

TRÁFICO DE DROGAS E CRIMES VIOLENTOS CONTRA AS PESSOAS: O CASO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

DRUG TRAFFICKING AND VIOLENT CRIMES AGAINST PEOPLE: THE CASE OF THE STATE OF MINAS GERAIS

TRÁFICO DE DROGAS Y DELITOS VIOLENTOS CONTRA LAS PERSONAS: EL CASO DEL ESTADO DE MINAS GERAIS

Laís Soares¹
Walquíria Caneschi Ferro²
Evandro Camargos Teixeira³

Resumo

O objetivo desse estudo é analisar os efeitos das taxas de ocorrências de tráfico de drogas sobre crimes violentos contra as pessoas no estado de Minas Gerais. Para tal, foram utilizados dados dos municípios mineiros no período 2013-2021, sendo estimado um modelo com dados em painel dinâmico. Os resultados demonstraram que as taxas de ocorrências de crimes relacionados ao tráfico de drogas impactam diretamente as taxas de crimes violentos contra as pessoas. Há duas interpretações possíveis para esse resultado. Em primeiro lugar, ele pode evidenciar que o mercado ilegal de substâncias ilícitas se caracteriza pelo uso de violência como forma de resolução dos conflitos, o que aumenta a probabilidade da ocorrência de crimes violentos. Outra interpretação é que taxas mais elevadas de ocorrências de tráfico de drogas indicam maior esforço das instituições de segurança em coibir a existência e perpetuação desse mercado, o que frequentemente gera conflitos e violência.

Palavras-chave: Tráfico de Drogas. Crimes violentos contra as pessoas. Painel dinâmico. Minas Gerais.

Abstract

The objective of this study is to analyze the effects of drug trafficking incident rates on violent crimes against people in the state of Minas Gerais. To this end, data from municipalities in Minas Gerais for the period 2013-2021 were used, and a dynamic panel data model was estimated. The results showed that the incidence rates of drug trafficking-related crimes directly impact the rates of violent crimes against people. There are two possible interpretations for this result. First, it may highlight that the illegal market for illicit substances is characterized by the use of violence as a way of resolving conflicts, which increases the likelihood of violent crime occurrences. Another interpretation is that higher drug trafficking incident rates indicate a greater effort by security institutions to curb the existence and perpetuation of this market, which often generates conflicts and violence.

Keywords: Drug Trafficking. Violent Crimes Against People. Dynamic Panel. Minas Gerais.

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar los efectos de las tasas de ocurrencias de tráfico de drogas sobre los delitos violentos contra las personas en el estado de Minas Gerais. Para ello, se utilizaron datos de los municipios de Minas Gerais en el período 2013-2021, y se estimó un modelo con datos en panel dinámico. Los resultados mostraron que las tasas de ocurrencias de delitos relacionados con el tráfico de drogas impactan directamente las

¹ Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Mestre em Economia pelo Departamento de Economia (DEE) da Universidade Federal de Viçosa e Doutoranda em Economia Aplicada pelo Departamento de Economia Rural (DER) da UFV. E-mail: lais.abreu@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1869-6259>.

² Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Viçosa. Minas Gerais. Brasil. E-mail: walcaneschi@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2162-6251>.

³ Professor Associado II/UFV. Possui doutorado em Economia Aplicada pela ESALQ/USP, mestrado em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e graduação em Economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: evandro.teixeira@ufv.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6470-2103>.

tasas de delitos violentos contra las personas. Existen dos interpretaciones posibles para este resultado. En primer lugar, puede evidenciar que el mercado ilegal de sustancias ilícitas se caracteriza por el uso de la violencia como forma de resolución de conflictos, lo que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de delitos violentos. Otra interpretación es que tasas más elevadas de ocurrencias de tráfico de drogas indican un mayor esfuerzo de las instituciones de seguridad para frenar la existencia y perpetuación de este mercado, lo que frecuentemente genera conflictos y violencia.

Palabras clave: Tráfico de drogas. Delitos violentos contra las personas. Panel dinámico. Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

O avanço da criminalidade é um dos principais desafios enfrentados pela sociedade. Isso porque o crime impacta direta e indiretamente o nível de bem-estar da população ao elevar a sensação de insegurança, além do aumento dos dispêndios públicos e privados na tentativa de combatê-lo. Segundo informações do Atlas da Violência, organizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o Brasil apresentou em 2022 um total de 47.847 homicídios, o que equivale a uma taxa de aproximadamente 22,4 mortes por cem mil habitantes (Cerqueira e Bueno, 2023). Essa taxa foi cerca de cinco vezes maior que a taxa média de homicídios mundial de 2021, correspondente a 5,8 mortes por cem mil habitantes (Organização das Nações Unidas, 2023).

Uma vez que a criminalidade tem numerosas consequências adversas, diversas Ciências têm investigado o tema. A Ciência Econômica tem papel importante nessa análise, utilizando-se de variáveis socioeconômicas para determinar as causas do fenômeno e ao sugerir políticas públicas que auxiliem em sua redução (Santos e Kassouf, 2008). Autores como Fleisher (1963), Ehrlich (1973) e Becker (1968) foram pioneiros nos estudos econômicos do crime. Becker (1968), por exemplo, sistematizou uma teoria da escolha individual de participação em atividades criminosas baseada na microeconomia tradicional. Já os estudiosos da escola de Chicago desenvolveram a teoria da desorganização social, a qual aponta que fatores estruturais e culturais, como desvantagens econômicas e heterogeneidade social, podem contribuir no aumento dos índices de violência (Gaulez, Ferro e Moreira, 2018).

A partir dos estudos teóricos, diversos trabalhos empíricos foram realizados. Dessa forma, os indicadores de criminalidade já foram associados aos níveis de pobreza e desigualdade social, nível de escolaridade, gastos com segurança pública, policiamento, desemprego, urbanização, entre outros aspectos (Santos e Kassouf, 2008). Além desses, Marques e Santos (2018) destacam que um importante fator determinante da ocorrência de crimes é a existência de um mercado ilegal de drogas.

De acordo com Reuter (2009), o tráfico de drogas se caracteriza pelas transações que ocorrem sem a proteção usual contra fraude e violência oferecida pelo Estado, uma vez que é uma atividade ilegal. Nesses mercados, os contratos, as relações de trabalho (entre vendedores e consumidores) e as disputas por território e mercado se associam com a elevação do nível de violência. À vista disso, o uso de drogas tem efeitos comportamentais nos indivíduos, aumentando a probabilidade de comportamento violento (Daudelin e Ratton, 2017)

Enquanto a literatura internacional é mais extensa, a literatura nacional possui um número diminuto de estudos realizados, os quais em sua maioria se limitam a revisões bibliográficas, como no caso do trabalho realizado por Marques e Santos (2018), além de análises descritivas de dados relacionados a crimes do mercado ilegal de substâncias ilícitas e violência, vide Faria e Alves (2020), Saporì (2020), Saporì, Sena e Silva (2012), Daudelin e Ratton (2017), Portella *et al.* (2019) e Drummond, Souza e Hang-Costa (2015).

Por sua vez, o trabalho de Silva e Ramos (2023) investigou a associação entre a existência do crime de tráfico de drogas e a violência por meio de análise econométrica. Nesse caso, os autores estimaram um modelo para compreender a relação entre o comércio ilegal de drogas e a ocorrência de crimes letais nos estados brasileiros no período de 2006 a 2015, de forma que os resultados confirmaram a hipótese de correlação positiva entre os dois eventos. Já Faria e Alves (2020) e Oliveira *et al.* (2020) examinaram essa relação localmente, considerando o município de Belo Horizonte.

No entanto, há indícios na literatura que o mercado de drogas é melhor compreendido quando analisado em níveis regionais ao invés de nacionais ou locais (Oliveira *et al.*, 2020). Levando em consideração tal informação, o presente estudo analisa os efeitos das taxas de ocorrências de tráfico de drogas sobre a criminalidade no estado de Minas Gerais. Mais especificamente, pretende-se analisar a validade da hipótese de que as taxas relativas às ocorrências de tráfico de drogas no estado influenciam diretamente as taxas de crimes violentos contra as pessoas, assim como apontam estudos teóricos e empíricos relativos ao tema.

A escolha do estado se deu em função de sua significativa importância no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, sendo o terceiro com maior participação no mesmo, somando cerca de 9,5% em 2021 (Fundação João Pinheiro, 2023), ficando atrás apenas dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Além disso, o estado apresenta números expressivos em relação a ocorrência de crimes relacionados ao tráfico de drogas. Um levantamento realizado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública revelou que em 2020 Minas Gerais era o segundo

estado do Brasil com maior quantidade de drogas apreendidas, totalizando 195,4 toneladas (Departamento Penitenciário Nacional, 2020).

O estudo foi realizado considerando-se dados de todos os municípios mineiros, organizados e disponibilizados de forma digital pela Fundação João Pinheiro, e compreende o período entre 2013 e 2021. Pretende-se, assim, contribuir com a literatura relativa ao tema no país, que como salientado é reduzida, e com a possibilidade de formulação de políticas públicas que reduzam os níveis de criminalidade, da violência e as consequências negativas associadas a estas. Além da presente seção, o artigo apresenta uma seção de evidências empíricas relativas ao tema, seguida da metodologia, dos resultados e das considerações finais.

EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Inicialmente, é fundamental sumarizar como a literatura relaciona o mercado ilegal de drogas ao crescimento do nível de criminalidade e violência. Radliff, Zeanah e Wheaton (2017) apontam que a relação tem dois principais mecanismos, um direto e outro indireto. Em relação a associação direta, destaca-se a possibilidade de o uso de drogas aumentar o comportamento violento do próprio usuário. Sabe-se que algumas drogas afetam o sistema nervoso de forma a tornar o usuário mais violento, o que motiva crimes relacionados ao seu uso (Santos e Kassouf, 2007; Daudelin e Ratton, 2017). A vítima desse tipo de violência, em grande parte dos casos, faz parte do convívio do usuário, como seus parceiros ou familiares (Radliff, Zeanah e Wheaton, 2017).

Já em relação a associação indireta entre drogas e violência, Radliff, Zeanah e Wheaton (2017) destacam que o comportamento violento resulta da forma como as drogas são obtidas, ou seja, por meio de sua comercialização. Nesse caso, as organizações criminosas que se apropriam desse mercado possuem meios limitados os quais podem resolver suas disputas, dentro do próprio grupo e entre grupos distintos (Radliff, Zeanah e Wheaton, 2017).

O resultado é o uso da violência em situações como reforço da lealdade, subordinação e garantia da eficácia nas funções exercidas entre membros de uma mesma gangue; cobrança de dívidas dos usuários por parte dos vendedores e disputa por território e mercado entre diferentes gangues (Radliff, Zeanah e Wheaton, 2017). Além disso, outro aspecto apontado na literatura como indutor da violência é o aumento da intensidade da aplicação de leis antidrogas do Estado, que muitas vezes culmina em “guerras urbanas” com conflitos violentos entre

policiais e criminosos, atingindo não apenas esses, mas a população em geral (Reuter, 2009; Radliff, Zeanah e Wheaton, 2017).

Assim, alguns estudos recentes procuraram analisar, de forma empírica, a relação entre tráfico de drogas e violência, tanto no contexto internacional quanto nacional. Jiménez-García, Arenas-Valencia e Bohorquez-Bendoya (2023), por exemplo, investigara a influência do tráfico de drogas e de variáveis socioeconômicas nos homicídios na cidade de Pereira, na Colômbia. Através de uma modelagem de regressão multivariadas, os resultados encontrados indicaram a existência de relação positiva entre violência, tráfico de drogas e desvantagens socioeconômicas. Resultados similares foram encontrados em estudos anteriores, como aqueles realizados por Grogger e Willis (2000) para o caso dos Estados Unidos; Kronick (2020) para a Venezuela e Orozco-Aleman e Gonzales-Lozano (2017) considerando o México.

No caso da literatura nacional, alguns estudos realizaram uma revisão bibliográfica sobre o tema, como no caso de Marques e Santos (2018), destacando trabalhos que apontam relação positiva entre tráfico e violência. Existem também pesquisas que analisam os dados de forma descritiva, de forma a buscar indícios da natureza e da dimensão da associação entre os dois eventos. Saporì, Sena e Silva (2012), por exemplo, investigaram a dinâmica da incidência de homicídios no município de Belo Horizonte a partir de alterações na configuração do mercado de drogas ilícitas.

Também em relação ao município de Belo Horizonte, Drummond, Souza e Hang-Costa (2015) analisaram a prevalência do uso de drogas entre vítimas de homicídios no período de 2000 a 2009, encontrando percentual de aproximadamente 29,7%. Saporì (2020), por sua vez, procurou responder, por meio de uma análise descritiva de dados, em que magnitude os conflitos de drogas ilícitas são responsáveis por homicídios ocorridos nos municípios de Belo Horizonte e Maceió. Similarmente, Daudelin e Ratton (2017) analisaram o município de Recife e Portella *et al.* (2019) a cidade de Salvador.

Assim como foi realizado no presente estudo, existem na literatura nacional trabalhos que utilizaram análises econométricas para verificar a associação entre tráfico de drogas e violência. Desse modo, através da estimação de um painel estático, com dados das Unidades Federativas do Brasil entre 2006 e 2015, Silva e Ramos (2023) evidenciaram as importâncias do comércio ilegal de drogas, da instabilidade familiar, da heterogeneidade étnica e da taxa de desemprego como fatores que potencializam os crimes. Por sua vez, Faria e Alves (2020) e Oliveira *et al.* (2020) utilizaram estratégias econométricas para analisar a referida relação no município de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais.

Diferente dos trabalhos citados, no entanto, o presente estudo considera uma perspectiva regional, em contraste com a perspectiva nacional e local. Levando em consideração que em cada região o mercado de drogas ilícitas é organizado de forma distinta e que o governo regional de cada localidade toma suas próprias iniciativas para combater o tráfico de drogas, a análise regional se mostra mais adequada para determinar essa relação.

METODOLOGIA

MODELO ECONOMÉTRICO

Neste trabalho, os dados são dispostos em um painel composto pelos municípios mineiros no período de 2013 a 2021. De acordo com Santos e Kassouf (2007), a utilização de painel de dados é uma estratégia apropriada por permitir o controle da heterogeneidade não-observável entre as unidades individuais, além de possibilitar o controle parcial do problema de erro de medida decorrente da elevada taxa de subregistro de crimes. Especificamente, estima-se um modelo com dados em painel dinâmico, que permite também o controle da endogeneidade presente entre a variável dependente, *proxy* da criminalidade, e de algumas variáveis explicativas.

Formalizando o modelo, considera-se as condições para estimação em nível e em primeira diferença, respectivamente representadas por:

$$E[\Delta y_{i,t-1} \cdot u_{i,t}] = 0 \quad (1)$$

$$E[\Delta X_{i,t-1} \cdot u_{i,t}], \text{ para } t = 3, \dots, T \quad (2)$$

De forma que a equação geral é:

$$y_{i,t} = \rho y_{i,t-1} + \beta X_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \text{ sendo } u_{i,t} = \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Sendo que $y_{i,t}$ é a variável explicada do modelo, $y_{i,t-1}$ a variável explicada defasada em um período, $X_{i,t}$ é o vetor de variáveis de controle, μ_i são os efeitos fixos e $\varepsilon_{i,t}$ são os erros por choques idiossincráticos. Em painéis curtos, indica-se a utilização do modelo de Blundell e Bond (1998). Este propõe uma estimação em primeira diferença e simultaneamente

utilização de variáveis instrumentais para estimação em nível. Os instrumentos correspondem às próprias variáveis explicativas defasadas em dois períodos.

Para avaliar o ajustamento do modelo foram realizados os testes de Sargan e de correlação serial. No teste de Sargan, avalia-se a validade conjunta dos instrumentos, sendo que a hipótese nula é de que os instrumentos não são correlacionados com o termo de erro. Já o teste de correlação serial verifica a hipótese de que os erros em primeira diferença são serialmente correlacionados em primeira ordem e não correlacionados em segunda ordem.

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E DADOS

O período analisado refere-se a 2013-2021 em função da disponibilidade de informações para construção das variáveis incluídas no trabalho. Além disso, a fonte dos dados é o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)⁴, elaborado pela Fundação João Pinheiro (FJP). Essa base de dados contempla os municípios mineiros, sendo uma importante fonte de informações para o estado e que contribui na elaboração de estudos, além de auxiliar na tomada de decisão dos gestores públicos.

A especificação do modelo econométrico é linear, estimado a partir da equação (4), apresentado na equação (4), a seguir. Considera-se que cada i representa os municípios mineiros ($i=1...853$) durante o período t ($t=2013...2021$).

$$txcrimesviolentospes_{it} = \beta_0 + \beta_1 txcrimesviolentospesdef_{i,t-1} + \beta_2 txtrafico_{it} + \beta_3 txempregoformal_{it} + \beta_4 rendapc_{it} + \beta_5 gastopc_{it} + \beta_6 distorcaoem_{it} + \beta_7 urbanizacao_{it} + \beta_8 txarma_{it} + \beta_9 covid_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Onde u_{it} é o termo de erro. O Quadro 1, a seguir, explicita a descrição das variáveis inseridas na estimação econométrica. No que concerne a variável dependente, esta representa as taxas de crimes violentos contra a pessoa registrados pelas instituições de segurança. Como já salientado, a presença de um mercado ilegal de drogas, representado pela variável $txtrafico$, pode criar um ambiente de violência, aumentando a probabilidade da ocorrência de diversos crimes, além dos homicídios. Dessa forma, a criminalidade e o ambiente de violência são melhores representados pela variável escolhida.

⁴ Disponível em: <https://imrs.fjp.mg.gov.br>

Por sua vez, as demais variáveis explicativas inseridas foram escolhidas a partir da literatura relacionada ao tema. Esses estudos relacionam a criminalidade ao processo rápido e não planejado de concentração da população, por isso a inclusão da variável de *urbanizacao*, que cria um ambiente de competição por recursos sociais e econômicos entre os indivíduos, e conseqüentemente, a dificuldade de inserção no mercado de trabalho, representada pela variável *txempregoformal*.

Além disso, o crime se relaciona com o porte ilegal de armas (*txarma*), com a própria variável dependente defasada em 1 período (*txcrimesviolentosdef*), ao acesso à renda (*rendapc*) e demais fatores socioeconômicos, tais como nível educacional (*distorcaocem*) e gastos com segurança pública (*gastopc*) (Santos e Luzes, 2014; Kieltyka, Kucybala e Crandall, 2016). Ademais, como período compreende o período pandêmico, foi inserida uma variável (*covid*) para controlá-lo.

Quadro 1 - Descrição das variáveis inseridas na estimação do modelo econométrico

Variável	Descrição
txcrimesviolentospes	Razão entre o número de ocorrências registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) de crimes violentos contra as pessoas ⁵ (não incluem crimes relacionados a drogas) e a população do município, multiplicada por 100.000.
txcrimesviolentospesdef	Razão entre o número de ocorrências registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) de crimes violentos contra a pessoa (não incluem crimes relacionados a drogas) e a população do município, multiplicada por 100.000, defasado em 1 período.

⁵ Entre os crimes violentos considerados estão homicídio consumado, homicídio tentado, estupro consumado, estupro tentado, estupro de vulnerável consumado e estupro de vulnerável tentado, de acordo com a definição do Registro de Eventos de Defesa Social (REDS).

txtrafisco	Razão entre o número absoluto de ocorrências de tráfico de entorpecentes registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) e a população do município, multiplicada por 100.000.
txempregoformal	Número de empregados no setor formal, em dezembro, dividido pela população na faixa etária de 16 a 64 anos, em percentual.
rendapc	Valor do rendimento médio dos empregados do setor formal no mês de dezembro, dividido pela população total do município.
gastopc	Valor dos gastos orçamentários apresentados nas prestações de contas anuais realizados nas subfunções Policiamento e Defesa Civil, dividido pela população total do município.
distorçaoem	Taxa de distorção idade-série do Ensino Médio, que é a razão entre o total de matrículas de pessoas que estão cursando determinada série em idade superior considerada ideal e o total de matrículas na série em questão.
urbanizacao	Razão entre o número total de pessoas residentes na área urbana do município e sua população residente total.
covid	<i>Dummy</i> que assume valor igual para o período pandêmico considerado (2020 e 2021) e 0 para o período não pandêmico (2013 a 2019).

txarma	Razão entre o número de ocorrências de porte ilegal de arma de fogo e a população do município, multiplicada por 100.000.
--------	---

Fonte: Elaboração própria.

Importante destacar que as variáveis *txarma*, *distorcaoem*, *rendapc* e *gastopc* foram consideradas endógenas na estimação econométrica. Isso significa que levou-se em conta que as taxas de crimes violentos são determinadas por elas, mas também as determina. Considera-se, portanto, que o maior nível de criminalidade em uma localidade requer maior esforço público em segurança, aumentando os gastos per capita com essa cifra, além de impactar os resultados educacionais, vide distorção idade-série do ensino médio, as taxas de porte ilegal de armas de fogo e o rendimento médio dos empregados do setor formal. Levando em consideração a possível endogeneidade entre a variável dependente e as quatro referidas variáveis explicativas, foram utilizados instrumentos. Estes correspondem às próprias explicativas explicitadas defasadas em dois períodos, como já salientado na subseção anterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como forma de investigar a relação entre as taxas de crimes violentos contra a pessoa e as taxas de ocorrência de tráfico de drogas, a Tabela 1 apresenta o coeficiente de correlação entre as referidas variáveis, cujo valor encontrado foi de aproximadamente 0,0786 e estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%. Esse resultado aponta que as variáveis são positivas associadas, o que pode ser atestado por meio da estimação econométrica, que considera outros controles e é apresentada abaixo.

Tabela 1 - Correlação entre taxa de crimes violentos contra a pessoa e taxa de ocorrência de tráfico de drogas nos municípios do estado de Minas Gerais no período 2013-2021

	Taxa de crimes violentos contra a pessoa
Taxa de ocorrência de tráfico de drogas	0,0786*** (0,0000)

Fonte: Elaboração própria.

Nota: (***) refere-se a significativo a 1% de significância estatística.

Dessa forma, a Tabela 2 apresenta os resultados do modelo econométrico estimado que denota a relação entre as taxas de ocorrências de tráfico de drogas e taxas de crimes violentos contra as pessoas. Importante salientar que foram considerados erros padrão robustos na estimação. Ademais, os testes de ajustamento do modelo apontaram ausência de correlação serial dos erros e que os instrumentos utilizados são válidos.

O primeiro resultado a ser discutido é a relação entre o tráfico de drogas e a criminalidade, que é o mais importante do presente estudo. O modelo estimado indica um sinal positivo e estatisticamente significativo para o coeficiente estimado da variável *txtrafico*. Mais especificamente, a elevação em 1% nas taxas de ocorrências de tráfico de drogas se relaciona com o aumento de aproximadamente 0,57 ponto percentual (p.p.) das taxas de crimes violentos contra a pessoa. Resultado similar foi encontrado na literatura internacional, vide estudos realizados por Arenas-Valencia e Bohorquez-Bendoya (2023), Kronick (2020) e Orozco-Aleman e Gonzales-Lozano (2017), além do trabalho nacional de Silva e Ramos (2023).

Tabela 2 - Resultados econométricos

Variáveis	Modelo
txcrimesviolentospesdef	0,1606*** (0,269)
txtrafico	0,0057** (0,0026)
txempregoformal	0,1681 ^{NS} (0,1369)
rendapc	-0,0057** (0,0028)
gastopc	0,2262** (0,0954)
distorcaoem	0,7335*** (0,1656)
urbanizacao	0,0286 ^{NS} (0,0564)
txarma	0,0734*** (0,0285)

covid	-5,9242** (1,2600)
Constante	19,2908*** (7,8023)
Número de observações	7623

Fonte: Elaboração própria.

Nota: *** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10 %; ^{NS} Não significativo.

Dessa forma, foi possível constatar que a presença de um mercado ilegal de drogas é capaz de gerar um ambiente de violência, que aumenta a probabilidade de ocorrência de diversos crimes considerados violentos contra a pessoa, incluindo homicídios e estupros tentados e consumados.

Essa associação é verificada particularmente nos países com menor nível de renda, onde a parcela de indivíduos adolescentes e em idade adulta jovem, correspondente à faixa etária entre 15 e 34 anos, é mais elevada. As estatísticas apontam que indivíduos nessa faixa etária tendem a consumir mais drogas ilícitas, particularmente canábis e cocaína, com destaque para a América Latina (UNODC, 2021).

Existem alguns mecanismos apontados pela literatura que apontam a forma pela qual o tráfico de drogas pode aumentar a violência. Os acertos de contas entre traficantes ou entre traficantes e consumidores; as disputas por mercado; os conflitos entre agentes de segurança pública e traficantes, além dos crimes relacionados ao uso de substâncias ilícitas são alguns desses (Radliff, Zeanah e Wheaton, 2017).

À vista disso, nas últimas décadas, o crescimento de crimes violentos, como os homicídios e as tentativas de homicídios, está associado a ampliação e lucratividade do mercado ilícito de drogas. É comum que devido à ilegalidade que compõe esse mercado, a violência seja um meio de tratar pendências entre os contratantes, como acerto de contas, conflitos entre gangues rivais que disputam o domínio do narcotráfico, dívidas relativas aos produtos etc. Estas externalidades são verificadas, sobretudo, em áreas onde há intensa produção e/ou comercialização de drogas ilícitas, pois os indivíduos envolvidos em atividades criminosas possuem mais oportunidades e retornos esperados do crime.

Entre os mecanismos relacionados ao resultado encontrado, duas possíveis interpretações podem ser destacadas. Em primeiro lugar, o maior número de ocorrências de tráfico de drogas pode denotar empenho das forças de segurança pública em combater o

mercado de drogas ilícitas, o que tende a elevar os conflitos e a violência, como já salientado. De acordo com Werb *et al.* (2011), que realizaram uma revisão extensa sobre o tema, a maioria dos estudos aponta que a maior intensidade de intervenções estatais em combater o mercado de drogas ilícitas tende a elevar os indicadores de violência, particularmente os homicídios.

Ademais, alguns trabalhos demonstram que ao remover líderes do tráfico do mercado lucrativo de drogas, as forças de segurança pública podem criar um vácuo de oportunidades em termos de manutenção dos ganhos econômicos, o que pode aumentar as disputas entre diferentes organizações e criminosos (Maher e Dixon, 1999; Rasmussen, Benson e Sollars, 1993).

Outrossim, o maior esforço em combater esses mercados pode tornar as organizações criminosas cada vez mais militarizadas (Newton, Rogerson e Hirschfield, 2008). Ou seja, a proibição legal das atividades relacionados ao tráfico de drogas e sua aplicação podem aumentar o nível de violência (Caulkins, Reuter e Taylor 2006; Shepard e Blackley, 2005; Miron, 2001; Benson, Leburn e Rasmussen 2001; Poret, 2003; Poret e Tejedo, 2006).

Com relação às demais variáveis explicativas, o resultado significativo e positivo da variável referente à taxa de crimes violentos contra a pessoa defasada em um período (*txcrimesviolentospesdef*) corrobora a hipótese de alguns estudos já realizados, tais como Santos (2009), Ferreira e Teixeira (2018), Gaulez, Ferro e Moreira (2018) e Andrade e Lisboa (2000). Eles apontam que a criminalidade possui importante efeito inercial, ou seja, níveis de violência do passado são capazes de impactar os do presente, ou ainda que há perpetuação do ambiente de violência ao longo do tempo.

Por sua vez, a variável relativa ao rendimento médio no setor formal, *rendapc*, foi significativa estatisticamente e apresentou sinal negativo estimado para seu coeficiente. Nesse sentido, de acordo com Becker (1968), em seu modelo econômico do crime, se os rendimentos provenientes do trabalho forem superiores aos do crime, o indivíduo estará menos propenso a cometer um delito, resultando em uma relação negativa, como verificado.

Com relação aos gastos per capita com segurança pública, a variável *gastopc* também apresentou significância estatística, com sinal positivo estimado para seu coeficiente. Peixoto e Oliveira (2022) encontraram resultados similares, indicando que a elevação das ocorrências de tráfico de drogas ilícitas aumenta a percentagem de recursos públicos alocados para a área de segurança pública.

Similarmente, a variável que representa o nível educacional, *distorcaoem*, também apresentou significância estatística com sinal positivo para seu coeficiente. Esse resultado vai ao encontro daquele encontrado por Ferreira e Teixeira (2018). À vista disso, Lochner (2004) aponta que a educação pode atuar como mecanismo redutor da criminalidade, vide maior participação social e ganho de habilidades e conhecimentos, que no futuro podem proporcionar melhores empregos e salários.

Adicionalmente, a variável que representa as taxas de ocorrência de crimes de porte ilegal de armas apresentou coeficiente estimado positivo e estatisticamente significativo. Esse resultado indica que a posse de armas letais está associada com o avanço do crime violento (Felson e Bonkiewicz, 2013). Logo, o maior esforço em apreender as armas de porte ilegal tende a diminuir as taxas de crimes violentos contra a pessoa nos municípios do estado de Minas Gerais

Outrossim, para o controle da influência do período pandêmico da COVID-19, a *dummy covid* apresentou coeficiente estimado negativo e significativo. O resultado corrobora com o que foi encontrado por Faria, Diniz e Alves (2022). Assim, em função das medidas sanitárias adotadas, houve redução da circulação de pessoas em vias públicas, o que atenuou as ocorrências de crimes violentos contra as pessoas. Por fim, as variáveis relativas a urbanização (*urbanização*) e taxa de emprego no setor formal (*txempregoformal*) não foram estatisticamente significativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos das taxas de ocorrência do tráfico de drogas sobre as taxas de crimes violentos contra a pessoa, considerando os municípios mineiros no período 2013-2021. Para tal, os dados foram dispostos em um painel dinâmico com utilização do estimador GMM-SYS. O principal resultado apontado pela estimação do modelo econométrico apontou efeito positivo e significativo da taxas de ocorrências por tráfico de drogas nas taxas de crimes violentos contra a pessoa nos municípios do estado.

Existem duas explicações mais plausíveis para esse resultado. Em primeiro lugar, a presença de um mercado ilegal de substâncias ilícitas, geralmente, é marcada pela existência de conflitos e violência, uma vez que as substâncias têm efeitos comportamentais em seus

usuários. Ademais, taxas mais elevadas de ocorrências de tráfico de drogas podem indicar maior esforço das forças de segurança pública em combater esse mercado, gerando conflitos com perpetuação da violência, o que pode aumentar as taxas de crimes dessa natureza, particularmente de homicídios.

Com relação às demais variáveis de controle, as taxas de crimes violentos defasadas em um período, assim como a posse de armas ilegais, a distorção idade-série no ensino médio e os gastos per capita com segurança pública se associam positivamente com as taxas de crimes violentos contra a pessoa. Por sua vez, a variável relativa ao rendimento médio do setor formal e a *dummy* de controle do período pandêmico se relacionam inversamente com as taxas de crimes violentos contra a pessoa.

A partir dos resultados encontrados, sugere-se a implementação de políticas públicas mais específicas de combate ao mercado ilícito de drogas, dadas suas consequências em termos de elevação de crimes violentos. À vista disso, seria imprescindível a elaboração de intervenções públicas com o intuito de elevar o número de postos de trabalho no setor formal, com vistas a reduzir os incentivos de inserção no mercado de drogas ilícitas. Nesse sentido, também seria importante que o governo implementasse políticas públicas capazes de elevar o nível e qualidade da educação, assim como aquelas que propiciem qualificação profissional aos mais jovens para aumentar a probabilidade de inserção no mercado de trabalho formal.

Além disso, seria imprescindível a melhoria em termos de eficiência das intervenções de segurança pública já existentes, tanto no combate ao tráfico de drogas como na redução dos crimes violentos, principalmente os homicídios. Por fim, importante destacar a importância de se discutir e discernir as figuras do usuário e traficante de drogas. Essa questão é fundamental e suscita a urgência de se revisar a Lei Antidrogas, já que a falta de critérios bem estabelecidos permite a existência de viés social e racial na condenação e encarceramento em massa dos indivíduos pelo crime de tráfico de drogas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. V.; LISBOA, M. B. **Desesperança de vida: Homicídio em Minas Gerais**. In: HENRIQUES, R. (Ed.) *Desigualdade e Pobreza no Brasil*, p. 347–384. IPEA, Rio de Janeiro, 2000.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 2, p. 169-217, 1968.

BENSON, B. L.; LEBURN, I. S.; RASMUSSEN, D. W. The impact of drug enforcement on crime: and investigation of the opportunity of police resources. **Journal of Drug Issues**, v. 31, n. 4, p. 989-1006, 2001.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, v. 87, p. 115–143, 1998.

CAULKINS, J.; REUTER, P.; TAYLOR, L. J. Can supply restrictions lower price? Violence, drug dealing and positional advantage. **Contributions to Economic Analysis & Policy**, v. 5, n. 1, p. 1387-1387, 2006.

CERQUEIRA, D.; BUENO, S. (coord.). Atlas da violência 2024. Brasília: Ipea; FBSP, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/14031>>.

DAUDELIN, J.; RATTON, J. L. Mercado de drogas, guerra e paz no Recife. **Tempo Social**, v. 29, n. 2, p. 115-134, 2017.

DEPARTAMENTO PENITENCIÁRIO NACIONAL, 2020. Disponível em: <<https://depen.seguranca.mg.gov.br/noticias/minas-gerais-e-o-segundo-estado-brasileiro-em-ranking-nacional-de-drogas-apreendidas-e-o-primeiro-em-armas-recolhidas>>.

DRUMMOND, E. F.; SOUZA, H. N. F.; HANG-COSTA, T. A. Homicídios, álcool e drogas em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 4, p. 607-616, 2015.

ERLICH, I. Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. **Journal of Political Investigation**, v. 81, n. 3, p. 521-565, 1973.

FARIA, A. H. P.; ALVES D. F. C. Dependência espacial entre homicídios e tráfico de drogas. **Mercator**, v. 19, p. 1-16, 2020.

FARIA, A. H. P. D.; DINIZ, A. M. A.; ALVES, I. D. F. C. Impactos do isolamento social decorrentes da pandemia de COVID-19 na criminalidade urbana em Belo Horizonte-MG. **Sociedade & Natureza**, 34, 2022.

FERREIRA, V. B.; TEIXEIRA, E. C. Impacto da distorção idade-série sobre a criminalidade em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 12, n. 2, p. 269-291, 2018.

FELSON, R. B.; BONKIEWICZ, L. Guns and trafficking in crack-cocaine and other drug markets. **Crime & Delinquency**, 59(3), 319–34, 2013.

FLEISHER, B. M. The Effect of Unemployment on Juvenile Delinquency. **Journal of Political Economy, University of Chicago Press**, v. 71, n. 6, 543-543, 1963.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais: ano de referência 2021**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2023. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1jZDOBegb-AtZMaRtw3HkpNDpLYW2zU1/view>>.

GAULEZ, M. P.; FERRO, A. R.; MOREIRA, G. C. O efeito do encarceramento de homicidas no Brasil. **EALR**, v. 9, n. 2, p. 288-307, 2018.

GROGGER, J.; WILLIS, M. The Emergence of Crack Cocaine and the Rise in Urban Crime Rates. **The Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 4, p. 519-529, 2000.

JIMÉNEZ-GARCÍA, W. G.; ARENAS-VALENCIA, W.; BOHORQUEZ-BENDOYA, N. Violent Drug Markets: Relation between Homicide, Drug Trafficking and Socioeconomic Disadvantages: A Test of Contingent Causation in Pereira, Colombia. **Social Sciences**, v. 12, n. 54, p. 1-16, 2023.

KIELTYKA, J.; KUCYBALA, K.; CRANDALL, M. Ecologic factors relating to firearm injuries and gun violence in Chicago. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v. 37, p. 87–90, 2016.

KRONICK, D. Profits and Violence in Illegal Markets: Evidence from Venezuela. **Journal of Conflict Resolution**, 2020.

LOCHNER, L. Education, work, and crime: a human capital approach. **International Economic Review**, Hoboken, v. 45, n. 3, p. 811-843, ago. 2004.

MAHER, L.; DIXON, D. Policing and Public Health: Law Enforcement and Harm Minimization in a Street-Level Drug Market. **The British Journal of Criminology**, v. 39, n 4, p. 488-512, 1999.
MARQUES, R. G.; SANTOS, M. A. O crime do tráfico de drogas e a relação com a violência: uma contribuição interdisciplinar. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, n. 1, p. 1-15, 2018.

MIRON, J. A. Violence, guns and drugs: a cross-country analysis. **The Journal of Law and Economics**, v. 44, n. 2, p. 615-633, 2001.

NEWTON, A.; ROGERSON, M.; HIRSCHFIELD, A. **Relating target hardening to burglary risk: experiences from Liverpool**. *Papers from the British Criminology Conference*, p. 153, 2008. Disponível em: <http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/42435/1/1412419_Newton.pdf>.

OLIVEIRA, E. S. S. *et al.* Homicide and Drug Trafficking in Impoverished Communities in Brazil. **International Journal of Law and Public Administration**, v. 3, n. 2, p. 10-23, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Global Study on Homicide**. New York, 2023. Disponível em: <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/2023/Global_study_on_homicide_2023_web.pdf>.

- OROZCO-ALEMAN, S.; GONZALEZ-LOZANO, H. Drug Violence and Migration Flows. **Journal of Human Resources**, v. 53, n. 3, p. 717–749, 2017.
- PEIXOTO, M. G. V.; OLIVEIRA, M. D. de. O Efeito de diferentes tipos de violência urbana sobre a alocação de recursos orçamentários para a área de segurança pública. **EALR**, V. 13, nº 1, p. 182-206, Jan-Abr, 2022.
- PORET, S. Paradoxical effects of law enforcement policies: the case of the illicit drug market. **International Review of Law and Economics**, v. 22, n. 4, p. 465–493, 2003.
- PORET, S.; TEJEDO, C. Law enforcement and concentration in illicit drug markets. **European Journal of Political Economy**, v. 22, n. 1, p. 99-114, 2006.
- PORTELLA, D. D. A. *et al.* Homicídios dolosos, tráfico de drogas e indicadores sociais em Salvador, Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 613-639, 2019.
- RADLIFF, K. M.; ZEANAH, K. L.; WHEATON, J. E. Do Drugs Cause Violence? In: STURMEY, P. **The Wiley Handbook of Violence and Aggression**. New York: Wiley-Blackwell, 2017. p. 1-12.
- RASMUSSEN, D. W.; BENSON, B. L.; SOLLARS, D. L. Spatial competition in illicit drug markets: The consequences of increased drug war enforcement. **Review Studies**, p. 123-219, 1993.
- REUTER, P. Systemic violence in drug markets. **Crime, Law and Social Change**, v. 52, n. 3, p. 275-284, 2009.
- SANTOS, H. L. R.; LUZES, C. A. VIOLÊNCIA URBANA E TEORIA ECOLÓGICA DO CRIME: contribuições para a compreensão do fenômeno criminal na cidade de Maceió. **Revista de Estudos Criminais**, v. 52, p. 1-25, 2014.
- SANTOS, M. J. Dinâmica Temporal da Criminalidade: Mais Evidências Sobre o “Efeito Inércia” nas Taxas de Crimes Letais nos Estados Brasileiros. **Revista Economia**, v. 10, n. 1, p. 169-194, 2009.
- SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Estudo econômico das causas da criminalidade no Brasil: Evidências e Controvérsias. **Revista Economia**, v. 9, n. 2, p. 343-272, 2008.
- SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Uma investigação econômica da influência do mercado de drogas ilícitas sobre a criminalidade brasileira. **Revista Economia**, v. 8, n. 2, p. 187–210, 2007.

SAPORI, L. F. Mercado de drogas ilícitas e homicídios no Brasil: um estudo comparativo das cidades de Belo Horizonte (MG) e Maceió (AL). **Dados – Revista de Ciências Sociais**, v. 63, n. 4, p. 1-36, 2020.

SAPORI, L. F.; SENA, L. L.; SILVA, B. F. A. Mercado do crack e violência urbana na cidade de Belo Horizonte. **Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, v. 5, n. 1, p. 37-66, 2012.

SHEPARD, E. M.; BLACKLEY, P. R. Drug enforcement and crime: recente evidence from New York State. **Social Science Quartely**, v. 86, n. 2, p. 323-342, 2005.

SILVA, R. W.; RAMOS, F. S. Lethal crimes and the illegal drug market in Brazil from 2006 to 2015: an analysis from the point of view of the social disorganization theory and the economic theory of crime. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 38, n. 111, p. 1-23, 2023.

UNODC, World Drug Report 2021, United Nations, 2021. Disponível em: https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_2.pdf

WERB, D. *et al.* Effect of drug law enforcement on drug market violence: A systematic review. **International Journal of Drug Policy**, v. 22, n. 2, p. 87–94, 2011.