *Émile Durkheim*, densidade de *Kernel*, técnicas estatísticas, estudo de caso, entrevistas e somado a eles a coleta em banco de dados criminais. Percebe-se que apesar dos diferentes métodos utilizados os resultados das pesquisas, possibilitou de forma geral, a identificação de áreas onde ocorrem determinados crimes, fazendo a diferenciação de localização dos crimes letais e dos crimes patrimoniais.

E por fim, independentemente das temáticas da criminalidade e da insegurança fazerem parte da ordem do dia dos órgãos de Segurança Pública, verificou-se uma ausência de um relacionamento mais contundente nos estudos realizados no meio acadêmico com os primeiros. Isso aponta que os estudos não estão, ainda, preocupados em definir políticas públicas, o que deveria ser essencial quando se pensa a inserção social do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F. J. B. de. **Violência no Bairro de Valentina**. João Pessoa – PB. Nov. 2017. Monografia (Trabalho de conclusão de Curso para a obtenção do título de Bacharel em Geografia). Departamento de Geografia da Universidade Federal da Paraíba, Paraíba.

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS. Vitória/ES. A AGB e a Geografia brasileira no contexto das lutas sociais frente aos projetos hegemônicos. **Anais eletrônicos**. 7, 10 a 16 de agosto 2014. ISBN: 978-85-98539-04-1. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=66. Acesso em: agosto 2019.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA 2014 A 2017. **Fórum Brasileiro de Segurança Pública**: Edição especial 2018, anais eletrônicos. São Paulo. Disponível em: http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2018/09/FBSP_ABSP_edicao_especial_estados_faccoes_2018.pdf. Acesso em: fevereiro 2019.

BEATO FILHO, C.C. **Crimes e Cidades**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 291p.

BEATO FILHO, C. C.; ASSUMPÇÃO, R. Sistemas de Informação Georreferenciados em segurança em Segurança. In BEATO FILHO, C.C. (org.). **Compreendendo e avaliando**: projetos de segurança pública. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 219 p.

BECKER, H. **Uma teoria da ação social**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1977. 228 p.

BERNARDES, G. R. **Cartografia e Segurança Pública** – Uma análise espacial da criminalidade no município de Porto Alegre no período 2010 – 2016. 62f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2018.

COULON, A. **A Escola de Chicago**. Tradução Tomás R. Bueno. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 2004.

CUNHA, C. G. S. da. Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. **Revista Estudos de Planejamento, Planejamento e Gestão em Perspectiva**, ed. 12, p. 27 – 57, dez. 2018.

DECLARAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS. UNIC (Rio de Janeiro) 005/Agosto 2009. (DPI/876). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

FARIA, A. H. P. de; ALVES, D. F. C.; ABREU, J. F. de. Análise espacial aplicada ao estudo do crime: uma abordagem exploratória da distribuição dos atrativos para o crime no espaço urbano de Belo Horizonte. **Caderno de Geografia**, v. 28, n.55, p. 1006-1020, 2018.

FITIZ, P.R. **Geoprocessamento sem Complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FREIRE, D. M. Paradigmas de Segurança no Brasil: da ditadura aos nossos dias. **Revista brasileira de Segurança Pública**. Ano 3, ed.5, p. 100-112, Ago/Set 2009.

GONÇALVES, M. C.; PINTO, J. Q.; LIRA, P. S. As estratégias da prevenção do crime através do desenho urbano – ambiental (CPTED) como alternativas à questão da arquitetura do medo. **Revista Percurso Acadêmico**, Belo Horizonte – MG, v. 7, n. 14, p. 519-532, jul./dez. 2017. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/14996>. Acesso em: jul. 2019

GRINGS, M. **Análise exploratória espacial da criminalidade no Estado do Rio Grande do Sul, 2016**. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento regional – PGDR) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. 2017.

HARLEY, B. Mapas, Saber e Poder. *Cofins* [online], 5/2009. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/agosto2011/geografia_artigos/6art_mapa_s_saber_poder.pdf. Acesso em: jan. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Malha Digital Rs**. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>. Acesso em: janeiro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <https://Cidades.Ibge.Gov.Br/Brasil/Rs/Pelotas/Panorama>. Acesso em: Jun. 2018.

LIRA, P. S. **Geografia do Crime e Arquitetura do Medo: Uma análise dialética da criminalidade violenta e das instâncias urbanas**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2017.

LIRA, P. Geografia do Crime. Análise espacial dos crimes violentos e da tipologia socioespacial da Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE

GEÓGRAFOS. **A AGB e a geografia brasileira no contexto das lutas sociais frente aos projetos hegemônicos.** Vitória /ES. Ago. 2014.

LOCH, R. E. N., **Cartografia: Representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2006. 313 p.

MACHADO, R. P. da S. **A Cidade das Grades: A espetacularização da Violência e Materialização do Medo no Espaço Urbano de Baixa Grande/BA,** 2016. 125 f. Dissertação (Mestre em Geografia) – Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2016.

MARTINELLI, M. M. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática.** São Paulo: Contexto, v. 1, 2008, 110 p.

MARTINELLI, M. **As representações gráficas da geografia: os mapas temáticos.** São Paulo: próprio autor, v. 1, 1999, 320 p.

MELO, S. N. **Geografia do Crime: Análise espacial da criminalidade no município de Campinas-SP.** 2017. 2020 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2017.

MENEZES, C. **Noções de Criminologia.** Instituto Marconi. Disponível em: <https://www.doraci.com.br/files/criminologia.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

NETO, João Marques dos Santos. **Arquitetura do medo e seus reflexos no espaço urbano de Feira de Santana: O caso do Bairro de Santo Antônio dos Prazeres,** 2016. 244f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

OLIVEIRA, C. D. de; MAGALHÃES, E. B. de. Análise dos Homicídios registrados no Município de Várzea Grande – MT, anos 2012 a 2014. **RHM** – v. 16, n. 01, p. 209-230, - jan./jun. 2016.

PERES, U. D.; BUENO, S. ; TONELLI, G. M. Os municípios e a Segurança Pública no Brasil: uma análise da relevância dos entes locais para o financiamento da segurança pública desde a década de 1990, **Revista Brasileira de Segurança Pública** (São Paulo), v.10, n. 2, p. 36-56 Ago/Set 2016.

PINTO, Nelson Guilherme Machado; CORONEL, Daniel Arruda. FILHO, PINTO, N. G. M.; CORONEL, D. A; FILHO, R. B. A Criminalidade no Rio Grande do Sul: Um Estudo Sobre os Tipos de Crime e Aspectos do Desenvolvimento Regional no Período de 2007 a 2010. **Revista E&G Economia e Gestão** (Belo Horizonte), v. 16, n. 45, p. 58-77, Out./Dez. 2016.

PINTO, N. G. M.; CORONEL, D. A. A Criminalidade no Brasil: Uma Análise das Evidências Empíricas. **Revista Brasileira de Administração Científica** (Aquidabã), v.6, n.1, p. 270-280, Jan, Fev, Mar, Abr, Mai, Jun 2014. DOI: 10.6008/SPC2179-684X.2015.001.0017.

RELATÓRIO DE CUSTOS ECONÔMICOS DA CRIMINALIDADE NO BRASIL. Relatório de conjuntura nº4. Esta obra foi impressa pela imprensa Nacional. SIG, Quadra 6, Lote 80070610-460 Brasília, DF 1.000 exemplares. 2018. Disponível em http://www.secretariageral.gov.br/estrutura/secretaria_de_assuntos_estrategicos/publicacoes-e-analise/relatorios-de-conjuntura/custos_economicos_criminalidade_brasil.pdf. Acesso em: Jun. 2018.

ROBAINA, R. G. **Utilização do Sistema de Informações Geográficas (SIG) para o mapeamento da criminalidade da cidade de Bagé-RS,** 2017. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2017.

RODRIGUES, S. C. & SOUZA, L. H. de F. Comunicação Gráfica: Bases conceituais para o entendimento da linguagem cartográfica. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, n 23, p. 65 – 76, 2008.

ROSA, R. Análise Espacial em Geografia. **Revista da ANPEGE- Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia**, v. 7, n. 1, número especial, p. 275-289, out. 2011.

SANTIAGO, A. C.R. de S. **Espacialização da Criminalidade: Um Estudo Sobre a Relação Entre Densidade Demográfica e Violência Em Manaus, AM.** 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Manaus, AM , 2016.

SANTOS, R. A. dos. **Criminalidade em Goiânia: Mapeamento dos Crimes Contra a Pessoa nos Contextos Sociais de 2010 a 2014.**2016. 108 f. Projeto de pesquisa (Seleção no nível de Mestrado) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia – GO, 2016.

SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA (SSP). **Dados Criminais.** Disponível em: <https://www.ssp.rs.gov.br/indicadores-criminais>. Acesso em: 18 de junho de 2018.

SERPA, A. Políticas Públicas e o Papel da Geografia. **Revista da ANPEGE- Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia** (São Paulo), v. 7, n. 1, número especial, p. 37-47, out. 2011. ISSN1679-768 X© 2003.

WIRTH, L. O urbanismo como modo de vida. In: VELHO, O. G. (org.) **O fenômeno urbano** (Rio de Janeiro) Guanabara, p. 90-113, 1987.

XAVIER, L. N. **Política Pública de Segurança.** Fortaleza: LCR, 2012. P. 832.

Submetido em: março de 2020.

Aceito em: julho de 2020.