

**INDICADORES DE CRIMINALIDADE RELACIONADOS AO GASTO COM  
SEGURANÇA PÚBLICA NOS ESTADOS BRASILEIROS**

Pablo Eduardo Nikolais Teixeira Bonifácio da Silva  
Doutorando em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná.

Alexandro Barbosa  
Doutor em Contabilidade e Finanças pela Universidade de Zaragoza. Professor e Pesquisador do Programa de Mestrado em Ciências Contábeis (PPGCCon) da UFRN.

Rodrigo Oliveira Soares  
Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor e Pesquisador do Programa de Mestrado e Doutorado em Contabilidade (PPGCONT) da UFPR.

**ÁREA TEMÁTICA: k) Setor Público e setor não lucrativo**

**PALAVRAS-CHAVE:** Gastos em Segurança Pública. Indicadores de Criminalidade. Teoria do Gasto. Teoria do Crime.

# INDICADORES DE CRIMINALIDADE RELACIONADOS AO GASTO COM SEGURANÇA PÚBLICA NOS ESTADOS BRASILEIROS

## RESUMO

O objetivo da pesquisa é investigar os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros durante o período de 2010 a 2018. A amostra é composta pela própria população. A análise dos dados foi realizada com o uso da técnica de regressão com dados em painel. Os resultados revelaram que os indicadores de criminalidade estão positivamente relacionados de forma significativa com a despesa com segurança pública. O estudo conclui que os índices de criminalidade no Brasil são alarmantes, tornando-se necessário o aprimoramento de políticas públicas para melhorar a qualidade dos gastos em segurança pública.

## 1. Introdução

De acordo com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019), no ano de 2018, foram gastos R\$91 bilhões com segurança pública no Brasil, entretanto a taxa de mortes violentas intencionais, apesar de ter reduzido cerca de 10%, em relação ao ano anterior, ainda continua elevada, pois foram mais de 57 mil mortes decorrentes de ações criminais.

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).

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 com o volume de recursos destinados à área de segurança pública ter aumentado na última década como mostra o 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 (1990) ocorreram em torno de 200.000 mortes. Todavia, tais dados têm apresentado redução, dado que de acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2019), nos anos de 2017 e 2018, foram registrados 105.039 homicídios dolosos, saindo da média de 65.505, do período de 2012 a 2016, para 52.520.

Quanto ao modelo econométrico da criminalidade relacionada ao gasto público começou a ser analisado cientificamente 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.

No Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2019) é exposto que o Brasil não tem o costume de documentar, monitorar e avaliar as políticas de segurança pública de

forma setorial. Sendo assim, há uma lacuna a ser preenchida no que tange ao que se relaciona com os gastos em segurança pública e se os efeitos da criminalidade devem ser analisados de forma aplicada.

No tocante a criminalidade, Fajnzylber et al. (2000) retratam 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 e no mundo está levando a academia a acentuar os estudos sobre essa problemática (Fajnzylber et al., 2010, Cerqueira, & Lobão, 2004, Grossi, 2007, Santos, & Kassouf, 2008, Schull, Feitosa, & Hein, 2014; Duenhas, Gonçalves, & Gelinski Júnior, 2014, Freitas Júnior et al., 2020).

Quanto a criminalidade nos estados brasileiros, os estados da região Norte do Brasil têm seu destaque, pois entre as quatro maiores taxas de mortes violentas intencionais (junção dos crimes de homicídio doloso, latrocínio e lesão corporal seguido de morte) por 100 mil habitantes três são desses estados, 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 têm 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 da criminalidade causa restrições aos locais em que ocorrem esses crimes, isto é, está relacionada também com a situação econômica de determinada localidade, haja vista que, segundo Becker e Kassouf (2017), a criminalidade é uma questão social que influencia de forma negativa na 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, em relação aos indicadores de criminalidade utilizados 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: **quais os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros?**

A relevância e justificativa do presente estudo devem-se ao contexto atual que o Brasil está passando com elevados índices de criminalidade, ou seja, é um assunto que tem recebido destaque considerável 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 Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), buscando ampliar ao máximo o período estudado, bem como a inclusão da variável tráfico de entorpecentes que é negligenciada nos estudos de segurança pública como mostra Entorf e Winker (2008).

Desse modo, devido a carência de políticas de combate à criminalidade nas diversas regiões do país, especialmente porque a criminalidade tem sido um tema em pauta quando se trata do desenvolvimento dos países, uma vez que seus impactos afetam os diferentes níveis da sociedade (Pinto, & Coronel, 2015), espera-se que a presente pesquisa contribua com a literatura mediante a investigação empírica analítica, ao trazer evidências estatísticas no tocante às variáveis que possam verificar os indicadores de criminalidade relacionados aos gastos com a segurança pública nos estados brasileiros.

Ao tratar, especificamente, sobre gastos em segurança pública, os estudos da literatura nacional como Schull, Feitosa e Hein (2014); Bohn *et al.* (2015); Freitas Júnior

*et al.* (2020), 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. A presente pesquisa procura inovar na medida em que busca estudar esses aspectos.

Dessa forma, o presente artigo busca ampliar o conhecimento sobre essa temática, visto que os indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com a segurança pública no Brasil é um tema pouco estudado academicamente. Ademais, os resultados desta pesquisa oferecem contribuições ao governo na gestão de políticas de segurança pública que afeta diretamente à 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).

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 que possa resolver o problema da criminalidade como, por exemplo, as taxas de homicídio. Todavia, o presente estudo não trata da eficiência e sim dos indicadores de criminalidade que estão relacionados ao gasto com segurança pública.

Para Cerqueira e Lobão (2004), os dados até o século XX informam grande limitação na eficácia 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 (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.

Nesse contexto, entra-se no aspecto político-ideológico, como aborda a pesquisa de Santos, Gontijo e Amaral (2015), haja vista que 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.

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 (Uppender e 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).

Em virtude disso, Bergstrom e Goodman (1973) expõem que os custos de fornecer esses bens e serviços 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)

Esses questionamentos são apontados 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) trouxe 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) trouxe 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 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 iria comparar 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 irão exigir 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 Window Theory (Teoria da Janela Quebrada), explicando que a criminalidade está ligada de maneira inextricável a comunidades em que há um elevado nível de desordem. Elucidando, ainda, que de acordo com esta teoria 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.

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 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 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.

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. Nesta pesquisa foi utilizado o indicador Roubo de Veículo.

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.

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, as variáveis que representam o efeito deterrent, isto é, o gasto com segurança pública está positivamente correlacionado com as taxas de criminalidade. Os estudos realizados por Silva (2015) e Ferreira e Ferreira (2018), além dos dados dispostos no Anuário Brasileiro de Segurança Pública (ABSP), mostram 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 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) mostram a relação das drogas com o crime. Além disso, de acordo com os dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019), as variáveis roubo de veículos e armas apreendidas têm crescido nos últimos anos 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. Aspectos Metodológicos

A amostra da pesquisa compreende a sua própria população, posto que são os dados de todos os estados brasileiros, compreendendo o período de 2010 a 2018, visto que algumas variáveis retiradas do Anuário Brasileiro de Segurança Pública começaram a ser divulgadas a partir desse período.

Os dados foram coletados 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.

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 tráficos de entorpecentes, estão evidenciadas na Figura 1.

Variáveis	Sigla	Fórmula / Descrição	Fonte dos Dados	Estudos Anteriores	Sinal Esperado
Despesa com Segurança Pública <i>per capita</i>	desp	$\frac{\text{Gastos com segur. pub}}{\text{Quantidade de habitantes}}$	ABSP	Tiebout (1956), Fisher (1961), Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	Variável dependente

Homicídios Dolosos	homic	Quantidade de homicídios/100 mil habitantes	ABSP	Duenhas, Gonçalves, Gelinski Júnior (2014); Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	+
Latrocínios	latro	Quantidade de latrocínios/100 mil habitantes	ABSP	Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	+
Estupros	estup	Quantidade de estupros/ 100 mil habitantes	ABSP	Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	+
Roubo de Veículos	roubvei	Quantidade de roubo de veículos/ 100 mil habitantes	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	Quantidade de casos de tráfico de entorpecentes/ 100 mil habitantes	ABSP	Entorf e Winker (2008)	+
Região Norte	Rnort	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Norte	-	Não identificado em outros estudos	+
Região Nordeste	Rnordest	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Nordeste	-	Não identificado em outros estudos	+
Região Sul e Sudeste	Rsul	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Sul	-	Não identificado em outros estudos	-



Região Sudeste	R <sub>sudest</sub>	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Sudeste	-	Não identificado em outros estudos	-
Região Centro-Oeste	R <sub>cent</sub>	Variável <i>dummy</i> representada pelos estados da região Centro-Oeste	-	Não identificado em outros estudos	Região de Referência

**Figura 1.** Resumo das Variáveis Dependente e Independentes do modelo final  
Fonte: Elaboração Própria.

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 na Figura 2.

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

**Figura 2.** Resumo das Variáveis de Controle. Fonte: Elaboração Própria.

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:

$$Desp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{homiclatroc}_{i,t} + \beta_2 \text{estup}_{i,t} + \beta_3 \text{roubvei}_{i,t} + \beta_4 \text{trafic}_{i,t} + \beta_5 \text{armas}_{i,t} + \beta_6 \text{recreal}_{i,t} + \beta_7 \text{demog}_{i,t} + \varepsilon(1)$$

$$Desp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{homiclatroc}_{i,t} + \beta_2 \text{estup}_{i,t} + \beta_3 \text{roubvei}_{i,t} + \beta_4 \text{trafic}_{i,t} + \beta_5 \text{armas}_{i,t} + \beta_6 \text{recreal}_{i,t} + \beta_7 \text{demog}_{i,t} + \beta_8 \text{nort}_{i,t} + \beta_9 \text{nordest}_{i,t} + \beta_{10} \text{sul}_{i,t} + \beta_{11} \text{sudest}_{i,t} + \varepsilon(2)$$

Em que:

Desp = Valor gasto como despesa em segurança pública, per capita, por ano, entre 2013 e 2018 em cada um dos estados brasileiros;

homiclatroc = Quantidade de homicídios e latrocínios do estado *i* no período *t*;

estup = Quantidade de estupros do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 roubovei = Quantidade de roubo de veículos do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 armas = O número de armas apreendidas por instituições de segurança pública do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 trafic = Quantidade de crimes tentados e consumados referente ao tráfico de entorpecentes do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 rnortnordest = 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;  
 rsudeste = Variável *dummy* que representa os estados da região sudeste;  
 rcentr = Variável *dummy* que representa os estados da região centro-oeste, sendo a região de referência;  
 recreal = O valor de receita realizada do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 demog = A densidade demográfica do estado  $i$  no período  $t$ ;  
 $\varepsilon$  = termo de erro da regressão.

Dessa forma, é 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).

## 4. Resultados

### 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-Sminov e Shapiro-Wilk da variável dependente. Logo, foi realizado o tratamento dos outliers e com a exclusão dos três valores mais extremos foi constatada a normalidade pela significância maior que 0,05.

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. Assim, 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	Mín	Máx
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: Elaboração Própria a partir dos dados do ABSP.

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, presumindo, assim, veracidade.

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. Este achado torna-se relevante, pois esses indicadores normalmente não são utilizados nas pesquisas nacionais e internacionais.

Tabela 3:

**Estatística descritiva da variável dependente e variáveis de controle**

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx
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: Elaboração Própria a partir dos dados do ABSP, STN e IBGE.

Por sua vez, na 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. Observa-se a predominância 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
<b>HomicLatroc</b>	1,000						
<b>Estup</b>	-0,243***	1,000					
<b>RoubVeic</b>	0,234***	-0,114**	1,000				
<b>Trafic</b>	0,072	0,109	-0,037	1,000			
<b>Armas</b>	0,073	0,335***	0,297***	-0,045	1,000		
<b>RecReal</b>	-0,237***	0,483***	0,125**	0,357***	0,295***	1,000	
<b>Demog</b>	-0,030	-0,086	0,512***	0,118**	0,096	0,341***	1,000

Nota. \*\*\* Estatisticamente significante a 1%; \*\* Estatisticamente significante a 5%. Fonte: Elaboração Própria.

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
<b>VIF médio</b>	<b>1,62</b>	

Fonte: Elaboração própria.

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 em que: *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 após realizar todos os testes estatísticos 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 realizar mais 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  $\beta_0$  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**
<b>Rnort</b>	22,502010	58,34112	0,39	0,700
<b>Rnordest</b>	-35,71190	59,13830	-0,60	0,546
<b>Rsul</b>	-80,99413	68,25152	-1,19	0,235

<b>Rsudest</b>	-12,49217	88,52830	-0,14	0,888
<b>Recreal</b>	0,0225491	0,008985	2,51	0,012**
<b>Demog</b>	-0,201815	0,235223	-0,86	0,391
constante	64,84543	61,84045	1,05	0,294

**Nota.** \*\*\* Estatisticamente significante a 1%; \*\* Estatisticamente significante a 5%; \* Estatisticamente significante a 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Desse modo, como o modelo 2 apresentou o  $R^2$  de 0,46 foi escolhido 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.

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

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 significante 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 significante 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, estes resultados são relevantes por mostrar que o roubo de veículo, o tráfico de entorpecentes e a quantidade de armas apreendidas causam influência no gasto em segurança pública dos estados brasileiros.

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 significante.

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.

Já em relação as 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. Conclusão

Diante do avanço da criminalidade nos últimos anos, além da escassez e incipiência das pesquisas no tocante a 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, do modo a testar a hipótese de que os indicadores de criminalidade afetam positivamente o Gasto com Segurança Pública dos 26 estados. Para alcançar tal objetivo 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.

Sendo assim, constata-se que os objetivos da pesquisa foram atingidos, 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, foi identificado que os três estados que apresentaram maior gasto com segurança pública, no período analisado, foram Roraima, Acre e Rio de Janeiro.

Ressalta-se, também, a relevância deste estudo no tocante a 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 as questões de segurança nos estados, haja vista que há demanda crescente para combater esse problema como posto por Becker e Kassouf (2017).

Desse modo, os dados apresentados 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 da Janela Quebrada sejam evitados.

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 relevância do estudo por ter sido realizado com o levantamento de dados sobre a população, isto é, a amostra foi composta pelo próprio universo dos dados.

Por fim, ressalta-se 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

- 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 political economy*, 76, 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. Private Demands for Public Goods. *American Economic Review*, v. 63, p. 280-296, 1973.
- 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, 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. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em: 10 abril, 2019.
- Brasil. Ministério de Estado do Orçamento e Gestão. (1999). Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999.
- Cameron, S. (1988). The Economics of Crime Deterrence: a Survey of Theory and Evidence. *KYKLOS*, 41, 301-323.
- Castro, J. A. (2007). Financiamento e gasto público na educação básica no Brasil: 1995-2005. *Educação & Sociedade*, Campinas, 28(100), p. 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.
- 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*, Ponta Grossa, 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, 8-22.
- Facchini, F. What are the determinants of public spending? An overview of the literature. *Atlantic Economic Journal*, 46, 419-439, 2019.
- 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. et al. (2018). Public and private health expenditures in Brazil and selected countries. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, 42, 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.
- \_\_\_\_\_. (2017). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 11.
- \_\_\_\_\_. (2016). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 10.
- \_\_\_\_\_. (2015). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 9.
- \_\_\_\_\_. (2014). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 8.
- \_\_\_\_\_. (2013). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 7.
- \_\_\_\_\_. (2012). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 6.
- \_\_\_\_\_. (2011). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 5.
- \_\_\_\_\_. (2010). Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Ano 4.
- Freitas Júnior, F. L., Araújo, R. J. R., 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, Campina Grande*, 10(1), 89-99.
- Freeman, R. B. (1999). The economics of crime. In: ASHENFELTER, O. C.; CARD, D. (Org.). *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, 1999. cap. 52, p. 3529-3571.
- 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, Brasília*, 2(2), 107-137.
- Guizado, A. C. (1990). El ayer y el hoy de la violencia en Colombia: continuidades y discontinuidades. *Análisis Político*, 19, 27-42.
- 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, North Holland*, 11(2), 173-181.
- Jaelani, A. (2018). Public expenditure management in Indonesia: Islamic Economic Review on State Budget 2017. *SSRN Electronic Journal*.
- 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.
- 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).
- 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, 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. et al. (2013). Eficiência do gasto público com saúde: uma análise nos municípios do Rio Grande do Norte. *Revista Econômica do Nordeste*, 44(3), 761-776.
- 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. *Geoiंगा: 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*, Brasília, 39, 219-242.
- 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*, Rio de Janeiro, 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), p. 635-647.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982). Broken Windows. *The Atlantic Online*, 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.