




Efeitos dos gastos *per capita* com difusão cultural sobre as taxas de tráfico de drogas nos municípios mineiros

Adrian Luís Pereira da Silva Rocha¹  | José Henrique Rosa²  | Evandro Camargos Teixeira³ 

¹ Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: adrian.rocha@ufv.br

² Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: jose.h.rosa@ufv.br

³ Professor Associado do Departamento de Economia da UFV. E-mail: evandro.teixeira@ufv.br

RESUMO

Em 2020, o Brasil apresentou taxa de tráfico de entorpecentes correspondente a 89,9 casos por 100 mil habitantes, enquanto o estado de Minas Gerais se destacou negativamente ao apresentar uma taxa de 180,7 por 100 mil habitantes, ou seja, mais que o dobro com relação ao país. Assim, diante da expressividade dessa estatística e de que o tráfico de drogas é influenciado por diversos fatores socioeconômicos, o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre gastos *per capita* com difusão cultural e taxas de tráfico de drogas nos municípios mineiros no período 2013-2017. Para tal, é estimado um modelo econométrico com dados em painel dinâmico e os resultados demonstram que os referidos gastos impactam negativamente o tráfico de drogas. Esse resultado se deve à capacidade da cultura de promover o desenvolvimento cívico e fortalecer os laços sociais entre os indivíduos, o que tende a aperfeiçoar os mecanismos de controle social.

PALAVRAS-CHAVE

Tráfico de Drogas, Gastos *per capita* com difusão cultural, Minas Gerais, Painel Dinâmico

Effects of *per capita* spending on cultural diffusion on drug trafficking rates in municipalities of Minas Gerais

ABSTRACT

In 2020, Brazil had a drug trafficking rate corresponding to 89.9 cases per 100,000 inhabitants, while the state of Minas Gerais stood out negatively by presenting a rate of 180.7 per 100,000 inhabitants, that is, more than double in relation to the country. Thus, given the expressiveness of this statistic and that drug trafficking is influenced by several socioeconomic factors, this study aims to analyze the relationship between *per capita* spending on cultural diffusion and drug trafficking rates in Minas Gerais municipalities in the period 2013-2017. To this end, an econometric model with dynamic panel data is estimated and the results show that these expenditures negatively impact drug trafficking. This result is due to the ability of culture to promote civic development and strengthen social ties between individuals, which tends to improve social control mechanisms.

KEYWORDS

Drug Trafficking, Cultural Expenditure *per capita*, Minas Gerais, Dynamic Panel

CLASSIFICAÇÃO JEL
C23, H76, K42

1. Introdução

A criminalidade é um problema de grandes proporções no Brasil, o que é comprovado pelas estatísticas. Segundo dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2021), em 2020, o Brasil registou 50.033 mortes violentas intencionais (MVI), o que representa uma taxa de 23,6 mortes violentas por 100 mil habitantes, crescimento de 4% em relação ao ano interior. No contexto internacional, em 2017, o Brasil possuía uma taxa de 30,5 homicídios por 100 mil habitantes, sendo o segundo país com a maior taxa na América do Sul, atrás somente da Venezuela. Além disso, entre 1991 e 2017, o país acumulou 1,2 milhões de vítimas de homicídios dolosos (United Nations Office and Drugs and Crime, 2019).

Esses dados se tornam ainda mais alarmantes à medida que a criminalidade provoca diversas consequências negativas. De acordo com Cerqueira et al. (2007), o crime, além dos efeitos diretos sobre o bem-estar social, faz com que o Estado aumente seus gastos com saúde, previdência e segurança pública, além de incentivar que famílias e empresas tenham gastos improdutivos com segurança privada. Outrossim, o fenômeno da criminalidade gera perda de capital humano devido à milhares de vidas humanas ceifadas, além dos impactos físicos e psicológicos associados, assim como provoca encerramento de negócios.

Mediante tais consequências da evolução da criminalidade, o tema tornou-se objeto de estudo de diversas Ciências, dentre elas se encontram as Ciências Econômicas, cujos trabalhos na área cresceram nas últimas décadas. Cerqueira e Lobão (2004) ressaltam que o interesse dos economistas pela criminalidade já vem de longa data, vide os esforços empreendidos por Adam Smith, Willian Paley e Jeremy Betham. Todavia, segundo Santos e Kassouf (2008), a investigação econômica do crime surge efetivamente a partir da década de 1960 nos Estados Unidos, tendo como principal obra o trabalho seminal de Becker (1968), que analisou do ponto de vista da Teoria da Escolha Racional o que determina a decisão de indivíduos em cometer atos ilícitos.

Após a análise seminal de Becker (1968), muitos trabalhos procuraram analisar os determinantes da criminalidade e os efeitos da alocação de recursos sobre as taxas de homicídios. Santos e Kassouf (2008) destacam que isso se deveu à escassez de dados que dificultaram a avaliação de outras categorias de crimes, como furtos e roubos. Desse modo, a taxa de homicídio seria mais conveniente como *proxy* da criminalidade, dado o menor nível de subnotificação em relação às demais categorias. À medida que outras informações passaram a estar disponíveis, seria possível e necessário que outras *proxies* de criminalidade fossem analisadas, já que a taxa de homicídios não é capaz de captar a dinâmica das demais categorias do crime. Em face disso, uma importante categoria que caracteriza o avanço do crime é o tráfico de drogas.

O tráfico de drogas é um problema social grave que aflige as mais diferentes nações do mundo, incluindo o Brasil. Além de se constituir em um crime, o mercado de drogas ilícitas traz outras consequências negativas, como a relação direta e positiva

com as taxas de homicídios (Sapori, 2020; Santos e Kassouf, 2008). Dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2021) apontam que para o ano de 2020 o Brasil apresentou uma taxa de tráfico de entorpecentes de 89,9 por 100 mil habitantes, o que representa, em números absolutos, 190.279 casos. O estado de Minas Gerais, foco do presente estudo, lidera entre os estados com uma taxa de 180,7 por 100 mil habitantes, totalizando 38.473 casos.

Um dos fatores relacionados ao avanço do tráfico de drogas é a cultura, aqui entendida como todo e qualquer processo de criação simbólica ou manifestação humana e sua interrelação com o ambiente, integrado em um amplo sistema de significações (Fundação João Pinheiro, 2015). Desse modo, teatro, cinema, biblioteca, centros e grupos artísticos, meios de comunicação, dentre outras formas de manifestações são consideradas práticas e atividades culturais. Nesse sentido, as atividades culturais possuem capacidade de desenvolver habilidades cognitivas (concentração, escuta e comunicação), estimular o comportamento pró-social, além de aumentar a autoestima dos indivíduos, o que poderia agir como um desestímulo ao ingresso dos indivíduos em atividades ilícitas, mais especificamente o tráfico de drogas (Taylor et al., 2015).

No que concerne à literatura, o tráfico de drogas tem sido negligenciado nas análises, principalmente devido à escassez de dados. Logo, os estudos que procuraram analisar a relação entre cultura e criminalidade utilizaram outras *proxies* do crime, sendo que a maioria deles verificou a existência de relação negativa. Na literatura internacional, por exemplo, Berrittella e Provenzano (2015) demonstraram que gastos públicos destinados à formação de valores morais, como a cultura, possuem impacto negativo sobre o crime organizado. Já Hughes et al. (2005) fez uma revisão dos trabalhos que analisaram a relação entre atividades artísticas e criminais, concluindo que as artes diminuem o comportamento ofensivo dos jovens, além de contribuir para diminuição da reincidência criminal. Na mesma linha, Ezell e Levy (2003) analisaram um programa de artes para jovens infratores, verificando que ele reduz a reincidência criminal dos participantes no longo prazo.

Em relação à literatura nacional, apenas dois trabalhos relativos ao tema foram encontrados. Costa et al. (2019) atestaram a existência de relação negativa entre gastos com difusão cultural e criminalidade em Minas Gerais. Por sua vez, Becker e Kassouf (2017) analisaram como os gastos com educação e cultura afetam a criminalidade no Brasil, chegando a conclusões similares.

Em face do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos dos gastos *per capita* com difusão cultural sobre as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes no estado de Minas Gerais no período 2013-2017. A escolha de Minas Gerais advém do fato de que além de ser o segundo estado mais populoso e possuir a terceira maior participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país, o estado apresentou a maior taxa de tráfico de entorpecentes recentemente, em 2020, como ressaltado anteriormente. Outrossim, Minas Gerais tem como característica a heterogeneidade regional, com fortes desigualdades entre suas mesorregiões, o que é representativo da

realidade brasileira. Segundo Araújo et al. (2009), os padrões de renda e pobreza do estado são heterogêneos, com as mesorregiões Norte de Minas, Vale do Mucuri e Jequitinhonha concentrando historicamente os bolsões crônicos de pobreza no estado.

Desse modo, o trabalho pode preencher uma lacuna importante na literatura, já que apenas dois trabalhos relativos ao tema foram encontrados na literatura brasileira. Ademais, como supracitado, é utilizada como *proxy* para a criminalidade a taxa de tráfico de drogas, diferindo da ampla maioria da literatura que leva em consideração a taxa de homicídios. Além disso, espera-se que os resultados do estudo forneçam alicerces para a formulação de políticas públicas, que visem combater o tráfico de drogas, principalmente no que concerne à alocação dos gastos em cultura.

Além desta seção, o trabalho está dividido em outras quatro. Na segunda seção, são analisadas as evidências teóricas e empíricas que relacionam cultura e tráfico de drogas, seguida da seção metodológica, dos resultados e das considerações finais.

2. Evidências teóricas e empíricas

A relação entre cultura e criminalidade ainda carece de investigações mais detalhadas na literatura e os estudos já realizados apontam que tal relação é inversa. Conforme Oliveiras et al. (2020), o tráfico de drogas se estabelece em áreas onde há baixos níveis de controle, tanto da comunidade local como do controle formal exercido pelo sistema de justiça. Assim, essa atividade ilícita ocorre, geralmente, em ambientes socialmente desorganizados, onde costuma preencher o vácuo institucional deixado pelo Estado. Outrossim, como salienta Faria e Barros (2011), o tráfico de drogas se torna atrativo para indivíduos socialmente desfavorecidos, tornando-se uma forma de obtenção de melhores condições de vida, além de ser encarado como uma forma de inclusão social por aqueles que são marginalizados.

Desse modo, as atividades que possam contribuir para construção do vínculo social dos habitantes de uma região, além de fornecerem novas expectativas de vida para eles – o que aumentaria os custos do crime – poderiam inibir o tráfico e a criminalidade em geral. Nessa perspectiva, a cultura pode impactar a estrutura do mercado de drogas ilícitas. Como afirma Kovács (2008), atividades culturais são catalisadoras dos esforços de revitalização de comunidades, tendo impacto em diversos fenômenos, dentre os quais a criminalidade. Isso se dá à medida que as referidas atividades, como as artes, possuem capacidade de gerar eficácia coletiva, por meio da construção de capital social e de habilidades de liderança nas comunidades, o que auxilia no desenvolvimento de controle social informal, atuando como um limitante do crime (Ross, 2016).

Ademais, os programas culturais muitas vezes incentivam a colaboração, a comunicação e a expressão emocional, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Essas habilidades são cruciais na construção de relacionamentos interpessoais saudáveis e na gestão de emoções de maneira construtiva, reduzindo

assim a probabilidade de envolvimento em atividades ilícitas como resultado de frustrações ou dificuldades interpessoais. Como apontam Taylor et al. (2015), é notável que as atividades culturais apresentam a capacidade de fomentar o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tais como concentração, escuta e comunicação.

Além disso, tais práticas têm potencial de estimular comportamentos pró-sociais, promovendo interações positivas entre os indivíduos. Nesse contexto, é importante salientar o impacto positivo dessas atividades na autoestima dos indivíduos, o que se configura como um estímulo significativo para reduzir a propensão em se cometer crimes.

Outrossim, como apontam Catterall et al. (2012), jovens em desvantagem social que possuem elevados níveis de engajamento em atividades artísticas possuem melhor desempenho escolar e apresentam maior engajamento cívico. Esses fatores podem contribuir para diminuir os níveis de criminalidade, já que resultados educacionais mais elevados podem aumentar o custo de oportunidade do crime (Becker, 1968), além de aumentar os custos psíquicos de se infringir as leis (Arrow, 1997).

A partir dos fatores elencados, pode-se concluir que a cultura incide diretamente sobre fatores sociais e econômicos associados ao desenvolvimento do tráfico de drogas, atuando como um fator capaz de reduzir tal atividade. No geral, a literatura relativa a essa temática é relativamente escassa, sendo que os trabalhos já realizados, em sua maioria, analisaram os efeitos da atividade cultural sobre outras modalidades de crime, em que há convergência nos resultados, que apontam a existência de relação inversa, como já ressaltado.

No que se refere à discussão internacional sobre a relação entre cultura e crime, Berrittella e Provenzano (2015) investigaram como os componentes dos gastos públicos estavam relacionados com o crime organizado por meio de dados do Fórum Econômico Mundial, considerando-se os Estados membros da União Europeia (EU) no período 2010-2013. Em termos de resultados, vide estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), os autores encontraram que gastos públicos relacionados à formação de valores morais, como gastos em recreação, cultura e religião, exercem impacto negativo sobre o crime organizado, diminuindo-o em 4,6%.

Já Hughes et al. (2005) fez uma revisão ampla da literatura que trata da relação entre atividades artísticas e criminalidade. O estudo buscou examinar a aplicação e o impacto da prática artística na prestação de serviços de justiça criminal no que concerne à prevenção, a sentenças de custódia e à reintegração na sociedade. Segundo o autor, os trabalhos analisados fornecem evidências de que as atividades artísticas podem reduzir o comportamento ilícito dos jovens, além de estimular o engajamento em educação e estimular o desenvolvimento pessoal e social. No que se refere ao processo de sentença e custódia, o autor encontrou evidências de que as práticas artísticas estão relacionadas à menor reincidência criminal. Por fim, Hughes et al. (2005) indicou que são reduzidas as pesquisas referentes ao processo de reinserção

de ex-infratores, porém há evidências de que aqueles que participam de programas de reinserção baseados nas artes têm menor probabilidade de reincidência do que os não participantes.

Na mesma linha, Ezell e Levy (2003) analisaram um programa para jovens infratores na cidade de Washington, nos Estados Unidos, denominado *A Changed World (ACW)*, que tinha como objetivo reduzir a incidência de infratores juvenis por meio de participações em atividades artísticas culturalmente relevantes, como artes visuais, músicas e outras. Utilizando um multi-método, que durou três anos, os autores concluíram que os jovens que participaram do programa demonstraram maior conformidade institucional, com menor quebra de regras e diminuição do mau comportamento, com redução de aproximadamente 63% em incidentes envolvendo quebra de regras. Além disso, foi possível atestar que a taxa de reincidência dos jovens que compunham o grupo de tratamento foi de 16,7% em um período de seis meses, sendo que o grupo de controle apresentou taxa de 32,9%.

No que concerne à literatura nacional, os trabalhos são ainda mais escassos. Becker e Kassouf (2017) investigaram como os gastos com educação estão relacionados com a criminalidade no Brasil, utilizando como medida os dispêndios públicos em educação e cultura, sendo a taxa de homicídios por agressão por cem mil habitantes a variável dependente. As autoras utilizaram dados socioeconômicos dos estados brasileiros em conjunto com a estimação de um modelo com dados em painel dinâmico. Elas verificaram a existência de relação negativa entre gastos com educação e cultura e criminalidade, indicando que, se os gastos crescessem 10%, a criminalidade diminuiria em 1% no período seguinte.

Por sua vez, Costa et al. (2019) estimaram a eficiência dos gastos culturais em reduzir o crime e elevar o nível de escolaridade no estado de Minas Gerais. Para tal, foram considerados dados provenientes do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) para os anos de 2000 e 2009, contemplando 516 municípios, além da estimação de um modelo de Análise Envoltória de Dados (DEA). As variáveis dependentes para captar o impacto sobre a criminalidade foram as taxas de criminalidade sobre o patrimônio e menor potencial ofensivo. Os autores concluíram que municípios mais eficientes em termos de gastos com cultura possuíam menores taxas médias de crimes contra o patrimônio e crimes com menor potencial ofensivo, independentemente de seu tamanho. Como exemplo, em relação a municípios com população entre 10 e 50 mil habitantes, aqueles que foram mais eficientes apresentavam taxa média de 37,045 crimes contra o patrimônio por 100 mil habitantes, sendo que os municípios mais ineficientes possuíam taxa média de 169,373. Em síntese, os gastos *per capita* com difusão cultural possuem impacto significativo no que concerne ao combate à criminalidade.

Em resumo, os trabalhos encontrados apontam que a cultura tem potencial de diminuir crime. Nesse sentido, as atividades e manifestações culturais podem elevar o nível de eficácia coletiva, além de estimular o desenvolvimento cívico e o compor-

tamento pró-social, o que estimula os laços sociais e fortalece os meios de controle social nas comunidades. Além disso, a cultura pode aumentar o nível de escolaridade daqueles que participam dos projetos culturais, o que poderia aumentar os custos de envolvimento em atividades ilícitas (Ross, 2016; Catterall et al., 2012; Taylor et al., 2015).

Por fim, é importante destacar uma lacuna significativa nas pesquisas relacionadas ao tema, que é referente à predominância na utilização de dados agregados, possivelmente em função das limitações encontradas nas bases de dados. Nesse sentido, dados mais desagregados, incluindo microdados, possibilitariam aos pesquisadores identificar de forma mais minuciosa os mecanismos específicos pelos quais formas particulares de difusão cultural exercem influência positiva na prevenção de delitos.

Outrossim, de acordo com Taylor et al. (2015), uma das limitações verificadas na literatura, particularmente no que diz respeito às atividades artísticas, reside na necessidade de investigações adicionais. Nesse contexto, os autores destacam a importância de se compreender de forma mais aprofundada os efeitos das atividades artísticas em outros indicadores criminais, como as taxas de reincidência, além da relevância de se avaliar os efeitos da difusão cultural a nível comunitário, proporcionando, dessa forma, uma visão mais abrangente de seus benefícios potenciais.

3. Metodologia

Objetiva-se nesta seção apresentar a base de dados utilizada no trabalho, assim como a estratégia metodológica adotada e os testes realizados.

3.1 Base de dados

A base de dados utilizada advém do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), é composta por mais de 700 indicadores para os anos de 2000 a 2021, aglutinando informações relativas aos 853 municípios mineiros. Outrossim, desses 700 indicadores, 44 são utilizados na composição dos índices do IMRS, contemplando seis dimensões, a saber: saúde; educação; vulnerabilidade; cultura e esporte; segurança pública; saneamento e meio ambiente (Fundação João Pinheiro, 2021). Ademais, a escolha do período selecionado (2013 a 2017) se deve à disponibilidade de dados, já que o período em questão possui as informações necessárias para consecução do trabalho.

3.2 Estratégia empírica e variáveis selecionadas

Como forma de analisar os efeitos dos gastos com difusão cultural sobre o tráfico de drogas, o presente estudo utiliza o método de dados em painel dinâmico. Segundo Marques (2000), além de relevar a heterogeneidade individual, o modelo de dados em painel proporciona diversas vantagens, como disponibilidade mais elevada de infor-

mações, maior variabilidade de dados, menor colinearidade entre as variáveis, além de mais graus de liberdade e melhor eficiência na estimação.

Além das vantagens dos dados em painel, deve-se levar em consideração aquelas referentes à estimação pelo modelo de painel dinâmico, utilizado neste estudo. Estudos prévios na área da Economia do Crime, a exemplo de Kume (2004) e Santos (2009), também utilizam tal método, pois torna-se viável controlar a possível relação de endogeneidade entre algumas variáveis incluídas, assim como reduzir o efeito da subnotificação das taxas de crimes. O controle da endogeneidade é de suma importância segundo Wooldridge (2011), visto que se pode obter uma estimação enviesada quando pelo menos um dos regressores se correlaciona com o termo de erro.

Por fim, outra vantagem importante do referido método é a análise do efeito inércia, pois, segundo Arellano e Bond (1991) e Arellano e Bover (1995), ele é consequência da possível correlação entre valores presentes e passados da variável dependente. Nesse sentido, é provável que o tráfico de drogas tenha características inerciais, algo comum em se tratando de variáveis do crime, já que é possível que haja especialização da atividade criminosa com o passar do tempo (Santos e Kassouf, 2008).

Então, em particular, o trabalho utilizou o estimador de métodos de momentos generalizados em sistema (GMM-SYS). Assim, tem-se o seguinte modelo, cuja forma funcional é linear e correspondente a um painel desbalanceado, representado pela Equação (1), abaixo:

$$\begin{aligned}
 traf_{it} = \alpha_{it} &+ \beta_1 traf_{it-1} + \beta_2 gpccult_{it} + \beta_3 urb_{it} + \beta_4 gpcesporte_{it} \\
 &+ \beta_5 gpceduc_{it} + \beta_6 gpcsaude_{it} + \beta_7 gpcseppub_{it} \\
 &+ \beta_8 occupen_{it} + \beta_9 entorp_{it} + \beta_{10} arma_{it} + \beta_{11} rendmed_{it} \\
 &+ \beta_{12} empformal_{it} + \beta_{13} customaq_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Em que *traf* é a variável dependente (taxa de tráfico de drogas por 100 mil habitantes), e os subscritos *i* e *t* representam, respectivamente, os municípios mineiros (*i* = 1, 2, 3, ..., 853) e o período (*t* = 2013, 2014, ..., 2017). As variáveis utilizadas e seus respectivos sinais esperados são detalhados no Quadro 1, abaixo. Essas foram escolhidas de acordo com a literatura relativa ao tema (Santos e Kassouf, 2008).

Quadro 1. Variáveis a serem utilizadas no modelo econométrico e seus sinais esperados

Variável	Descrição	Sinal Esperado
<i>traf</i>	Taxas de ocorrências de tráfico de entorpecentes por 100 mil habitante, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil).	Variável dependente
<i>traf (t-1)</i>	Taxas de ocorrências de tráfico de entorpecentes por 100 mil habitantes, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil), defasada em um período.	Positivo
<i>gpccult</i>	Gastos <i>per capita</i> com difusão cultural.	Negativo
<i>urb</i>	Proporção da população urbana em relação à população total do município.	Positivo
<i>gpcesporte</i>	Gastos com subfunções ligadas à função “Desporto e Lazer” por habitante.	Negativo
<i>gpceduc</i>	Gastos com subfunções ligadas à função “Educação” por habitante.	Negativo
<i>gpcsaude</i>	Gastos com subfunções ligadas à função “Saúde” por habitante.	Indeterminado
<i>gpcsepub</i>	Gastos com subfunções ligadas à função “Segurança Pública” por habitante.	Indeterminado
<i>ocuppen</i>	Taxa de ocupação penitenciária em estabelecimentos da SEJUSP no município (Taxas de encarceramento são as mesmas para os municípios da mesma comarca).	Indeterminado
<i>entorp</i>	Taxas de ocorrências de posse e/ou uso de entorpecentes por 100 mil habitantes, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil).	Indeterminado
<i>arma</i>	Taxas de ocorrências de porte ilegal de arma de fogo por 100 mil habitantes, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil).	Positivo
<i>rendmed</i>	Valor do rendimento médio dos empregados do setor formal no mês de dezembro, em reais correntes.	Indeterminado
<i>empformal</i>	Número de empregados no setor formal, em 31 de dezembro, dividido pela população na faixa etária de 16 a 64 anos, em percentual.	Negativo
<i>customaq</i>	Razão entre os gastos da administração pública com outras despesas correntes de custeio e a receita corrente líquida (RCL), multiplicada por 100.	Negativo

Fonte: Elaboração própria com base nas descrições dos metadados do IMRS.

Nota: As variáveis monetárias foram deflacionadas segundo o Índice Nacional de Preço ao Consumidor (INPC) para o último ano da série.

No que tange à questão cultural, foco do presente estudo, ela é representada pelos gastos *per capita* com difusão cultural (*gpccult*) e espera-se que eles impactem

negativamente as taxas de tráfico de drogas. Em face disso, a cultura tem potencial de gerar eficácia coletiva, de estimular o desenvolvimento cívico e o comportamento pró-social, promovendo os laços sociais e fortalecendo os meios de controle social nos locais (Ross, 2016; Catterall et al., 2012; Taylor et al., 2015).

Para a variável defasada que capta o fator inercial [$traf(t - 1)$], espera-se um sinal positivo estimado para seu coeficiente. Como salientado por Santos e Kassouf (2008), há especialização da atividade criminosa, o que implica em aumento da produtividade do crime. Além disso, à medida que o crime não é solucionado, ocorre maior incentivo para entrada de outros indivíduos nas atividades ilícitas, de modo que o crime é transferido de um período para outro.

Com relação à taxa de emprego do setor formal (*empformal*), espera-se um sinal negativo para seu coeficiente estimado. Segundo Becker (1968), antes de tomar a decisão de se envolver em atos ilícitos, os indivíduos ponderam entre custos e benefícios. Dado isso, o emprego formal, à medida que fornece vínculo empregatício com remuneração e direitos garantidos, aumenta o custo de envolvimento em atividades ilícitas, reduzindo a criminalidade.

Em relação à variável porte de armas (*arma*), há relativa escassez de estudos que investiguem a relação entre essa variável e o tráfico de drogas. Todavia, existem evidências de que a quantidade de armas está associada com o aumento de crimes, principalmente homicídios (Cerqueira e Mello, 2012; Abras et al., 2014). Além disso, o mercado de drogas ilícitas tem como elemento intrínseco a violência (Goldstein, 1985), de tal modo que é natural a utilização de armas entre aqueles envolvidos com a estrutura do tráfico, como forma de resolução de conflitos.

No que tange à variável rendimento médio do setor formal (*rendmed*), o sinal esperado é indeterminado e ela é considerada endógena na estimação. Na literatura, são encontrados resultados mistos. Araújo Junior e Fajnzylber (2001) encontraram coeficientes positivos, pois, segundo eles, em regiões com maior nível de atividade econômica, o rendimento do setor formal é mais elevado, o que as torna mais atrativas para os delitos, uma vez que a renda familiar é geralmente utilizada como provável retorno dos crimes. Junto a isso, a privação dos indivíduos mais pobres em usufruírem de bens e serviços pode interferir nos seus comportamentos, tornando-os mais propícios a cometerem crimes (Mendonça, 2002; Santos, 2009).

Por outro lado, também são encontrados coeficiente negativos, pois, como ressalta Fernandez e Maldonado (1999), a pobreza é uma das causas sociais do narcotráfico, já que esse se torna atrativo para indivíduos com piores condições socioeconômicas. Da mesma forma, Oliveira et al. (2015) afirmaram que a presença do mercado de drogas ilegais em regiões mais pobres pode ser explicada por alguns fatores, como a desorganização social desses locais, a maior proporção da população em situação de vulnerabilidade, além de vantagens ambientais que tornam essas áreas mais atrativas para traficantes.

No tocante à variável grau de urbanização (*urb*), o sinal esperado é positivo. O tráfico de drogas envolve uma complexa rede de relações entre fornecedores e consumidores (Oliveiras et al., 2020), que é favorecida pelo espaço urbano, já que áreas mais urbanizadas fornecem melhor rede de integração entre os criminosos, além de maior número de pessoas aglomeradas (Pezzin, 1987), que poderiam ser consumidoras de drogas.

Também foram incluídos regressores relativos aos gastos em educação (*gpceduc*), esporte (*gpcesporte*) e saúde (*gpcsaude*). O primeiro regressor é recorrente na literatura, pois a elevação do nível educacional está associada com a redução da criminalidade, vide análise realizada por Becker e Kassouf (2017). A variável referente aos gastos *per capita* em atividades esportivas, de maneira similar, busca promover interações sociais e afastar os indivíduos de atividades ilícitas e, portanto, seu sinal esperado também é negativo. Por sua vez, o regressor relacionado aos gastos *per capita* em saúde é considerado endógeno na estimação e seu sinal esperado é indeterminado. Por um lado, tais gastos podem incrementar o nível de capital humano e reduzir o crime. Por outro lado, tais dispêndios podem elevar os gastos relacionados à saúde, já que, geralmente, o tráfico de drogas está associado às tentativas de homicídios e aos próprios homicídios, vide Santos e Kassouf (2007).

Além desses gastos, também foi inserida a variável relacionada à administração pública (*customaq*), para avaliar a utilização dos recursos. Espera-se coeficiente estimado negativo, pois quanto menor o custeio, mais elevados são os investimentos, o que tende a melhorar os indicadores socioeconômicos, tais como aqueles relativos à educação, saúde e segurança (Pinheiro e Firme, 2023).

Com relação às variáveis de *deterrence*, gastos *per capita* com segurança pública e taxa de ocupação penitenciária, consideradas endógenas na estimação, não se pode estabelecer um sinal esperado definitivo. Como ressaltado por Oliveira et al. (2021), não há consenso sobre o impacto das variáveis de *deterrence* sobre o crime, com resultados diversos nos trabalhos que já foram realizados. Cabe ainda ressaltar que no caso específico da variável relativa à ocupação penitenciária (*ocuppen*) todos os municípios subordinados a uma mesma comarca (das 296 do estado) possuem o mesmo valor para a taxa de encarceramento, já que a grande maioria dos municípios mineiros não possui penitenciárias.

Assim como as variáveis de *deterrence*, a variável relativa à posse de entorpecentes (*entorp*) também é considerada endógena na estimação e não é possível determinar um sinal esperado. Segundo Albers-Miller (1999) e Leiria (2017), o uso de entorpecentes pode influenciar na tomada de decisões dos usuários, tornando-os mais propícios às práticas ilegais. Além disso, onde há mais usuários, as atividades relativas ao tráfico de drogas são mais intensas.

3.3 Testes de correlação serial e validade dos instrumentos

Para verificar a validade dos instrumentos, utilizou-se o teste de Sargan. No caso, a hipótese nula é que há validade dos instrumentos, sendo que esses não são correlacionados com o erro (Castro, 2008). Para o presente estudo, o teste indicou rejeição da hipótese nula e confirmou a validade dos instrumentos.

No que se refere ao teste de correlação serial, utilizou-se o teste de Arellano-Bond (Arellano e Bond, 1991). Esse teste é realizado em primeira e segunda ordem sobre os resíduos em primeira diferença, em que comumente se espera que os erros sejam correlacionados em primeira ordem, mas não em segunda (Oliveira et al., 2021). Seu resultado confirmou que há autocorrelação serial dos erros em primeira diferença, mas não em segunda ordem.

4. Resultados

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados encontrados para o estudo, sendo subdividida em duas subseções. Na primeira, apresenta-se a análise descritiva, enquanto a segunda apresenta os resultados do modelo econométrico estimado.

4.1 Análise Descritiva

A Tabela 1, abaixo, apresenta as estatísticas descritivas das variáveis inseridas no trabalho, levando em consideração uma amostra de 2.095 observações correspondentes ao período 2013-2017. É possível verificar que as variáveis relativas às taxas de ocorrências de tráfico de entorpecentes por 100 mil habitantes, taxas de ocorrências de porte ilegal de arma de fogo por 100 mil habitantes, taxas de ocorrências de posse e/ou uso de entorpecentes por 100 mil habitantes, gastos *per capita* em difusão cultural, gastos *per capita* em esporte e gastos *per capita* em segurança pública apresentaram maior variabilidade, dado que seus desvios-padrão foram mais elevados que suas médias.

Tabela 1. Estatísticas descritivas

Variável	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
<i>traf</i> (%)	2.095	85,22	116,05	0,00	4196,75
<i>arma</i> (%)	2.095	41,81	48,23	0,00	448,03
<i>urb</i> (%)	2.095	72,81	18,53	18,42	100,00
<i>gpccult</i> (R\$)	2.095	39,76	49,46	0,00	570,72
<i>gpcesporte</i> (R\$)	2.095	23,16	47,57	0,00	950,29
<i>empformal</i> (%)	2.095	22,54	13,99	2,70	142,60
<i>gpceduc</i> (R\$)	2.095	584,81	269,85	155,00	4.428,71
<i>customaq</i> (%)	2.095	46,12	9,39	0,00	105,37
<i>gpcsegpub</i> (R\$)	2.095	5,74	13,75	0,00	234,37
<i>rendmed</i> (R\$)	2.095	1.473,52	397,58	232,76	3.800,19
<i>ocuppen</i> (%)	2.095	173,64	79,06	0,00	1177,78
<i>entorp</i> (%)	2.095	75,85	99,95	0,00	2888,09
<i>gpcaude</i> (R\$)	2.095	605,34	287,09	60,65	3.766,40

Fonte: Elaboração própria.

Por meio da Tabela 2, a seguir, se analisa o coeficiente de correlação entre os gastos *per capita* em difusão cultural e as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes, que é o objetivo central do estudo. Verifica-se que as duas variáveis se associam negativamente, cujo coeficiente é igual a aproximadamente -0,12 e estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%. Além disso, a referida tabela também apresenta os coeficientes de correlação entre as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes e os gastos *per capita* com educação, esporte, saúde e segurança pública, cujos valores foram de aproximadamente -0,06, -0,02, 0,03 e 0,04, respectivamente. No entanto, desses, somente o coeficiente de correlação entre as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes e os gastos *per capita* com educação foram estatisticamente significativos a 5%, também apontando relação inversa entre as variáveis. Todavia, é fundamental ressaltar que a análise descritiva fornece apenas *insights* a respeito de uma possível relação entre as variáveis, que podem ser confirmadas a partir da estimação econométrica, cujos resultados são apresentados na próxima subseção, em que são controlados outros fatores relacionados à variável dependente, taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes.

Tabela 2. Correlação entre a taxa de crimes relacionados ao tráfico e os gastos públicos *per capita* com difusão cultural, educação, esporte, saúde e segurança pública no período 2013-2017

	gpccult	gpceduc	gpcesporte	gpcsaude	gpsegpub	traf
gpccult	-					
gpceduc	0,5085* (0,0000)	-				
gpcesporte	0,3835* (0,0000)	0,5747* (0,0000)	-			
gpcsaude	0,4555* (0,0000)	0,6921* (0,0000)	0,4760* (0,0000)	-		
gpsegpub	0,1324* (0,0000)	0,2334* (0,0000)	0,1589* (0,0000)	0,2720* (0,0000)	-	
traf	-0,1187* (0,0000)	-0,0590* (0,0069)	-0,0174 (0,4250)	0,0347 (0,1124)	0,0358 (0,1013)	-

Fonte: Elaboração própria.

Notas: * significativo a 5%. Os valores entre parênteses abaixo do coeficiente de correlação indicam os erros-padrão.

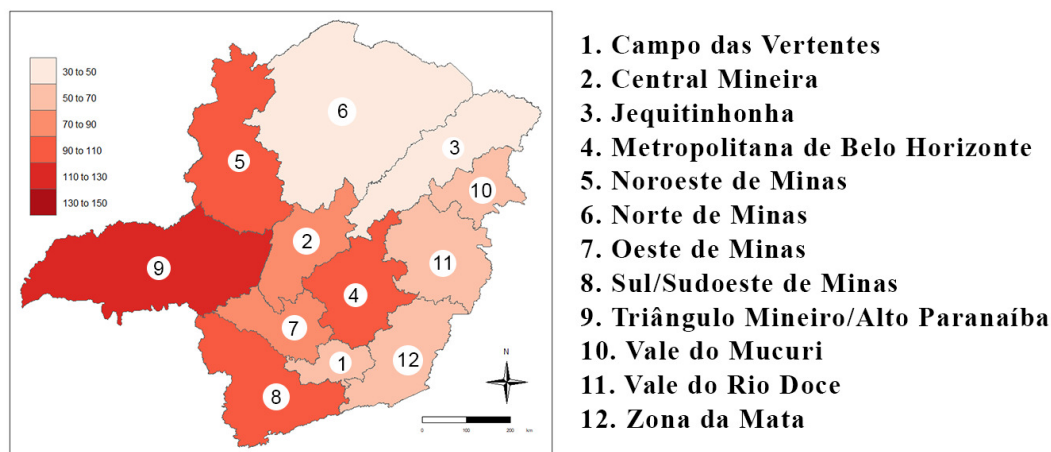
Além disso, com o intuito de investigar de forma pormenorizada as taxas de tráfegos de drogas por 100 mil habitantes e os dispêndios públicos considerados na Tabela 2, as Figuras de 1 a 12, abaixo, apresentam as referidas variáveis por mesorregiões de Minas Gerais, considerando-se o primeiro e último ano da série, 2013 e 2017, respectivamente.

Com relação à distribuição espacial das taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes, constata-se que em 2013 as mesorregiões com os valores mais expressivos eram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Sul e Sudoeste de Minas e Noroeste de Minas. Em contrapartida, as mesorregiões com as menores taxas eram Jequitinhonha, Norte de Minas e Vale do Mucuri. Ao longo do período analisado (2013-2017), destaca-se expressivo crescimento das referidas taxas nas mesorregiões do Vale do Rio Doce

(83,98%), Central Mineira (86,65%) e Jequitinhonha (77,34%). Além disso, a única mesorregião que apresentou redução no indicador de criminalidade considerado foi o Noroeste de Minas (28,54%).

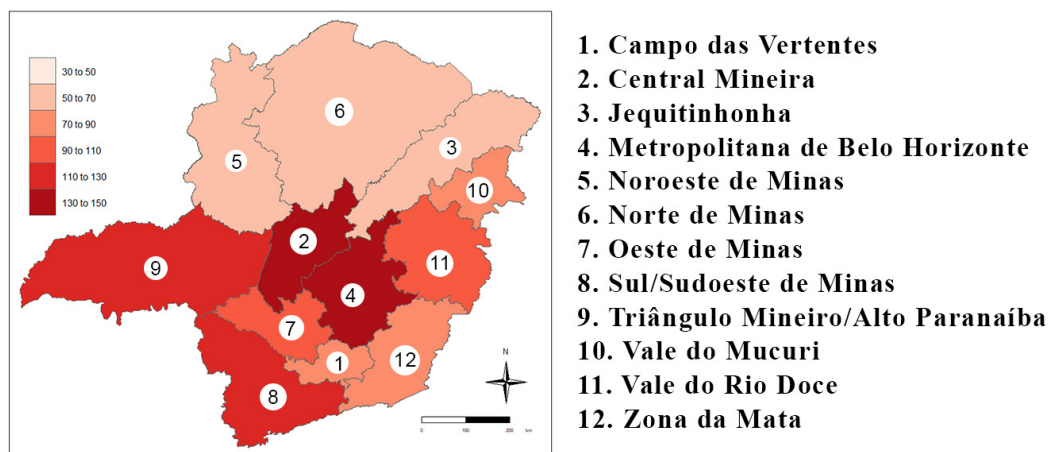
No que tange aos gastos *per capita* em difusão cultural, para o ano de 2013, observa-se que as mesorregiões que mais dispndiam recursos eram a Metropolitana de Belo Horizonte, Central Mineira e Zona da Mata. Por outro lado, Noroeste de Minas, Vale do Mucuri e Norte de Minas dispenderam um montante menor. Ao longo do período analisado (2013-2017), verificou-se expressivo crescimento dos gastos *per capita* em difusão cultural no Norte de Minas (76,22%) e no Vale do Mucuri (42,46%), assim como a considerável redução nas mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte (43,67%) e Central Mineira (28,96%), o que indica possível diminuição das desigualdades na distribuição desses recursos entre as mesorregiões.

Figura 1. Média das taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



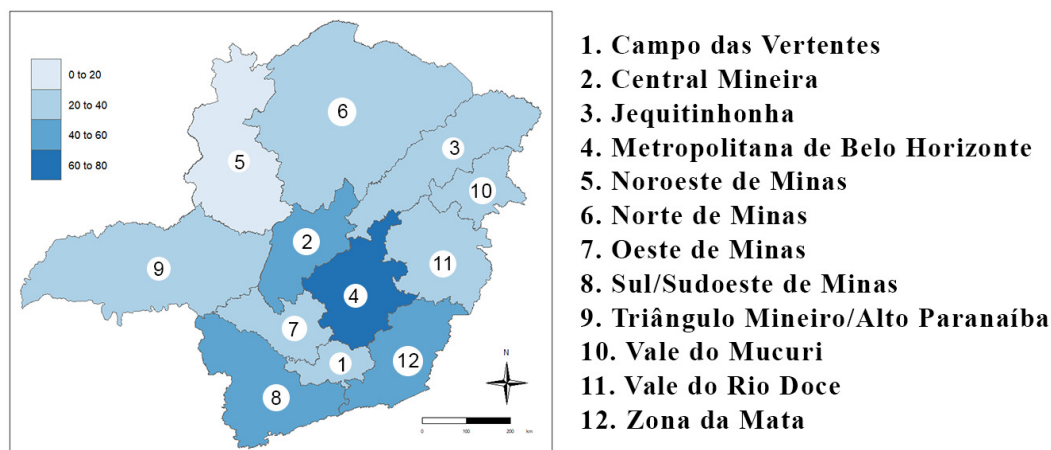
Fonte: Elaboração própria.

Figura 2. Média das taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017



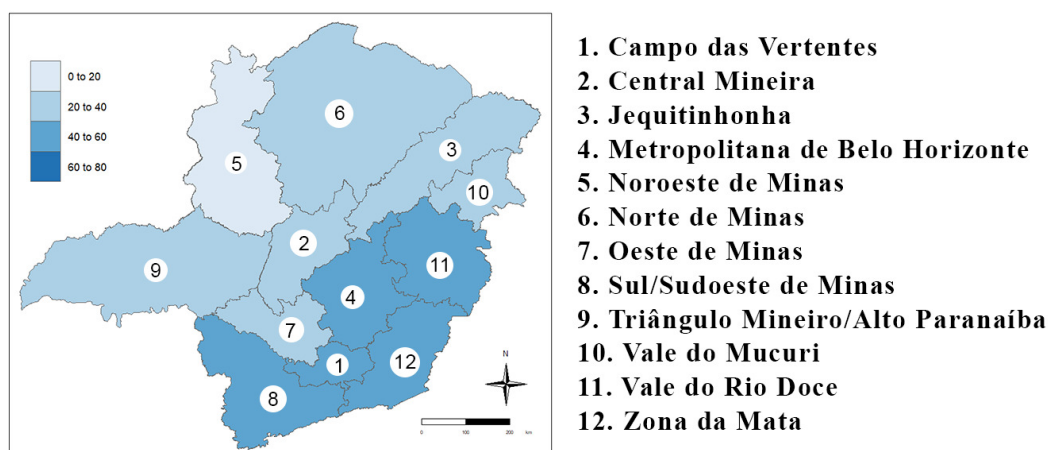
Fonte: Elaboração própria.

Figura 3. Média dos gastos *per capita* em difusão cultural nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



Fonte: Elaboração própria.

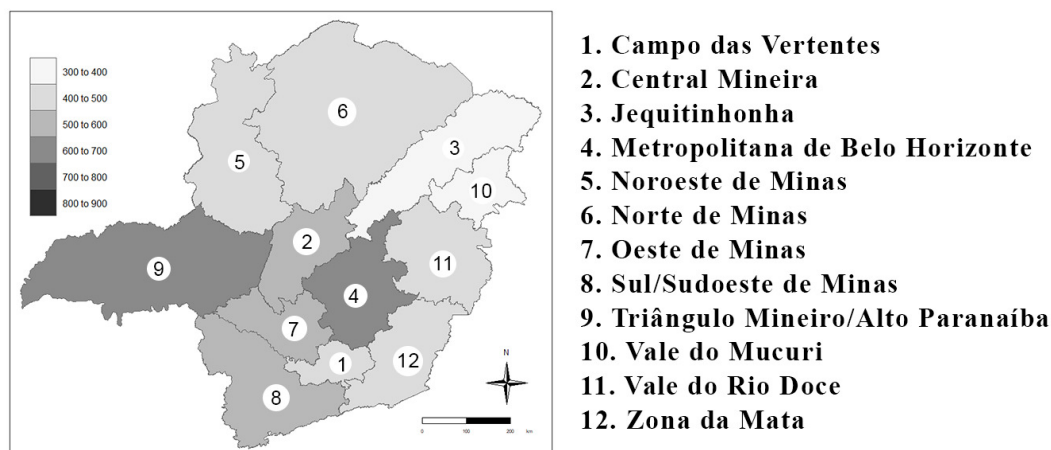
Figura 4. Média dos gastos *per capita* em difusão cultural nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017



Fonte: Elaboração própria.

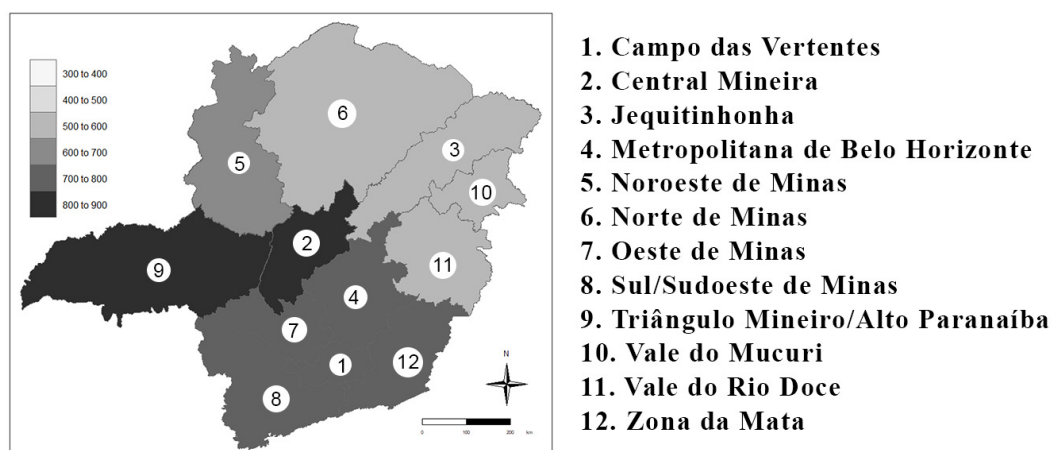
As Figuras 5 e 6, a seguir, apresentam a média dos gastos *per capita* em saúde nos anos de 2013 e 2017, respectivamente. Verifica-se que entre os anos considerados as mesorregiões que mais apresentaram crescimento foram Central Mineira (57,08%) e Campo das Vertentes (57,01%).

Figura 5. Média dos gastos *per capita* em saúde nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



Fonte: Elaboração própria.

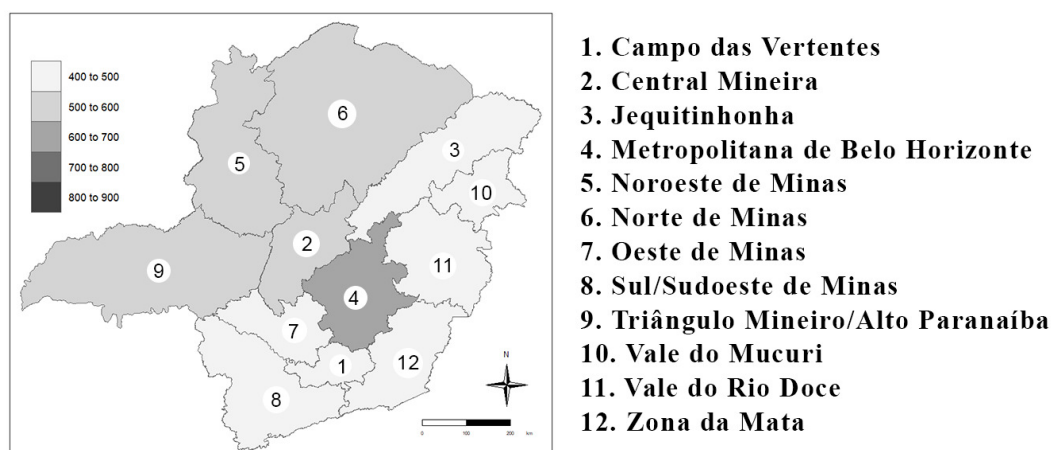
Figura 6. Média dos gastos *per capita* em saúde nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017



Fonte: Elaboração própria.

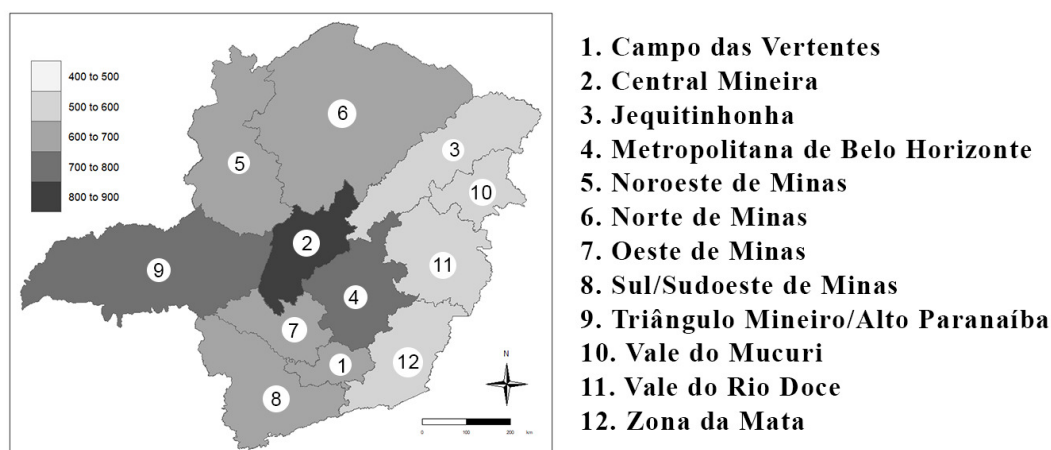
No caso dos gastos *per capita* em educação, as Figuras 7 e 8 ilustram a evolução de tais dispêndios entre 2013 e 2017, respectivamente. Nesse período, observa-se que as mesorregiões em que mais houve elevação dos gastos foram novamente Central Mineira (39,95%) e Campo das Vertentes (37,49%).

Figura 7. Média dos gastos *per capita* em educação nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



Fonte: Elaboração própria.

Figura 8. Média dos gastos *per capita* em educação nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017

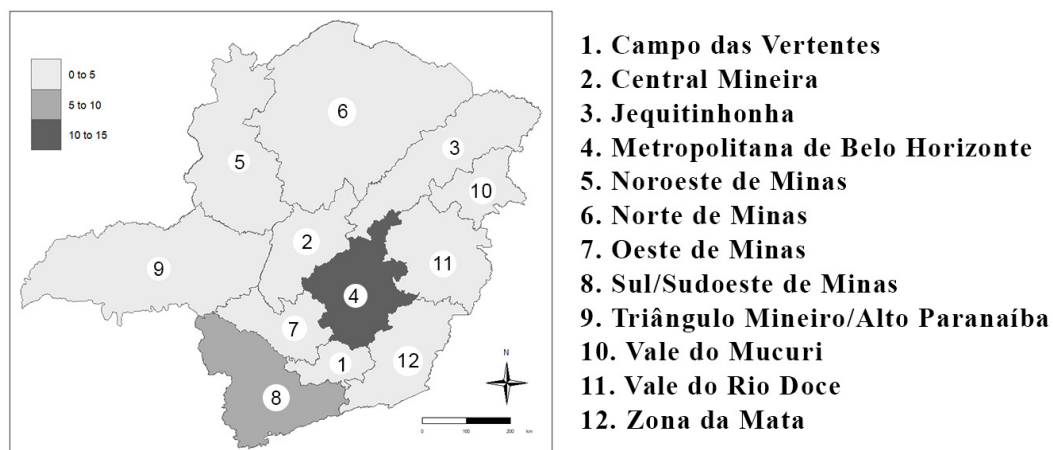


Fonte: Elaboração própria.

De forma similar, as Figuras 9 e 10 apresentam a distribuição dos gastos *per capita* em segurança pública entre as mesorregiões nos anos de 2013 e 2017, respectivamente. Nota-se que aquelas que mais dispenderam nessa cifra foram Campo das Vertentes (136,05%) e Vale do Mucuri (100,44%). A única que apresentou redução foi o Oeste de Minas (5,26%).

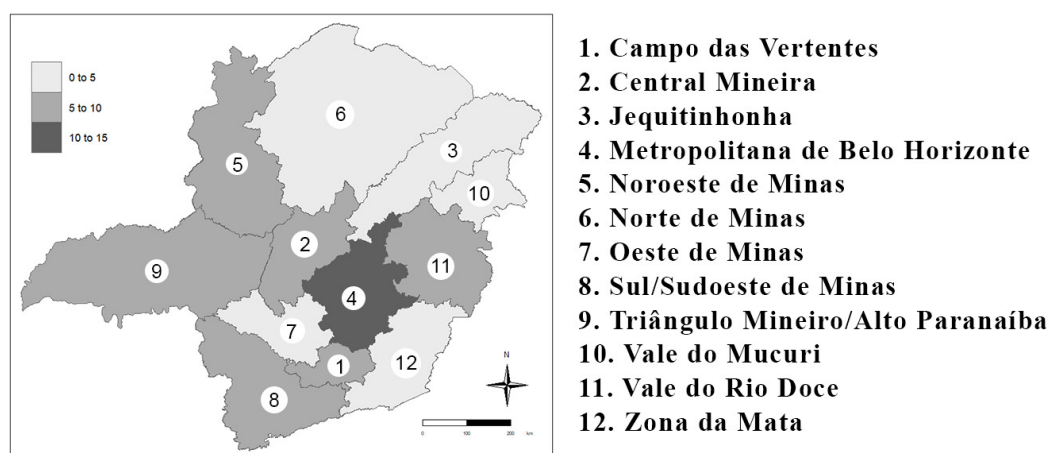
Por fim, as Figuras 11 e 12 ilustram os gastos *per capita* em esporte entre as mesorregiões mineiras nos anos de 2013 e 2017, respectivamente. Observa-se crescimento expressivo nos referidos dispêndios nas mesorregiões Noroeste de Minas (154,31%) e Central Mineira (96,62%). Por outro lado, verifica-se considerável redução no Vale do Mucuri (57,91%) e Metropolitana de Belo Horizonte (44,52%), outro indicativo de possível melhoria na distribuição desses recursos no estado.

Figura 9. Média dos gastos *per capita* em segurança pública nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



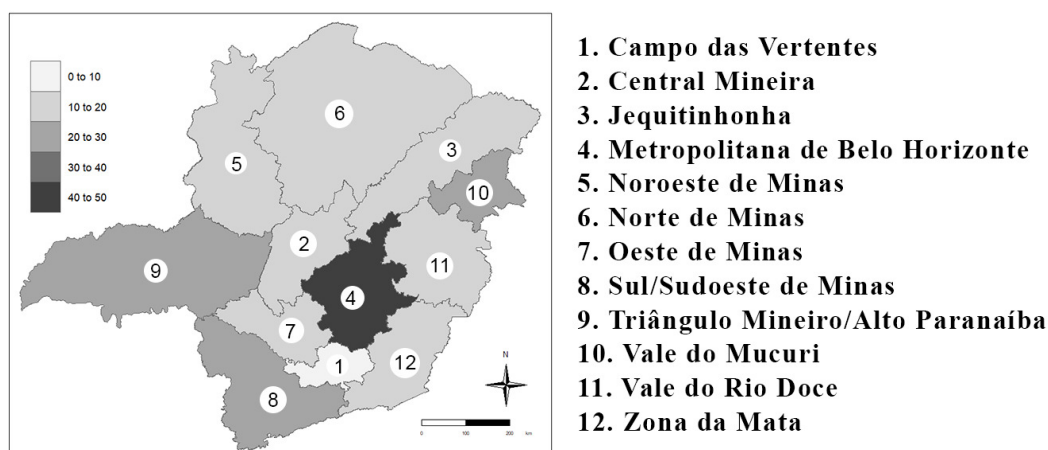
Fonte: Elaboração própria.

Figura 10. Média dos gastos *per capita* em segurança pública nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017



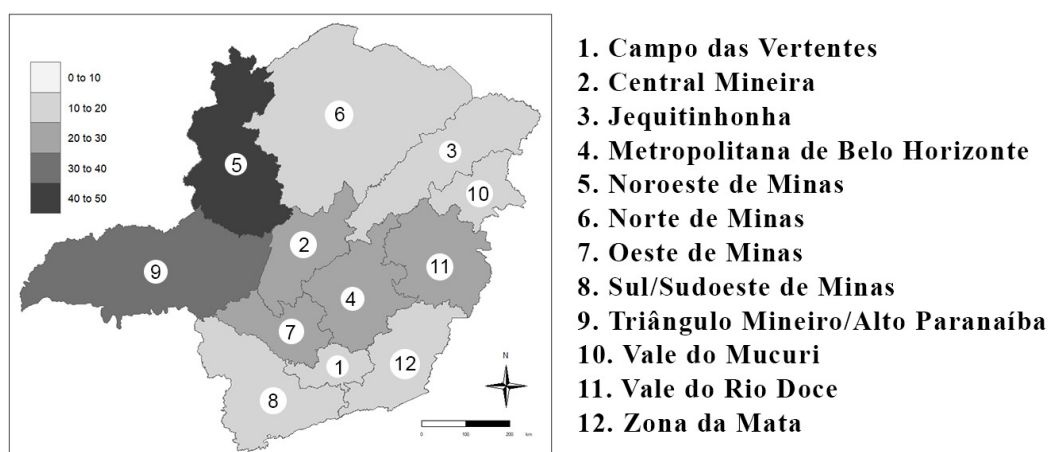
Fonte: Elaboração própria.

Figura 11. Média dos gastos *per capita* em esporte nas mesorregiões de Minas Gerais em 2013



Fonte: Elaboração própria.

Figura 12. Média dos gastos *per capita* em esporte nas mesorregiões de Minas Gerais em 2017



Fonte: Elaboração própria.

4.2 Resultados econométricos

Os resultados da estimação do modelo econométrico de dados em painel dinâmico estão dispostos na Tabela 3, abaixo. Inicialmente, é possível observar que a principal variável do estudo, gastos *per capita* com difusão cultural, apresentou sinal negativo, diminuindo as taxas de tráfico de drogas em aproximadamente 16,3%, resultado que vai ao encontro da literatura. O tráfico de drogas é um fenômeno complexo e multifatorial e entre seus determinantes existem diversos fatores socioeconômicos. Nesse sentido, é possível afirmar que o tráfico de drogas costuma se desenvolver em ambientes marcados pela desorganização social, em áreas onde as redes de associações locais são frágeis, com baixa eficácia social e falta de mecanismo de controle formal e informal (Oliveiras et al., 2020; McCord e Ratcliffe, 2007). Além disso, o tráfico também surge como um meio de inclusão social para indivíduos socialmente marginalizados.

(Faria e Barros, 2011).

Nessa perspectiva, os investimentos em cultura podem atuar diretamente sobre os fatores estruturais, que contribuem para o surgimento e posterior desenvolvimento dessa atividade ilícita. Nessa perspectiva, tais dispêndios podem contribuir para a formação de diversas formas de integração entre os indivíduos, vide criação de espaços culturais, onde são desenvolvidas atividades artísticas, oficinas de música, artes visuais, além da constituição de espaços públicos como bibliotecas e cinemas. Ademais, os recursos públicos podem permitir a implementação de programas culturais específicos, por exemplo para jovens infratores, com capacidade de reduzir a reincidência criminal (Ezell e Levy, 2003).

Desse modo, os gastos com difusão cultural propiciariam a redução do tráfico de drogas, pois, ao permitirem a criação de uma estrutura propícia para o desenvolvimento de atividades culturais, criam meios que possibilitam a inclusão social de indivíduos anteriormente marginalizados, assim como permitem a coesão social, já que, as atividades culturais possuem a capacidade de promover o desenvolvimento cívico e o comportamento pró-social (Ross, 2016). Logo, os investimentos em cultura, ao possibilitarem maior integração social, reforçam os mecanismos de controle social dos locais, o que previne o estabelecimento do mercado de drogas nessas regiões, já que como ressaltam McCord e Ratcliffe (2007), um dos principais fatores associados ao tráfico de drogas em áreas socialmente desorganizadas é exatamente a falta de eficácia social para impedir o estabelecimento do comércio ilegal de drogas.

Outrossim, há evidências que atividades culturais são capazes melhorar o desempenho escolar dos indivíduos (Ross, 2016). Esse fator age no sentido de reduzir o tráfico de drogas, já que diminui a atratividade do ingresso nessa atividade ilícita, pois o desempenho escolar mais elevado molda as preferências individuais, de modo que as pessoas se tornam mais avessas a participar do crime, pois temem mais as punições (Arrow, 1997). Além disso, ao participarem de atividades culturais, os indivíduos elevam sua autoestima, assim como conseguem desenvolver novas perspectivas de vida (Ross, 2016; Taylor et al., 2015), o que permite que percebam outros mecanismos de inclusão social e desenvolvimento profissional, que não o tráfico de drogas.

Tabela 3. Resultados econométricos

Variável	Coefficiente
Taxa de tráfico (defasada em 1 período)	0,303*** (0,063)
Gasto <i>per capita</i> em cultura	-0,163** (0,075)
Gasto <i>per capita</i> em esporte	0,058 ^{NS} (0,086)
Taxa de emprego no setor formal	0,182 ^{NS} (0,313)
Gasto <i>per capita</i> em educação	0,014 ^{NS} (0,021)
Custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida (RCL)	0,182 ^{NS} (0,325)
Gasto <i>per capita</i> em segurança pública	0,342 ^{NS} (0,431)
Rendimento médio do setor formal	0,035** (0,014)
Taxa de ocupação penitenciária	0,137** (0,075)
Taxa de entorpecentes (posse e uso)	0,264*** (0,070)
Gasto <i>per capita</i> em saúde	-0,046 ^{NS} (0,030)
Taxa de porte ilegal de arma de fogo	0,093* (0,052)
Taxa de urbanização	0,334*** (0,113)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%; * significativo a 10%; *NS* não significativo. Os valores entre parênteses abaixo dos coeficientes representam os erros-padrão.

Em relação às demais variáveis explicativas, verifica-se que a variável dependente defasada em um período, que representa o fator inercial, foi positiva. O resultado está de acordo com o esperado, pois, como ressaltam Santos e Kassouf (2008), há inércia da atividade ilícita devido à especialização do criminoso ao longo do tempo, além do fato de que a impunidade pode atrair novos criminosos, de modo que o crime se transfere de um período para o outro, confirmando então o efeito inércia.

No que tange à variável que representa o rendimento médio do setor formal, essa apresentou sinal positivo. O resultado pode ser respaldado pelo trabalho de Araújo Junior e Fajnzylber (2001), no qual os autores argumentam que o maior nível de atividade econômica nas localidades é um atrativo para os infratores, em virtude do maior retorno esperado do crime. Além disso, nível socioeconômico mais elevado pode funcionar como um fator de risco para o consumo de drogas, já que indivíduos com níveis mais elevados de renda teriam mais facilidade em consumir drogas (Targino e Haysida, 2018). Assim, as atividades de tráfico de drogas estariam se alojando em regiões marcadas pelo maior nível de renda para atender a demanda desses indivíduos.

Com relação ao porte de armas, a variável apresentou sinal estimado positivo para seu coeficiente, conforme o esperado. Nesse sentido, o mercado de tráfico de drogas ilícitas é marcado inerentemente pela violência, que é geralmente usada como forma de reforçar os códigos de conduta dos traficantes, resolução de conflitos entre facções, dentre outros conflitos existentes (Goldstein, 1985). Desse modo, é natural que o

aumento de armas aumente o tráfico de drogas, já que os traficantes podem resolver mais facilmente seus conflitos violentos com o auxílio de armamento. Resultados similares foram encontrados por Cerqueira e Mello (2012), que verificaram relação positiva entre homicídios e armamento em circulação.

No que concerne ao grau de urbanização, a variável apresentou sinal positivo. Esse resultado vai ao encontro da literatura, já que a região urbana favorece uma rede maior de integração entre os criminosos (Pezzin, 1987), favorecendo a complexa rede de interações que permeia o tráfico de drogas. Então, em locais mais urbanizados, a identificação e a captura dos criminosos tornam-se mais complexas, dificultando a atuação dos agentes da justiça e elevando os índices de delitos.

Com relação às duas das variáveis de *deterrence*, vide taxa de ocupação penitenciária e taxa de posse de entorpecentes, essas apresentaram coeficientes estimados positivos. Os sinais não são incomuns na literatura, devido, entre outros fatores, à relação endógena comum a essas variáveis com a variável dependente (Santos e Kassouf, 2008). Para a ocupação penitenciária, é necessário reiterar as limitações de dados. A maior parte dos municípios mineiros não possui penitenciárias da SEJUSP, o que torna necessário utilizar estratégias para lidar com a ausência de dados para as observações, como descrito na seção metodológica. Além disso, há grande concentração carcerária no estado, dado o reduzido número de unidades prisionais, o que por sua vez pode servir como um mecanismo de *networking* entre presos pelo tráfico e demais modalidades criminais, tornando esses mais propensos a participarem do mercado do tráfico de drogas após o fim da pena. Já para o regressor relacionado à posse e ao uso de entorpecentes, pode-se supor que a elevação no número de usuários intensifica a atividade do tráfico, uma vez que há financiamento das atividades ilegais. Além disso, os efeitos provocados pelas substâncias ilícitas podem afetar o comportamento dos usuários, tornando-os mais propícios a praticarem crimes (Albers-Miller, 1999; Leiria, 2017).

No caso da outra variável de *deterrence*, referente aos gastos *per capita* em segurança pública, essa não foi estatisticamente significativa, assim como os controles relacionados aos gastos *per capita* em saúde, esporte e educação, além da taxa de emprego no setor formal e do custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida (RCL).

5. Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos dos gastos *per capita* com difusão cultural sobre a taxa de tráfico de drogas por 100 mil habitantes para os municípios mineiros por meio da estimação de um modelo com dados em painel dinâmico. O período analisado foi 2013-2017 e para obtenção dos dados foi utilizada a base de dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS).

O principal resultado do trabalho demonstrou que os gastos *per capita* com di-

fusão cultural são capazes de diminuir as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes. Nesse sentido, os investimentos em cultura são capazes de criar uma estrutura na qual seja possível a difusão cultural, permitindo maior integração entre os indivíduos, o que permite não apenas a inclusão social dos indivíduos, mas também a coesão social nas localidades, com a promoção de comportamento pró-social. Dessa forma, as atividades culturais criam mecanismos de controle social capazes de inibir o surgimento e posterior desenvolvimento dos mercados de drogas ilícitas. Além disso, os gastos em cultura também possibilitam que aqueles que integram as práticas culturais melhorem seu desempenho escolar, sua autoestima e desenvolvam novas perspectivas de vida, o que diminui a atratividade em participar da referida atividade ilícita.

Com relação às demais variáveis de controle, verificou-se a existência do efeito inércia da atividade criminal, ou seja, os crimes do passado exercem efeitos nos crimes contemporâneos. Observou-se também que os crimes relacionados ao tráfico se concentram em locais mais urbanizados e com maior nível de atividade econômica, o que se deve ao maior retorno esperado dos delitos e a complexa estrutura do tráfico. Além disso, foram observados coeficientes positivos para as variáveis de *deterrence* como a taxa de ocupação de penitenciária e a posse e o uso de entorpecentes.

Em face do exposto, espera-se que, a partir dos resultados obtidos, políticas públicas sejam elaboradas e implementadas no intuito de incrementar as atividades e práticas culturais como forma de combater o surgimento e o desenvolvimento de mercado de drogas ilícitas. Além disso, com um maior investimento nas atividades de difusão cultural, outros aspectos socioeconômicos podem ser aperfeiçoados, a exemplo dos indicadores de educação e saúde.

Referências

- Abras, L. L. H., Junior, A. F. A., Shikida, C. D., e Shikida, P. F. A. (2014). Mais armas, menos crimes? Uma análise econométrica para o estado de Minas Gerais. *Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR*, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 5-24, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/235579222.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Albers-Miller, N. D. (1999). Consumer misbehavior: why people buy illicit goods. *Journal of consumer Marketing*, v. 16, n. 3, p. 273-287, 1999.
- Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2021). Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2007-2021. ISSN 1983-7364. Anual. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-seguranca-publica/>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Araújo, T. F., Figueirêdo, L., e Salvato, M. A. (2009). As inter-relações entre pobreza, desigualdade e crescimento nas mesorregiões mineiras: 1970-2000. *Pesquisa e planejamento econômico*, [s. l.], v. 39, n. 1, 2009. Disponível

em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3344/4/PPE_v39_n01_Interrelacoes.pdf. Acesso em: 16 nov. 2021.

Araújo Junior, A. F. e Fajnzylber, P. (2001). O QUE CAUSA A CRIMINALIDADE VIOLENTA NO BRASIL? UMA ANÁLISE A PARTIR DO MODELO ECONÔMICO DO CRIME: 1981 A 1996. Textos para discussão cedeplar-ufmg, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2001.

Arellano, M. e Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, [s. l.], v. 58, ed. 2, p. 277-297, 1 abr. 1991. DOI <https://doi.org/10.2307/2297968>. Disponível em: <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/58/2/277/1563354>. Acesso em: 15 nov. 2021.

Arellano, M. e Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.

Arrow, K. (1997). The Benefits of Education and the Formation of Preferences. In: BEHRMAN, J. R.; STACEY, N. *The Social Benefits of Education Jere R. Behrman*. [S. l.]: University of Michigan Press, 1997. cap. 2, p. 11-16. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.15129>. Acesso em: 16 nov. 2021.

Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, [s. l.], v. 76, ed. 2, p. 169-217, mar/abr 1968. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1830482>. Acesso em: 15 nov. 2021.

Becker, K. L. e Kassouf, A. L. (2017). Uma análise do efeito dos gastos públicos em educação sobre a criminalidade no Brasil. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 26, ed. 1, p. 215-242, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/rH8CZCgZ73dYqyVGKV3Xbzc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2021.

Berrittella, M. e Provenzano, C. (2015). An empirical analysis of the public spending decomposition on organized crime. *Nota Di Lavoro*, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://www.feem.it/en/publications/feem-working-papers-note-di-lavoro-series/an-empirical-analysis-of-the-public-spending-decomposition-on-organized-crime/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

Castro, M. W. (2008). Tese de Doutorado. *Efeitos do transbordamento da hysteresis nas exportações sobre o mercado de trabalho*. Orientador: Sérgio Kannebly Júnior. 2008. Dissertação (Mestrado) - Univerisade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96131/tde-28012009-105627/publico/MagnusWilliamdeCastro.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.

Catterall, J. S., Dumais, S. A., e Thompson, G. H. (2012). *The Arts and Achievement in At-Risk Youth: Findings from Four Longitudinal Studies*. [S. l.]: National Endowment

- for the Arts, 2012. Disponível em: <https://www.arts.gov/sites/default/files/Arts-At-Risk-Youth.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Cerqueira, D. R. C., Carvalho, A. X. Y., Lobão, W. J. A., e Rodrigues, R. I. (2007). Análise dos custos e consequências da violência no Brasil. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*: Texto para discussão, Brasília, n. 1284, jun 2007. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1824/1/TD_1284.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Cerqueira, D. R. C. e Lobão, W. (2004). Determinantes da Criminalidade: Arcabouços Teóricos e Resultados Empíricos. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 47, ed. 2, p. 233-269, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/H75KZrqPLQsSqXgtj4dtr4B/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Cerqueira, D. R. C. e Mello, J. M. P. (2012). Menos armas, menos crime. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*: Texto para discussão, Brasília, n. 1721, 2012. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/91105/1/719096952.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Costa, R. A., Ervilha, G. T., Viana, D. W., e Gomes, A. P. (2019). A eficiência dos gastos culturais em reduzir a criminalidade e elevar a escolaridade em Minas Gerais. *Gestão e Regionalidade*, [s. l.], v. 35, ed. 104, p. 26-45, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1334/133460380003/html/>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Ezell, M. e Levy, M. (2003). An Evaluation of an Arts Program for Incarcerated Juvenile Offenders. *Journal of Correctional Education*, [s. l.], v. 54, ed. 3, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261251282_An_evaluation_of_an_arts_program_for_incarcerated_juvenile_offenders. Acesso em: 16 nov. 2021. *Dimens%c3%a3o%20Cultura.pdf*. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Faria, A. A. C. e Barros, V. A. (2011). Tráfico de drogas: uma opção entre escolhas escassas. *Psicologia & Sociedade*, [s. l.], v. 23, ed. 3, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/jF9zDHHrLm6pgbXhcXtZYXf/?lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Fernandez, J. C. e Maldonado, G. E. C. (1999). A economia do narcotráfico: uma abordagem a partir da experiência boliviana. *Nova Economia*, [s. l.], v. 9, n. 2, 1999. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2161>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Fundação João Pinheiro (2015). Índice Mineiro de Responsabilidade. *Dimensão*:

- Cultura. [S. l.], 2015. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Content/Files/8-Dimens%c3%a3o%20Cultura.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Fundação João Pinheiro (2021). Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). *Sobre o IMRS*. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Home/IMRS>. Acesso em: 8 jun. 2021.
- Goldstein, P. J. (1985). The Drugs/Violence Nexus: A Tripartite Conceptual Framework. *Journal of Drug Issues*, [s. l.], v. 15, ed. 4, 1985. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002204268501500406>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Hughes, J., McLewin, A., e Miles, A. (2005). Doing the Arts Justice: A Review of Research Literature, Practice and Theory. *The Unit for the Arts and Offenders Centre for Applied Theatre Research*, England, 2005. Disponível em: <https://www.a-n.co.uk/research/doing-the-arts-justice-a-review-of-the-research-literature-practice-and-theory-3/>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Kovács, M. (2008). A Economia Criativa e a Erradicação da Pobreza na África: Princípios e Realidades. In: *Economia Criativa como estratégia de desenvolvimento: uma visão dos países em desenvolvimento*. São Paulo: Itaú Cultural, 2008, p. 94-122. Disponível em: <https://www.itaucultural.org.br/economia-criativa-como-estrategia-de-desenvolvimento-uma-visao-dos-paises-em-desenvolvimento>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Kume, L. (2004). Uma estimativa dos determinantes da taxa de criminalidade brasileira: uma aplicação em painel dinâmico. *Encontro Nacional de Economia*, v. 32, p. 1-16, 2004.
- Leiria, I. R. R. (2017). Tese de Doutorado. A racionalidade no mercado ilegal: o efeito da demanda de bens ilícitos na taxa de criminalidade do Rio Grande do Sul entre 2002 e 2015. 2017.
- Marques, L. D. (2000). Modelos Dinâmicos com Dados em Painel: Revisão de literatura. *Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão: Faculdade de Economia da Universidade do Porto*, Portugal, out 2000. Disponível em: <http://wps.fep.up.pt/wps/wp100.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- McCord, E. S. e Ratcliffe, J. H. (2007). A Micro-Spatial Analysis of the Demographic and Criminogenic Environment of Drug Markets in Philadelphia. *Journal of Criminology*, [s. l.], v. 40, ed. 1, 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1375/acri.40.1.43>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Mendonça, M. J. C. (2002). Criminalidade e violência no Brasil: uma abordagem teórica e empírica. *Revista Brasileira de Economia de Empresas*, v. 2, n. 1, 2002.

- Oliveira, E., Silva, B. F. A., e Prates, M. O. (2015). Street drug markets beyond favelas in Belo Horizonte, Brazil. *Crime Science*, [s. l.], v. 4, n. 36, 2015. Disponível em: <https://crimesciencejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40163-015-0048-z>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Oliveira, P. R., Jardim, S. C., e Teixeira, E. C. (2021). Criminalidade e efeito deterrence no Brasil. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, [s. l.], v. 15, ed. 2, 2021. Disponível em: <https://revista.forumseguranca.org.br/index.php/rbsp/article/view/1263>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Oliveiras, E. S. S., Silva, B. F. A., Saporì, F. L., e Cardoso, G. G. (2020). Homicide and Drug Trafficking in Impoverished Communities in Brazil. *International Journal of Law and Public Administration*, [s. l.], v. 3, ed. 2, 2020. Disponível em: <https://digitalcommons.montclair.edu/justice-studies-facpubs/164/>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- Pezzin, L. E. (1987). Tese de Doutorado. *Criminalidade urbana e crise econômica: o caso de São Paulo*. Orientador: Roberto Bras Matos Macedo. 1986. Tese (Doutorado) - Univerisade de São Paulo, São Paulo, 1987.
- Pinheiro, C. B. e Firme, V. A. C. (2023). O efeito de políticas públicas e de características locais sobre o desenvolvimento econômico: uma análise empírica baseada nos municípios de Minas Gerais. *Nova Economia*, v. 32, p. 803-831, 2023.
- Ross, C. (2016). *Exploring the Ways Arts and Culture Intersect with Public Safety: Identifying Current Practice and Opportunities for Further Inquiry*. [S. l.]: Urban Institute/ ArtPlace America, abr 2016. Disponível em: <https://www.urban.org/sites/default/files/publication/79271/2000725-Examining-the-Ways-Arts-and-Culture-Intersect-with-Public-Safety.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Santos, M. J. (2009). Dinâmica temporal da criminalidade: mais evidências sobre o “efeito inércia” nas taxas de crimes letais nos estados brasileiros. *Revista Economia*, v. 10, p. 169-194, 2009.
- Santos, M. J. e Kassouf, A. L. (2007). Uma Investigação Econômica da Influência do Mercado de Drogas Ilícitas Sobre a Criminalidade Brasileira. *Revista Economia*, Brasília, v. 8, ed. 2, p. 187-210, maio/ago 2007. Disponível em: <http://palestrasdiversas.com.br/Movpelavida%20-%20Arquivos%20em%20PDF/Mercado%20das%20Drogas%20Illicitas.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Santos, M. J. e Kassouf, A. L. (2008). Estudos Econômicos das Causas da Criminalidade no Brasil: Evidências e Controvérsias. *Revista Economia*, [s. l.], v. 9, ed. 2, p. 343-372, Maio/ago 2008. Disponível em: https://anpec.org.br/revista/vol9/vol9n2p343_372.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

- Sapori, L. F. (2020). Mercado das Drogas Ilícitas e Homicídios no Brasil: Um Estudo Comparativo das Cidades de Belo Horizonte (MG) e Maceió (AL). *Dados: Revista de Ciências Sociais*, [s. 1.], v. 63, ed. 4, p. 1-36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/gvFVZkqJRwJN3QbyF9vrHsG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Targino, R. e Hayasida, N. (2018). Risco e proteção no uso de drogas: Revisão da literatura. *Psicologia, Saúde & Doenças*, [s. 1.], v. 19, ed. 3, p. 724-742, 2018. Disponível em: https://www.sp-ps.pt/downloads/download_jornal/606#: :text=RISCO%20E%20PROTE%20C3%87%C3%83O%20NO%20USO%20DE%20DROGAS,-www.sp%2Dps&text=Prote%C3%A7%C3%A3o%3A%20padr%C3%B5es%20de%20intera%C3%A7%C3%A3o%2C%20grau,profissional%2C%20pouca%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20na%20fam%C3%ADlia. Acesso em: 17 nov. 2021.
- Taylor, P., Davies, L., Wells, P., Gilbertson, J., e Tayleur, W. (2015). *A review of the Social Impacts of Culture and Sport*. [S. l.]: Department for Culture Media and Sport, 2015. Disponível em: <https://www.artshealthresources.org.uk/docs/a-review-of-the-social-impacts-of-culture-and-sport/>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- United Nations Office and Drugs and Crime (2019). *Brasil tem segunda maior taxa de homicídios da América do Sul, diz relatório da ONU*. Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/frontpage/2019/07/brasil-tem-segunda-maior-taxa-de-homicidios-da-amrica-do-sul-diz-relatorio-da-onu.html#: :text=Bras%C3%ADlia%2C%208%20de%20julho%20de,Brasil%20entre%201991%20e%202017>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- Wooldridge, J. M. (2011). Fractional response models with endogeneous explanatory variables and heterogeneity. In: *CH11 Stata Conference*. Stata Users Group, 2011.