



## **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 16, n. 1, Jan./Jun., 2024

Sítios: <https://periodicos.ufrn.br/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 16.02.2023. Revisado por pares em: 10.05.2023. Reformulado em: 09.06.2023. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2024v16n1ID31531

**Orçamento público e criminalidade: análise a partir do exame de indicadores de crimes letais e não letais no estado do Ceará**

**Public budget and crime: analysis from the examination of indicators of lethal and non-lethal crimes in the state of Ceará**

**Presupuesto público y criminalidad: análisis a partir del examen de indicadores de delitos letales y no letales en el estado de Ceará**

### **Autores**

#### **Ludmilla Azevedo de Freitas**

Contadora e Advogada. Endereço: Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Contabilidade, Av. da Universidade, 2431, Benfica, Fortaleza-CE, Cep. 60020-180, (85) 99810-3736. Identificadores (ID):

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9917-9116>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9435777960437584>

E-mail: [ludimillaazedefre@gmail.com](mailto:ludimillaazedefre@gmail.com)

#### **Roberto Sérgio do Nascimento**

Doutor em Contabilidade. Endereço: Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Contabilidade. Endereço: Av. da Universidade, 2431, Benfica, Fortaleza - CE, Cep. 60020-180, Telefone: (85) 999845695. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8217-9267>

E-mail: [robertosdn75@gmail.com](mailto:robertosdn75@gmail.com)

#### **Denise Maria Moreira Chagas Corrêa**

Doutora em Educação Brasileira. Endereço: Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Contabilidade, Av. da Universidade, 2431, Benfica, Fortaleza-CE, Cep. 60020-180, (85) 98733-8500. Identificadores (ID):

<https://orcid.org/0000-0001-7914-6982>.

<http://lattes.cnpq.br/6454721359877271>

E-mail: [denisecorrea@ufc.br](mailto:denisecorrea@ufc.br)

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

### **Ricardo Viotto**

Advogado, Esp. Direito Processual Civil. Endereço: Av. Duque José Guimarães, 1130, Cambéa, Fortaleza-CE, Cep. 60.822-220. Telefone (85) 999123026. Identificadores (ID): Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0173-9195>  
E-mail: ricardoviotto@yahoo.com

### **Samuel Cavalcante Mota**

Contador, Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Contabilidade. Endereço: Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Contabilidade, Av. da Universidade, 2431, Benfica, Fortaleza-CE, Cep. 60020-180, (85) 98733-8500. Identificadores (ID): Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9197-1467>  
E-mail: samuelcmota@hotmail.com

### **Resumo**

**Objetivo:** O presente artigo visa analisar uma possível existência de relação entre a execução orçamentária e níveis de criminalidade no Estado do Ceará no período compreendido entre 2012 a 2021.

**Metodologia:** Uso de regressão linear com a utilização de variável dependente (gastos orçamentários com a função segurança pública) e independentes (receita pública, crimes violentos letais intencionais, apreensão de armas, crimes violentos patrimoniais, furtos e crimes sexuais).

**Resultados:** Avaliadas as variáveis propostas, os resultados apontaram a influência de 2 (duas) das 6 (seis) variáveis independentes analisadas: receita a 1% e furtos a 10%. Os demais indicadores relacionados a crimes violentos letais intencionais, apreensão de armas, crimes violentos patrimoniais e crimes sexuais não apresentaram resultados consistentes.

**Contribuições do Estudo:** Amplia o nível de conhecimento acerca de possíveis relações entre gastos orçamentários e criminalidade (suas diversas tipologias), no intuito de compreender melhor se efetivamente somente gastos em segurança pública são capazes de influenciar o nível de criminalidade em um estado da federação.

**Palavras-Chave:** Orçamento Público. Execução Orçamentária. Criminalidade. Regressão Linear. Ceará.

### **Abstract**

**Purpose:** This article aims to analyse the existence of a relationship between budget execution and crime levels in the State of Ceará between 2012 and 2021.

**Methodology:** Use of linear regression with the use of dependent variable (budget expenditures with the public security function) and independent variables (public revenue, intentional lethal violent crimes, seizure of weapons, violent crimes, thefts and sexual crimes).

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

**Results:** Evaluated the proposed variables, the results indicated the influence of 2 (two) of the 6 (six) independent variables analyzed: revenue at 1% and thefts at 10%. The other indicators related to intentional lethal violent crimes, weapons seizure, violent property crimes and sexual crimes did not present consistent results.

**Contributions of the Study:** Increases the level of knowledge about possible relationships between budget expenditures and crime (its various typologies), in order to better understand whether effectively only public security expenditures are capable of influencing the level of crime in a state of the federation.

**Keywords:** Budget Public. Budget expenditure. Crime. Linear Regression. Ceará.

### Resumen

**Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo analizar una posible existencia de relación entre la ejecución presupuestaria y los niveles de criminalidad en el Estado de Ceará entre 2012 y 2021.

**Metodología:** Uso de regresión lineal con el uso de variable dependiente (gastos presupuestarios con la función de seguridad pública) y variables independientes (ingresos públicos, delitos violentos letales intencionales, incautación de armas, delitos violentos, robos y delitos sexuales).

**Resultados:** Evaluadas las variables propuestas, los resultados indicaron la influencia de 2 (dos) de las 6 (seis) variables independientes analizadas: ingresos al 1% y robos al 10%. Los otros indicadores relacionados con los delitos violentos letales intencionales, la incautación de armas, los delitos violentos contra la propiedad y los delitos sexuales no presentaron resultados consistentes.

**Contribuciones del Estudio:** Aumenta el nivel de conocimiento sobre las posibles relaciones entre los gastos presupuestarios y la delincuencia (sus diversas tipologías), a fin de comprender mejor si efectivamente sólo los gastos de seguridad pública son capaces de influir en el nivel de delincuencia en un estado de la federación.

**Palabras-clave:** Presupuesto Público. Ejecución Presupuestaria. Crimen. Regresión Lineal. Ceará.

## 1. Introdução

De acordo com a Durkheim (1897), o crime é classificado como fato social normal decorrente de infrações presentes em todas as sociedades, cuja exacerbação dos eventos criminosos torna o fato social patológico. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) existe violência epidêmica quando o número de homicídios é superior a 10 a cada 100 mil habitantes (WHO, 1998).

Segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2022), o Brasil apresentou 22,3 homicídios por 100 mil habitantes em 2021. Apesar de ainda estar num nível preocupante, algum progresso foi obtido nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020; os índices foram de 30,9, 27,60, 22,7 e 23,8 respectivamente. Apesar de um crescimento discreto entre 2018 e 2019, é

notória a melhora se comparado a períodos anteriores (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2022).

Já o Estado do Ceará obteve um incremento de 75,1% na taxa de mortalidade que foi justificada pela disputa entre facções e pelo motim da Polícia Militar no ano de 2020 (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2021). No tocante ao primeiro aspecto (disputa de facções criminosas), percebe-se uma semelhança com a experiência americana de Chicago, na qual os picos e declínios na violência eram correspondentes ao aumento e diminuição da intensidade da *crack war* (Blumstein, & Wallman, 2000).

O segundo motivo declarado – motim da polícia militar estadual – esbarra na questão do investimento público em segurança pública. Nos últimos 4 anos (2018 a 2021), a despesa *per capita* do Estado com a Função Segurança Pública vem aumentando, bem como o percentual da participação das despesas realizadas com segurança pública em relação ao total do gasto público. No entanto, os resultados parecem não satisfatórios, sendo uma das reivindicações feitas pelos insurgidos no tocante à implementação de melhorias salariais (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2021a).

No Brasil, a ideia de segurança pública ainda é amplamente ligada a uma postura de combate e repressão aos inimigos do convívio social por meio dos aparatos disponíveis: forças policiais e sistema de justiça criminal, sendo considerado como resultado de enfoque no caráter punitivo e repressor (Magalhães, & Sabatine, 2012). Há, contudo, outros enfoques que apontam que a atuação do Estado no combate à violência seja realizada de maneira racional, devendo ser levado em conta fatores sociais, econômicos e demográficos, bem como estruturais numa abordagem sistêmica para o problema (Afonso, 2017; Anjos, Vieira, & Almeida, 2017; Costa, Ervilha, Viana, & Gomes, 2019; Gonçalves Filho, Pena, Souki, & Mello, 2020).

Especificamente, do ponto de vista econômico, uma segurança pública ineficiente acaba por impactar no desenvolvimento do país. Segundo relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o nível de insegurança é apontado como fator impeditivo do progresso dos países latino-americanos. É o que se nota, por exemplo, quando há fortalecimento econômico sem decréscimo da pobreza e da criminalidade, e os números dos indicadores de desenvolvimento humano permanecem fora do ideal, atemorizando a população e afastando investimentos estrangeiros (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD], 2013).

No que se refere aos custos com a segurança pública, importa que se mencione que eles não se restringem às despesas públicas direta e indiretamente alocadas à prevenção e ao combate do crime, mas também os gastos realizados pelo setor privado diretamente na contratação de serviços e equipamentos de segurança. De acordo com Kahn (1999), devem ainda ser levados em consideração as perdas patrimoniais decorrentes de atos ilícitos, cujos valores não são percebidos pela sociedade. Logo, é possível indagar se existe alguma relação entre gasto público, criminalidade e receita orçamentária.

Em face do exposto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar uma possível relação entre gastos orçamentários, criminalidade e receita pública no Estado do Ceará. Como objetivos específicos, pretende-se: a) Investigar a natureza jurídica da segurança pública no Brasil, delineando as competências e responsabilidade de custeio; b) revisar teorias da gênese criminal, a fim de encontrar fatores que contribuam para o crime; c) analisar se existe relação entre receita pública, indicadores de criminalidade e gasto público utilizado com segurança pública.

A pesquisa se justifica sob os aspectos acadêmico e social. Em relação ao acadêmico, a pesquisa busca investigar possível liame entre o resultado do esforço do Estado em termos de gastos públicos com o avanço no combate à criminalidade face aos indicadores divulgados que se relacionam à função segurança pública. Exame das publicações dos últimos 10 anos mostrou avanços nas pesquisas nesta seara, mas com poucas referências a unidades específicas da Federação ou eventuais origens da questão (Banco Interamericano de Desenvolvimento [BID], 2019; Ribeiro, & Freitas, 2021). Quanto ao aspecto social, a pesquisa está atrelada ao histórico de violência urbana do Estado do Ceará, identificado em 2020 como um dos maiores índices, ou seja, 45,2 mortos por 100 mil habitantes (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2021a). Há uma compreensão empírica de que se houvesse um aumento de gastos em segurança pública, haveria uma pressão sobre a curva ascendente dos índices de criminalidade, e estes diminuiriam. Tal entendimento vai na linha de que a falta de investimentos públicos em áreas sensíveis, como educação, saúde e segurança pública, terminam por evidenciar a saída do poder público destas searas e, portanto, a não prestação de serviços públicos que se fazem necessários com efeitos sobre a criminalidade. (Anjos, Vieira, & Almeida, 2017)

A realização da pesquisa contempla a seguinte estrutura, além da desta introdução: referencial teórico onde são abordadas as principais questões relacionadas ao crime no país, bem como embasamento teórico, o qual busca explicações para a natureza dos eventos ocorridos; procedimentos metodológicos empregados; análise e discussão dos dados com os principais exames realizados e, por último, as conclusões a que se chegou a pesquisa realizada.

## **2 Referencial Teórico**

Nos itens que se seguem abaixo, busca-se evidenciar as bases teóricas que apoiam a discussão do tema sob investigação, a partir do advento da Constituição Federal de 1937 e dos avanços que se seguiram posteriormente ela, no intuito de sintonizar as principais discussões que são travadas sobre a temática segurança pública, notadamente segurança e ordenamento jurídico, profilaxia criminal e estudos anteriores coletados.

### **2.1 Segurança Pública e Ordenamento Jurídico**

A denominação Segurança Pública tem seus primeiros registros no ordenamento brasileiro na Constituição (1937); o termo que era utilizado em período anterior era segurança interna. A criação do capítulo de segurança pública na Constituição atual foi feita nos mesmos moldes da Constituição do Estado Novo, isto é, sem conceitos e com descrição pura da estrutura organizacional (Lima, Bueno, & Mingardi, 2016).

Segurança pública representa o direito dos cidadãos de ter preservada a sua incolumidade física e patrimonial, bem como seus direitos individuais e o direito ao pleno exercício da cidadania. Como prerrogativa estatal, configura-se como mecanismo mantenedor da ordem que coíbe o cometimento de atos de violência ou perturbação à ordem pública (Faria, 2019), razão pela qual tais direitos devem ser tutelados e garantidos pelo Estado contra possíveis ameaças.

Nesse sentido, na Constituição de 1988 (1988), a segurança pública é tratada como direito e garantia fundamental, uma proteção às prerrogativas individuais e coletivas dos cidadãos brasileiros, e é apresentada como dever do Estado. No art. 144 do texto constitucional, a Carta Política atribui à União a responsabilidade pelas polícias federal, rodoviária e ferroviárias federais (1988). Segundo o § 6º do referido artigo, subordinam-se aos governos estaduais as polícias militares e os corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército juntamente com as polícias civis e as polícias penais estaduais.

De forma semelhante, a Constituição Estadual do Ceará (1989) trata da segurança pública junto à defesa civil, no seu capítulo V e assenta sua composição na Polícia Civil e nas Organizações Militares. Diferentes funções foram dadas a cada componente desse sistema, estando reservado à polícia civil exercer com exclusividade as funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, realizando as investigações por sua própria iniciativa ou mediante requisições emanadas das autoridades judiciárias ou do ministério público. Por sua vez, cabe às organizações militares (polícia militar e corpo de bombeiros). Em relação às organizações militares, composta pela polícia militar e corpo a função de polícia administrativa, que é o policiamento ostensivo e preventivo, e a esta a coordenação da defesa civil cumprimento entre outras das atividades descritas no artigo 190 da Constituição Estadual (1989).

Com relação aos municípios, a Constituição dotou de poder de polícia a guarda municipal, devendo essa atuar no conjunto da prevenção e proteção com o foco de atuação na prevenção à violência e preservação patrimonial. Não foram obstaculizados o desenvolvimento de ações de controle e fiscalização dos espaços públicos de forma ostensiva coibindo assim alguma conduta nociva à sociedade (Silva, & Sales, 2014).

Observando-se a estrutura exposta, percebe-se a maximização da participação do Estado Brasileiro no combate à criminalidade na chamada Constituição Cidadã, não só com os mecanismos dispostos na Lei Maior, mas também na composição da Força Nacional com seus policiais militares, policiais civis, bombeiros militares e profissionais de perícia.

Ao arrepio da lógica de quem arrecada mais, gasta mais, a União não financia a segurança pública de uma forma tão intensa como os estados. Soma-se a isso, o fato de que a política macroeconômica é desenvolvida pela União e as decisões tomadas a esse respeito interferem na arrecadação da principal fonte de recurso dos estados, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Percebe-se, portanto, uma desvantagem dos Estados frente a União, uma vez que possuem a maior responsabilidade de aplicação de recursos para políticas de Segurança Pública e um menor poder frente a decisões que possam aumentar sua arrecadação (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019b).

Em estudo do comportamento dos gastos com a função segurança pública no período de 2002 a 2017, Peres *et al.* (2016) comprovam que os estados foram os principais financiadores das políticas de segurança, bem como fica claro que as despesas na área vêm apresentando crescimento entre todos os entes federativos no mesmo período. Não é difícil prever que a estrutura do setor de segurança, assentada na participação concomitante de dois entes federativos, provoca uma desorganização, pois com órgãos diversos agindo sem um afinamento, pode gerar conflitos e pouco aproveitamento dos esforços.

Em razão disso, o § 7º do artigo 144 da Constituição (1988) traz a necessidade de edição de lei disciplinante da organização e do funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública. Quase trinta anos depois, a Lei nº 13.675 (2018) foi sancionada, criando o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) que dá forma uniforme à segurança pública em âmbito nacional e prevê, além do compartilhamento de dados, operações e colaborações nas estruturas federal, estadual e municipal. Como já acontece na área de saúde, os órgãos de segurança do SUSP realizam operações combinadas.

Em suma, o Governo Federal é formulador das políticas de segurança pública e articulador entre a federação e os estados, enquanto aos governos estaduais e municipais cabe o papel de executor dessa política. Essa lei também modificou o Fundo Nacional de Segurança Pública que é importante ferramenta de indução das políticas locais de segurança pública e de cooperação intergovernamental (Peres *et al.*, 2014).

Importa destacar também que a lei possibilitou a criação da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e que resultou na aprovação do primeiro Plano Nacional Decenal correspondente ao período de 2018-2028. Esse plano estabelece objetivos visando o enfrentamento dos desafios na área da segurança para enfrentar os altos índices de violência e criminalidade.

Nesse plano, pela primeira vez, é tratado mecanismos de governança e gestão em segurança pública, de acordo com recomendação do Relatório do Tribunal de Contas da União sobre índices de governança em Segurança Pública (TCU, 2014), pois havia indicação de prescindibilidade de efetivação das políticas públicas. Destaca-se ainda a necessidade de acompanhamento e avaliação por período, considerando os 14 objetivos e estratégias presentes no plano (Spaniol, Moraes, & Rodrigues, 2020). Segundo estes autores, o programa considera como prioridade:

- a) superação do déficit de dados e indicadores, e de padronização do registro de eventos, reorganização urbana e de garantias dos direitos das pessoas, avaliação e reaparelhamento dos órgãos operacionais do SUSP;
- b) incremento à qualidade de preparação técnica das polícias e dos agentes do SUSP;
- c) combate às organizações criminosas e medidas voltadas à reorganização do sistema prisional;
- d) combate à corrupção e às fontes de financiamento da criminalidade e ao fluxo ilícito de capitais; o combate ao tráfico de armas, munições e drogas e contrabando nas fronteiras, nos portos e aeroportos e na malha viária;
- e) aperfeiçoamento da política penitenciária.

Nota-se, então, que, de acordo com o plano, não basta que se aplique mais recursos na segurança pública, mas que estes sejam alocados de modo e que vá surtir resultados, isto é, reduzir a violência. Um bom exemplo disso é o estudo realizado por Monte e Leopoldino (2020) no qual se evidenciou que, apesar do aumento da aplicação de recursos, houve uma eficiência média de 65,6% na aplicação dos recursos.

## 2.2 Profilaxia Criminal

A prevenção do crime visa determinar os fatores de risco que tornam os indivíduos mais propensos a se envolverem repetidamente em incidentes criminais. A seguir são tratadas algumas teorias consagradas na criminologia e, por consequência, da sociologia, biologia e economia, uma vez que a criminologia tem caráter multidisciplinar.

Os primeiros estudos a respeito da causação dos crimes estão centrados nas características do indivíduo. As seu turno, Lombroso buscava através da teoria do criminoso nato que traços do rosto e corpo poderiam indicar a propensão ao cometimento do crime; tal ideia se amparava na sua práxis de médico legista (Machado, 2021). Essa é expressão da escola de antropologia criminal positiva ou criminologia etiológica individual, na qual é clara a perseguição de minorias, e de certa forma, é a aplicação do higienismo étnico-racial ao contexto da prevenção criminal (Medeiro, 2019). É importante salientar que as teorias biológicas modernas se afastaram dos paradigmas iniciais, portanto, já não defendem um determinismo biológico (Melo, 2010).

Como um contraponto às teorias positivistas, como a de Lombroso, e fazendo parte da Escola de Chicago, a Teoria Estrutural-Funcionalista do Desvio e da Anomia explica o fenômeno criminogênico com fundamento na contradição da sociedade. Em melhor explicação, a cultura determina modelos de comportamentos institucionalizados, possuindo as modalidades

e os meios legítimos para o alcance dessas metas culturais. A contradição ocorre, quando a estrutura social, que é a patrocinadora das modalidades e dos meios legítimos, oferece de maneira desigual o acesso aos meios. A impossibilidade do alcance da meta pode ocasionar a utilização de meio ilícito (Ferro, 2006).

Outra teoria bem discutida e pertencente à Escola de Chicago é a teoria da desorganização social de Clifford Shaw e Henry MacKay, a qual muda o foco da gênese criminal da cultura para o ambiente (Penteado Filho, 2021). Nesse estudo, a responsabilidade da conduta criminosa recai sobre o crescimento descoordenado das cidades, o que o fez ficar conhecido como Ecologia Humana. Critério entendível, haja vista o momento de sua criação: grande expansão dos centros urbanos americanos acompanhada de um aumento vertiginoso da criminalidade.

Nesse mesmo sentido, a Teoria das Janelas Quebradas desenvolvida por Wilson e Kelling explica que a criminalidade está fortemente conectada a comunidades em que haja desordem e descaso (Oliveira, 2014). Essa teoria aduz que o delito é mais recorrente em áreas de abandono, falta de assistência pública e desordem; a mínima presença desses elementos encadearia acontecimento de outros piores. Para evitar isso, é indicado que a polícia adote a política de tolerância mínima pois, segundo essa teoria, a desordem não tratada aumenta o medo do crime em uma comunidade, iniciando uma cadeia de eventos que eventualmente leva a níveis elevados de criminalidade (Hinkle, & Weisburd, 2008).

Um grande problema das teorias anteriores aqui tratadas é que elas não conseguiram explicar o crime em situações em que não havia problemas com o ambiente, como os crimes cometidos por pessoas de classes mais altas, em especial os crimes de colarinho branco. Para isso, a teoria da associação diferencial ou aprendizado social desenvolvida por Sutherland (1974) procurou explicar o envolvimento com práticas criminosas pelo contato próximo com pessoas que tem costume de infringir a lei. Para esse autor, a delinquência é resultado do excesso de fatores favoráveis ao aprendizado da violação da lei em detrimento aos fatores inibidores do crime, sendo esse o princípio da associação diferencial.

Além da Sociologia, as Ciências Econômicas também contribuíram para os estudos da criminogênese por meio de teorias, dentre elas a Teoria Econômica do Crime ou Escolha Racional de Gary Becker (Becker, 1968). Essa teoria pretendia responder o quanto deveria ser alocado em segurança pública e como se deveria punir para fazer cumprir diferentes tipos de legislação. Para Becker, o infringir normas é precedido de uma escolha racional, pois aquele indivíduo que comete crime, precipuamente os comete contra o patrimônio e atua racionalmente sopesando os custos de suas ações e, se são baixos em relação às suas consequências, ele terá mais estímulo à transgressão.

### 2.3 Estudos Anteriores

A presente pesquisa tem como ponto de partida a Teoria Econômica do Crime, uma vez que usa os gastos em segurança pública como variável dependente. Muitos estudos já foram feitos levando em conta fatores sociais, econômicos e demográficos, tais como educação, situação econômica, financeira, densidade populacional, potencial criminal e jurídico (Anjos, Vieira, & Almeida, 2017; Arantes *et al.*, 2012; Mendonça, 2000; Rezende, 2002; Saporì, 2001).

Na presente pesquisa, optou-se pela determinação das variáveis dependentes os números de ocorrências criminais, tendo em vista a existência de uma possível relação entre gastos orçamentários e combate à criminalidade. Apesar de se reconhecer a importância de políticas públicas de bem-estar social, como fator de importância na prevenção do criminal, há ainda

literatura quem discorde e aponte efeito inverso (Brown, 2016; Chamlin, 1999; Cullen, Wright, & Garland, 2001).

Neste sentido e considerando o contexto norte-americano, Fisher (1961) tentou identificar os fatores que determinavam os gastos públicos em segurança pública. Kelly (2000) também pesquisou algo parecido, mas inovou dando lugar a crimes sexuais como variável. Por sua vez, Shelton (2007) procurou analisar os gastos públicos com segurança frente à arrecadação, a fim de comprovar maiores arrecadações, maiores seriam os gastos voltados ao combate à criminalidade, ou seja, a essência da Lei de Wagner. Estudo semelhante foi implementado por Ukweze (2015), no contexto nigeriano, com o diferencial de relacionar isso ao crescimento econômico.

Com relação à análise dos gastos em segurança pública no contexto brasileiro, existem alguns estudos, como os de Bohn *et al.* (2015), Freitas Júnior *et al.* (2020), Schull, Feitosa e Hein (2014) e Silva (2021). Dentre estes, os três primeiros se utilizaram de metodologia não paramétrica da Análise Envoltória de Dados, com finalidade de aferir a eficiência dos investimentos, enquanto o último apresentou análise dos determinantes do gasto com segurança pública.

No contexto estadual, existem estudos que investigam os fatores motivadores da segurança pública em Minas Gerais, Espírito Santo, mas não envolvem o gasto público em segurança pública (Anjos, Vieira, & Almeida, 2017; Figueiredo *et al.*, 2021). Outros trabalhos analisam a arrecadação pública dos estados, crimes violentos letais, receita estadual, tipos de receitas e perspectivas ideológicas (Santos, Gontijo, & Amaral, 2015).

Em relação à pesquisa realizada com base no estado do Ceará, Loureiro (2009) correlacionou o efetivo policial, fatores socioeconômicos e a repressão do crime. Quando eliminada a simultaneidade, obteve-se como resultado um impacto significativo sobre o número de ocorrências criminais com o aumento do número de policiais e foi confirmada a influência dos fatores socioeconômicos no comportamento criminoso. Como pode ser percebido, ainda há uma carência de estudos na área, principalmente no estado do Ceará, cujos estudos são escassos.

### 3 Metodologia

Segundo Gil (2010), quanto aos objetivos o trabalho pode ser classificado como de natureza descritiva, documental e correlacional, uma vez que se procura descobrir a existência de associações entre variáveis. No tocante ao caráter epistemológico, é empírico-analítico, pois se utiliza de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas (Chein, 2019).

Para Fávero e Belfiore (2017), a regressão linear múltipla serve para compreender como a variável dependente (Y) se relaciona a conjunto de variáveis independentes selecionadas a escolha do pesquisador. Nesse estudo os gastos públicos com segurança, é afetada por um conjunto de variáveis independentes e de controle, consideradas explicativas. Para tanto, o SPSS utiliza o método de mínimos quadrados ordinários para calcular os coeficientes na regressão linear múltipla, de tal forma que a soma dos quadrados dos erros seja a menor possível.

No que se refere à definição da população e amostra, o trabalho é classificado como censitário, tendo em vista a igualdade entre ambos agregados, ou seja, a população é igual a amostra, compreendendo os dados pesquisados entre 2012 até 2021, último ano em que os dados foram disponibilizados em site para pesquisa.

Os dados foram coletados através de bases distintas, sendo que os de natureza contábil referentes às despesas em segurança pública foram retirados do Sistema Orçamentário e

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

Financeiro (SIOF) que tem vinculação com a Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará (SEPLAG). Já os dados de criminalidade foram disponibilizados por meio de solicitação pública a Superintendência de Pesquisa e Estratégia de Segurança Pública (Supesp) da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social (SSPDS).

Para identificar os fatores explicativos que colaboram para o entendimento da criminalidade no Ceará, este estudo selecionou as seguintes variáveis:

**Tabela 1**

*Resumo das variáveis dependente e independentes do modelo*

Variáveis	Sigla	Fonte dos Dados	Tipo de Variável	Estudos Anteriores	Sinal Esperado
Despesa com Segurança Pública	Desp	SIOF	Variável Dependente	Fisher (1961), Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	
Receita	Rec	STN nos RREOs dos estados	Variável Independente	Fisher (1961), Ukwueze (2015)	+
Crimes violentos letais intencionais	CVLI	SSPDS	Variável Independente	Freitas Júnior <i>et al.</i> (2020).	+
Apreensão de armas	ApArmas	SSPDS	Variável Independente	Loureiro e Carvalho Júnior (2006)	+
Crimes Violentos Patrimoniais	CVP	SSPDS	Variável Independente	Loureiro e Carvalho Júnior (2006)	+
Furto	Furto	SSPDS	Variável Independente	Fisher (1961), Shelton (2007)	+
Crimes sexuais	CSEX	SSPDS	Variável Independente	Kelly (2000)	+

**Fonte:** dados da pesquisa (2022).

Diante do disposto foi possível construir as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento da receita pública;

**H2:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento de crimes violentos letais intencionais (CVLI).

**H3:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento do número de apreensão de armas (ApArmas).

**H4:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento do número de crimes violentos patrimoniais (CVP).

**H5:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento do número de furtos.

**H6:** os gastos públicos com a função segurança pública é influenciado pelo aumento do número de crimes sexuais (CSEX).

A equação a seguir apresenta o modelo proposto para verificar os fatores determinantes dos gastos com segurança pública:

$$\text{LnDesp}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Rec}_t + \beta_2 \text{CVLI}_t + \beta_3 \text{ApArmas}_t + \beta_4 \text{CVP}_t + \beta_5 \text{Furto}_t + \beta_6 \text{Csex}_t + \varepsilon_i$$

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

Nos quais:

LnDesp = Logaritmo natural do valor gasto com despesa em segurança pública por mês, entre 2012 a 2021;

lnRec= Logaritmo natural do valor da receita no estado no período t;

CVLI = Quantidade de crimes violentos letais intencionais no estado no período t;

ApArmas= Quantidade de apreensão e armas;

CVP = Quantidade de crimes violentos patrimoniais no estado no período t;

Furto= Quantidade de furtos no estado no período t;

CSEX= Quantidade de crimes sexuais no estado no período t;

$\varepsilon$  = termo de erro da regressão.

Como modelagem, optou-se pela transformação em logaritmo neperiano a variável dependente e a variável receita, Modelo Log Log, a fim de sanar problemas ocasionados pela disparidade da grandeza dos valores (Wooldridge, 2014). A pesquisa foi realizada no intervalo dos meses de julho a dezembro de 2022 e para a análise e tratamento dos dados, foi utilizado o software SPSS *Statistics*, versão 16, para realização da regressão linear múltipla de dados em painel balanceado.

#### 4 Análise e Discussão dos Resultados

A amostra inicial desta pesquisa foi composta de 120 observações retiradas do período entre 2012 e 2021 relativas às variáveis dependente e independentes. Nota-se que a variável dependente e a variável receita obedecem aos requisitos de serem reais, positiva, mas tem valores díspares por causa de sua grandeza, se comparadas com as outras variáveis.

A tabela 2 evidencia o resultado da estatística descritiva das variáveis estudadas.

**Tabela 2**

*Medidas Descritivas - Variáveis do modelo*

Variável	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	DP	% CV
Gasto (R\$)	69.568.922,61	222.459.013,62	203.073.854,25	1.413.164.347,00	134.974.779,17	60,67
Receita (R\$)	1.228.299.744,00	2.048.788.573,97	1.953.291.407,70	3.931.116.099,16	521.908.024,06	25,47
CVLI	164,00	326,97	324,50	516,00	77,04	23,56
ApArmas	328,00	508,64	507,00	695,00	70,08	13,78
Furto	2.139,00	4.503,79	4.663,00	5.944,00	673,09	14,95
CVP	2.436,00	4.786,96	4.462,00	7.787,00	1.093,37	22,84
Crimes Sexuais	88,00	152,21	154,50	212,00	24,40	16,03

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Inicialmente analisou-se possível simultaneidade entre as variáveis por intermédio do fator de inflação da variância (VIF), tendo apresentado baixa multicolinearidade, visto que se encontra entre 1 e 2, conforme se observa na tabela abaixo:

**Tabela 3**

*Teste de multicolinearidade*

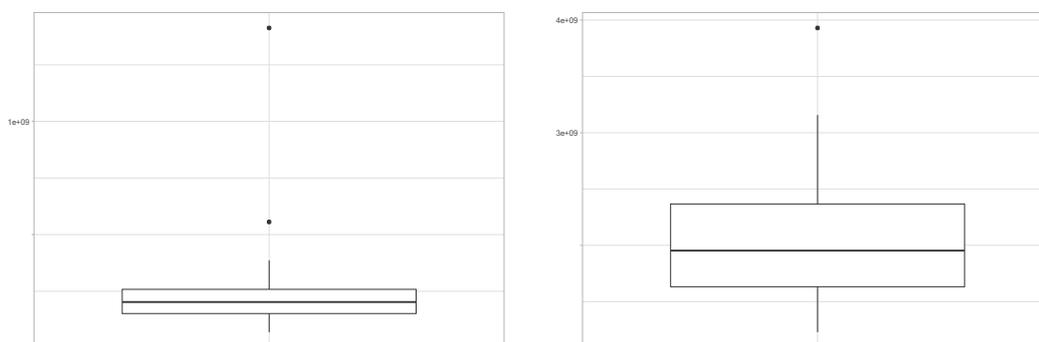
Variável	VIF
----------	-----

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

log (Receita)	1,499348
CVLI	1,852997
CVP	1,450034
Furto	1,616699
Apreensão de armas	1,627393
Crimes Sexuais	1,192499

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com base na tabela 2, percebe-se que a variável gastos (em reais) possui alto valor de CV (%) - coeficiente de variação, que evidencia a política de gastos do Governo do Estado ao longo do tempo. A variável apreensão de armas possui valores de média e mediana próximos e o menor valor de CV (%). A seguir são apresentados gráficos do tipo boxplot das variáveis gastos (em reais) e receita (em reais):



**Figura 1** Gráfico bloxpo

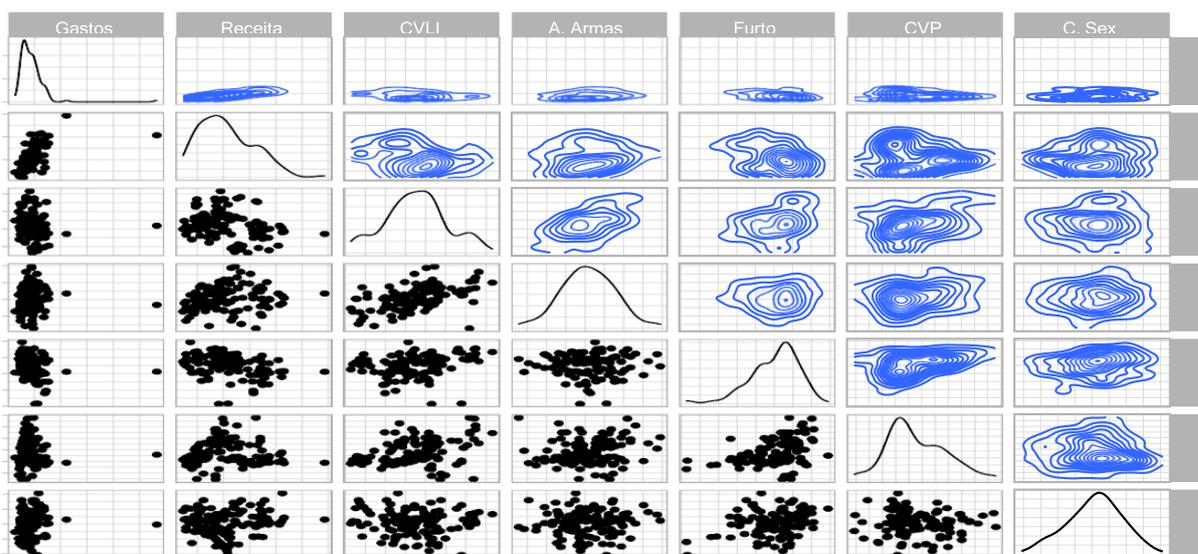
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Note que a Figura 2 apresenta, tanto em (i) quanto em (ii), assimetria à direita, devido os valores máximos extremos, contudo, observa-se ainda certa simetria no quantil das variáveis, representado nos gráficos pela caixa.

A seguir é apresentado a matriz de dispersão das variáveis em estudo. A análise da matriz de dispersão é útil para perceber, de uma única vez, a relação dos pares de variáveis. A parte superior da matriz de dispersão é ocupada pela curva de níveis dois a dois de cada par. A parte inferior da matriz contém as informações de dispersão dois a dois.

A diagonal principal é ocupada pela estimativa de densidade de Kernel de cada variável. Importante ressaltar que a partir daqui a análise não conta com as 120 observações iniciais disponibilizadas. Tal falta é justificada pela ausência das informações de 3 instantes na variável furto e crimes violentos patrimoniais (CVP) por inconsistência no banco de dados da SSPDS, ficando então com 117 observações.

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota



**Figura 2** Matriz de dispersão - Variáveis do modelo

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Abaixo é apresentado a matriz de variância e covariância, além da informação de correlação. A diagonal principal é ocupada pelas informações de variância das variáveis. A parte inferior da matriz traz consigo informações de covariância e, no lado oposto da matriz, se encontra informações de correlação. Tais informações são relevantes para o cálculo de correlação.

**Tabela 4**

Matriz de variância, covariância e correlação

	Gastos	Receita	CVLI	Ap. Armas	Furto	CVP	C. Sex
Gastos	18.627.838.127.124. 300,00	0,58	-0,15	0,04	-0,25	-0,09	0,07
Receita	41.719.910.104.256. 000,00	274.318.403.220.009. 000,00	-0,28	0,16	-0,33	-0,03	0,11
CVLI	-1.542.062.528,52	-11.304.591.624,00	6.059, 83	0,51	0,23	0,33	-0,07
Ap Armas	417.121.911,34	6.073.715.893,07	2.796, 08	4.965,9 1	0,01	0,14	0,03
Furto	-23.262.245.361,78	-116.859.413.867,45	12.198 ,33	373,05	453.053 ,72	0,40	0,26
CVP	-12.806.736.857,69	-17.939.190.619,78	28.343 ,14	11.068, 44	294.918 ,48	1.195. 448,78	-0,08
C. Sex	219.569.438,05	1.401.804.195,28	- 141,34	44,41	4.358,1 8	- 2.260, 60	603,50

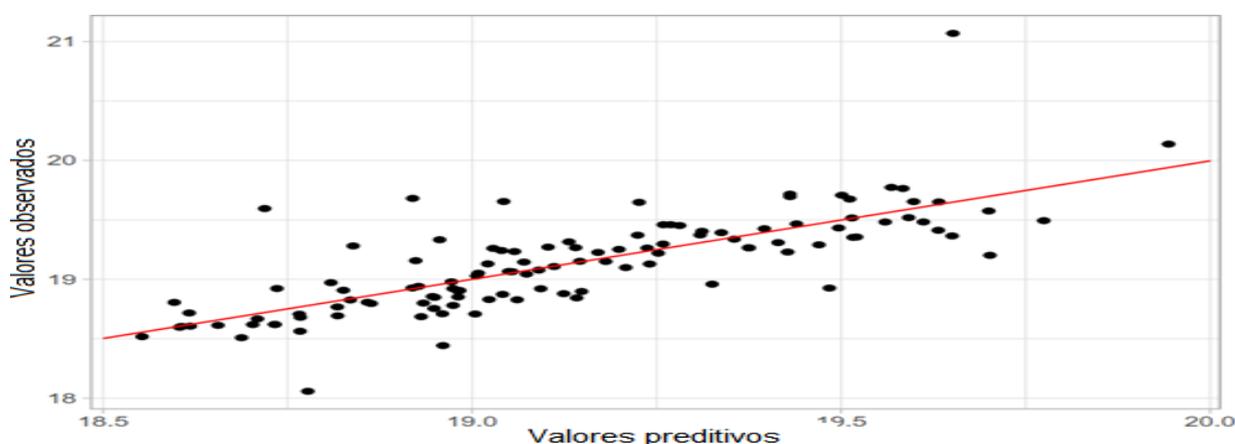
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Analisando conjuntamente a figura 2 e tabela 4, observa-se que as variáveis gastos e receita possuem correlação positiva, confirmando a relação positiva de ambas as variáveis apontadas conforme estudos prévios de Ukwueze (2015) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, 2019). Conquanto o resultado demonstre estudos progressos, importa

destacar que não pode se inferido a partir disso que o volume de receitas seja suficiente para cobrir os gastos com segurança pública ou que eles foram utilizados de forma eficiente. O resultado que se deflui do caso sob exame é que eles apontam na mesma direção, ou seja, uma veja aumentados os recursos arrecadados, o Governo do Estado direciona parcela deles para sua política de segurança pública.

No tocante às variáveis furto, crimes violentos patrimoniais (CVP), apreensão de armas (ApArmas) e crimes violentos letais intencionais (CVLI) possuem correlação positiva. Isso indica que aumentando uma dessas variáveis, as outras também aumentarão em proporção indicada na tabela. Exceto quanto à variável ApArmas, as demais seguiram o mesmo comportamento dos estudos realizados por Kelly (2000), Shelton (2007) e Freitas Júnior (2020), os quais tiveram uma minoração com aumento dos investimentos.

Devido à dificuldade de se avaliar matematicamente o ajuste do modelo, optou-se em visualizar um gráfico de dispersão dos valores preditivos versus valores observados, e a partir dessa visualização, considera-se um bom ajuste quão mais próximos estão os pontos da reta valores preditivos/valores observados:



**Figura 3** Sumário do modelo proposto

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na figura 3, observa-se uma grande maioria dos pontos no entorno da reta, indicando um bom ajuste, contudo, não pode ser negligenciado os pontos mais distantes, que serão analisados mais adiante na análise diagnóstica e análise confirmatória.

O modelo possui a estatística  $R^2 = 0,585$  e  $R^2\text{-ajustado} = 0,562$ , tais medidas ficam sempre entre 0 e 1, podendo ser interpretado da seguinte forma: um número próximo a 0 representa uma regressão que não explica bem a variância na variável resposta e um número próximo a 1 explica a variância observada na variável resposta.

Na tabela abaixo são apresentadas todas as estimativas para os coeficientes de regressão  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  (Rec),  $\beta_2$  (CVLI),  $\beta_3$  (ApArmas),  $\beta_4$  (Furto),  $\beta_5$  (CVP) e  $\beta_6$  (CSEX) com os erros de cada estimativa, Erro Padrão, além do teste de hipótese,  $H_0 : \beta_i = 0$  versus  $H_1 : \beta_i \neq 0$ ,  $i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$  e 6 associado a cada estimativa.

**Tabela 5***Sumário do modelo proposto*

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	quantil t	Pr(> t )
$\beta_0$	-5,289170	2,615453	-2,02	<b>0,0456</b>
$\beta_1$	1,146505	1,146505	9,37	<b>&lt;0,0001</b>
$\beta_2$	0,000121	0,000436	0,28	0,7813
$\beta_3$	-0,000077	0,000450	-0,17	0,8649
$\beta_4$	-0,000086	0,000047	-1,82	<b>0,0713</b>
$\beta_5$	-0,000002	0,000027	-0,09	0,9283
$\beta_6$	0,001729	0,001108	1,56	0,1214

**Fonte:** dados da pesquisa (2022).

A partir da tabela 4 vê-se que apenas os coeficientes  $\beta_1$ (Receita) e  $\beta_4$  (furto) foram significativos a 1,00% e 10,00%, respectivamente. As outras quatro variáveis não foram significativas ( $\beta_2$ =CVLI,  $\beta_3$ =ApArmas,  $\beta_5$ =CVP e  $\beta_6$ =CSEX), o que demonstra que o poder explicativo delas possui limitações de natureza explicativa.

Conquanto os resultados não sejam significantemente importantes – em razão do número de variáveis a 1% e 5% -, ainda assim algumas conclusões podem ser extraídas.

Primeira, as evidências apontam que no Estado do Ceará os gastos com segurança pública não estão relacionados diretamente ao combate das diversas modalidades de crimes observadas, porém, é certo que o Governo do Estado aloca parcela das receitas à função segurança pública (p-valor Receita = 1%). Segunda, dentre os crimes que são combatidos, o Governo do Estado possui uma tendência a dar uma maior atenção aos furtos (p-valor entre 5% e 10%). Terceiro, a não alocação direta de recursos aos demais crimes possivelmente ocorra em razão do entendimento por parte do Estado de que a política de segurança não deva ocorrer, de maneira exclusiva, com base em ações atinentes à função segurança pública, mas pelo uso coordenado e associado a outras funções públicas, tais como cultura, educação, saúde e assistência social. Esta dedução encontra eco em resultados evidenciados por diversos autores (Anjos, Vieira, & Almeida, 2017; Arantes *et al.*, 2012) que identificaram o bem-estar social como um bom inibidor do avanço da criminalidade.

Neste sentido, optou-se por continuar com as demais variáveis do modelo, uma vez que outras modelagens foram realizadas na ausência da variável Receita, e nesse contexto todas as variáveis foram significativas ao modelo:

$$\text{LnDespt} = - 5,289170 + 1,146505 \ln\text{Rec}_t + 0,000121\text{CVLI}_t - 0,000077\text{ApArmas}_t - 0,000086\text{Furto}_t - 0,000002\text{CVP}_t + 0,001729\text{Csex}_t + \varepsilon_i$$

A tabela 4 apresenta a Análise de Variância (ANOVA) do modelo proposto. A ANOVA traz informações sobre a soma dos quadrados (SQ), quadrado médio (QM), grau de liberdade (GL) e o teste de hipótese (teste F), cada coeficiente de regressão obtido através da razão do QM de cada coeficiente e o QM do resíduo ou através do quantil da t, apresentado na Tabela 2.3, ao quadrado.

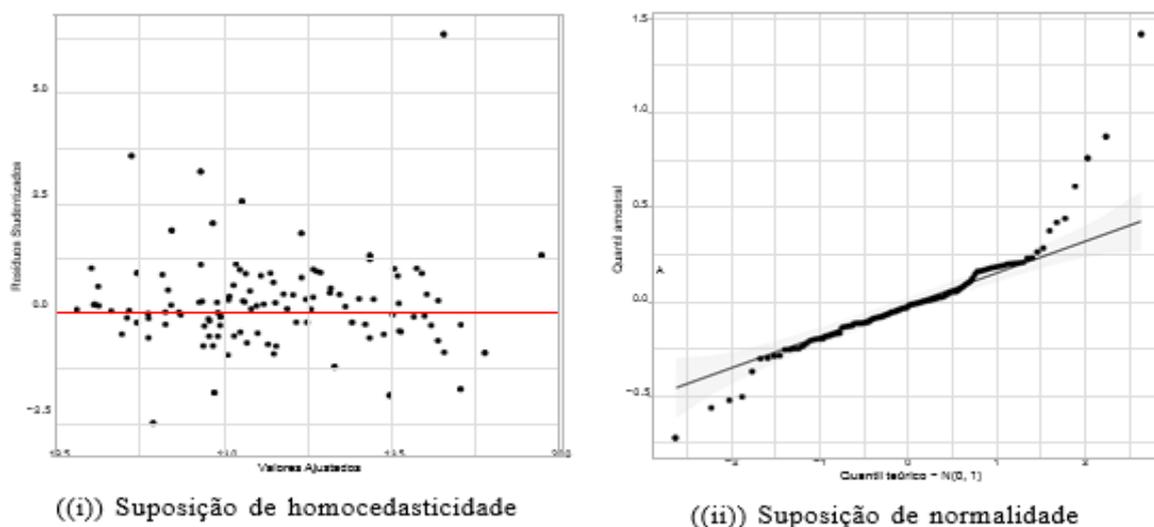
**Tabela 6***Sumário do modelo proposto*

Parâmetro	GL	SQ	QM	quantil F	Pr(>F)
$\beta_1$	1	10,7777	10,7777	149,60	<0,0001
$\beta_2$	1	0,0045	0,0045	0,06	0,8021
$\beta_3$	1	0,0844	0,0844	1,17	0,2814
$\beta_4$	1	0,1264	0,1264	1,75	0,1880
$\beta_5$	1	0,0007	0,0007	0,01	0,9215
$\beta_6$	1	0,1756	0,1756	2,44	0,1214
Resíduos	110	7,9247	0,0720		
Total	116	19,0941	11,2414		

**Fonte:** dados da pesquisa (2022).

Então, da tabela 5 vê-se que apenas o coeficiente  $\beta_1$  foi significativo a 1,00%, todavia, como já relatado, as demais variáveis continuarão a fazer parte do modelo, uma vez que em um ajuste prévio, na ausência da Receita todas as variáveis foram significativas.

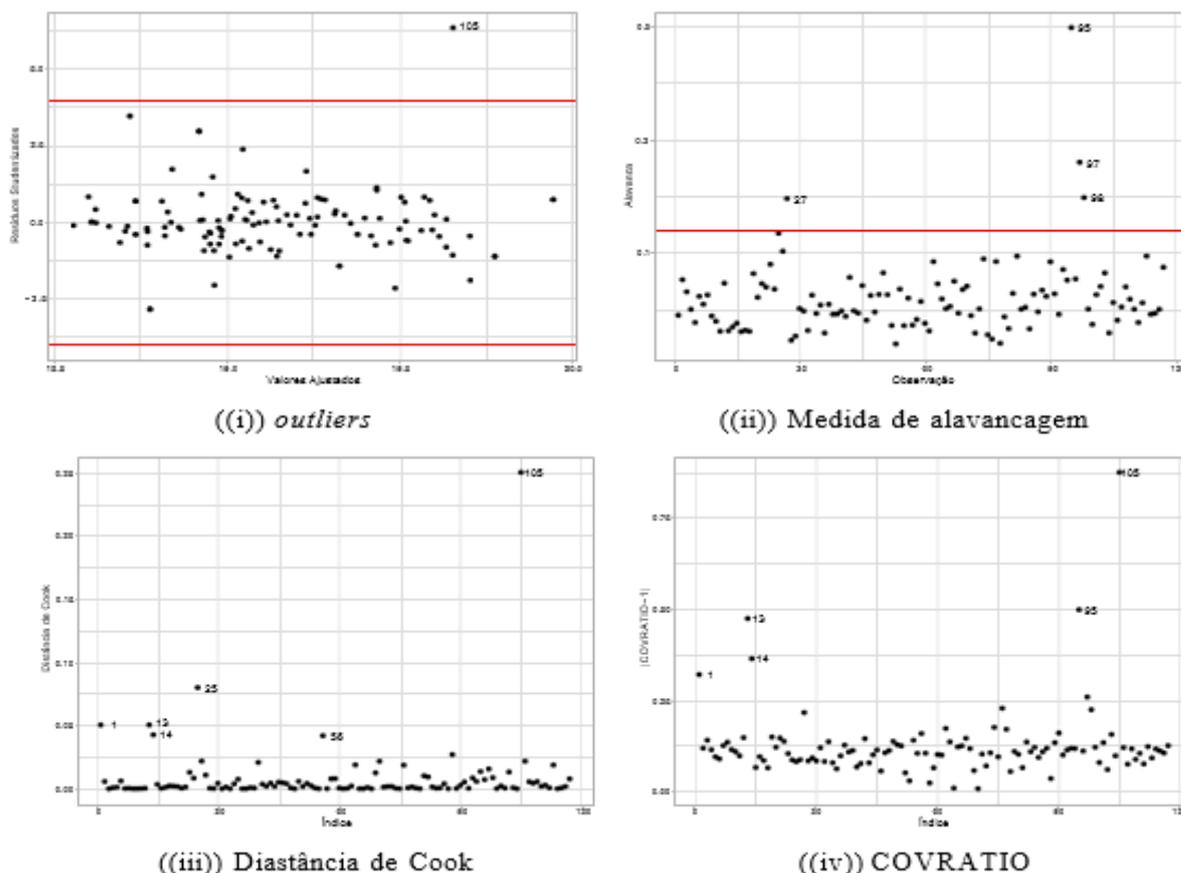
A seguir são apresentadas as figuras referentes aos gráficos de valores ajustados versus resíduos studentizados, útil na avaliação de homocedasticidade do modelo, e gráfico qqplot, válido para a verificação da normalidade dos resíduos:

**Figura 4** *Suposição de homocedasticidade e normalidade dos resíduos***Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Da Figura 4, vê-se que em (i) os pontos mais próximos da reta apresentam comportamento aleatório, indicando homocedasticidade do modelo, ou seja, a variância se mantém constante em todo o modelo (Teste Goldfeld–Quandt; estatística GQ: 1,04, com 52 e 51 graus de liberdade; valor-p: 0,4371) e em (ii) vê-se que em (ii) os dados apresentam comportamento aproximadamente normal, com alguns pontos nas caudas mais distantes e que

pode ser explicado a partir do envelope simulado de 95% de confiança. Isso quer dizer que os dados seguem um padrão, ou seja, permite que haja modelagem das variáveis envolvidas.

A seguir são apresentados métodos gráficos que ajudam a identificar possíveis observações que podem exercer “perturbações” no modelo:



**Figura 5** Suposição de homocedasticidade e normalidade dos resíduos

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Da figura 5: (i) tem-se que a observação de índice 105 é um candidato a *outlier* do modelo, ou seja, possui alto valor de resíduo; (ii) tem-se a informação de que possíveis observações alavanca, ou seja, podem influenciar desproporcionalmente na inclinação da reta ajustada, no caso observações 27, 95, 97 e 98; (iii) traz consigo informação da distância de Cook, grifado as observações 1, 13, 14, 25, 56, 105, ou seja, que ajuda a identificar pontos influentes e que causam alterações substanciais nos parâmetros quando são retirados do ajuste; (iv) e a medida de COVRATIO, responsável por identificar possíveis pontos influentes dos parâmetros de escala, observações 1, 13, 14, 95, 105.

Compilando os pontos elencados, pode-se dizer que esses são pontos que atrapalham as inferências do modelo e segue um breve resumo destes:

- Observações 13, 14 e 105 - Os três maiores investimentos proporcionais da série, sendo também a observação 105 o maior investimento absoluto;
- Observações 1, 25, 56 - Os três menores investimentos proporcionais da série, sendo também as observações 1 e 25 os dois menores investimentos absolutos;

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

- c) Observação 105 - O menor número de CVLI da série;
- d) Observação 95 - A menor apreensão de armas e o maior número de ocorrências de CVP da série;
- e) Observação 97 e 98 - Os menores números de furto da série, sendo também a observação 97 o menor número de crimes sexuais.

As observações 13 e 14 são provenientes do ano de 2013, no qual foi realizada a aquisição de novos veículos o Batalhão Raio e novas viaturas para as Polícias Militar e Civil. Nesse mesmo período, também foi liberada verba para: compra de peças de fardamento para toda a Polícia Militar, aquisição de viaturas e equipamentos tecnológicos para a nova Delegacia de Proteção ao Turista e para o novo 2º DP, convocação de inspetores da Polícia Civil, liberação de recursos para início de certame públicos para contratação homens para Polícia Militar e Bombeiros Militares, implantação de 100 novas câmeras para o Sistema de Videomonitoramento da Capital, estruturação das unidades da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militar no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, compra dos equipamentos para o Núcleo de Perícia Forense da Região dos Inhamuns.

Já a observação 97, 98 e 105, foi obtida em 2020. Apesar de serem bons números, esse foi um ano de crise de segurança pública no Ceará que se iniciou com o motim de alguns dos policiais militares do estado. A principal reivindicação era reajuste salarial e mais investimentos em segurança pública. O deslinde terminou com a garantia do Governo Estadual de investimento de R\$ 495 milhões com o salário de policiais até 2022, no mesmo ano houve aumento nos salários dos policiais.

A observação 95 foi obtida no ano de 2019. Importante dizer que apesar de ser a menor apreensão em termo numérico, no mesmo período foi realizada uma das maiores apreensões de armas de grosso calibre. Na época, o então secretário de segurança pública atribuiu a queda à diminuição das armas das mãos dos criminosos.

Voltando ao modelo que foi ajustado, desprezando as observações elencadas anteriormente, pode ser considerado um bom modelo, uma vez que na ausência das observações anteriores, os parâmetros estimados não foram drasticamente afetados:

**Tabela 7**

*Comparação entre o modelo completo e modelo incompleto*

Parâmetro	Modelo completo	Modelo incompleto	Impacto percentual (%)	Impacto absoluto
$\beta_0$	-5,289170	-4,417335	-0,164834	0,871835
$\beta_1$	1,146505	1,099052	-0,041389	-0,047453
$\beta_2$	0,000121	-0,000134	-2,102503	-0,000255
$\beta_3$	-0,000077	0,000144	-2,882926	0,000221
$\beta_4$	-0,000086	-0,000066	-0,224578	0,000019
$\beta_5$	-0,000002	0,000003	-2,385348	0,000006
$\beta_6$	0,001729	0,001611	-0,068600	-0,000119

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Note que na tabela 7, as variáveis significativas para o modelo ( $\beta_1$  e  $\beta_4$ ) apresentaram pouco impacto percentual nas estimativas e as que mesmo obtiveram impacto percentual

elevado, não apresentaram impacto absoluto consideráveis, indicando assim que essas observações, conjuntamente, não exercem grande influência no modelo.

Tal conclusão não causa estranheza, pois já existem estudos anteriores que obtiveram resultados no mesmo sentido (Loureiro, 2006; Mendonça, 2000). Em tais estudos foi evidenciada a inexistência de um poder de dissuasão consistente de medidas de repressão como gasto em segurança pública sobre o crime no Brasil, ainda quando o problema de endogeneidade é levado em consideração, com exceção de homicídios e das estimativas alternativas, onde a repressão pública de curto prazo reduz essa modalidade de crime.

Em sendo assim, no que se refere as hipóteses contidas no estudo, devem ser aceitas as hipóteses H1 e H5 e rejeitar as hipóteses H2, H3 e H4, tendo em vista que estas últimas superaram p-valor a 10%.

## 5 Conclusão

Este estudo buscou avaliar se existe relação entre a execução do orçamento público e criminalidade no estado do Ceará, tendo como ponto de partida a Teoria Econômica do Crime que considera o crime como sendo um produto da escolha racional por parte de quem o pratica, levando em considerando custos e os resultados obtidos. Essa teoria foi utilizada em razão de possibilitar o enfoque do papel executado pelo estado do Ceará como *player* investidor e formulador de políticas públicas de combate à violência.

Por meio de uma regressão linear múltipla, as variáveis gasto com segurança, receita, crimes violentos contra vida, crimes violentos patrimoniais, apreensão de armas, furtos e crimes sexuais foram coletadas e analisadas referentes ao período compreendido entre 2012 a 2021. O exame dos dados evidenciou relação entre gasto orçamentário aplicado na função segurança pública, receita (p-valor a 1%) e furtos (p-valor a 10%). As demais variáveis não se mostraram significativas (crimes violentos letais intencionais, apreensão de armas, crimes violento patrimoniais e crimes sexuais), o que demonstra que, de acordo com o modelo, o poder delas possui limitações de natureza explicativa.

Com base nos resultados é possível concluir que, embora, os gastos com a função segurança pública não tenham se apresentado relacionados à maioria das modalidades de crimes selecionados para estudo, à exceção de furtos (p-valor a 10%), é certo que o Governo do estado aloca parcela de suas receitas à função segurança pública. Uma possível resposta para este comportamento pode explicado em razão do entendimento das autoridades do Estado em utilizar outras funções públicas (cultura, saúde, educação e assistência social), corroborando estudos que tratam o bem-estar social como importante mecanismo para combater o fenômeno.

Como limitação do trabalho é possível citar a indisponibilidade de dados de alguns tipos de crimes junto ao portal do Governo do Estado do Ceará, uma vez que alguns meses não possuíam registros. Além da questão da inconsistência do banco de dados do Estado, há também que sem mencionar a existência de subnotificação de alguns crimes, notadamente os que envolvem agressão sexual e furtos de menor monta.

Como sugestão para pesquisas futuras, propõe-se associar os índices de criminalidade com gastos relacionados as funções cultura, saúde, educação e assistência social, além da própria segurança pública, no intuito de confirmar eventuais mudanças comportamentais dos gestores na execução dessa política pública.

## Referências

- Afonso, J. R. Gastos públicos com segurança pública. (2017). *Conjuntura Econômica*, 71(11), 26-28. <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/view/75268/72089>
- Anjos, D. A., Vieira, M. A., & Almeida, F. M. (2017). Análise dos fatores determinantes da Segurança Pública nos municípios de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Estudos de Segurança Pública*, 10(2). <http://10.29377/rebsp.v10i2.279>
- Arantes, V. A., Arcanjo, S., Silva, E. A., & Luquini, R. A. (2012). Segurança Pública nos Municípios Mineiros: Eficiência e Alocação de Recursos Públicos. *Revista da Faculdade de Administração e Economia*, 4(1), 128-145. <https://doi.org/10.15603/2176-9583/refae.v4n1p128-145>
- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). (2019). *Estimativa do impacto dos gastos públicos em segurança sobre as taxas de homicídio*. Recuperado em 09 de fevereiro de 2023, de [https://publications.iadb.org/publications/portuguese/viewer/Criminalidade\\_e\\_despesas\\_p%C3%BAblicas\\_no\\_Brasil\\_Estimativa\\_do\\_impacto\\_dos\\_gastos\\_p%C3%BAblicos\\_em\\_seguran%C3%A7a\\_sobre\\_as\\_taxas\\_de\\_homic%C3%ADdio\\_pt.pdf](https://publications.iadb.org/publications/portuguese/viewer/Criminalidade_e_despesas_p%C3%BAblicas_no_Brasil_Estimativa_do_impacto_dos_gastos_p%C3%BAblicos_em_seguran%C3%A7a_sobre_as_taxas_de_homic%C3%ADdio_pt.pdf)
- Becker, G. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217. <https://doi.org/10.1086/259394>
- Blumstein, A., & Wallman, J. (2000). *The Crime Drop in America*. 2ª edição. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511616167>
- Bonh, 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.
- Brown, J. (2016). Social Support and Crime: A State-Level Analysis of Social Support Policies. *The Journal of Sociology & Social Welfare*, 43(2), 135-156. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20779-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20779-3_12)
- Chein, F. (2019). *Introdução aos modelos de regressão linear: um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas*. Brasília: Enap, 77p.
- Constituição da República do Brasil*. (1988). Brasília. Recuperado em 20 maio 2022, de <https://www.presidencia.gov.br/casacivil/site/static/le.htm>
- Constituição do Estado do Ceará* (1989). Ceará, CE. Recuperado em 09 de fevereiro de 2023, de <https://www.al.ce.gov.br/paginas/constituicao-do-estado-do-ceara>
- Costa, R. A. da., Ervilha, G. T., Viana, D. W., & Gomes, A. P. (2019). A eficiência dos gastos culturais em reduzir a criminalidade e elevar a escolaridade em Minas Gerais. *Gestão & Regionalidade*, 35(104), 26-45. <https://doi.org/10.13037/gr.vol35n104.4949>
- Cullen, F., Wright, J. E Chamlin, M. (1999). Social support and social reform: A progressive crime control agenda. *Crime & Delinquency*, 45(2), 188-207. <https://doi.org/10.1177/0011128799045002002>

- Durkheim, E. (1897). *As regras do método sociológico*. 13.ed. São Paulo: Nacional.
- Faria, J. A. V. de. (2019). O Financiamento da Segurança Pública no Brasil à vista da Publicação da Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, 37(2), 25-41.
- Fávero, L. P., Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. Elsevier Brasil.
- Ferro, A. L. A. (2006). *O crime organizado e as organizações criminosas: conceito, características, aspectos criminológicos e sugestões político criminais*. (Tese Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Figueiredo, S. O., Sincorá, L. A., Leite, M. C. de O., & Brandão, M. M. (2021). Fatores determinantes do controle da criminalidade em gestão de políticas de segurança pública. *Revista de Administração Pública*, 55(2), 438-458. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200058>
- 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. (2019a). *Anuário brasileiro de segurança pública*, 13. Recuperado em 10 de fevereiro de 2022, de [https://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Anuario-2019-FINAL\\_21.10.19.pdf](https://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Anuario-2019-FINAL_21.10.19.pdf)
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2019b). O novo sistema único de segurança pública: questões sobre o financiamento da segurança pública. Textos para debate, n. 2. Recuperado em 10 de fevereiro de 2022, de <https://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Estudo-sobre-Financiamento-v6.pdf>
- 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*, 10(1), 89-99. <https://doi.org/10.18696/reunir.v10i1>
- Garland, D. (2001). *The culture of control: Crime and social order in contemporary society*. University of Chicago Press.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves Filho, C. Pena, S. A., Souki, G. Q., & Mello, J. R. C. A. (2020). Criminalidade no Brasil: um problema de saúde pública. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 17(3). <https://doi.org/10.21450/rahis.v17i3.6539>.
- Hinkle, J. C.; Weisburd, D. (2008). The irony of broken windows policing: A micro-place study of the relationship between disorder, focused police crackdowns and fear of crime. *Journal of Criminal Justice*, 36(6), 503-512. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2008.09.010>
- Kahn, T. (1999). Os custos da violência: quanto se gasta ou deixa de ganhar por causa do crime no Estado de São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*, 13(4), 42-48. <https://doi.org/10.1590/S0102-88391999000400005>

Kelly, M. Inequality and Crime. (2000). *Review of Economics and Statistics*, 82(4), 530-539. <https://doi.org/10.1162/003465300559028>

Lei n. 13.675, de 11 de junho de 2018. (2018). Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública. Brasília, DF. Recuperado em 20 de maio de 2022, de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/Lei/L13675.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Lei/L13675.htm)

Lima, R. S., Bueno, S., Mingardi, G. (2016). Estado, polícias e segurança pública no Brasil. *Revista Direito GV*, 12(1), 49-85. <https://doi.org/10.1590/2317-6172201603>

Loureiro, A. O. F. (2009). Uma avaliação dos determinantes da criminalidade no Ceará. In: Carvalho, E. B. S. *Economia do Ceará em Debate 2008*. Fortaleza: IPECE, 195-211.

Loureiro, A. O. F.; Carvalho Júnior, J.R. (2006). Uma análise econométrica do impacto dos gastos públicos sobre a criminalidade no Brasil. Fortaleza: Laboratório de Estudos da Pobreza/CAEN/UFC. *Ensaio sobre Pobreza*, 09. Recuperado em 20 de maio de 2022, de <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1541#:~:text=Na%20maioria%20das%20estimativas%20os,para%20a%20redu%C3%A7%C3%A3o%20do%20crime>

Machado, D. D. (2021). A teoria de Cesare Lombroso e sua influência na sociedade. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 7, 57-73. Recuperado em 10 de fevereiro de 2023, de <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/lei/cesare-lombroso>

Magalhães, B. R., & Sabatine, T. T. (2012). Segurança pública e saúde: a prevenção como desafio para a atuação sobre as violências e acidentes. In: Desafios à segurança pública: controle social, democracia e gênero. São Paulo: Cultura Acadêmica.

Medeiro, D. P. (2019). O higienismo criminológico e o estabelecimento por meio da lex positiva como forma de controle contra os perversos indivíduos predestinados ao crime de acordo com os ideais da obsoleta escola positiva italiana e sua (ainda) aplicação no Brasil atual. *Captura Críptica: direito, política, atualidade*, 8(1), 173-188.

Melo, E. M. (2010). *Podemos prevenir a violência*. Elza Machado Melo/ Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.

Mendonça, M. J. (2000). *Um Modelo de Criminalidade para o Caso Brasileiro*. IPEA. Manuscrito. Recuperado em 20 de novembro de 2022, de <http://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200106193.pdf>

Monte, M. M.; Leopoldino, C. B. (2020). Análise da Eficiência Relativa dos Gastos Estaduais em Segurança Pública. *Revista Gestão em Análise*, 9(2), 48-59. <http://dx.doi.org/10.12662/2359-618xregea.v9i2.p48-59.2020>

Oliveira, A. C. P. (2014). Teoria das Janelas Quebradas: sua aplicação nas unidades de polícia pacificadoras. *Jornal Eletrônico Faculdades Integradas Vianna Júnior*, ano VI. Recuperado em 10 de fevereiro de 2023, de [file:///C:/Users/rober/Downloads/485-Texto%20do%20artigo-415-913-10-20190214%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/rober/Downloads/485-Texto%20do%20artigo-415-913-10-20190214%20(1).pdf)

Penteado Filho, N. S. (2021). *Manual esquemático de criminologia*. Saraiva: Educação AS.

Peres, U. D., Bueno, S., & Tonelli, G. M. (2016). Os Municípios e a Segurança Pública no Brasil: uma análise da relevância dos entes locais para o financiamento da segurança pública desde a década de 1990. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10(2).

Ludmilla Azevedo de Freitas, Roberto Sérgio do Nascimento, Denise Maria Moreira Chagas Corrêa, Ricardo Viotto e Samuel Cavalcante Mota

- Peres, U. D.; Bueno, S.; Leite, C. K. S.; Lima, R. S. (2014). Segurança pública: reflexões sobre o financiamento de suas políticas públicas no contexto federativo brasileiro. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 8(1), 132-153.
- Rezende, F. A. (2002). *Finanças Públicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Ribeiro, H.M. D.; & Freitas, O. S. (2021). Economia e criminalidade: uma avaliação dos custos da violência para o município de Governador Valares, MG. *Interações*, 22(2), 683-700. <https://doi.org/10.20435/inter.v22i2.2126>
- Santos, I. G., Gontijo, J. G. L., & Amaral, E. F.L. (2015). A política de segurança pública no Brasil: uma análise dos gastos estaduais (1999-2010). *Opinião Pública*, 21, 105-131. <https://doi.org/10.1590/1807-0191211105>
- Sapori, L. F. (2007). *Segurança pública no Brasil: desafios e perspectivas*. FGV: editora.
- 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). <https://doi.org/10.5935/2177-4153.20140023>
- Shelton, C. A. (2007). The size and composition of government expenditure. *Journal of Public Economics*, 91, 2230-2260. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.01.003> Get rights and content
- Silva, E. M. da, & Sales, J. P. G. S. (2014). *Segurança Pública: Um olhar no Estado do Ceará. Encontro de pesquisa e extensão da Faculdade Luciano Feijão, Sobral.*
- Silva, P. E. N. T. B. (2021). Indicadores de criminalidade relacionados ao gasto com segurança pública nos estados brasileiros. 46f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- Spaniol, M. I.; Moraes, M. C. Jr; Rodrigues, C. R. G. (2020). Como tem sido planejada a segurança pública no Brasil? Análise dos Planos e Programas Nacionais de Segurança implantados no período pós-Redemocratização. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 14(2), 100-127. [10.31060/rbsp.2020.v14.n2.1035](https://doi.org/10.31060/rbsp.2020.v14.n2.1035)
- Sutherland, E. H. (1974). *Principles of criminology*. 9th ed. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Tribunal de Contas da União. (2014). *Relatório TCU dos índices de governança em Segurança Pública*. Processo: 018.922/2013-9, Acórdão 1042/2014. Brasília, DF. Recuperado em 20 maio 2022, de <http://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-divulga-indices-de-governanca-na-seguranca-publica.htm>
- Ukwueze, E. R. (2015). *Determinantes of the Size of Public Expenditure in Nigeria*. SAGE Open, 5(4), 1-8.
- Wooldrige, J. M. (2014). *Introdução a Econometria: Uma Abordagem Moderna*. São Paulo: Thompson Learning.
- World Health Organization (WHO). (1998). *World health statistics annual*. Geneva: WHO.