



University of
Texas Libraries



e-revist@s

Sumários.org



Centro Unversitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 21, n. 11, art. 3, p. 42-63, nov. 2024

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2024.21.11.3>

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



MIAR



Crimes Violentos e Investimento Público Setorial em Educação, Segurança e Assistência Social: Análise Quantitativa dos Municípios de Minas Gerais no Período de 2000-2021

Violent Crimes and Sectoral Public Investment in Education, Security and Social Assistance: Quantitative Analysis of the Municipalities of Minas Gerais in the Period of 2000-2021

Bianca Beatriz Davanzo

Mestrado no (PROFIAP) na Universidade Federal de Alfenas/MG – Campus Varginha
Graduação em Direito pela Universidade Federal de Lavras/MG
bianca.davanzo@gmail.com

Vinicius De Souza Moreira

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Professor Adjunto do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Alfenas
vinicius.moreira@unifal-mg.edu.br

Endereço: Bianca Beatriz Davanzo

UNIFAL, R. Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Centro,
Alfenas - MG, 37130-001 Brasil.

Endereço: Vinicius De Souza Moreira

UNIFAL, R. Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Centro,
Alfenas - MG, 37130-001 Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar
Rodrigues

Artigo recebido em 03/07/2024. Última versão
recebida em 27/07/2024. Aprovado em 28/07/2024.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review
(avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

A criminalidade é um problema público complexo e persistente, o que evidencia a necessidade de se investigar variáveis que possam contribuir para a sua diminuição. Diante disso, o presente artigo teve como objetivo avaliar a relação entre a ocorrência de crimes violentos e os investimentos públicos em educação, segurança e assistência social, em municípios do estado de Minas Gerais, no período de 2000 a 2021. Para tanto, foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla, no qual a variável dependente foi a Taxa de Crimes Violentos por 100 mil habitantes (TCV) e os gastos setoriais *per capita* foram as variáveis independentes. Foram operados dois modelos regressivos: um que analisou a relação entre as variáveis somente no tempo t , e outro com defasagens temporais até o tempo $t-4$, buscando contornar o problema de endogeneidade. Os resultados mostraram que investimentos em educação produzem efeitos inibidores nos crimes violentos a longo prazo (elasticidade de -0,06 no período $t-4$); em segurança pública, a médio prazo (elasticidade de -1,23 no período $t-3$); e em assistência social, a curto prazo (elasticidade de -0,33 no período t). As conclusões deste estudo podem auxiliar gestores públicos na tomada de decisões assertivas voltadas a solucionar o problema público da criminalidade. Além disso, o modelo empírico contribui com a literatura que investiga os fatores que influenciam a ocorrência de crimes, ao evidenciar as variáveis que possam contribuir para a sua diminuição.

Palavras-chave: Criminalidade. Investimento Público Setorial. Educação. Segurança Pública. Regressão Linear Múltipla.

ABSTRACT

Crime is a complex and persistent public problem, which highlights the need to investigate variables that could contribute to its reduction. This article aimed to evaluate the relationship between the occurrence of violent crimes and public investments in education, security and social assistance, in municipalities in the state of Minas Gerais, from 2000 to 2021. We used a multiple linear regression model, not which the dependent variable of the Violent Crime Rate per 100 thousand inhabitants (TCV) and the sectoral expenditures per capita were the independent variables. Two regressive models were presented: one that analyzed the relationship between variables only at time t , and another with time lags up to time $t-4$, seeking to overcome the endogeneity problem. The results demonstrated that investments in education produce inhibitory effects on violent crimes in the long term (elasticity of -0.06 in period $t-4$); in public security, in the medium term (elasticity of -1.23 in period $t-3$); and in social assistance, in the short term (elasticity of -0.33 in period t). The conclusions of this study can help public managers in making assertive decisions external to solving the public problem of crime. Furthermore, the empirical model contributes to literature that investigates the factors that influence the occurrence of crimes, by highlighting the variables that can contribute to their reduction.

Keywords: Crime. Sectoral Public Investment. Education. Public Security. Multiple Linear Regression.

1 INTRODUÇÃO

A criminalidade é um problema público persistente e multifacetado, que gera prejuízos sociais e econômicos. De acordo com o relatório elaborado pelo governo federal brasileiro, no país, “os custos econômicos da criminalidade cresceram de forma substancial entre 1996 e 2015, de cerca de 113 bilhões de reais para 285 bilhões de reais” (BRASIL, 2018). Nesse intervalo de tempo, houve incremento dos gastos públicos para seu combate, com um aumento cumulativo de cerca de 170%. Apesar disso, “o retorno social de tal aumento foi limitado. No mesmo período, o número total de homicídios no país subiu de 35 mil a 54 mil por ano” (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, na área da Administração Pública, pesquisadores se dedicam a investigar os fatores que influenciam a ocorrência de crimes, especialmente a fim de identificar variáveis que possam contribuir para a sua diminuição. De acordo com Gomes (2018), “as medidas dissuasivas da opção pelo crime constituem o foco da maioria dos estudos empíricos, e são, em grande parte, determinadas ou afetadas por escolhas de políticas públicas”. Essas análises podem fornecer importantes informações para os gestores públicos, de modo a auxiliar na eficiente alocação de recursos e na tomada de decisões acerca de políticas públicas setoriais.

Na literatura acadêmica, a incidência de crimes é relacionada a diversos fatores, como os ambientais, por exemplo, a arborização urbana (SOUSA *et al.*, 2022) e os socioeconômicos, como a estrutura social, a empregabilidade e a renda (SANTANA *et al.*, 2021; FIGUEIREDO *et al.*, 2021; LUCAS *et al.*, 2020). Há, também, o relacionamento com os investimentos públicos setoriais em cultura (COSTA *et al.*, 2019), saúde (GONCALVES FILHO *et al.*, 2020), segurança pública, educação e assistência social (LOUREIRO, 2012; LOUREIRO; CARVALHO, 2007; THOMÉ; VONBUN, 2017; BECKER; KASSOUF, 2017).

Em meio a essas discussões, a pergunta da pesquisa que motivou a realização deste estudo foi: quais são os efeitos dos gastos públicos em segurança pública, educação e assistência social sobre as taxas de crimes violentos em âmbito municipal? Para responder a esse questionamento, o objetivo do trabalho foi avaliar, por meio de uma regressão linear múltipla, a relação entre a ocorrência de crimes violentos e os investimentos nos três setores supracitados, em municípios do estado de Minas Gerais, no período de 2000 a 2021.

Sobre essa finalidade cabem alguns esclarecimentos. A escolha pelos municípios do Estado de Minas Gerais se deveu, especialmente, ao seu grande número, aspecto que pode contribuir para discussões sobre a influência municipal no setor da segurança pública, cuja

competência é tradicionalmente atribuída aos estados. Além disso, os três setores foram escolhidos por serem considerados centrais na discussão acerca da criminalidade, estando frequentemente presentes na literatura. E a escolha pelo horizonte temporal de análise (2000 a 2021) foi feita considerando a disponibilidade de dados na plataforma do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) e a possibilidade de investigação do fenômeno por um recorte territorial longitudinal mais ampliado.

Dentre os seus diferenciais, neste estudo, utilizamos a Taxa de Crimes Violentos por 100 mil habitantes (TCV) como variável para representar a criminalidade (enquanto a maioria dos estudos já existentes utiliza a taxa de homicídios), além de analisar uma série temporal longa (22 anos) e de ter selecionado uma amostra grande de observações (141 municípios). Os achados desta investigação, portanto, contribuem para melhor compreender o relacionamento entre os gastos governamentais e o crime e, assim, revelar em que medida as despesas públicas com segurança, educação e assistência social contribuem para reduzir a criminalidade.

Dividimos este artigo em quatro seções além desta introdução. Primeiro, temos a revisão de literatura, na qual apresentamos brevemente pesquisas quantitativas que relacionam criminalidade a investimentos públicos em segurança, educação e assistência social, bem como estabelecemos três hipóteses centrais do estudo. Posteriormente, descrevemos os procedimentos metodológicos empregados, detalhando as variáveis utilizadas, os modelos regressivos operados e seus testes de validade. Após, discutimos os resultados correlacionando-os às hipóteses assumidas. E, por fim, tecemos considerações finais, apontamos limitações do estudo e fazemos sugestões para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Secchi *et al.* (2019), o problema público existe “quando o *status quo* é considerado inadequado e quando existe a expectativa do alcance de uma situação melhor” e, ainda, quando os atores políticos intersubjetivamente o concebem como uma situação inadequada, com relevância para a sociedade. A criminalidade, portanto, pode ser considerada um problema público.

Intervenções que visam solucioná-lo podem partir da análise de suas teorias explicativas. Becker (1974) é a referência seminal na abordagem dos determinantes do crime citada em grande parte dos estudos similares ao presente. De modo geral, sua Teoria Econômica do Crime (TEC) defende que a prática criminosa decorre de uma avaliação

racional feita pelo sujeito entre custos (risco de ser preso) e benefícios (aumento de renda), comparados aos resultados que ele alcançaria trabalhando legalmente. Nesse sentido, haveria duas dimensões de fatores condicionantes do ato criminoso: fatores positivos e fatores negativos. Os primeiros levariam o indivíduo a escolher o mercado legal, como o salário e a renda, e os segundos inibiriam sua entrada na criminalidade, como a eficiência do aparelho policial e prisional (LOUREIRO; CARVALHO, 2007).

A Teoria Econômica do Crime tem limitações e sofreu diversas críticas. Dentre elas, destacamos a feita por Elster (1997), ao frisar a racionalidade limitada do indivíduo, que está exposto a normas sociais, desejos, emoções, inconsciente e outras formas de irracionalidade que podem influenciar suas escolhas individuais para o cometimento ou não de crimes. E ainda, a de Garland (1999), que asseverou que teorias da escolha racional da criminalidade podem justificar discursos e políticas punitivas cada vez mais severas, bem como estimular a privatização da segurança pública. Ademais, a teoria de Becker parece desconsiderar as desigualdades socioeconômicas estruturais, o óbice ao exercício de direitos fundamentais e a existência de efetiva possibilidade de “escolha” entre o crime ou não – aspectos presentes na práxis.

A partir dessa perspectiva da TEC, uma das formas de o Estado tratar o problema público da criminalidade é por meio de políticas públicas voltadas a maximizar esses fatores positivos e negativos, embora, a ocorrência de crimes violentos possa extrapolar tais fatores estando relacionada também a desvios comportamentais. Assim, sob a ótica da intervenção estatal nessa problemática, por exemplo, ao realizar investimentos públicos em educação (contratar profissionais, investir em formação docente, melhorar as infraestruturas etc.) fortaleceria um fator positivo. Afinal, um sujeito com melhor nível educacional teria mais chances de optar pelo mercado legal, em que poderia alcançar melhores cargos e salários, em vez de preferir o risco do mercado ilegal dos crimes. O mesmo ocorreria com investimentos em assistência social (programas de redistribuição de renda, de segurança de sobrevivência e acolhida etc.), haja vista que um sujeito com condições mínimas de renda, habitação e alimentação, por exemplo, tenderia a escolher o mercado legal para melhorá-las. Por sua vez, investir em segurança pública (aumentar o efetivo e a frota policial, modernizar meios investigativos etc.) estimularia um fator negativo, pois o risco de identificação e punição do sujeito aumentaria, dissuadindo-o do cometimento de crimes. Nesse sentido, Becker (1974) afirma:

For example, a rise in the income available in legal activities or an increase in law-abidingness due, say, to "education" would reduce the incentive to enter illegal activities and thus would reduce the number of offenses. Or a shift in the form of the punishment, say, from a fine to imprisonment, would tend to reduce the number of offenses, at least temporarily, because they cannot be committed while in prison.

No presente trabalho, consideramos a centralidade destes três setores no debate sobre a criminalidade: educação, segurança pública e assistência social, e escolhemos como *proxies* e variáveis de análise os investimentos *per capita* em cada um deles.

2.1 Investimento em segurança pública e crime

Uma das variáveis independentes utilizadas neste estudo é o gasto *per capita* em segurança pública, a qual está diretamente relacionada com o aparato policial (efetivo policial, número de viaturas, equipamentos dentre outros). Com isso, buscamos captar os efeitos de variações entre a ocorrência de crimes e a probabilidade de o indivíduo ser reprimido e preso.

Dentre os estudos quantitativos recentes que relacionam esses temas, destacamos o de Duenhas *et al.* (2014). Os autores correlacionaram gastos municipais em segurança pública e educação com níveis de violência, nos anos de 2000 a 2005 para 5.506 municípios brasileiros. Com relação ao setor de segurança, os autores observaram relação positiva e não significativa ao comparar as variáveis no tempo fixo. No entanto, ao operarem um modelo no qual a variável gasto em segurança foi temporalmente defasada, o resultado foi diferente, encontrando-se um impacto negativo de tais gastos sobre os níveis de violência. Esse comportamento revela um potencial problema de endogeneidade entre essas variáveis, o qual foi considerado como sugestão para estudos futuros e também no presente artigo.

De forma semelhante, Castro *et al.* (2020) utilizaram o método da econometria espacial para investigar a relação entre as taxas de homicídios nos municípios brasileiros e os gastos públicos em educação e cultura, saúde e segurança. Com relação a esse último setor, os autores observaram efeito negativo e significativo sobre as taxas de homicídios.

Já Gomes (2019) analisou especificamente a influência dos gastos públicos com segurança sobre as taxas de homicídio, por meio do método de mínimos quadrados de duas etapas, e também encontrou uma relação negativa e significativa entre essas variáveis. De acordo com o autor, “um aumento de R\$ 10 *per capita* nos gastos anuais no âmbito estadual com segurança pública levaria a uma redução de 0,6 homicídios por 100.000 habitantes”.

Na mesma linha, Araújo et al. (2020) buscaram identificar os fatores que influenciam o desempenho dos gastos com segurança nos estados brasileiros, no período de 2011 a 2015, utilizando o método de Análise Envoltória de Dados. Os autores avançaram ao não limitar seu estudo à taxa de homicídios. Um de seus resultados mostrou que os índices de homicídios dolosos, latrocínios, crimes violentos letais intencionais e estupros foram influenciados significativamente e negativamente pela despesa *per capita* com segurança pública.

Todos os resultados das pesquisas supracitadas foram convergentes, exceto no modelo sem defasagem de Duenhas et al. (2014). Assim, chegamos à Hipótese 1: os investimentos em segurança pública têm relação negativa/positiva com a ocorrência de crimes.

2.2 Investimento em educação e crime

Outra variável independente utilizada neste trabalho é o gasto *per capita* em educação, com intuito de verificarmos a sua influência na ocorrência de crimes. Essa é uma temática recorrente nos estudos quantitativos. Duenhas *et al.* (2014), Silva Filho & Silva (2023), Becker & Kassouf (2017), Fochezatto *et al.* (2021) e Castro *et al.* (2020) analisaram o efeito dos gastos públicos em educação sobre as taxas de homicídio.

No estudo de Duenhas *et al.* (2014), cujo objeto de análise foram os municípios brasileiros, os resultados indicaram que os gastos públicos em educação produzem efeitos negativos e estatisticamente significantes sobre as taxas de homicídios, tanto no modelo estatístico que considerava essas variáveis no tempo fixo, quanto no modelo que considerava a defasagem temporal.

Por sua vez, Silva Filho & Silva (2023) e Becker & Kassouf (2017) focaram na análise dos estados brasileiros e verificaram que é necessário o transcurso de tempo para que esse efeito negativo seja observado. Silva Filho & Silva (2023) não encontraram relação negativa quando ambas as variáveis foram consideradas no tempo presente. Porém, observaram relação negativa e significativa entre os gastos passados com educação e a taxa de homicídios presente. Na mesma linha, Becker & Kassouf (2017) encontraram “uma elasticidade negativa de aproximadamente 0,1 na primeira defasagem, ou seja, se os gastos com educação aumentarem 10%, a taxa de crime diminui 1% no período seguinte” (BECKER; KASSOUF, 2017). Alcançando resultados semelhantes, Fochezatto *et al.* (2021) também associaram gastos em educação (representados pelos vencimentos dos professores) e taxas de criminalidade, no entanto, limitaram sua pesquisa aos municípios do estado do Rio Grande do Sul. Os autores concluíram que “aumentos de investimentos em educação nos municípios no

período anterior tendem a ocasionar uma queda na taxa média de homicídios nos municípios no período corrente” (FOCHEZATTO *et al.*, 2021).

Já no estudo de Castro *et al.* (2020), os gastos com educação apresentaram efeito positivo e significativo sobre as taxas de homicídios, ao contrário do que os autores esperavam. Esse resultado diverge dos alcançados pelos demais autores citados, e foi atribuído a eventuais problemas de multicolinearidade entre as variáveis utilizadas.

Posto isso, chegamos à Hipótese 2: os investimentos públicos com educação estão negativamente/positivamente associados à ocorrência de crimes.

2.3 Investimento em assistência social e crime

A terceira variável independente utilizada neste estudo é o gasto *per capita* em assistência social, a fim de verificar os efeitos das políticas de redistribuição de renda na ocorrência de crimes. Essa relação não foi observada como um objeto de estudo tão frequente na literatura científica. Ainda assim, merecem destaque alguns estudos quantitativos.

Loureiro & Carvalho Jr. (2007) concluíram que os gastos públicos em assistência social apresentaram um efeito negativo e estatisticamente significativo sobre a criminalidade (representada pelos crimes de homicídio, roubo, furto e sequestro), nos estados brasileiros, no período entre 2001 e 2003. Thomé & Vonbun (2017) também examinaram todas as unidades federativas do Brasil, no entanto, focaram seu estudo especificamente no Programa Bolsa Família (PBF). Seus resultados assentiram com os de Loureiro & Carvalho Jr. (2007), ou seja, também obtiveram uma relação negativa significativa entre a taxa de homicídios intencionais e os gastos públicos com o programa assistencial.

Grings & Lesimann (2016) também analisaram especificamente a relação entre o programa assistencial Bolsa Família e a criminalidade, mas encontraram resultados opostos. Seu estudo foi limitado aos municípios do Estado do Rio Grande do Sul e os autores constataram que o PBF possui significância estatística na relação com índices de criminalidade, todavia, “ao contrário do que se esperava, não se apresentou como uma variável que tende a auxiliar a diminuição dos índices de criminalidade” (GRINGS; LESIMANN, 2016).

Diante dessa literatura, chegamos à Hipótese 3: os gastos públicos com assistência social estão negativamente/positivamente associados à ocorrência de crimes.

Como forma de sintetizar a literatura revisada e os principais resultados encontrados, apresentamos o Quadro 1.

QUADRO 1 - SÍNTESE DA LITERATURA

Temática	Autores e principais resultados
Segurança pública	Duenhas et al. (2014) notaram uma relação positiva e não significativa entre os gastos em segurança pública e os níveis de violência no tempo fixo. Porém, a relação passou a ser negativa quando a variável gasto em segurança foi temporalmente defasada.
	Castro et al. (2020) observaram que investimentos em segurança pública têm efeito negativo e significativo sobre as taxas de homicídios.
	Gomes (2019) indicou uma relação negativa e significativa entre segurança pública e homicídios.
	Araújo et al. (2020) apontaram que os índices de homicídios dolosos, latrocínios, crimes violentos letais intencionais, e estupros são influenciados significativamente e negativamente pela despesa <i>per capita</i> com segurança pública.
Educação	Duenhas et al. (2014) indicaram que há impacto negativo e estatisticamente significativo dos gastos em educação sobre as taxas de homicídios.
	Becker & Kassouf (2017) demonstraram que a relação entre gastos com educação e taxa de homicídios é negativa, sendo que se tais gastos aumentarem 10%, a taxa de homicídios diminuiria 1% no período seguinte.
	Fochezatto et al. (2021) indicaram associação negativa e significativa entre investimentos em educação e criminalidade. Sendo que aumentos naqueles investimentos, nos municípios e no período anterior, tendem a ocasionar uma queda na taxa média de homicídios municipal no período corrente.
	Silva Filho & Silva (2023) não encontraram relação negativa entre gastos públicos em educação e taxas de homicídio quando ambas as variáveis foram consideradas no tempo presente. Porém, observaram relação negativa e significativa ao considerarem gastos passados com educação e a taxa de homicídios presente.
	Castro et al. (2020) afirmaram que gastos com educação, diferente do esperado, têm efeito positivo e significativo sobre as taxas de homicídios.
Assistência social	Loureiro & Carvalho Jr. (2007) afirmaram que os gastos públicos em assistência social apresentaram um efeito negativo e estatisticamente significante sobre a criminalidade.
	Thomé & Vonbun (2017) apontaram uma relação negativa significativa entre a taxa de homicídios intencionais e os gastos públicos com o Bolsa Família.
	Grings & Lesimann (2016) mostraram que o programa Bolsa Família apresentou significância estatística na relação com índices de criminalidade. Todavia, ao contrário do que se esperava, não se apresentou como uma variável que tende a auxiliar a diminuição dos índices de criminalidade.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como descritiva e quantitativa, pois teve a intenção de descrever e quantificar elementos empíricos para compreender o fenômeno estudado, a saber, as variáveis que influenciam determinado índice de criminalidade. Também, é uma pesquisa documental, baseada em dados secundários (MARCONI; LAKATOS, 2017) disponibilizados pela plataforma do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) da Fundação João Pinheiro (FJP).

Limitamos o presente estudo aos municípios do Estado de Minas Gerais. A escolha deu-se por suas dimensões geográficas, sendo o estado com maior número de municípios do Brasil, e pela diversidade socioeconômica entre eles. A partir dessas características, Ervilha & Lima (2018) consideram que, “em relação a outros estados, Minas Gerais é o retrato-síntese do Brasil, pois representa a heterogeneidade que se observa no país”. Além disso, a análise desse estado com grande número de municípios pode oferecer subsídios para eventual discussão acerca da competência interfederativa da segurança pública. Afinal, a competência da segurança pública é tradicionalmente atribuída à esfera estadual. Todavia, os municípios podem adotar estratégias nesse setor, melhorando as dinâmicas de policiamento e contratando guardas municipais, por exemplo (DUENHAS et al., 2014). Já quanto ao recorte temporal, coletamos dados dos anos de 2000 a 2021, considerando a disponibilidade de informações na base de dados utilizada e a necessidade de se estudar um período longo, haja vista que investimentos públicos podem não ter impacto imediato nos crimes violentos. Operacionalizamos a pesquisa em quatro etapas, a saber: (1) formulação de hipóteses e definição de variáveis; (2) coleta e organização de dados; (3) aplicação de métodos quantitativos; (4) análise, interpretação e apresentação dos resultados.

Na primeira etapa, a partir de estudos correlatos, formulamos três hipóteses e definimos as variáveis a serem utilizadas. Para representar o crime, escolhemos a variável “Taxa de Crimes Violentos por 100 mil habitantes” (TCV), e para os investimentos nas áreas de segurança pública, educação e assistência social escolhemos as variáveis de gasto *per capita* de cada uma delas (aqui denominadas como GSeg, GEdu e GAss). As escolhas foram feitas considerando que esses eram os dados mais frequentes e regulares para os municípios de Minas Gerais disponíveis na plataforma do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). No Quadro 2, descrevemos as variáveis mobilizadas no estudo.

Quadro 2 - Variáveis do estudo

VARIÁVEL DEPENDENTE				
Variável	Sigla	Descrição		
Taxa de Crimes Violentos por 100 mil habitantes	TCV	Razão entre o número de ocorrências registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) de crimes violentos consumados e tentados (homicídio, roubo, extorsão mediante sequestro, sequestro e cárcere privado, estupro, estupro de vulnerável, extorsão, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS) e a população do município; multiplicada por 100.000.		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES				
Variável	Código	Descrição	Sinal esperado	Referências
Gasto <i>per capita</i> com segurança pública	GSegP	Valor dos gastos orçamentários apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) realizados nas subfunções Policiamento e Defesa Civil, dividido pela população total do município.	Positivo/ Negativo	Duenhas et al. (2014), Castro et al. (2020), Gomes (2019) e Araújo et al. (2020).
Gasto <i>per capita</i> com educação	GEdu	Valor dos gastos orçamentários apresentados nas prestações de Contas Anual (PCA) realizados nas subfunções Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino profissional, Ensino Superior, Ensino Infantil, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial, dividido pela população total do município.	Positivo/ Negativo	Duenhas et al. (2014), Becker & Kassouf (2017), Fochezatto et al. (2021), Silva Filho & Silva (2023), Castro et al. (2020).
Gasto <i>per capita</i> com assistência social	GAss	Valor dos gastos orçamentários apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) realizados nas subfunções Assistência ao idoso, Assistência ao Portador de Deficiência, Assistência à Criança e ao Adolescente, Assistência Comunitária, Custódia e Reintegração Social, Direitos Individuais, coletivos e difusos e Assistência aos Povos Indígenas, dividido pela população total do município.	Positivo/ Negativo	Loureiro & Carvalho Jr. (2007), Thomé & Vonbun (2017), Grings & Lesimann (2016).

Fonte: Elaborado pelos autores com base no IMRS.

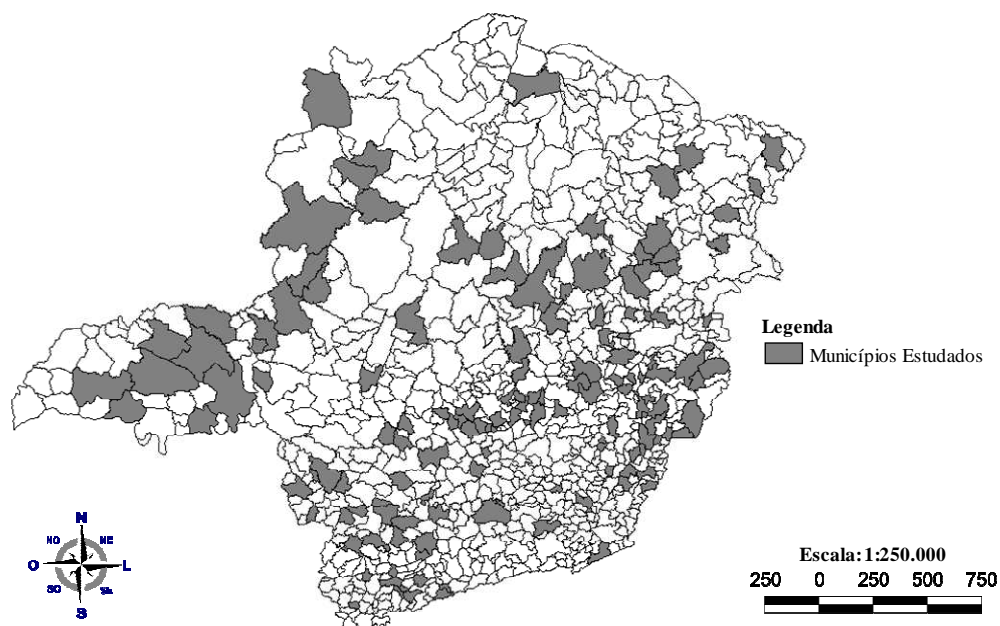
Na segunda etapa, coletamos os dados para todas as variáveis do *site* do IMRS e os organizamos em um painel empilhado balanceado em planilhas do MS *Excel*. O universo representa todos os 853 municípios do Estado de Minas Gerais. Todavia, a amostra da pesquisa foi de 141 municípios, pois mantivemos apenas aqueles que possuíam dados para todas as variáveis e em todos os anos pesquisados. Apresentamos a Tabela 1, com as principais características socioeconômicas e demográficas da amostra de municípios estudada e a Figura 1 para ilustrar a distribuição territorial das localidades pelo estado de Minas Gerais.

Tabela 1 – Características socioeconômicas e demográficas da amostra de municípios

Indicadores	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
População (2022)	53.179	3.386	2.315.560	206.949
Índice de Gini (2010)	0,4830	0,3500	0,6500	0,0494
IDHM (2010)	0,6792	0,5410	0,8100	0,0534
Renda per capita (2010)	R\$ 538,87	R\$ 224,63	R\$ 1.497,29	R\$ 194,98

Fonte: IBGE (2010; 2023).

Interessante comentar que a amostra de municípios contemplou cidades das 12 mesorregiões do estado, assim distribuídas: Campo das Vertentes (03); Central Mineira (03); Jequitinhonha (09); Metropolitana de Belo Horizonte (15); Noroeste de Minas (06); Norte de Minas (04); Oeste de Minas (10); Sul e Sudoeste de Minas (25); Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (13); Vale do Mucuri (06); Vale do Rio Doce (23) e Zona da Mata (19).

Figura 1 – Mapa de Minas Gerais e distribuição territorial dos municípios da amostra

Fonte: Elaboração própria com base no *software TabWin*.

Uma vez organizados, na terceira etapa, analisamos os dados com auxílio do *software Gretl*. Aplicamos técnicas de estatística descritiva, bem como o método de regressão linear múltipla. Segundo Stevenson (2001), o objetivo da regressão múltipla é estabelecer uma equação que possa prever valores de uma variável dependente para valores dados de diversas variáveis independentes. Assim, assumimos a TCV como variável dependente e a GSeg, a GEdu e a GAss como variáveis independentes, a fim de verificar quais as relações que essas últimas estabelecem com a primeira.

Inicialmente, operamos um modelo regressivo que analisou a relação entre as variáveis somente no tempo t . Todavia, posteriormente, viu-se a necessidade de se avaliar as variáveis independentes considerando a defasagem temporal, haja vista que os impactos decorrentes de investimentos públicos setoriais podem não ser tempestivos, exigindo análises a médio e a longo prazos, como sugerido pelos estudos de Silva Filho & Silva (2023), Becker & Kassouf (2017) e de Fochezatto *et al.* (2021). Diante disso, posteriormente, operamos outro modelo com defasagens temporais, testando as variáveis independentes também nos tempos $t-1$, $t-2$, $t-3$ e $t-4$.

O modelo linear de regressão possui pressupostos de validade, os quais foram devidamente testados. Quanto à multicolinearidade, o pressuposto foi atendido, uma vez que o resultado do teste *Variance Inflation Factor* (VIF), para todas as variáveis, foi inferior a 10, indicando ausência de multicolinearidade, conforme recomenda Gujarati (2006) (Tabela 2).

Tabela 2 - Validação de pressupostos: Colinearidade - Teste VIF

Variável independente	t	VIF
GSeg	t	1,115
	$t-1$	1,119
	$t-2$	1,129
	$t-3$	1,220
	$t-4$	1,084
GEdu	t	4,484
	$t-1$	4,512
	$t-2$	4,278
	$t-3$	4,355
	$t-4$	4,341
GAss	t	3,305
	$t-1$	3,345
	$t-2$	3,203
	$t-3$	3,201
	$t-4$	3,198

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao pressuposto da normalidade, considerando que o presente trabalho possui 2.961 observações, o julgamos atendido a partir da teoria estabelecida por Wooldridge (2011), a qual indica tendência de normalidade assintótica em amostras de tamanhos suficientemente grandes (com mais de 30 observações). E no que tange ao pressuposto da heterocedasticidade, ele não foi atendido pelo modelo de Mínimos Quadrados Ordinários, razão pela qual utilizamos o modelo da Heterocedasticidade-corrigida, disponibilizado pelo próprio *software Gretl*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicia-se a apresentação e a discussão dos resultados com a exploração da análise descritiva das variáveis utilizadas no modelo empírico (Tabela 3).

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis: Municípios de Minas Gerais (2000-2021)

Variável	Máximo	Mínimo	Média	Mediana	Desvio-padrão
TCV	2.118,74	5,82	195,8013	129,30	221,4903
GSeg	R\$ 578,78	R\$ 0,01	R\$ 5,62	R\$ 3,21	R\$ 13,95
GEdu	R\$ 4.428,71	R\$ 1,90	R\$ 360,82	R\$ 316,74	R\$ 288,36
GAss	R\$ 1.899,97	R\$ 0,01	R\$ 48,22	R\$ 33,61	R\$ 93,00

Fonte: resultados da pesquisa.

Conforme Tabela 2, a variável dependente TCV teve máximo de 2.118,74, observado no município de Nova Serrana, no ano de 2017; mínimo de 5,82, no município de Alpinópolis em 2020; e média de 195,8 e mediana de 129,3. Essa dispersão dos dados, representada pelo desvio-padrão de 221,4903, pode ser explicada pelas heterogeneidades socioeconômicas municipais do Estado de Minas Gerais e pela influência espacial na ocorrência de crimes.

Ao analisarem esses aspectos, Ervilha & Lima (2019) constataram, por exemplo, que crimes contra o patrimônio (roubo, extorsão, extorsão mediante sequestro, sequestro), ocorrem mais frequentemente em centros urbanos de pequenos e médios municípios mineiros, e estão relacionados aos baixos retornos inerentes ao mercado de trabalho formal dessas localidades. Já Gomes *et al.* (2017) descobriram que crimes contra a pessoa (homicídio, estupro, estupro de vulnerável) tendem a ser mais frequentes em áreas economicamente menos desenvolvidas de Minas Gerais.

No que tange às variáveis independentes, o máximo da GSeg foi de R\$ 578,78, observado no município de Pavão, em 2010; e o mínimo de R\$ 0,01, foi verificado em Belo Horizonte, Betim e Itajubá, no ano de 2004, e em Sardoá, em 2015. Para a GEdu, o máximo foi de R\$ 4.428,71, apurado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, no ano de 2014, e o mínimo de R\$ 1,90, no município de Betim, no ano de 2004. E, para a GAss, o máximo foi R\$ 1.899,97, ocorrido no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, no ano de 2015, o qual pela segunda vez se destacou pelo alto investimento setorial. E, o mínimo do GAss foi de R\$ 0,01, anotado no município de Setubinha, no ano de 2000, e em Betim e Itinga, no ano de 2004.

Reparamos que os valores máximos e mínimos de todas as variáveis independentes distanciam-se muito das médias e medianas, sugerindo grandes diferenças na alocação de recursos entre os municípios mineiros, que podem estar relacionadas, mais uma vez, à sua heterogeneidade. Além disso, nos surpreendemos com o mínimo de R\$ 0,01, que se repetiu quatro vezes na variável GSeg e três vezes na GAss. O valor ínfimo, que se diferencia drasticamente de todos os outros, parece sugerir alguma inconsistência na base de dados do IMRS, sobretudo porque ele predomina no ano de 2004 para diferentes municípios. Ainda assim, os municípios com essas observações foram mantidos, respeitando o critério de exclusão da amostra.

Após a aplicação do método de regressão linear múltipla, no primeiro modelo operado, que considerava somente a relação contemporânea (tempo t), todas as variáveis independentes foram significativas. Conforme apresentado na Tabela 4, a GSeg e a GEdu tiveram efeitos positivos sobre a TCV, enquanto a GAss teve efeito negativo.

Tabela 4 - Modelo da Heterocedasticidade-corrigida no tempo t (sem defasagem temporal)

Variável dependente: TCV			
Variável independente	t	Coefficiente	p-valor
GSeg	t	0,1658	2,36e-013 ***
GEdu	t	1,6351	0,0042 ***
GAss	t	-0,3624	8,46e-010 ***

R² ajustado: 0,023365

P-valor(F): 1,95e-16

Significância: 0 '****' 0.001 '**' 0.01 '*'

$$TCV_t = 141,726 + 1,63513 GSP_t + 0,165817 GEdu_t - 0,362486 GAss_t + e_t$$

Fonte: resultados da pesquisa.

Vale apontarmos que a relação positiva entre a GSeg e a TCV, no tempo corrente, pode ser atribuída à existência de endogeneidade entre essas variáveis, conforme relatado nos estudos de Gomes (2019), Loureiro & Carvalho Jr. (2017) e Duenhas *et al.* (2014). Ou seja, pode indicar uma causalidade inversa, na qual há aumento dos gastos em segurança pública em função do aumento da criminalidade, visando à redução desse último. Já a relação positiva entre a GEdu e a TCV, no tempo corrente, pode estar relacionada à necessidade de transcurso de tempo para que os efeitos da educação sejam absorvidos pela população e, assim, causem efeitos na redução da ocorrência de crimes.

Uma vez feita essa consideração, operamos o modelo da Heterocedasticidade-corrigida defasado, cujos resultados estão descritos na Tabela 5. Nele, notamos que o conjunto de variáveis alcançou R^2 ajustado de 0,0330, revelando que as variáveis independentes GSeg, GEdu e GAss explicam, em média, 3,3% a variação da TCV. O valor encontrado sugere a necessidade de se incorporar outras variáveis em estudos futuros sobre a criminalidade, “um fenômeno complexo e que envolve diversas dimensões do indivíduo e da sociedade na qual ele está inserido” (CASTRO *et al.*, 2020).

A significância do teste F foi inferior a 1%, confirmando a confiabilidade estatística do R^2 . A maior parte dos coeficientes estimados foram significativos e alinhados à expectativa teórica. Ao compará-lo com o modelo anterior (Tabela 4), notamos alterações nos sinais dos coeficientes, evidenciando a importância de se considerar a endogeneidade (e, portanto, de se aplicar a defasagem temporal) para as variáveis GSeg e GEdu.

Tabela 5 - Modelo da Homocedasticidade-corrigida defasado até o tempo $t-4$

Variável dependente: TCV			
Variável independente	t	Coefficiente	p-valor
GSeg	t	1,2649	0,0709 *
	$t-1$	1,0271	0,1327
	$t-2$	-0,3297	0,2771
	$t-3$	-1,2305	6,88e-06 ***
	$t-4$	-0,3654	0,0922 *
GEdu	t	0,1478	1,58e-08 ***
	$t-1$	0,0422	0,0825 *
	$t-2$	0,0473	0,0122 **
	$t-3$	0,0302	0,1461
	$t-4$	-0,0615	0,0024 ***
GAss	t	-0,3332	4,15e-07 ***
	$t-1$	-0,0881	0,1565
	$t-2$	-0,1761	4,49e-05 ***
	$t-3$	-0,1227	0,0285 **
	$t-4$	0,1240	0,0311 **

R^2 ajustado: 0,0330

P-valor(F): 1,26e-14

Significância: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*'

$$TCV_t = 141,451 + 1,26495 GSP_t + 1,02715 GSP_{t-1} - 0,329728 GSP_{t-2} - 1,23050 GSP_{t-3} - 0,365419 GSP_{t-4} + 0,147886 GE_t + 0,0422473 GE_{t-1} + 0,0473833 GE_{t-2} + 0,0302845 GE_{t-3} - 0,0615115 GE_{t-4} - 0,333268 GAS_t - 0,0881294 GAS_{t-1} - 0,176159 GAS_{t-2} - 0,122791 GAS_{t-3} + 0,124038 GAS_{t-4} + e_t$$

Fonte: resultados da pesquisa.

Ao analisarmos a segurança pública, notamos que o aumento de GSeg não causou redução da TCV tanto no ano corrente (tempo t) quanto no seguinte ao investimento (tempo $t-1$). A redução só começou a ser observada a partir do segundo ano (tempo $t-2$), quando observada a redução de 32,9%, em média, se houvesse um aumento de 100% no GSeg, por exemplo. No terceiro ano após o investimento (tempo $t-3$), a diminuição é ainda maior e atinge o seu ápice: se o GSeg aumentasse 100%, a TCV cairia 123%, em média. No quarto ano, essa relação negativa se mantém, ainda que menos expressiva quando comparada com as demais defasagens ($t-2$ e $t-3$): se o GSeg aumentasse 100%, a TCV diminuiria 36%, em média.

Esses resultados se relacionam com os encontrados por Gomes (2019), que afirma haver uma “forte indicação da eficácia dos gastos com segurança e da influência que a expansão dos gastos públicos pode ter na prevenção de crimes violentos”. Além disso, as evidências desta pesquisa confirmam a suposição de Becker & Kassouf (2017), de que “os gastos com segurança pública levem algum tempo para serem observados e absorvidos pela população, de modo que o efeito desses gastos sobre a criminalidade seja observado em médio e longo prazo”.

A Hipótese 1 assumida neste trabalho, portanto, foi parcialmente confirmada. Isso revela que, considerando as duas primeiras décadas dos anos 2000 e para a amostra de municípios de Minas Gerais, o investimento em segurança pública apresentou relação negativa com a ocorrência de crimes, mas somente a partir do segundo ano após o investimento, perdurando até o quarto ano.

Já no que se refere à educação, constatamos que se trata de um setor em que o investimento demora ainda mais para culminar na redução de crimes violentos. No ano corrente ao gasto (tempo t) e nos três anos seguintes ($t-1$, $t-2$ e $t-3$), a relação entre as variáveis TCV e GEdu é positiva. Somente a partir do quarto ano ($t-4$) é que ela passa a ser negativa, período em que se o GEdu aumentasse 100%, haveria uma redução de 6,1%, em média, na TCV.

Inferimos, portanto, que o investimento em educação pode ser um fator de redução de crimes violentos em longo prazo, ratificando modelos teóricos que afirmam que a “educação de um indivíduo é resultado de um processo de acúmulo de capital humano que ocorre ao longo do ciclo de vida e envolve investimento e alocação do tempo” (BECKER; KASOUF, 2017).

Destarte, a Hipótese 2 também foi parcialmente confirmada: o investimento em educação tem relação negativa com a ocorrência de crimes, todavia isso só ocorreu no quarto ano após o investimento. Nos anos anteriores e no correspondente ao investimento, a relação foi positiva no período e recorte territorial estudados.

Quanto à assistência social, percebemos um comportamento distinto. Enquanto os gastos com segurança pública e educação relacionaram-se negativamente com a TVC em médio e longo prazos, o investimento em assistência social tem influência mais rápida, e até imediatamente, na redução de crimes violentos. No ano corrente ao gasto (tempo t), se houver um aumento de 100% no GAss, haveria o ápice da redução na TCV (de 33,3%, em média). Nos três anos seguintes ao investimento, a relação negativa entre GAss e TCV perdura até cessar no quarto ano, quando passa a ser positiva. Esse poder dissuasório imediato dá-se porque os gastos assistenciais podem “elevar a renda dos indivíduos com maior probabilidade de se engajar no setor ilegal da economia, além de desempenhar um papel de redistribuição de renda, reduzindo as desigualdades” (LOUREIRO; CARVALHO JR., 2007).

Em estudo análogo, Thomé & Vonbun (2017) analisaram a influência especificamente do Programa Bolsa Família e afirmaram que a influência negativa dessa política pública assistencial na “criminalidade pode advir da percepção da ação governamental na vida dos indivíduos e de uma reorganização familiar, o que pode gerar um crescimento dos valores morais individuais e familiares, afetando diretamente a decisão do indivíduo de cometer um crime”.

A Hipótese 3, portanto, também foi parcialmente confirmada: no período e recorte territorial investigados, o investimento em assistência social teve relação negativa com a ocorrência de crimes, porém, isso ocorreu somente até o terceiro ano após o investimento. No quarto ano, a relação passa a ser positiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de avaliar a relação entre a ocorrência de crimes violentos e os investimentos públicos nos setores da segurança, educação e assistência social no estado de Minas Gerais nas últimas duas décadas, chegamos a conclusões provocativas.

Quanto ao setor de segurança pública, percebemos que se trata de um investimento que produz efeitos inibidores nos crimes violentos em médio prazo: a relação negativa entre as variáveis GSeg e TCV passa a ser negativa no segundo ano após o investimento, atinge seu ápice no terceiro ano, e continua negativa no quarto ano. No setor educacional, notamos que

se trata de um investimento cujos efeitos negativos nos crimes violentos ocorrem em longo prazo: a relação entre o GEdu e a TCV passou a ser inversa somente no quarto ano após o investimento. Já a assistência social comportou-se como um setor cujo investimento traz resultados em curto prazo: no ano corrente ao gasto e nos três anos seguintes houve uma relação negativa entre GAss e TCV, a qual cessou no quarto ano. Além disso, constatamos que os investimentos em segurança pública atingiram ápice de 123% na redução da TCV no período $t-3$, educação de 6% no período $t-4$ e assistência social de 33% no ano corrente (período t).

Os achados desta pesquisa reforçam a complexidade e o aspecto multifacetado da criminalidade. A experiência empírica de Minas Gerais, nas duas primeiras décadas dos anos 2000, revela a importância da concepção intersetorial dos problemas públicos e dos instrumentos de ação derivados dessa percepção. A intersetorialidade nas políticas públicas, “consubstancia-se na melhora das condições de vida da população, na otimização e utilização dos recursos (financeiros, materiais e humanos) e nos ganhos de escala e de resultados” (WANDERLEY, MARTINELLI & PAZ, 2020).

Não obstante, cabe mencionarmos as limitações identificadas neste estudo. Primeiro: foram investigados somente municípios de Minas Gerais, sugerindo-se análises em outros estados, ou mesmo em âmbito nacional, para uma melhor compreensão acerca do fenômeno em pesquisas futuras. Segundo: o crime foi representado exclusivamente pela taxa de crimes violentos, ficando excluídos, por exemplo, crimes patrimoniais e relacionados à Lei de Drogas, os quais merecem espaço em investigações futuras, haja vista a sua relevante incidência na sociedade. E, terceiro: os modelos regressivos operados consideraram defasagens de apenas quatro anos, sendo importante que outros estudos se dediquem a analisar como se comportam as variáveis em anos seguintes.

Ainda, ressaltamos que os resultados encontrados nesta pesquisa podem auxiliar gestores públicos na tomada de decisão. Todavia, eles devem ser admitidos com cautela, pois a complexidade da criminalidade sugere a necessidade de políticas públicas interssetoriais, que combinem investimentos em segurança, educação e assistência social, por exemplo. Paralelamente, a modelagem empírica contribui com a literatura nacional que examina os diferentes fatores que influenciam a ocorrência de crimes, ao evidenciar o comportamento dos variáveis gastos per capita com segurança pública, educação e assistência e a forma como elas contribuíram para a diminuição da taxa de crimes violentos.

Por fim, embora as variáveis independentes analisadas no presente estudo se limitem ao gasto *per capita* setorial, destacamos a importância de gestores públicos priorizarem não

somente o aumento quantitativo dos recursos, mas sobretudo a sua eficiente alocação. Nesse sentido, é fundamental que os aspectos qualitativos sejam privilegiados, buscando-se, por exemplo, corrigir possíveis deficiências nas políticas educacionais, maximizando as possibilidades dessas em minimizar a ocorrência de crimes.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. J. R *et al.* (2020). Segurança pública estadual brasileira: o que influencia seu desempenho? **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, 10(1), 89–99. <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/889>
- BECKER, G. S. (1974). **Crime and Punishment: An Economic Approach**. National Bureau of Economic Research.
- 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. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2017v26n1art8>
- BRASIL. (2018). **Custos econômicos da criminalidade no brasil**. <https://download.uol.com.br/noticias/2018/relatorio/custos-economicos-da-criminalidade-no-brasil-06-2018.pdf>.
- CASTRO, M. A. R; SILVA, L. P; LOPES, T. H. C. R. (2020). Gastos com educação, saúde e segurança pública: uma relação com as taxas de homicídios nos municípios do brasil. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, 10(3), 166–187. <https://doi.org/10.18028/rgfc.v10i3.7515>
- COSTA, R. A; 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). <https://doi.org/10.13037/gr.vol35n104.4949>
- DUENHAS, R. A; GOLÇAVES, F. O; GELINSKI JR., E. (2014). **Educação, segurança pública e violência nos municípios brasileiros: uma análise de painel dinâmico de dados**. Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas, 22(2), 179–191. <https://doi.org/10.5212/PublicatioCi.Soc.v.22i2.0005>
- ELSTER, J. (1997). *Economics*. Gedisa.
- ERVILHA, G. T; LIMA, J. E. (2018). Um método econométrico na identificação dos determinantes da criminalidade municipal: a aplicação em Minas Gerais, Brasil (2000-2014). **Economía Sociedad y Territorio**, 1059–1086. <https://doi.org/10.22136/est20191250>
- FIGUEIREDO, S. O *et al.* (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>

FOCHEZATTO, A *et al.* (2021). **Investimento em educação diminui a criminalidade: análise dos municípios do Rio Grande do Sul usando econometria espacial.** *Administração Pública e Gestão Social*. <https://doi.org/10.21118/apgs.v13i4.11239>

GARLAND, D. (1999). As contradições da “sociedade punitiva”: o caso britânico. **Revista de Sociologia e Política**, 13, 59–80. <https://doi.org/10.1590/S0104-44781999000200006>

GOMES, C. R. (2019). **Criminalidade e despesas públicas no Brasil:** Estimativa do impacto dos gastos públicos em segurança sobre as taxas de homicídio. <https://doi.org/10.18235/0001365>

GOMES, C. E *et al.* (2017). Determinantes do crime nos municípios de Minas Gerais e seus possíveis spillovers espaciais. **Revista Economia Ensaios**, 31(2). <https://doi.org/10.14393/REE-v31n2a2017-9>

GONCALVES FILHO, C *et al.* (2020). Criminalidade no Brasil: um problema de saúde pública. RAHIS- **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, 17(3), 19–44. <https://doi.org/10.21450/rahis.v17i3.6539>

GRINGS, M; LESIMANN, E. L. (2016). Teoria econômica do crime: uma abordagem a partir do programa bolsa família no estado do Rio Grande do Sul. *Gestão e Sociedade*, 10(25), 1211. <https://doi.org/10.21171/ges.v10i25.1981>

Gujarati, D. (2006). **Econometria Básica. Campus.**

LOUREIRO, A; CARVALHO, J. R. (2007). O impacto dos gastos públicos sobre a criminalidade no Brasil. Em K. Hermanns & R. A. Arraes (Orgs.), *Desigualdade e políticas regionais* (p. 165–193). **Fundação Konrad Adenauer.**

LOUREIRO, A. O. F. (2012). Can Conditional Cash Transfers Reduce Poverty and Crime? Evidence from Brazil. **SSRN Electronic Journal**. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2139541>

LOUREIRO, A. O. F; OLIVEIRA COSTA, L. (2009). Nota técnica nº 37: uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel. www.ipece.ce.gov.br

LUCAS, M. D. S; CUNHA, M. S; BONDEZAN, K. D. L. (2020). Determinantes socioeconômicos da criminalidade no estado do Paraná: uma análise espacial. **Revista de Economia**, 41(75). <https://doi.org/10.5380/re.v41i75.68314>

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. (2017). **Fundamentos de metodologia científica** (8º ed). Atlas.

SANTANA, J., SANTOS, A; PAIVA, U. (2021). Determinantes da violência e criminalidade na Bahia entre os anos de 2015 a 2017. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, 10(2), 86–107. <https://doi.org/10.18028/rgfc.v10i2.9786>

SECCHI, L., COELHO, F. S; PIRES, V. (2019). **Políticas públicas: conceitos, casos práticos, questões de concursos.** Cengage.

SILVA FILHO, J. J; SILVA, G. D. (2023). Criminalidade e o setor público: a importância da capacidade pública de realização de gastos sociais no combate aos crimes violentos no Brasil. **Revista do Serviço Público**, 74(3), 547–569. <https://doi.org/10.21874/rsp.v74i3.8575>

SOUSA, K. I. R *et al.* (2022). Arborização Urbana e Segurança Pública: um estudo bibliométrico por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 11(2), e22965. <https://doi.org/10.5585/geas.v11i2.22965>

STEVENSON, W. J. (2001). Economia Aplicada à Administração. **Harbra**.

THOMÉ, D. B; VONBUN, C. (2017). **Análise do impacto dos gastos públicos com programas de transferência de renda sobre a criminalidade.**

WANDERLEY, M. B; MARTINELLI, M. L; DA PAZ, R. D. O. (2020). Intersetorialidade nas Políticas Públicas. **Serviço Social & Sociedade**, (137), 7–13. <https://doi.org/10.1590/0101-6628.198>

WOOLDRIDGE, J. M. (2011). **Introdução à econometria: uma abordagem moderna.** Cengage Learning.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

B. B. DAVANZO, V. S. MOREIRA Crimes Violentos e Investimento Público Setorial em Educação, Segurança e Assistência Social: Análise Quantitativa dos Municípios de Minas Gerais no Período de 2000-2021. **Rev. FSA**, Teresina, v. 21, n. 11, art. 3, p. 42-63, nov. 2024.

Contribuição dos Autores	B. Davanzo	B. Moreira	V. S.
1) concepção e planejamento.	X		X
2) análise e interpretação dos dados.	X		X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X		
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.			X