

Indicadores de Criminalidade Relacionados ao Gasto com Segurança Pública nos Estados Brasileiros

**Nikolais Teixeira, Pablo Eduardo da Silva, Bonifácio
Barbosa, Alexandre**

Indicadores de Criminalidade Relacionados ao Gasto com Segurança Pública nos Estados Brasileiros
Administração Pública e Gestão Social, vol. 16, núm. 3, 2024 Universidade
Federal de Viçosa

Disponível em: <https://apgs.ufv.br>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Indicadores de Criminalidade Relacionados ao Gasto com Segurança Pública nos Estados Brasileiros

Indicators of Crime Related to Spending on Public Security in the Brazilian States

Indicadores de Criminalidad relacionados con el Gasto en Seguridad Pública en los Estados Brasileños

Pablo Eduardo Nikolais Teixeira Bonifácio da Silva
Universidade Federal do Paraná
nikolais@outlook.com.br

Alexandro Barbosa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
alexufrnet@gmail.com

Recepción: 20/03/2023

Aprobación: 06/12/2023

Publicación: 30/09/2024

Resumo

Objetivo da pesquisa: O trabalho propõe investigar os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros durante o período de 2010 a 2018.

Enquadramento teórico: A pesquisa utiliza como base teórica estudos sobre a teoria do gasto, teoria do crime, criminalidade e gastos em segurança pública.

Metodologia: A amostra é composta pela própria população, isto é, os dados dispostos no período analisado de todos os estados brasileiros, contendo assim 211 observações, que foram analisados através da técnica de regressão com dados em painel.

Resultados: Os resultados revelaram que os indicadores de criminalidade estão positivamente relacionados de forma significativa com a despesa com segurança pública, bem como revelam que o efeito das variáveis *dummy* (regiões) é estatisticamente igual no tocante ao gasto com segurança pública, visto que elas não são estatisticamente significantes para determinar o gasto, ou seja, as regiões não influenciam no gasto em segurança pública a partir das variáveis utilizadas.

Originalidade: O estudo estende o conhecimento, ao testar o modelo com as variáveis da criminalidade (homicídio dolosos, latrocínios, estupros, roubo de veículos, armas apreendidas e tráfico de entorpecentes), bem como propor a investigação se a incidência nas regiões é ou não estatisticamente significativa para diminuição ou aumento da criminalidade.

Contribuições teóricas e práticas: Os dados analisados levam a crer que a função alocativa de gasto em segurança pública é ineficiente no combate ao crime, sendo necessárias políticas públicas que venham a combater a criminalidade para casos como o ilustrado pela Teoria das Janelas Quebradas sejam evitados. Ademais, contribui por meio da investigação empírica analítica, ao trazer evidências estatísticas no tocante às variáveis *dummy*, representadas pelas regiões, que se comportam estatisticamente iguais e não são significantes para determinar os gastos com segurança pública.

Palavras-chave: Indicadores de Criminalidade, Gasto com Segurança Pública, Teoria do Crime.

Abstract

Research objective: The paper aims to investigate crime indicators related to spending on public security in Brazilian states during the period from 2010 to 2018.

Theoretical framework: The research employs studies on the theory of spending, theory of crime, criminality and spending on public security as a theoretical basis.

Methodology: The sample comprises the population itself, with data arranged for all Brazilian states during the analyzed period, totaling 211 observations. These were analyzed using the regression technique with panel data.

Results: The results revealed that crime indicators are positively and significantly related to public security expenditure, as well as revealing that the effect of *dummy* variables (regions) is statistically equal concerning public security expenditure, as they are not statistically significant in determining spending; thus, regions do not influence spending on public security.

Originality: The study extends knowledge by testing the model with criminality variables (such as intentional homicide, robbery, rape, vehicle theft, seized weapons and drug trafficking). It also proposes investigating whether the incidence in the regions is statistically significant or not in decreasing or increasing crime.

Theoretical and practical contributions: The analyzed data suggest that the allocative function of spending on public security is inefficient in combating crime, and public policies are needed to combat crime to avoid cases such as the one illustrated by the Theory of Broken Windows. Furthermore, it contributes through analytical empirical investigation, providing statistical evidence regarding dummy variables represented by regions, which behave statistically the same and are not significant in determining public security expenditures.

Keywords: Criminality Indicators, Public Security Expenditure, Crime Theory.

Resumen

Objetivo de la investigación: Propone investigar indicadores de criminalidad relacionados con el gasto en seguridad pública en los estados brasileños durante el período de 2010 a 2018.

Marco teórico: La investigación utiliza como base teórica estudios sobre teoría del gasto, teoría económica del crimen, criminalidad y gasto en seguridad pública.

Metodología: La muestra de investigación está compuesta por la propia población, o sea, los datos ordenados en el período analizado de todos los estados brasileños, totalizando así 211 observaciones, que fueron analizadas utilizando la técnica de regresión con datos de panel.

Resultados: Los resultados revelaron que los indicadores de criminalidad se relacionan positiva y significativamente con el gasto en seguridad pública, así como también revelaron que el efecto de las variables *dummy* (regiones) es estadísticamente igual con respecto al gasto en seguridad pública, ya que no son estadísticamente significativas para determinar el gasto, esto es, las regiones no influyen en el gasto en seguridad pública.

Originalidad: El estudio amplía el conocimiento probando el modelo con variables de criminalidad (homicidio doloso, robo, violación, hurto de vehículos, armas incautadas y narcotráfico), así como proponer si la incidencia en las regiones es estadísticamente significativa o no para la disminución o aumento de la delincuencia.

Aportes teóricos y prácticos: Los datos analizados sugieren que la función de asignación de gastos en seguridad pública es ineficiente en la lucha contra el crimen, sendo necesarias políticas públicas que aborden la criminalidad para evitar casos como los ilustrados por la Teoría de las Ventanas Rotas. Además, contribuye a través de la investigación empírica analítica, al proporcionar evidencias estadísticas en relación con las variables *dummy*, representadas por las regiones, que se comportan estadísticamente de manera similar y no son significativas para determinar los gastos en seguridad pública.

Palabras clave: Indicadores de Criminalidad, Gasto en Seguridad Pública, Teoría Económica del Crimen.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019), no ano de 2018, foram gastos 91 bilhões de reais com segurança pública no Brasil, entretanto a taxa de mortes violentas intencionais (MVI), apesar de ter reduzido cerca de 10%, em relação ao ano anterior, continua elevada, pois foram mais de 57 mil mortes decorrentes de ações criminais, enquanto que na série histórica de 2014-2017 houve uma média de 60 mil MVI (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2018).

Convergente com este problema, diversos autores brasileiros retratam de forma preocupante o crescimento da violência urbana e da criminalidade nas últimas décadas, além de buscar a eficiência na aplicação dos recursos públicos, face a sua escassez (Cerqueira & Lobão, 2004; Costa & Grossi, 2007; Schull, Feitosa & Hein, 2014; Galdino, Guimarães & Carmo Filho, 2015; Silva & Scherer, 2023).

Nesse contexto, faz emergir a preocupação com a questão da segurança pública no Brasil, visto que apesar de muito ser investido, o retorno desses gastos não é, necessariamente, observado nos índices de criminalidade, mesmo após o volume de recursos destinados à área de segurança pública ter aumentado na última década mostrado no estudo de Morais Filho *et al.* (2011).

Em virtude disso, segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2016), no período de 2012 a 2016, ocorreram no Brasil 262.020 casos de homicídio doloso, aquele no qual o agente quer tirar a vida de outrem. Número este que, além de ser elevado por si só, foi maior que a quantidade total de vítimas da Guerra Civil da Colômbia entre 1948 e 1953, que segundo Guizado (1991) ocorreram em torno de 200.000 mortes. Todavia, tais dados têm apresentado redução, dado que de acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública - ABSP (2019), nos últimos anos analisados (2017 e 2018), foram registrados 105.039 homicídios dolosos, saindo da média de 65.505, do período de 2012 a 2016, para 52.520.

A discussão científica acerca do modelo econométrico da criminalidade relacionada ao gasto público teve seu início com o estudo seminal de Becker (1968), como aponta o trabalho realizado por Eide, Rubin e Shepherd (2006). No entanto, apesar de serem amplamente discutidos os aspectos de gastos na saúde (Hitiris & Posnett, 1992; Queiroz *et al.*, 2013; Baltagi *et al.*, 2017; Figueiredo *et al.*, 2018) e educação (Castro, 2007; Silva & Almeida, 2012; Mercan & Sezer, 2014), observa-se que ainda não existe consenso do que determina os gastos com a segurança pública dos estados.

Conforme o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2019), é destacado que o Brasil não tem o hábito de documentar, monitorar e avaliar as políticas de segurança pública de forma setorial. Sendo assim, foi identificada uma lacuna no que diz respeito à condução de estudos empíricos de análise aplicada sobre os gastos com segurança pública.

No tocante a criminalidade, Fajnzylber, Lederman e Loayza (2000) retrataram bem essa temática ao mostrarem que a segurança é a segunda maior preocupação dos brasileiros, perdendo somente para o desemprego. Nesse sentido, esse aumento da criminalidade nos últimos anos no Brasil está levando a academia a acentuar os estudos sobre essa problemática (Fajnzylber *et al.*, 2000; Cerqueira & Lobão, 2004; Grossi, 2007; Santos & Kassouf, 2008; Schull, Feitosa & Hein, 2014; Duenhas, Gonçalves & Gelinski Júnior, 2014; Araújo *et al.*, 2020, Silva & Scherer, 2023).

Esse aumento da criminalidade pode ser constatado, por exemplo, através do quantitativo de mortes violentas intencionais (MVI) que no período de 2015-2018 ultrapassou o número de 240.000 MVI (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019).

Quanto a criminalidade nos estados brasileiros, destaca-se a região Norte do Brasil, que se evidencia pelas quatro maiores taxas de mortes violentas intencionais (englobando os crimes de homicídio doloso, latrocínio e lesão corporal seguida de morte) por 100 mil habitantes. Nesse contexto, três estados do Norte se destacam, sendo eles: Roraima com 66,6 (1º lugar), Amapá com 57,9 (2º lugar) e Pará com 54,6 (4º lugar). Todavia, as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste apresentam as menores taxas de crimes por 100 mil habitantes (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019).

De forma complementar, Pinto e Coronel (2015) apontam que a intensidade dos crimes causa restrições aos locais em que ocorrem, isto é, está relacionada também com a situação econômica de determinada localidade, pois, segundo Becker e Kassouf (2017), a criminalidade é uma questão social que influencia de forma negativa a qualidade de vida dos cidadãos.

Quanto à mensuração da criminalidade, de acordo com Santos e Kassouf (2008), a maioria dos estudos empíricos que verificam a relação da criminalidade com outras variáveis utilizam o número ou taxa de homicídios como *proxy* para medi-la. Esse fato deve-se a dificuldade em se obter dados referentes a essa temática como apontam os estudos de Santos e Kassouf (2008) e Bohn, Dalberto, Ervilha e Gomes (2015).

Sendo assim, quanto aos indicadores de criminalidade adotados nesta pesquisa, foram extraídos os dados disponibilizados pelo Anuário Brasileiro de Segurança Pública (ABSP), sendo selecionados os seguintes indicadores: homicídios dolosos, latrocínios, estupro, roubo de veículos, tráfico de entorpecentes e armas de fogo apreendidas.

Diante do exposto, enuncia-se o seguinte problema de pesquisa: qual a influência dos indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros?

A relevância e justificativa do presente estudo devem-se ao contexto atual em que o Brasil está passando com elevados índices de criminalidade, pois na série histórica de 2013 a 2017, por exemplo, aumentou de 53.646 mortes violentas intencionais para 63.895, com crescimento a cada ano (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2018).

Logo, esse é um assunto que tem recebido destaque não só no contexto científico, mas também no contexto social, pois a violência é retratada todo dia nos veículos de informação como os rádios, os jornais e televisão. Ademais, este estudo traz como diferencial a inclusão de dados disponíveis da segurança pública brasileira que são extraídos do ABSP, juntamente com aqueles disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), buscando ampliar o período estudado, bem como a inclusão da variável tráfico de entorpecentes que ainda é negligenciada nos estudos de segurança pública como mostra Entorf e Winker (2008).

Considerando que a criminalidade tem sido uma questão central no contexto do desenvolvimento dos países, dada sua influência nos vários estratos da sociedade (Pinto, & Coronel, 2015), a presente pesquisa busca contribuir para a literatura mediante a investigação empírica analítica, ao oferecer evidências estatísticas que preencham a lacuna no entendimento da relação dos indicadores de criminalidade com os gastos públicos em segurança dos estados do Brasil.

Ao tratar, especificamente, sobre gastos em segurança pública, os estudos da literatura nacional como Schull, Feitosa e Hein (2014), Bohn *et al.* (2015), Araújo *et al.* (2020), Silva e Scherer (2023), dentre outros, utilizam a metodologia não paramétrica da Análise Envoltória de Dados para identificar a eficiência do gasto, porém poucos estudos apresentam fatores relacionados ou determinantes do gasto com segurança pública (GSP). A presente pesquisa procura inovar na medida em que busca estudar esses aspectos da relação do crime com a segurança pública, assim como seu contexto regional.

Dessa forma, o presente artigo busca aprofundar o entendimento desta temática, visto que os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com a segurança pública no Brasil são pouco explorados academicamente. Ademais, os resultados desta pesquisa trazem contribuições significativas para o governo na gestão e formulação de políticas de segurança pública que impactam diretamente a sociedade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gastos em Segurança Pública e Teoria do Gasto

A criminalidade é um problema não somente social, mas também econômico e que deve ser tratado com prioridade, pois a falta de segurança atrapalha a economia de maneira geral causando

estagnação de áreas essenciais para a melhoria do bem-estar social de uma comunidade (Nascimento & Teixeira, 2016). Desse modo, países com altos índices de criminalidade e desigualdade social tendem a possuir menos recursos e, conseqüentemente, terão menor parcela para investir na segurança pública como posto por Yin *et al.* (2017), bem como há a questão da qualidade na aplicação do que é arrecadado.

Com base nesse contexto, Galdino, Guimarães e Carmo Filho (2015) informam que apesar dos esforços das Unidades Federativas Brasileiras, no que tange a aplicação dos gastos com segurança pública, não há eficiência. Logo, com a ineficiência na alocação das despesas torna-se difícil resolver o problema da criminalidade como, por exemplo, as taxas de homicídio.

Essas dotações orçamentárias são classificadas de acordo com o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público, de forma funcional, em funções e subfunções que irão definir em que área governamental o gasto será realizado. Em virtude disso, na função da segurança pública há uma subdivisão em quatro funções, sendo elas: policiamento, defesa civil, informação e inteligência, e demais subfunções (Brasil, 2018). A distribuição dos últimos cinco anos desses gastos pode ser vista na Tabela 1:

Tabela 1: Distribuição Percentual dos Gastos com Segurança Pública por Subfunção

	2014	2015	2016	2017	2018
Policiamento	30,47%	34,20%	30,02%	30,17%	33,84%
Defesa civil	3,32%	4,32%	3,88%	4,41%	4,19%
Informação e inteligência	1,77%	1,14%	1,64%	0,74%	0,74%
Demais subfunções	64,45%	60,34%	64,45%	64,69%	61,23%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos Anuários Brasileiro de Segurança Pública (2019, 2018, 2017, 2016, 2015)

Sendo assim, através da Tabela 1 percebe-se que os gastos com segurança pública de 2014 a 2018 se mantiveram constantes quanto aos seus percentuais. Destaca-se o ano de 2018 em que segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019) foi investido cerca 91 bilhões em segurança pública no Brasil o que equivale a 1,34% do PIB no ano de 2018. Além disso, obtêm-se dados preocupantes, dado que nos anos de 2017 e 2018 somente 0,74% dos gastos com segurança pública foram voltados para a Informação e inteligência sendo essa baixa parcela um dos pontos que pode explicar o elevado índice de criminalidade atual, pois segundo Mingardi (2007) e Gomes (2009) a subfunção da Inteligência é um dos fatores principais no combate ao crime.

Para Cerqueira e Lobão (2004), os dados até o século XX informam grande limitação na eficiência dos recursos destinados à segurança pública no sentido de coibir índices de criminalidade, como o homicídio. Portanto, diante desses estudos percebe-se a importância da contabilidade uma vez que, segundo Schull, Feitosa e Hein (2014), será através dela que os gestores irão decidir no que investir e quanto deverá ser gasto em determinados setores da administração pública.

Dessa forma, o gasto com segurança pública é alternativa financeira para tentar manter a estabilidade social e que pode inibir significativamente o crescimento da taxa de criminalidade se acompanhados os dispêndios em educação (Yin *et al.*, 2017). Todavia, no Brasil, percebe-se que apesar dos gastos em segurança pública crescerem nos últimos anos (Souza & Minayo, 2017; Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019) não significa dizer que os gastos estão sendo bem aplicados. Nota-se tal crescimento, por exemplo, nos anos de 2014 a 2017 em que o valor passou de 71,4 bilhões de reais em 2014 para 84,7 bilhões de reais em 2017 (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2018).

Nesse contexto, entra-se no aspecto político-ideológico, como aborda a pesquisa de Santos, Gontijo e Amaral (2015), a temática da segurança pública no Brasil foi negligenciada, dentre outros fatores, pelas posturas político-partidárias da direita e esquerda e que esses ideais políticos influenciam na tomada de decisão dos gestores na destinação dos investimentos, pois segundo os autores as violências e criminalidades são resultados do confronto de interesses e que influenciam, direta e indiretamente, nos investimentos econômicos.

Para entender a Teoria do Gasto tem-se a Lei de Wagner, escrita em 1880, que aponta a existência da relação causal entre os gastos do governo e o desenvolvimento econômico ao mostrar que a participação do governo na economia crescerá com a própria dinâmica do crescimento econômico de um país (Upender & Ramakrishna, 1994, Ukwueze, 2015). O entendimento das razões do crescimento dos gastos do governo se tornou mais claro através do estudo de Downs (1957). Desse modo, analisar as despesas com gasto público é questão central na economia pública e na literatura das finanças públicas (Ukwueze, 2015).

Ainda em relação a Dows (1957) entende-se que a ação dos governantes na alocação dos recursos não se dá de forma altruísta do interesse público, mas sim agindo conforme o seu próprio interesse. Nesse sentido, o investimento na área de segurança pública pode ser definido de acordo com os ideais individuais deles.

Em virtude disso, Bergstrom e Goodman (1973) expõem que os custos de fornecer esses bens e serviços públicos são suportados pela comunidade. Portanto, pode-se fazer alusão à condição financeira, pois, quanto a questão do gasto público, deve-se entender a conexão entre gastos e satisfação das necessidades básicas da população (Berne & Schramm, 1986).

Essa conexão é apontada por diversas pesquisas na área de finanças públicas, porém, segundo Tiebout (1956), a Teoria do Gasto é proveniente da Teoria das Finanças Públicas proposta pelo estudo de Musgrave junto à pesquisa de Samuelson (1954) intitulada “The Pure Theory of Public Expenditure”. A pesquisa de Tiebout (1956) apontou a ideia do “governo local” como um setor de alocação de bens públicos, a partir da qual as pesquisas na área das finanças públicas se baseiam para fazer as análises nos municípios e estados.

Alguns anos depois, Fisher (1961) realizou análise preliminar dos determinantes dos gastos públicos nos EUA e como principais achados mostra que a densidade demográfica, o grau de urbanização e a renda per capita conseguem explicar maior parte dos gastos públicos. Corroborando com essa ideia, Berne e Schramm (1986), bem como Lima e Diniz (2016) explicam que os gastos públicos são estipulados por um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos, geográficos e demográficos.

Nesse contexto, pode-se resumir a Teoria do Gasto Público pela visão da Lei de Wagner em que o ritmo do aumento da despesa pública é superior ao nível de renda e crescimento econômico de determinada localidade, ou seja, indica que os gastos públicos têm crescido ao longo do tempo, assim como aponta Jaelani (2018). Em vista disso, a Teoria do Gasto Público assume que quando a renda per capita aumenta, os gastos do governo também tendem a aumentar. Portanto, o crescimento geral dos gastos públicos nos últimos anos nas sociedades industrializadas se torna um fato (Facchini, 2019).

2.2 Teoria Econômica do Crime e Criminalidade

Gary Becker, em seu artigo “Crime and punishment: an economic approach”, foi o primeiro autor a investigar a criminalidade com fundamentação econômica (Eide *et al.*, 2006), trazendo a relação dessa temática com a área comportamental ao envolver o que ele chamou de racionalidade microeconômica com a criminalidade. Becker (1968) afirmou que o fato de cometer ou não o crime seria resultante do processo o qual o sujeito comparasse o sucesso com o fracasso da possível atividade, isto é, o “custo benefício” que pode levar à conclusão que tal problema é naturalmente multidimensional e deve ser estudado como tal.

O estudo de Phillips e Voltey (1972) mostra que o crime cresceu na Califórnia pelo fato de que o gasto com segurança pública não acompanhou o seu crescimento. Uma das explicações para esse achado se concretiza com a pesquisa de Freeman (1999) ao apontar que o crime passa a se tornar um cenário de mercado em que um criminoso substitui o outro, ou seja, há elevada elasticidade da oferta do crime.

Ao analisar os aspectos da teoria do crime, percebe-se mediante o estudo de Block e Heineke (1975) que alguns criminosos enxergam o crime como um segundo emprego. Situação similar foi apontada por Cameron (1988) ao apresentar que as pessoas que cometem crime têm algo que ele chamou de “meta de renda” ao analisar os modelos da economia do crime.

De forma complementar, Chamlin (1990) ao verificar os determinantes dos gastos policiais em Chicago percebe que processos históricos idiossincráticos podem afetar as relações entre os fatores ambientais e a criminalidade. Logo, esse achado vai de encontro com o apontado por Becker (1968) ao afirmar que sociedades mais esclarecidas e conscientes dos custos-benefícios associados às políticas públicas no combate à criminalidade exigem que os governantes garantam o nível ideal de serviço de policiamento.

Essa questão da importância do policiamento também pode ser observada pela pesquisa de Wilson e Kelling (1982), que após o início do Safe and Clean Neighborhoods Program, programa que incluía o patrulhamento a pé dos policiais, foi observado que os índices de criminalidade não foram reduzidos, mas os moradores dos bairros em que havia essa patrulha se sentiam mais seguros do que as pessoas que moravam em outras áreas e tendiam a acreditar que o crime tinha reduzido.

Dando continuidade a esta ideia, o estudo de Wilson e Kelling (1982) aborda sobre The Broken Windows Theory (Teoria das Janelas Quebradas), explicando que a criminalidade está ligada de maneira inextricável a comunidades em que há um elevado nível de desordem. Elucidando, de forma metafórica, que se uma janela de um prédio for quebrada e é deixada sem reparos se torna provável que em breve o resto das janelas serão quebradas. Trazendo assim, a importância da manutenção da ordem pública para o combate da criminalidade.

Tal manutenção serve para todos os tipos de crime, pois como exposto por Welsh, Braga e Bruinsma (2015) problemas menores como mendicância e pichações servem como um convite para infrações ou delitos mais graves nesses locais que são deixados de lado.

Por sua vez, um estudo realizado na Alemanha por Entorf e Winker (2008) contrapõe a ideia de Becker e apresenta a variável “droga” para adicionar ao modelo econométrico, haja vista que a teoria econômica do crime parece ignorar a presença do contexto “drogas-crime”, enquanto a literatura criminológica indica a utilização de drogas ilícitas como uma das principais razões ao se cometer atividade criminosa.

Diante do exposto, torna-se necessário identificar e tipificar os indicadores de criminalidade analisados no presente estudo, tais como: homicídio doloso, latrocínio, estupro, roubo de veículos, armas apreendidas e tráfico de entorpecentes.

O Código Penal brasileiro (Lei de nº 11343, 1940) descreve o crime de homicídio como matar alguém, porém ao se tratar de crime doloso é definido que ocorre quando o agente teve intenção de matar e assumiu o risco para produzi-lo, já o latrocínio, de forma prática, é o roubo seguido de morte.

Quanto ao estupro, é definido no art. 213 do Código Penal brasileiro como o constrangimento a alguém, mediante violência ou grave ameaça, para praticar qualquer ato libidinoso (Decreto-Lei n. 2848, 1940).

O roubo é um crime tipificado também no Código Penal em seu art. 157, sendo definido como a subtração de coisa móvel alheia, diante de violência ou grave ameaça, após reduzir as chances de resistência do indivíduo (Decreto-Lei n. 2848, 1940). Nesta pesquisa foi utilizado o indicador Roubo de Veículo pelo fato da disponibilidade dessa variável em detrimento dos outros tipos de roubo através do Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

Por fim, a variável armas apreendidas é representada pelas quantidades de armas de fogo apreendidas nos estados por porte ilegal e o tráfico de entorpecentes pela quantidade de ocorrências, sendo definido pelo art. 33 da Lei de nº 11343, conhecida como a Lei de Tóxicos (Lei n. 11343, 2006).

Desse modo, os crimes foram elencados em três grupos, sendo eles:

- Crimes violentos letais intencionais (CVLI): homicídio doloso, latrocínio;
- Crimes contra a liberdade sexual: estupro;
- Demais tipificações de crime: roubo de veículo, armas apreendidas, tráfico de entorpecentes.

2.3 Hipóteses da Pesquisa

Tomando como base o estudo seminal realizado por Becker (1968) que resultou em um modelo econômico do crime, em que as variáveis representam o efeito deterrence, tem-se a correlação positiva do gasto com segurança pública com as taxas de criminalidade. Adiciona-se os estudos realizados por Silva (2015) e Ferreira e Ferreira (2018), além dos dados dispostos no Anuário Brasileiro de Segurança Pública (ABSP), ao mostrarem que os crimes violentos letais intencionais, todos aqueles crimes violentos que resultam em morte, tem crescido nos últimos anos no Brasil. Dessa forma, foi levantada a primeira hipótese da pesquisa:

H1: Existe relação positiva entre os crimes violentos letais intencionais e os gastos com segurança pública.

Além disso, os dados dispostos no ABSP expõem que os crimes de violência sexual têm crescido nos últimos anos no Brasil e atingindo uma marca de 180 casos de estupro por dia em 2018, número este que é o maior (até esse ano) desde 2013 (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019). Desse modo, pelo estupro ser uma modalidade de criminalidade contra a liberdade sexual e um dos mais cruéis atos de violência, busca-se aprofundar a relação desse indicador de criminalidade com os gastos em segurança pública por meio da seguinte hipótese:

H2: Existe relação positiva entre os crimes contra a liberdade sexual e os gastos com segurança pública.

Sobre outro aspecto, o estudo desenvolvido por Entorf e Winker (2008) mostra a relação das drogas com o crime. Além disso, a variável roubo de veículos tem crescido em termos absolutos entre 2015 e 2017 e a partir de então iniciou um processo de queda. Enquanto que a quantidade de armas de fogo apreendidas tem tido o seu valor constante no período de 2013 a 2018 (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019) e os estudos na área da criminalidade não verificaram se há relação destas variáveis com os gastos na segurança pública. Diante disto, estabeleceu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H3: Existe relação positiva entre as demais tipificações de crime e os gastos com segurança pública.

Sendo os indicadores de criminalidade utilizados para o presente trabalho: homicídios dolosos e latrocínios, estupros, roubo de veículos, tráfico de entorpecentes e armas apreendidas. Em que homicídios e latrocínios se enquadram como CVLI, estupro é enquadrado como crime contra a liberdade sexual e os restantes foram enquadrados como demais crimes.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

De acordo com Sampieri et al. (2013), a presente pesquisa se classifica como estudo preponderantemente quantitativo com abordagem empírico-analítica. Quanto aos objetivos, segundo Sampieri et al. (2013), as pesquisas se classificam em exploratórias, descritivas, correlacionais e explicativas. Diante do exposto, esta pesquisa se classifica como correlacional uma vez que verifica a relação entre duas ou mais variáveis e exploratória por analisar temática pouco estudada, visando amplificar as investigações já efetuadas.

Para atingir os objetivos da pesquisa foram coletados dados em três bases distintas. Os dados contábeis relativos às despesas em segurança pública e os indicadores de criminalidade foram extraídos do Anuário Brasileiro de Segurança Pública - ABSP. Os dados de densidade demográfica são disponibilizados pelo IBGE, enquanto a receita realizada dos Estados Brasileiros foi coletada no

Portal da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) por meio dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREOs) de cada um dos estados brasileiros relativos ao período de análise da pesquisa.

A amostra da pesquisa compreendeu a sua própria população, posto que são os dados de todos os estados brasileiros, sendo o período de 2010 a 2018. Esse recorte foi devido algumas variáveis retiradas do Anuário Brasileiro de Segurança Pública começarem a ser divulgadas a partir desse período.

Quanto aos dados referentes à variável dependente foram obtidos no ABSP, bem como todos os indicadores de criminalidade (variáveis explicativas) que representam os homicídios e latrocínios, estupros, roubo de veículos, armas apreendidas e tráfico de entorpecentes, estão evidenciadas no Quadro 1.

Quadro 1: Resumo das Variáveis Dependente e Independentes do modelo final

Variáveis	Sigla	Fórmula / Descrição	Fonte dos Dados	Estudos Anteriores	Sinal Esperado
Despesa com Segurança Pública <i>per capita</i>	desp	$\frac{\text{Gastos com segurança pública}}{\text{Quantidade de habitantes}}$	ABSP	Tiebout (1956), Fisher (1961), Araújo <i>et al.</i> (2020).	Variável dependente
Homicídios Dolosos	homic	$\left(\frac{\text{Quantidade de homicídios dolosos}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Duenhas, Gonçalves, Gelinski Júnior (2014); Araújo <i>et al.</i> (2020).	+
Latrocínios	latro	$\left(\frac{\text{Quantidade de latrocínios}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Araújo <i>et al.</i> (2020).	+
Estupros	estup	$\left(\frac{\text{Quantidade de estupros}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Araújo <i>et al.</i> (2020).	+
Roubo de Veículos	roubveic	$\left(\frac{\text{Quantidade de Roubo de veículos}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Não verificado em outros estudos	+
Armas Apreendidas	armas	$\left(\frac{\text{Quantidade de Armas apreendidas}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Não verificado em outros estudos	+
Tráfico de Entorpecentes	trafic	$\left(\frac{\text{Quantidade de casos de tráfico de entorpecentes}}{\text{Quantidade de habitantes}} \right) * 100.000$	ABSP	Entorf e Winker (2008)	+
Região Norte	Rnort	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Norte	-	Não verificado em outros estudos	+
Região Nordeste	Rnordes t	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Nordeste	-	Não verificado em outros estudos	+
Região Sul e Sudeste	Rsul	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Sul	-	Não verificado em outros	-

				estudos	
Região Sudeste	Rsudest	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Sudeste	-	Não verificado em outros estudos	-
Região Centro-Oeste	Rcent	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Centro-Oeste	-	Não verificado em outros estudos	Região de Referência

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Por sua vez, foram inseridas variáveis de controle que apresentam significativa influência na despesa com segurança pública, sendo elas: densidade demográfica, receita realizada per capita, como apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2: Resumo das Variáveis de Controle

Variáveis	Sigla	Fórmula / Descrição	Fonte dos Dados	Estudos Anteriores	Sinal Esperado
Receita Realizada per capita	recreal	$\frac{ReceitaRealizada}{Quantidadedehabitantes}$	STN nos RREOs dos estados	Fisher (1961), Ukwueze (2015)	+
Densidade Demográfica	demog	$\frac{População}{Área}$	IBGE	Fisher (1961), Shelton (2007)	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com o intuito de verificar se os índices de criminalidade exercem influência no gasto com segurança pública, foram estimados dois modelos, sendo o primeiro sem a presença das variáveis *dummy* e o segundo com a inclusão das variáveis *dummy*, conforme as equações a seguir:

$$Desp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 hom\ iclatroc_{i,t} + \beta_2 estup_{i,t} + \beta_3 roubvei_{i,t} + \beta_4 trafic_{i,t} + \beta_5 armas_{i,t} + \beta_6 recreal_{i,t} + \beta_7 demog_{i,t} + \varepsilon(1)$$

$$Desp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 hom\ iclatroc_{i,t} + \beta_2 estup_{i,t} + \beta_3 roubveic_{i,t} + \beta_4 trafic_{i,t} + \beta_5 armas_{i,t} + \beta_6 recreal_{i,t} + \beta_7 demog_{i,t} + \beta_8 rnort_{i,t} + \beta_9 rnordest_{i,t} + \beta_{10} rsul_{i,t} + \beta_{11} rsudest_{i,t} + \varepsilon(2)$$

Em que: *Desp* = valor gasto como despesa em segurança pública, *per capita*, por ano entre 2010 e 2018 em cada um dos estados brasileiros, *homiclatroc* = quantidade de homicídios e latrocínios por cem mil habitantes do estado *i* no período *t*, *estup* = quantidade de estupros estado *i* no período *t*, *roubveic* = quantidade de roubo de veículos por cem mil habitantes do estado *i* no período *t*, *armas* = quantidade de armas apreendidas por cem mil habitantes do estado *i* no período *t*, *trafic* = quantidade de crimes tentados e consumados referente ao tráfico de drogas por cem mil habitantes do estado *i* no período *t*, *rnort* = variável *dummy* que representa os estados da região norte, *rnordest* = variável *dummy* que representa os estados da região nordeste, *rsul* = variável *dummy* que representa os estados da região sul, *rsudest* = variável *dummy* que representa os estados da região sudeste, *rcent* - variável *dummy* que representa os estados da região centro-oeste (sendo a região de referência), *recreal* = o valor da receita realizada, *per capita*, do estado *i* no período *t*, *demog* = a densidade demográfica do estado *i* no período *t*, ε = termo de erro da regressão.

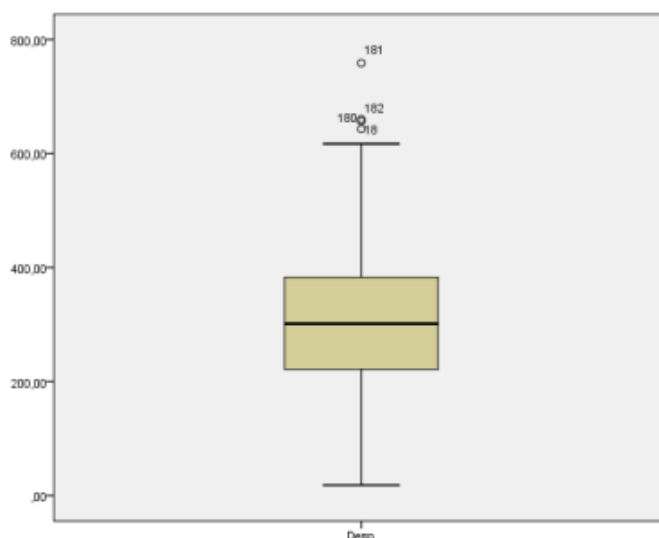
Dessa forma, foi proposta a utilização da técnica de regressão com dados em painel, haja vista que a amostra é formada pelos dados seccionais (estados brasileiros) e temporais (anos) em que os dados foram tratados e analisado por meio do software *Stata*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Estatística Descritiva

A amostra inicial da pesquisa contava com 214 observações dos 26 estados no período entre 2010 e 2018, porém identificou-se que não havia distribuição normal dos dados pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk da variável dependente. Logo, foi realizado o tratamento dos outliers (através da Figura 1) e com a exclusão dos três valores mais extremos constatou-se a normalidade pela significância maior que 0,05.

Figura 1: Boxplot da Variável Despesa com Segurança Pública



Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

Os valores retirados da amostra foram do estado de Roraima nos anos de 2015, 2017 e 2018, apresentando os respectivos valores do GSP per capita de R\$643,30; R\$758,75 e R\$656,80.

Desse modo, após exclusão dos outliers a amostra deste estudo foi composta pelos 26 estados, compreendendo o período entre 2010 e 2018, totalizando assim 211 observações por variável. Logo, foram levantados os dados conforme revelam as estatísticas descritivas da Tabela 2.

Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis explicativas (indicadores de criminalidade)

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Homicídio	211	28,87	0,90	5,50	72,88
Latrocínio	211	1,25	0,05	0,03	5,41
Homicídio + Latrocínio	211	30,12	0,92	6,09	74,00
Estupro	211	29,11	1,00	4,29	70,38
Roubo de Veículo	211	88,21	4,44	5,47	318,83
Tráfico de Entorpecentes	211	58,72	2,60	0,70	244,60
Armas Apreendidas	211	36,98	1,63	2,40	144,50

Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

No que concerne a análise descritiva, a Tabela 2 evidencia a amostra composta por 211 observações com variação elevada entre os valores mínimos e máximos em alguns indicadores, levando-se ao questionamento sobre a maneira que os dados foram armazenados ou informados.

Todavia, entende-se que tais dados foram gerados de fontes oficiais de Governo ou Estado como exposto no Anuário Brasileiro de Segurança Pública.

Por meio da estatística descritiva, percebe-se que dentre os crimes analisados nos estados as maiores médias de ocorrência são de roubo de veículos, seguido por tráfico de entorpecentes e armas apreendidas. Dessa forma, percebe-se que em uma razão de 100.000 habitantes esses crimes acontecem com maior frequência.

Tabela 3: Estatística descritiva da variável dependente e variáveis de controle

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesa com Segurança Pública	211	304,63	8,80	18,48	660,35
Receita Realizada	211	3462,08	96,21	1236,66	9085,98
Densidade Demográfica	211	75,75	8,16	2,01	515,94

Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

Por sua vez, a Tabela 3 tem-se a estatística descritiva da variável dependente que é a despesa com segurança pública com variação elevada dos seus valores de mínimo e máximos, bem como as variáveis de controle que são compostas por Receita Realizada e Densidade Demográfica. Vale salientar que a variável Receita Realizada apresenta o maior desvio padrão, pois como a receita dos estados é proveniente dos tributos, quanto maior a população, há a tendência de se ter maior arrecadação. De forma complementar, Yan (2011) e Bartoluzzio *et al.* (2020) apontam que as receitas dependem das atividades econômicas que são desempenhadas em determinada região.

Em seguida, com o propósito de verificar a correlação das variáveis do estudo, foi estimada a correlação de Pearson das variáveis independentes e de controle na Tabela 4. Observa-se o predomínio de correlações estatisticamente significantes a 1% e algumas a 5%. Verifica-se que só existe uma correlação alta, acima de 0,5, entre a variável Roubo de Veículos e a Densidade Demográfica. Entretanto, os coeficientes obtidos indicam que as variáveis independentes não são altamente correlacionadas entre si, dando indícios de ausência de multicolinearidade.

Tabela 4: Correlação bivariada dos indicadores

	HomicLatroc	Estup	RoubVeic	Trafic	Armas	RecReal	Demog
HomicLatroc	1,000						
Estup	-0,243***	1,000					
RoubVeic	0,234***	-0,114**	1,000				
Trafic	0,072	0,109	-0,037	1,000			
Armas	0,073	0,335***	0,297***	-0,045	1,000		
RecReal	-0,237***	0,483***	0,125**	0,357***	0,295***	1,000	
Demog	-0,030	-0,086	0,512***	0,118**	0,096	0,341***	1,000

Nota. *** Estatisticamente significante a 1%; ** Estatisticamente significante a 5%. Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

Sendo assim, para verificar se há presença de multicolinearidade foi realizada a estatística do fator de inflação da variância, VIF (*Variance Inflation Factor*), como disposto na Tabela 5.

Tabela 5: Resultado do VIF

Variável	VIF	1/VIF
Homiclatroc	1,42	0,705
Estup	1,67	0,600
Roubveic	1,65	0,606
Trafic	1,70	0,588
Armas	1,60	0,623
Recreal	1,68	0,596
Demog	1,65	0,606
VIF médio	1,62	

Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

Desse modo, com o modelo final obtido com a aplicação do teste VIF é possível inferir que não existem correlações elevadas entre as variáveis explicativas representadas na presente pesquisa, isto é, não há presença de multicolinearidade, pois o VIF médio é de 1,62.

Sendo assim, após a constatação de todos os testes foi possível analisar os modelos econométricos que serão apresentados no tópico 4.2 deste presente trabalho.

4.2 Análise Econométrica

Conforme exposto nos procedimentos metodológicos, para analisar a relação dos indicadores de criminalidade com a despesa com segurança pública foram verificadas as Equações 1 e 2, para estimar o modelo de regressão.

Desse modo, foram estimados dois modelos, sendo o primeiro sem a presença das variáveis *dummy* e o segundo com a presença dessas variáveis, que foram representadas pelas regiões geográficas. *Rsul* e *Rsudest* são representadas pelo sul e sudeste do Brasil, *Rnort* e *Rnordest* são representadas pelo norte e nordeste brasileiro e a *Rcentr* é caracterizada pela região centro-oeste, sendo a região de referência.

Foram realizados os testes em ambos os modelos, o teste de Breusch-Pagan que tem como hipótese nula a não ocorrência de efeitos não observados, tendo H_0 rejeitado. Assim, deve-se estimar os dados em painel e não em *pooled*. Em seguida foi necessário verificar o teste de Hausman para identificar se os efeitos do modelo são aleatórios ou fixos. Como o resultado apresentou o p-valor superior a 0,05 deve-se estimar o modelo em painel com efeito aleatório.

Sendo assim, para decidir entre a Equação 1 ou Equação 2, o segundo modelo foi rodado com o acréscimo das variáveis *dummy* e foi averiguado que deveria ser utilizado também o modelo com dados em painel com efeitos aleatórios, sendo evidenciado na Tabela 6.

Desta forma, não foi necessário nenhum teste adicional para comprovação do modelo, visto que se trata de um painel de efeitos aleatórios, conforme apontado por Gujarati e Porter (2011) e Fávero e Belfiore (2017).

Os testes indicaram a escolha do modelo de efeitos aleatórios, que segundo Fávero (2013) assume-se que β_0 é puramente aleatório e não se relaciona com os regressores. Sendo assim, a estimação será feita com base nos estimadores GLS (Generalized Least Squares) e tendo como principal vantagem o fato de que esse modelo estima todos os coeficientes e os efeitos marginais.

Além do exposto, constata-se de acordo com Corman e Mocan (2000) que a utilização do modelo de Dados em Painel nos trabalhos que abordam criminalidade e outras variáveis é vantajosa, pois pode-se verificar as dimensões temporais e espaciais dos dados.

Tabela 6: Resultados da estimação do modelo com as variáveis *dummy*

Desp	Coefficiente	Erro padrão	Z	p-valor
Homiclatroc	1,374420	0,801515	1,71	0,086*
Estup	1,621703	0,733202	2,21	0,027**
Roubveic	0,3919927	0,130908	2,99	0,003***
Trafic	0,7273042	0,275519	2,64	0,008***
Armas	0,7853884	0,320415	2,45	0,014**
Rnort	22,502010	58,34112	0,39	0,700
Rnordest	-35,71190	59,13830	-0,60	0,546
Rsul	-80,99413	68,25152	-1,19	0,235
Rsudest	-12,49217	88,52830	-0,14	0,888
Recreal	0,0225491	0,008985	2,51	0,012**
Demog	-0,201815	0,235223	-0,86	0,391
constante	64,84543	61,84045	1,05	0,294

Nota. *** Estatisticamente significativa a 1%; ** Estatisticamente significativa a 5%; * Estatisticamente significativa a 10%.

Fonte: Elaborada com os dados da pesquisa (2022).

Desse modo, após todos os testes, utilizou-se o modelo 2 que apresentou o R^2 de 0,46 para determinar os gastos com segurança pública, enquanto que o modelo 1 tem o R^2 de 0,40.

Logo, os resultados da regressão com dados em painel com efeitos aleatórios evidenciam o modelo final conforme a Equação 2, com o R^2 de 0,46.

$$\text{Despi}_{i,t} = 64,84 + 0,80\text{homiclatroci}_{i,t} + 0,73\text{estupi}_{i,t} + 0,13\text{rouboveii}_{i,t} + 0,27\text{trafici}_{i,t} + 0,32\text{armasi}_{i,t} + 0,008\text{recreali}_{i,t} - 0,20\text{demogi}_{i,t} + 22,50\text{rnort} - 35,71\text{rnordest} - 80,99\text{sul} - 12,49\text{rsudest} \quad (2)$$

À vista disso, parte-se para análise dos resultados apresentados na Tabela 6. Sendo assim, diante dos achados obtidos no modelo final, percebe-se que a H1 deve ser rejeitada a 5% mesmo havendo associação positiva, haja vista que a variável HOMICLATROC ($odds = 0,80$, $p = 0,086$), resultado da soma dos indicadores de homicídio e latrocínio por 100 mil habitantes nos estados, é estatisticamente significativa a 10%. Portanto, embora a H1 não pode ser rejeitada a 10%, na presente pesquisa utilizou-se o intervalo de confiança de 95%.

Nesse contexto, por meio dos resultados econométricos é possível inferir que os crimes violentos letais intencionais não estão relacionados ao GSP nos estados brasileiros, trazendo em pauta o aprimoramento das políticas públicas como apontado por Silva (2015) e Ferreira e Ferreira (2018) ao mencionarem a importância de estimar o desempenho das políticas públicas no combate à criminalidade e as elevadas taxas de CVLI nos estados brasileiros.

Por sua vez, a hipótese H2 não pode ser rejeitada, pois ESTUP ($odds = 0,73$, $p = 0,027$) é positiva e estatisticamente significativa. Atestando, assim, que os crimes contra a liberdade sexual estão relacionados ao gasto com segurança pública e nesse ponto entra o papel do estado para garantir a segurança dos indivíduos. Sendo necessário aprimoramento das políticas públicas voltadas ao estupro para que haja redução desses crimes e que a “cultura do estupro” possa ficar no passado, lembrando-se do que já aconteceu para que não aconteça novamente, como posto por Campos *et al.* (2017) ao afirmar que a cultura do estupro no Brasil está vinculada ao nosso passado colonial e escravocrata.

Na Tabela 6, ainda é possível observar que ROUBVEIC ($odds = 0,13$, $p = 0,003$), TRAFIC ($odds = 0,27$, $p = 0,008$) e ARMAS ($odds = 0,32$, $p = 0,014$) se relacionam de maneira positiva e estatisticamente significativa com os GSP no intervalo de confiança de 95%. Logo, a hipótese H3 não pode ser rejeitada, chamando a atenção para os dados dispostos no ABSP em que há um crescimento em alguns estados desses crimes. Dessa forma, os dados obtidos são significativos ao evidenciar que os índices de roubo de veículos, o tráfico de entorpecentes e a quantidade de armas apreendidas exercem impacto no gasto em segurança pública dos estados brasileiros.

Esses resultados referem-se, à luz da Teoria das Janelas Quebradas, à ideia de que a desordem social dos espaços públicos reflete nos comportamentos das pessoas de determinadas localidades (Sampson & Raudenbush, 1999, Welsh, Braga & Bruinsma, 2015). Portanto, há relação desses indicadores de criminalidade com o gasto em segurança pública para controlar o avanço desses crimes.

Em relação as variáveis de controle, a densidade demográfica (DEMOG) possui coeficiente negativo, indicando que quanto menor ela for, maior serão os gastos de segurança pública, se aproximando dos achados de Shelton (2007) ao afirmar que variáveis representadas pela população e urbanização estão relacionadas ao GSP. Sendo assim, tem-se como possível explicação o fato de que estados com menor densidade demográfica tenham menor segurança pública e precisem investir mais em despesa com segurança pública. Todavia, para o presente modelo DEMOG não foi estatisticamente significativa.

Por sua vez, RECREAL tem relação positiva e significativa com os GSP o que vai de acordo com a Teoria dos Gastos Públicos, ao afirmar que à medida que determinada localidade cresce economicamente e se desenvolve, os gastos também serão elevados, apresentando o mesmo achado da pesquisa de Ukwueze (2015) ao apontar que a receita é um dos determinantes no gasto com segurança pública.

Ademais, a tomada de decisões governamentais está atrelada às políticas públicas em que a maneira que um governo efetua suas decisões depende da natureza da relação de poder entre os governantes e a sociedade (Downs, 1957). Dessa forma, segundo Downs (1957) as decisões dos governos não são altruístas perfeitas para maximizar o bem-estar social, mas tem o objetivo de atingir as receitas, o poder e o prestígio que acompanha o cargo. A partir disso, pode-se deduzir que determinado governante irá realizar mais ou menos investimentos no gasto em segurança pública de acordo com os seus ideais próprios e seu plano de governo.

Já em relação às variáveis dummy, é possível inferir que o efeito das regiões é estatisticamente igual no tocante ao gasto com segurança pública, visto que elas não são estatisticamente significantes para determinar o GSP, ou seja, as regiões não influenciam no gasto em segurança pública.

Em suma, reitera-se a escolha pelo modelo de dados em painel com efeitos aleatórios com as variáveis dummy (Equação 2), em virtude dos testes estatísticos realizados, bem como pelo fato do R^2 do modelo 2 ter valor superior ao encontrado no modelo 1, além de poder verificar se as regiões são estatisticamente significantes para representar o gasto com segurança pública.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do avanço da criminalidade nos últimos anos, além da escassez e incipiência das pesquisas no tocante à relação dos indicadores de criminalidade com as despesas em segurança pública, buscou-se com este artigo, contribuir para a literatura fundamentando-se e testando a hipótese relacionada aos indicadores de criminalidade em relação ao gasto com segurança pública.

Desse modo, este artigo teve como objetivo investigar os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros, de modo a testar a hipótese de que os indicadores de criminalidade afetam positivamente o Gasto com Segurança Pública dos 26 estados. Foi construído um banco de dados a partir das informações do ABSP, STN e IBGE, relativos ao período de 2010 a 2018. Na análise de dados foram realizados todos os testes estatísticos que indicaram a utilização do modelo de regressão com dados em painel com efeitos aleatórios, sendo testado um modelo com a utilização das variáveis dummy para as regiões brasileiras e outro sem essas variáveis.

Os resultados do modelo 2 indicaram que dentre as variáveis de criminalidade investigadas, isto é, homicídio e latrocínio, estupro, roubo de veículos, armas apreendidas e tráfico de entorpecentes, todas são influenciadas e justificadas, de forma positiva e estatisticamente significantes, pela despesa com segurança pública dos estados brasileiros, exceto a variável *Homiclatroc*, indicando que no intervalo de confiança de 95% a H_1 não deve ser aceita, apesar de ter associação positiva. Isto posto, os sinais esperados dos coeficientes do modelo teórico foram atestados no modelo econométrico, indicando a consistência das análises e da revisão de literatura. Por sua vez, as regiões se comportam estatisticamente iguais e não são significantes para determinar os gastos com segurança pública.

Assim, constata-se que os propósitos da pesquisa foram alcançados, tendo em vista que foram realizadas todas as etapas predeterminadas na metodologia, isto é, levantamento e coleta de dados, elaboração e estimação dos modelos, execução dos dados e análise. Ademais, constatou-se que os três estados que apresentaram maior gasto relativo com segurança pública, no período analisado, foram Roraima, Acre e Rio de Janeiro.

Ressalta-se, também, a relevância deste estudo no tocante à contribuição para a compreensão de como a análise dos indicadores de criminalidade podem estar relacionados ao gasto com segurança pública o que pode levar à melhoria das políticas públicas brasileiras no que tange às questões de segurança nos estados, haja vista que há demanda crescente para controlar esse problema como posto por Becker e Kassouf (2017), bem como Silva e Scherer (2023).

Desse modo, os dados apresentados sugerem que a função alocativa de gasto em segurança pública é ineficiente no combate ao crime. Logo, torna-se imperativo implementar políticas públicas destinadas a enfrentar a criminalidade, evitando situações como as ilustradas pela Teoria das Janelas Quebradas, abrangendo tanto os crimes mais brandos quanto os mais graves.

Como contribuições, pode-se citar a importância de estudar tal área relevante, como os gastos em segurança pública e a relação com a criminalidade, porém que ainda carece de pesquisas científicas. Visto isso, busca-se contribuir com a literatura por meio da investigação empírica analítica, ao trazer evidências estatísticas no tocante às variáveis que possam verificar se os indicadores de criminalidade estão relacionados aos gastos com a segurança pública nos estados brasileiros. Destaca-se, ainda, a importância deste estudo, uma vez que foi conduzido com o levantamento de dados sobre a população, isto é, a amostra foi composta pelo próprio universo dos dados.

No contexto da sua relevância social, os resultados desta pesquisa têm o potencial de oferecer diretrizes para políticas públicas mais eficientes no combate à criminalidade, verificando áreas prioritárias para investimentos, ao mesmo tempo em que suscita discussões sobre a situação da segurança pública em âmbito nacional.

Por fim, é destacado que os resultados obtidos com esta pesquisa não são uma resposta definitiva à relação da criminalidade com os gastos em segurança pública, visto que é necessário verificar como essa relação se mantém através do tempo. Quanto as limitações da pesquisa citam-se a escassez e dificuldade para encontrar os dados de indicadores de criminalidade, bem como a utilização de outras variáveis que não sejam somente ligadas ao contexto do crime. Portanto, para estudos futuros recomenda-se que sejam utilizados também indicadores no modelo que possam mensurar outras questões sociais como a educação e as taxas de desemprego.

REFERÊNCIAS

- Araújo, R. J. R., Freitas Júnior, F. L., Silva, P. E. N. T. B., & Lins, D. C. (2020). Segurança pública estadual brasileira: o que influencia o seu desempenho? *Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade*, 10(1), 89-99.
- Baltagi B.H., Lagravinese R., Moscone F., & Tosetti E. (2017). Health Care Expenditure and Income: A Global Perspective. *Health Econ.*, 26(7), 863-874.
- Bartoluzzio, A. I. S. S., Rodrigues, S. V. M., & Anjos, L. C. M. (2020). Diversificação e elasticidade das fontes e recursos dos estados brasileiros e suas relações com os déficits de arrecadação. *Administração Pública e Gestão Social*, 12(3), 1-19.
- Becker, G. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of politic economy*, 76(2), 169-217.
- Becker, K. L., & Kassouf, A. L. (2017). Uma análise do efeito dos gastos públicos em educação sobre a criminalidade no Brasil. *Economia e Sociedade*, 26(1), 215-242.
- Bergstrom, T., & Goodman, R. P. (1973). Private Demands for Public Goods. *American Economic Review*, 63(3), 280-296.
- Berne, R., & Schramm, R. (1986). *The financial analysis of governments*. New Jersey: Prentice Hall.
- Block, M. K., & Heineke, J. M. (1975). A Labor Theoretic Analysis of Criminal Choice. *American Economic Review*, 65(3), 314-325.
- Bohn, L., Dalberto, C. R., Ervilha, G. T., & Gomes, A. P. (2015). Efficiency indexes of the spending on the public safety in the cities of the state of Minas Gerais: analysis using the DEA methodology. *Economic Analysis of Law Review*, 6(1), 34-54.
- Brasil. IBGE. (2010). *Censo Demográfico*. Recuperado em 10 abril, 2019, de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>.
- Brasil. Ministério de Estado do Orçamento e Gestão. (1999). *Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999*. Recuperado em 28 agosto, 2023, de http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria_Ministerial_42_de_140499.pdf/.
- Brasil. Ministério da Fazenda. (2018). *Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)* (8a ed.). Recuperado em 28 agosto, 2023, de http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/695350/CPU_MCASP+8%C2%AA%20ed+-+publica%C3%A7%C3%A3o_com+capa_3vs_Errata1/6bb7de01-39b4-4e79-b909-

6b7a8197afc9.

- Cameron, S. (1988). The Economics of Crime Deterrence: a Survey of Theory and Evidence. *Kyklos*, 41(2), 301-323.
- Castro, J. A. (2007). Financiamento e gasto público na educação básica no Brasil: 1995-2005. *Educação & Sociedade*, 28(100), 857-876.
- Cerqueira, D., & Lobão, W. (2004). Criminalidade, ambiente socioeconômico e polícia: desafios para os governos. *Revista de Administração Pública*, 38(3), 371-399.
- Chamlin, M. B. (1990). Determinants of police expenditures in Chicago, 1904-1958. *The Sociological Quarterly*, 31(3), 485-494.
- Corman, H., & Mocanm, H. N. (2000). A time series analysis of crime, deterrence and drug abuse in New York City. *The American Economic Review*, 90(3), 371-399.
- Costa, A., Grossi, B. C. (2007). Relações intergovernamentais e segurança pública: uma análise do fundo nacional de segurança pública. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 1(1), 6-20.
- Decreto-Lei n. 2848, de 6 de dezembro de 1940 (1940). *Código Penal*. Recuperado em 01 setembro, 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm.
- Downs, A. (1957). An economic theory of political action in a democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2), 135-150.
- Duenhas, R. A., Gonçalves, F. O., & Gelinski Júnior, E. (2014). Educação, segurança pública e violência nos municípios brasileiros: uma análise de painel dinâmico de dados. *Publicatio UEPG – Ciências Sociais Aplicadas*, 22(2), 179-191.
- Eide, E., Rubin, P. H., & Shepherd. (2006). Economics of Crime. *Foundations and Trends in Microeconomics*, 2(3), 205-279.
- Entorf, H., & Winker, P. (2008). Investigating the drugs-crime channel in economics of crime models: empirical evidence from panel data of the German States. *International Review of Law and Economics*, 28(1), 8-22.
- Facchini, F. (2019). What are the determinants of public spending? An overview of the literature. *Atlantic Economic Journal*, 46(4), 419-439.
- Fajnzylber, P., Lederman, D., & Loayza, N. (2000). Crime and victimization: an economic perspective. *Economía*, 1(1), 219-278.
- Fávero, L. P. L. (2013). Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. *Brazilian Business Review*, 10(1), 131-156.
- Fávero, L. P. L., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados*. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ferreira, L. H. C., & Ferreira, F. P. M. S. (2018). Crime violento letal intencional em Salvador, Bahia: uma avaliação dos resultados. *Revista do Instituto Brasileiro de Segurança Pública*, 1(2), 26-47.
- Figueiredo, J. O., Prado, N. M. B. L., Medina, M. G., & Paim, J. S. (2018). Public and private health expenditures in Brazil and selected countries. *Saúde em Debate*, 42(2), 37-47.
- Fisher, G. W. (1961). Determinants of state and local government expenditures: a preliminary analysis. *National Tax Journal*, 14(4), 349-355.
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2019). *Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública*. Ano 13.
- _____. (2018). *Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública*. Ano 12.
- _____. (2016). *Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública*. Ano 10.
- Freeman, R. B. (1999). The economics of crime. In: Ashenfelter, O. C. & Card, D. (Org.). *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, Part. C (pp. 3529-3571). Elsevier.
- Galdino, J. A., Guimarães, M. G. V., & Carmo Filho, M. M. (2015). Análise do desempenho na gestão das despesas orçamentárias com segurança pública no Brasil. *Revista Ambiente Contábil*, 7(1), 70-88.
- Gomes, R. C. (2009). Prevenir o crime organizado: inteligência policial, democracia e difusão do conhecimento. *Revista Segurança Pública & Cidadania*, 2(2), 107-137.
- Guizado, A. C. (1991). El ayer y el hoy de la violencia en Colombia: continuidades y discontinuidades. *Análisis Político*, 12, 23-34.

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. 5 ed. New York: Mc Graw.
- Hitiris, T., & Posnett, J. (1992). The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of Health Economics*, 11(2), 173-181.
- Jaelani, A. (2018). Public expenditure management in Indonesia: Islamic Economic Review on State Budget 2017. SSRN Electronic Journal.
- Lei n. 11343, de 23 de agosto de 2006 (2006). *Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - Sisnad*. Recuperado em 01 setembro, 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11343.htm.
- Lima, S. C., & Diniz, J. (2016). *Contabilidade pública: análise financeira governamental*. São Paulo: Atlas.
- Mercan, M., & Sezer, S. (2014). The effect of education expenditure on economic growth: The case of Turkey. *Procedia – Social and Behavior Sciences*, 109, 925-930.
- Mingardi, G. (2007). O trabalho da inteligência no controle do crime organizado. *Estudos Avançados*, 21(61), 51-69.
- Morais Filho, O. M., Cario, R. D., & Nogueira, R. A. (2011). Análise dos investimentos em segurança pública no Brasil entre 2000 e 2009. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 5(8), 38-59.
- Nascimento, D. E., & Teixeira, M. A. N. (2016). Segurança pública e desenvolvimento local: experiências do Brasil, Colômbia e Japão. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 5(3), 365-385.
- Phillips, L., Votey, H. L. (1972). An Economic Analysis of The Deterrent Effect of Law Enforcement on Criminal Activity. *Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science*, 63(3), 330-342.
- Pinto, N. G. M., & Coronel, D. A. (2014). A criminalidade no Brasil: uma análise das evidências empíricas. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 6(1), 270-280.
- Queiroz, M. F. M., Silva, J. L. M., Figueiredo, J. S., & Vale, F. F. R. (2013). Eficiência do gasto público com saúde: uma análise nos municípios do Rio Grande do Norte. *Revista Econômica do Nordeste*, 44(3), 761-776.
- Sampieri, R. H., Collado, C. H., Lucio, P. B., Morais, D. V., Garcia, A. G. Q., & Silva, D. (2013). *Metodologia de Pesquisa*. 5. Ed. Porto Alegre: Penso.
- Sampson, R. J., & Raudenbush, S. W. (1999). Systematic Social Observation of Public Spaces: A New Look at Disorder in Urban Neighborhoods. *American Journal of Sociology*, 105(3), 603-651
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *The review of Economic and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Santos, I. G., Gontijo, J. G. L., & Amaral, E. F. L. (2015). A política da segurança pública no Brasil: uma análise dos gastos estaduais (1999-2010). *Opinião Pública*, 21(1), 105-131.
- Santos, M. J., & Kassouf, A. L. (2008). Uma investigação econômica da influência do mercado de drogas ilícitas sobre a criminalidade brasileira. *Revista Economia*, 8(2), 187-210.
- Schull, A. N., Feitosa, C. G., & Hein, A. F. (2014). Análise da eficiência dos gastos em segurança pública nos estados brasileiros através da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista Capital Científico*, 12(3), 1-15.
- Silva, T. P. (2015). Análise espacial e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica para crimes violentos letais intencionais (CVLI) no estado de Pernambuco. *Geoingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia*, 7(2), 60-77.
- Silva, J. L. M., & Almeida, J. C. L. (2012). Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. *Planejamento e Políticas Públicas*, 39, 219-242.
- Silva, P. E. N. T. B., & Scherer, L. M. (2023). Ainda há esperança? Eficiência do gasto com segurança pública no Brasil. *Suma de Negócios*, 14(31), 144-153.
- Shelton, C. A. (2007). The size and composition of government expenditure. *Journal of Public Economics*, 91, 2230-2260.
- Souza, E. R., & Minayo, M. C. S. (2017). Public security in a violent country. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(3), 1-4.

- Tiebout, C. M. (1956). A pure theory of local expenditures. *The Journal of Political Economy*, 64(5), 416-424.
- Ukwueze, E. R. (2015). Determinantes of the Size of Public Expenditure in Nigeria. *SAGE Open*, 5(4), 1-8.
- Uppender, M., & Ramakrishna, G. (1994). Wagner's Law of Public Expenditure: Indian Experience. *Finance India*, 8(3), 635-647.
- Welsh, B. C., Braga, A. A., & Bruinsma, G. J. N. (2015). Reimagining Broken Windows. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 52(4), 447-463.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982). Broken Windows. *The Atlantic Online*, 249, 29-38.
- Yan, W. (2011). The interactive effect of revenue diversification and economic base on US local government revenue stability. *Public Money & Management*, 31(6), 419-426.
- Yin, Z., Kang, C., Wang, L., Geng, D., & Xiong, Z. (2017). Public security expenditure, education investment, and social stability: an empirical analysis based on provincial panel data from China. *Revista de Cercetare Si Interventie Sociala*, 59, 239-260.