

# NÍVEL DE EMPREGO FORMAL E TRÁFICO DE DROGAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL\*

Augusto Silva Nascimento\*\*  
Evandro Camargos Teixeira\*\*\*

Recibido 1 de septiembre de 2023 – Aprobado: 2 de mayo 2024

Doi: <https://doi.org/10.22395/seec.v27n63a4563>

## RESUMO

O tráfico de drogas é uma modalidade criminal com elevada incidência no Brasil, contribuindo para o elevado sentimento de insegurança por parte da população, sendo objeto de estudo de diversas Ciências, dentre elas as Ciências Econômicas. Nesse contexto, o presente estudo analisou a relação entre o nível de emprego no setor formal e o tráfico de drogas, considerando o período 2013-2017 no estado de Minas Gerais, segundo estado mais populoso do país e cuja diversidade regional ilustra a realidade dos diferentes estados brasileiros. Para tal fim, utilizou-se um modelo econométrico com dados em painel dinâmico, cuja fonte de dados foi o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). Como principal resultado, verificou-se que a elevação da taxa de emprego no setor formal reduz a taxa de tráfico de drogas em Minas Gerais, dada a estabilidade dessa forma de trabalho e a consequente garantia do recebimento de renda.

## PALAVRAS-CHAVE

Nível de emprego no setor formal; tráfico de drogas; painel dinâmico; Minas Gerais; Brasil.

## CLASSIFICAÇÃO JEL

C23, E26, I31

## CONTEÚDO

Introdução, 1. Evidências teóricas e empíricas, 2. Metodologia, 3. Resultados, 4. Considerações finais; Referências.

---

\* Trabalho de investigação, produto do Trabalho de Conclusão do curso de graduação em Ciências Econômicas do primeiro autor. O projeto foi financiado com recursos próprios e foi elaborado em 2023.

\*\* Economista, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. E-mail: [augusto.nascimento@ufv.br](mailto:augusto.nascimento@ufv.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2007-2998>.

\*\*\* Economista, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil. Mestre em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. Doutor em Economia Aplicada, Esalq/USP, Piracicaba, Brasil. Professor Associado e pesquisador, Departamento de Economia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. E-mail: [evandro.teixeira@ufv.br](mailto:evandro.teixeira@ufv.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6470-2103>.

# FORMAL EMPLOYMENT LEVELS AND DRUG TRAFFICKING IN THE STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL

## ABSTRACT

Drug trafficking is a criminal activity with a high incidence in Brazil, contributing to the population's increased sense of insecurity. As such, drug trafficking is the object of study in various sciences, including economics. In this context, this study analyzes the relationship between the level of employment in the formal sector and drug trafficking during the period 2013-2017 in the state of Minas Gerais, which is the second most populous state in the country and whose regional characteristics illustrate the Brazilian reality. To this end, an econometric model with dynamic panel data was used, with the Minas Gerais Social Responsibility Index (IMRS) as the data source. The main findings suggest that an increase in the employment rate in the formal sector reduces the drug trafficking rate in Minas Gerais, given the stability of this form of work and the consequent guarantee of income.

## KEYWORDS

Employment level in the formal sector; drug trafficking; dynamic panel; Minas Gerais; Brazil.

## JEL CLASSIFICATION

C23, E26, I31.

## CONTENTS:

Introduction, 1. Theoretical and empirical evidence, 2. Methodology, 3. Results, 4. Final considerations; References.

# NIVEL DE EMPLEO FORMAL Y TRÁFICO DE DROGAS EN EL ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

## RESUMEN

El narcotráfico es un delito de alta incidencia en Brasil que contribuye a aumentar la percepción de inseguridad de la población, por lo cual es objeto de estudio de diversas ciencias, entre ellas la economía. En este contexto, el presente estudio analizó la relación entre los niveles de empleo en el sector formal y el tráfico de drogas durante el período 2013-2017 en el estado de Minas Gerais. Se trata del segundo estado más poblado del país, con unas características regionales que reflejan la realidad brasileña. Para analizar la relación entre ambos índices, se utilizó un modelo econométrico con datos de panel dinámico tomados del Índice de Responsabilidad Social de Minas Gerais (IMRS). El principal resultado indica que el aumento de la tasa de empleo en el sector formal reduce la tasa de tráfico de drogas en Minas Gerais, dada la estabilidad de este tipo de trabajo y la consiguiente garantía de ingresos.

## PALABRAS CLAVE

Nivel de empleo en el sector formal; tráfico de drogas; panel dinámico; Minas Gerais; Brasil.

## CLASIFICACIÓN JEL

C23, E26, I31.

## CONTENIDO

Introducción, 1. Evidencia teórica y empírica, 2. Metodología, 3. Resultados, 4. Consideraciones finales. Resultados, 4. Consideraciones finales; Referencias.

## INTRODUÇÃO

O avanço da criminalidade, um dos principais problemas enfrentados pela sociedade brasileira, resulta em vários entraves econômicos, como redução da atividade econômica, dificuldade na acumulação de capital físico e humano, além de elevação dos custos com segurança pública. Ademais, o crime acarreta problemas sociais, como redução da qualidade de vida e do senso de segurança pessoal e elevação do nível de desemprego (Fajnzylber e Araújo, 2001).

Para mensurar o nível de criminalidade de um país, a taxa de homicídios é o indicador mais utilizado em função do seu menor nível de subregistro. Em 2017, o Brasil reportou 30,5 casos de homicídios por 100 mil habitantes, segundo o Estudo Global sobre Homicídios, ocupando a segunda colocação no ranking da América Latina (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019).

De acordo com as informações disponibilizadas pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, o estado do Amapá apresentou a maior taxa média de homicídios do país (42,7 homicídios por 100 mil habitantes), no período de 2009 a 2019. O único estado brasileiro que permaneceu abaixo da taxa média de 10 homicídios por 100 mil habitantes foi São Paulo, com 7,3 homicídios em 100 mil habitantes. Em relação a Minas Gerais, foco desse estudo, o estado apresentou taxa média de 13,7 homicídios por 100 mil habitantes, o que constitui um problema de saúde pública, segundo as métricas da OMS.

Mediante a evolução da criminalidade, várias Ciências passaram a estudar esse fenômeno, incluindo as Ciências Econômicas. Assim, por um prisma econômico, as atividades criminais podem ser divididas em dois grupos: econômicos e não econômicos. Roubo, extorsão, estelionato e tráfico de drogas são exemplos de crimes referentes ao primeiro grupo, enquanto homicídio, estupro e tortura são enquadrados como não econômicos (Engel e Shikida, 2003).

Importante destacar que existe estreita relação entre os dois grupos, visto que o tráfico de drogas pode comumente ter motivação relevante para o crescimento dos homicídios (Sapori, 2020). Ademais, uma das principais causas de homicídios passa pela questão econômica. Sendo assim, o nível do crime de tráfico de drogas em uma determinada região também pode ser utilizado para medir a incidência geral da criminalidade (Sena, 2015).

O tráfico de drogas constitui a principal conexão entre a produção e o consumo de drogas, representando a etapa que mais proporciona ganhos econômicos no processo. Todavia, não existem indícios que a renda advinda da indústria de

drogas ilícitas tenha promovido o desenvolvimento econômico de regiões com elevada incidência de tal modalidade criminal.

Por conta de sua posição estratégica para exportação de entorpecentes, além de possuir expressivo mercado interno, o crime de tráfico de drogas lidera o ranking dos delitos mais comuns entre os detentos no Brasil. Segundo o Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias de 2019, divulgado pelo governo federal, das 773 mil pessoas privadas de liberdade em 2019, 163,2 mil estavam presas por tal modalidade de crime. Os dados da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública (Sejusp) apontam que em Minas Gerais foram apreendidos mais de 195 mil quilos de drogas em 2020, sendo o segundo estado em número de apreensões no período e quase o dobro que em relação ao segundo colocado.

As características do tráfico de drogas vão ao encontro do estudo seminal de Becker (1968) no âmbito da denominada **Economia do Crime**. A análise do autor é ancorada ao paradigma Marginalista, elaborado por Alfred Marshall, onde os indivíduos agem de forma livre e racional em busca de maior satisfação, levando em consideração restrições e objetivos dos agentes envolvidos. Dessa forma, dadas as restrições dos agentes que se veem fora da lógica de trabalho formal e dos objetivos de ganho de capital, o tráfico de drogas eleva o nível de satisfação (Carvalho *et al.*, 2017).

A literatura destaca que o tráfico de entorpecentes possui um mercado extremamente atrativo para as camadas mais vulneráveis socioeconomicamente da sociedade, uma vez que possibilita o acúmulo de capital dos indivíduos excluídos do mercado de trabalho (Faria e Barros, 2011). Desse modo, desemprego e pobreza são catalizadores do comércio ilegal de entorpecentes, uma vez que esse passa a ser considerado como uma atividade atrativa de ganhos elevados em um curto período (Carvalho *et al.*, 2017).

Sendo assim, no universo dos crimes econômicos, onde enquadra-se o tráfico de drogas, abre-se a possibilidade de que os indivíduos excluídos do mercado formal de trabalho tenham condição mínima de sobrevivência. Ademais, o tráfico de drogas pode ser visto como uma forma de se alcançar sucesso e valorização pessoal almejados pelo estilo de vida capitalista (Faria e Barros, 2011).

Por outro lado, a literatura que concerne o tema enfatiza que a informalidade nas relações laborais, qualificada pelo desemprego, flexibilização do mercado de trabalho e desmonte das leis trabalhistas outrora vigentes, gera um ambiente cada vez mais propício para a difusão do narcotráfico (Cacciamali, 2000). Nesse caso, atesta-se a existência de relação direta entre precarização do mercado de trabalho e

inserção dos indivíduos no tráfico de drogas (Scherer *et al.*, 2017). Assim, à medida que os postos de trabalho estão cada vez mais precarizados, dada a lógica de geração do lucro com menor investimento em direitos trabalhistas (Veras, 2001), o trabalho legal é visto como atividade pouco compensatória entre os grupos socialmente excluídos (Faria e Barros, 2011).

Diante dos fatores elencados, na literatura tem-se encontrado relação negativa entre nível de emprego no setor formal e tráfico de entorpecentes. Em alguns trabalhos internacionais (Hayatzada, 2019; Khanna *et al.*, 2019), é possível observar que à medida que formalidade no mercado de trabalho cai em determinada região, eleva-se a ocorrência de tráfico de drogas. A literatura nacional, mesmo que relativamente escassa, também tem encontrado a supracitada relação empírica, *vide* os trabalhos de Scherer e Nunes (2019), assim como em Britto *et al.* (2022).

Assim, diante da evolução recente do tráfico de entorpecentes no Brasil, pretende-se com esse trabalho analisar a relação entre nível de emprego no setor formal e tráfico de drogas, considerando-se o estado de Minas Gerais no período 2013-2017. Para tal, são utilizados dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) elaborado pela Fundação João Pinheiro.

Ao se utilizar o emprego formal na análise, leva-se em consideração não apenas a capacidade do indivíduo em suprir suas necessidades primárias, mas também a estabilidade, direitos trabalhistas, entre outros fatores que o emprego formal é capaz de proporcionar em detrimento ao informal (Baltar e Manzano, 2020). Importante ressaltar que diante da relativamente reduzida literatura nacional a respeito da supracitada relação, a escolha do estado de Minas é relevante, pois esse corresponde ao segundo mais populoso e terceira maior participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país e é um dos mais heterogêneos, sendo possível utilizá-lo como *proxy* da realidade brasileira.

Para atingir seus objetivos, o trabalho está dividido em mais quatro seções, além dessa seção introdutória. Na próxima seção, são apresentadas evidências teóricas e empíricas relacionadas ao tema, seguida duma seção metodológica, resultados e considerações finais.

## **1. EVIDÊNCIAS TEÓRICAS E EMPÍRICAS**

Após o supracitado trabalho seminal de Becker (1968) no âmbito da Economia do Crime, surgiram outros estudos relativos ao tema. Entre esses trabalhos, alguns se dedicaram a analisar a relação entre nível de emprego formal e tráfico de entorpecentes mais recentemente.

Horowitz e Trivitt (2007), por exemplo, buscaram verificar um potencial efeito que o trabalho formal juvenil tem sobre a atenuação da criminalidade dos jovens, apresentando evidências multidisciplinares que o comportamento criminoso é verificado desde a juventude. Além disso, evidencia-se que o emprego formal juvenil pode transmitir efeitos de socialização capazes de reduzir a prática de crimes. Desse modo, sendo o crime juvenil o primeiro passo para atividades criminosas subsequentes, a oportunidade de socialização dos jovens por meio do trabalho formal é fator redutor da criminalidade no curto e longo prazo.

Já Khanna *et al.* (2019) evidenciaram a relação entre a variação de emprego no setor formal e as práticas do crime organizado na Colômbia. Para tal, os autores utilizaram dados relativos à população de Medellín e de indivíduos presos entre os anos de 2002 e 2013. Constatou-se que existe uma relação inversa entre nível de trabalho no setor formal e número de prisões. Estatisticamente, a queda de um 1% no emprego formal esteve relacionada ao aumento de 3,1% no número de prisões.

Por sua vez, Adeniyi *et al.* (2019) estabeleceram relação entre desemprego e tráfico de drogas em Cross River, estado nigeriano, tomando como base entrevistas realizadas com detentos do estado. Observou-se no estudo que os entrevistados, em geral, possuíam baixo nível de escolaridade, dificultando sua inserção no mercado de trabalho formal. Desse modo, o desemprego, o baixo nível de renda e escolaridade foram pontos centrais para que fossem cometidos mais crimes.

Hayatzada (2019) realizou um estudo para o México, que analisou os efeitos diretos e indiretos do crime organizado relacionado ao tráfico de drogas no ensino médio e no emprego formal entre os jovens do país. As evidências encontradas demonstram que a elevação do tráfico de drogas dentro das escolas eleva a transferência de jovens do mercado de trabalho formal para o tráfico de drogas.

No que tange a literatura nacional, Carvalho *et al.* (2017) verificaram a relação entre desligamentos e admissões e o tráfico de drogas em Santarém-PA, considerando o período 2014-2015 por meio de dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), que registra admissões e dispensa de empregados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), ou seja, indivíduos formalmente empregados. Observou-se a existência de relação direta entre o número de desligamentos dos postos formais de trabalho e uso de entorpecentes. Importante salientar que o uso de entorpecentes foi utilizado como *proxy* do crime de tráfico de drogas.

Scherer e Nunes (2019) demonstraram como a dificuldade de inserção de jovens no mercado de trabalho formal acarreta inserção na atividade ilícita de tráfico de drogas. No trabalho, levou-se em consideração como a dinâmica capitalista atual,

de elevação das taxas de lucros, pressupõem a destruição de postos de trabalho formal com maiores direitos trabalhistas. Nesse sentido, os jovens com baixo nível de renda são mais afetados, uma vez que estão ingressando no mercado de trabalho e não possuem acesso adequado a educação e profissionalização. Quando eles conseguem se inserir em alguma atividade laboral, em sua maioria, são subempregos com elevadas cargas horárias e baixo nível de remuneração. Assim, o tráfico de drogas surge para esses jovens como uma possibilidade de ganhos rápidos e reconhecimento social na região onde atuam.

Dessa forma, é possível constatar que as transformações tecnológicas, aliadas ao regime de acumulação de capital financeiro das últimas décadas, geraram sucessivas reduções nos postos de trabalho formal e demissões em massa. Como consequência, a informalização e o subemprego se elevam, sendo os jovens os mais afetados em termos de dificuldades de inserção no mercado de trabalho. Esses, envolvidos em interesses e necessidades, muitas vezes subjetivas, formadas pela indústria cultural do capitalismo, percebem o tráfico como meio de atingir objetivos de consumo e status, que de outra forma dificilmente conseguiriam (Feffermann, 2007).

Vargas e Falcke (2019), por sua vez, objetivaram compreender os motivos da elevação do número de mulheres envolvidas no tráfico de drogas nos últimos anos no Brasil, para o qual foram realizadas entrevistas com detentas da Penitenciária Estadual Feminina de Guaíba. Durante as entrevistas, observou-se que essas mulheres são, geralmente, as pessoas de referência em suas famílias, o que eleva suas obrigações financeiras, como o sustento dos filhos. Todavia, diante da escassez de políticas de inserção no mercado de trabalho formal, o tráfico de drogas surge como meio de suprir suas necessidades financeiras. Além disso, constatou-se que o principal condicionante para que essas mulheres abandonem a referida atividade ilícita corresponde a inserção delas no mercado de trabalho formal.

Por fim, o trabalho de Britto *et al.* (2022) atestou que a perda do emprego dos trabalhadores brasileiros formalmente empregados leva a um aumento de 23% na probabilidade de se cometer diferentes tipos de crimes. Foi possível observar também que o ápice de atividades ilícitas após a perda de emprego é no primeiro ano após a demissão. Ainda segundo os autores, a concessão do seguro-desemprego, benefício concedido na esfera do emprego formal, tende a reduzir a incidência de crimes.

## **2. METODOLOGIA**

Essa seção apresenta a metodologia utilizada no trabalho, dividida em duas subseções. A primeira subseção tem o objetivo de descrever o modelo econométrico a

ser estimado para analisar a relação entre o nível de emprego no setor formal e as taxas de tráfico de drogas. Já a segunda seção apresenta a fonte dos dados utilizada.

## 2.1 Especificação do modelo econométrico

Como tem-se mencionado antes, o painel de dados dinâmico utilizado possibilita analisar a relação entre o nível de emprego no setor formal e as taxas de tráfico de drogas, considerando os municípios do estado de Minas Gerais durante o período 2013-2017.

Como ressaltado por Santos e Kassouf (2008), o modelo de dados em painel se adequa à relação pretendida no trabalho, uma vez que possibilita a análise de duas dimensões, espacial e temporal. Além disso, ao se utilizar especificamente o painel dinâmico para elaboração do trabalho, foi possível considerar possíveis relações de endogeneidade entre algumas variáveis. Não obstante, esse método considera o componente inercial, ou seja, a taxa de tráfico atual é influenciada pela taxa de tráfico do período anterior. Desse modo, a estimação com dados em painel dinâmico ocorre por meio do Método de Momentos Generalizados (GMM), tendo como referência os estudos de Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). Formalmente, tem-se:

$$\begin{aligned} \lntraf100_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \lntraf100_{i,t-1} + \beta_2 txemprgsetform_{i,t} \\ & + \beta_3 rendmedsetform_{i,t} + \beta_4 graurbaniza_{i,t} + \beta_5 gastopercapsegpub_{i,t} \\ & + \beta_6 gastopercapdifcult_{i,t} + \beta_7 gastopercapesp_{i,t} + \beta_8 txrepensfund_{i,t} \\ & + \beta_9 txoccupenit_{i,t} + \beta_{10} portarm100_{i,t} + \beta_{11} posseusoentop_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [1]$$

Sendo a variável dependente do estudo correspondente ao logaritmo do tráfico de drogas por 100 mil habitantes (LNTRAF100), utilizada como *proxy* para quantificar as taxas de tráfico de drogas por 100 mil habitantes;  $\alpha$  é o intercepto; os  $\beta$ 's são os parâmetros a serem estimados;  $\varepsilon$  é o erro aleatório;  $i$  os municípios e  $t$ , o período – 2013 a 2017 –. A forma funcional, como estabelecido, é log-linear e o painel desbalanceado.

Importante ressaltar que a escolha das variáveis explicativas inseridas na estimação do modelo econométrico teve como base a literatura referente ao tema. As variáveis utilizadas, suas descrições e sinais esperados são apresentados na Tabela 1. Destaca-se também que a partir do teste de Hausman, quatro variáveis foram consideradas endógenas na estimação do modelo, sendo estas referidas ao rendimento médio no setor formal, gastos *per capita* com segurança pública, taxa de ocupação penitenciária e posse de entorpecentes por 100 mil habitantes. Ademais, foram utilizados os testes de Arellano-Bond e Sargan para verificar a existência de correlação serial dos erros e se os instrumentos utilizados são válidos, respectivamente.



Tabela 1: Descrição das variáveis a serem utilizadas na estimação do modelo econométrico

| Variável                   | Nome da variável                                                                    | Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sinal Esperado                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Intraf100                  | Logaritmo natural do tráfico de drogas por 100 mil habitantes                       | Logaritmo natural do número absoluto de ocorrências de tráfico de entorpecentes, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) dividido pela população do município e multiplicado por 100 mil                      | Variável dependente                                                       |
| Intraf100 <sub>t,t-1</sub> | Logaritmo natural do tráfico de drogas por 100 mil habitantes defasado em 1 período | Logaritmo natural do número absoluto de ocorrências de tráfico de entorpecentes, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil) dividido pela população, multiplicado por 100 mil habitantes e defasado em 1 período | Positivo, <i>vide</i> Santos e Kassouf (2008)                             |
| txemprgsetform             | Taxa de emprego no setor formal                                                     | 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>vide</i> Khanna <i>et al.</i> (2019)                         |
| rendmedsetform             | Rendimento médio no setor formal (endógena)                                         | Valor do rendimento médio dos empregados do setor formal no mês de dezembro, em reais correntes, dividido pela população total do município.                                                                                                                                                               | Ambíguo, <i>vide</i> Adeniyi <i>et al.</i> (2019) e Marques Júnior (2014) |
| graurbaniza                | Grau de urbanização                                                                 | Razão entre o número total de pessoas residentes na área urbana do município e a sua população residente total. Para os anos de 2000 e 2010, os dados de população são censitários. Para os anos intercensitários, a população foi estimada por interpolação.                                              | Positivo, <i>vide</i> Couto (2012)                                        |
| gastopercapse-gpub         | Gastos per capita com segurança pública (endógena)                                  | Valor dos gastos orçamentários apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) realizados nas subfunções Policiamento e Defesa Civil, dividido pela população total do município.                                                                                                                       | Ambíguo, <i>vide</i> Resende e Andrade (2011)                             |

| Variável           | Nome da variável                          | Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sinal Esperado                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| gastopercapdifcult | Gastos per capita com difusão cultural    | Valor dos gastos orçamentários apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) realizados na subfunção Difusão Cultural, dividido pela população total do município.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Negativo, <i>vide</i> Costa <i>et al.</i> (2019)                 |
| gastopercapesp     | Gastos per capita com esporte             | Valor dos gastos orçamentários apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) realizados nas subfunções Desporto de Rendimento, Desporto Comunitário e Lazer, dividido pela população total do município.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Roson <i>et al.</i> (2022)                                       |
| txrepensfund       | Taxa de repetência no ensino fundamental  | Proporção de alunos que no ano $t$ estavam matriculados na série $k$ (etapa de ensino seriada do ensino fundamental) e no ano $t + 1$ se matriculam em série igual ou inferior a $k$ . A taxa de repetência compõe as taxas de transição (promoção, repetência, evasão e migração para a Educação de Jovens e Adultos - EJA) que representam a movimentação dos alunos entre as séries de um dado ano calendário para outro. Também conhecida como fluxo escolar. O somatório das taxas de transição (promoção + repetência + evasão + migração para EJA) é igual a 100%. | Positivo, <i>vide</i> Becker e Kassouf (2017)                    |
| txocuppenit        | Taxa de ocupação penitenciária (endógena) | Razão entre o número de pessoas presas, em estabelecimento da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública de Minas Gerais (SEJUSP) do município e o número de vagas existentes nessa (s) unidade (s), multiplicada por 100.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ambíguo, <i>vide</i> Levitt (1996) e Soares <i>et al.</i> (2021) |
| portarm100         | Porte de armas por 100 mil habitantes     | Taxa por 100 mil habitantes de ocorrências de porte ilegal de arma de fogo (conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS), registradas pelas polícias estaduais (militar e civil).<br>Nota: Este indicador se refere ao Porte Ilegal de Arma de Fogo, excluídos os registros de Posse Ilegal.                                                                                                                                                                                                                                             | Positivo, <i>vide</i> Felson e Bonkiewicz (2013)                 |

| Variável        | Nome da variável                                         | Definição                                                                                                                                                                                                            | Sinal Esperado               |
|-----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| posseuoentop100 | Posse de entorpecentes por 100 mil habitantes (endógena) | Taxa por 100 mil habitantes de ocorrências de posse e/ou uso de entorpecentes conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS), registradas pelas polícias estaduais (militar e civil). | Positivo, vide Farhat (2018) |

Fonte: Baseado nos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

## 2.2 Dados

Os dados utilizados para elaboração do painel foram obtidos a partir do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), elaborado pela Fundação João Pinheiro para o período de 2013 a 2017. São dados anuais e contemplam os 853 municípios mineiros, sendo uma importante fonte de informações no estado de Minas Gerais que contribui de forma considerável na elaboração de estudos, além de auxiliar na tomada de decisão dos gestores públicos.

Como já ressaltado, o painel é desbalanceado e a amostra considera 3.582 observações. É importante destacar ainda que as variáveis monetárias, gastos per capita com segurança pública, gastos per capita com difusão cultural, gastos per capita com esporte e rendimento médio no setor formal, foram deflacionadas para o ano de 2017, por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), divulgado pelo Índice Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além disso, o período escolhido de 2013 a 2017 se deu pela disponibilidade de dados e por ser um período relativamente mais recente.

## 3. RESULTADOS

Nessa seção, são apresentados os resultados da pesquisa, sendo subdividida em duas subseções. Na primeira subseção, realiza-se uma análise descritiva da amostra utilizada, e posteriormente, na segunda subseção, são apresentados os resultados encontrados na estimação do modelo econométrico.

### 3.1 Análise descritiva

Inicialmente, é importante apresentar médias e desvios-padrão das variáveis que compõem o modelo econométrico estimado no trabalho, conforme a Tabela 2. É possível observar em algumas variáveis elevada dispersão no conjunto de dados, em função da grande heterogeneidade existente entre os municípios do estado de

Minas Gerais, como no caso da variável dependente do trabalho, taxa de tráfico de drogas por 100 mil habitantes, uma vez que seu desvio-padrão é maior que sua média. Os máximos e mínimos de algumas variáveis do modelo também corroboram essa característica ao demonstrar grande diferenciação entre os municípios. Enquanto alguns municípios não tiveram ocorrências de tráfico de drogas por 100 mil habitantes, São Sebastião do Rio Verde apresentou uma taxa de mais de 7 mil ocorrências por 100 mil habitantes em 2017.

**Tabela 2: Estatísticas descritivas das variáveis inseridas na estimação do modelo econométrico**

|                    | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Máximo</b>      | <b>Mínimo</b> |
|--------------------|--------------|----------------------|--------------------|---------------|
| traf100            | 92,38        | 194,69               | 7.813,20           | 1,44          |
| txemprgsetform     | 22,41        | 12,93                | 142,6 <sup>1</sup> | 3,5           |
| rendmedsetform     | 1.443,19     | 384,20               | 5046,61            | 508,47        |
| graurbaniza        | 73,29        | 16,82                | 100                | 18,56         |
| gastopercapsegpub  | 5,20         | 12,40                | 321,10             | 0,00          |
| gastopercapdifcult | 36,51        | 44,13                | 570,72             | 0,00          |
| gastopercapesp     | 22,28        | 40,99                | 950,29             | 0,00          |
| txrepensfund       | 5,20         | 3,27                 | 24,40              | 0,00          |
| txocuppenit        | 170,00       | 73,00                | 1.177,78           | 0,00          |
| portarm100         | 40,53        | 50,13                | 668,62             | 0,00          |
| posseusoentop100   | 82,06        | 116,91               | 3.492,06           | 0,00          |

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

Foi possível constatar que a principal variável explicativa do modelo, taxa de emprego no setor formal, também possui elevado grau de dispersão, mesmo apresentando desvio padrão abaixo de sua média. Concomitantemente, ao se analisar os máximos e mínimos do percentual de emprego no setor formal dividido pela população ativa (entre 16 e 64 anos), verifica-se a grande heterogeneidade dessa variável no estado de Minas Gerais. O município de Confins, que faz parte da região metropolitana de Belo Horizonte, apresentou taxa de 131,9. Em contrapartida, o município interiorano de Alvarenga, teve taxa de 8,4 para a variável nível de emprego no setor formal.

O grau de urbanização e a taxa de ocupação penitenciária dos municípios mineiros, apesar de também possuírem desvios-padrão menores que suas médias,

<sup>1</sup> Ao se considerar indivíduos com carteira assinada de 16 a 64 anos na contabilização da taxa de emprego formal do município, o município pode ter um valor acima de 100, caso tenha um número relativamente elevado de pessoas formalmente empregadas acima de 64 anos.

revelam considerável diferença entre os valores máximos e mínimos. Nesse sentido, observa-se que existem municípios completamente urbanizados, como é o caso de Belo Horizonte e Santa Cruz de Minas, enquanto Frei Lagonegro apresentou grau de urbanização de 18,62% em 2017. No que tange a taxa de ocupação penitenciária, verifica-se que existem municípios que não possuem indivíduos privados de liberdade. Isso, em grande medida, se deve a municípios que não possuem presídios. Logo, os detentos desses municípios ficam presos em outros locais, principalmente municípios mais próximos. Por outro lado, Taiobeiras apresenta elevada taxa de ocupação penitenciária ao receber detentos de outros municípios da região do Alto Rio Pardo.

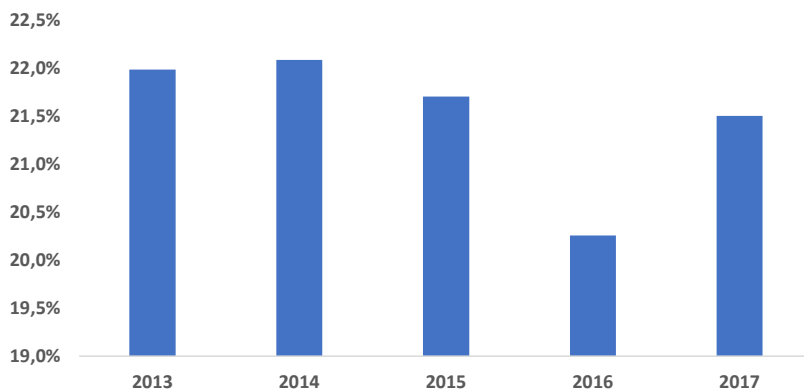
Os gastos públicos per capita também corroboram com a elevada heterogeneidade do estado mineiro, sendo que as variáveis: gastos per capita com segurança pública, difusão cultural e esporte possuem desvios-padrão mais elevados que suas médias.

A posse de entorpecentes e porte ilegal de armas por 100 mil habitantes também possuem considerável grau de dispersão no conjunto de dados, uma vez que os desvios-padrão são maiores que as médias das variáveis explicativas em questão. Observa-se que, em geral, municípios que possuem as mais elevadas taxas de posse de entorpecentes e porte ilegal de armas também apresentam taxas de tráfico de entorpecentes por 100 mil habitantes acima da média.

Com o intuito de verificar uma relação, *a priori*, das variáveis centrais do modelo econométrico, nível de emprego formal e taxa de tráfico de drogas, foram elaboradas as Figuras 1 e 2. Na Figura 1, observa-se a taxa de emprego formal em Minas Gerais entre os anos de 2013 e 2017. Já na Figura 2, é possível verificar a variação da taxa de tráfico de entorpecentes por 100 mil habitantes no estado mineiro no mesmo período.

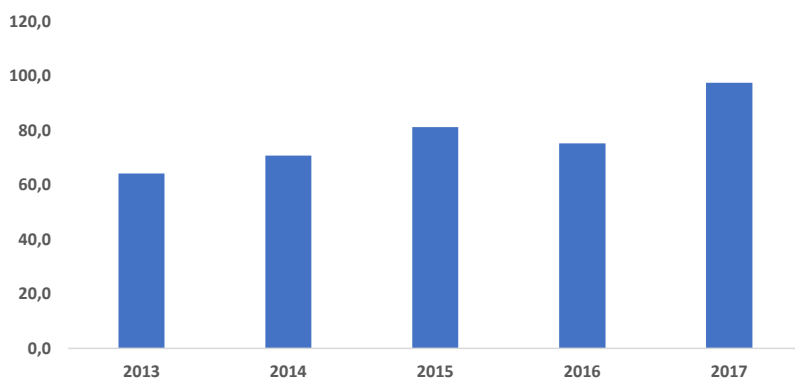
Constata-se, então, tendência de queda da taxa de emprego formal, e em contrapartida, aumento da taxa de tráfico de drogas. Desse modo, em uma análise preliminar, é possível demonstrar a existência de relação negativa entre as duas variáveis, o que será detalhado mais adiante, na subseção de resultados econométricos.

Figura 1: Taxa de emprego no setor formal em Minas Gerais (2013 a 2017)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

Figura 2: Taxa de tráfico de drogas por 100 mil habitantes em Minas Gerais (2013 a 2017)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

Como forma de visualizar a evolução das principais variáveis do trabalho por mesorregiões, foi elaborada a Tabela 3, tendo como base o período de 2013 a 2017. Foi possível constatar que no período analisado, das 12 mesorregiões mineiras, apenas quatro apresentaram elevação na taxa de emprego formal, sendo elas Campo das Vertentes, Noroeste de Minas, Norte de Minas e Vale do Rio Doce. Todavia, tal aumento percentual foi ínfimo, menor que 1%. As outras oito mesorregiões tiveram redução dos postos de trabalho formal, destacando-se a Metropolitana de Belo Horizonte, que apresentou redução percentual de aproximadamente 6,32%.

Ao se observar a variação por mesorregiões da taxa de tráfico de drogas, constatou-se que em todas as mesorregiões mineiras ocorreu elevação dessa taxa ao se comparar os anos de 2013 e 2017. Importante ressaltar que as mesorregiões relativamente mais pobres, como Vale do Paraíba, Jequitinhonha e o Norte de Minas apresentaram maiores variações entre os anos de 2013 e 2017. Esse resultado vai ao encontro de Portella *et al.* (2019), em que regiões mais pobres, dada a retração do Estado em serviços públicos essenciais, são mais vulneráveis ao aumento do crime organizado, dentre eles, o tráfico de drogas.

**Tabela 3: Médias das taxas de emprego no setor formal e das taxas de tráfico de drogas por mesorregião do estado de Minas Gerais (2013-2017)**

| Mesorregiões                       | Média da taxa de emprego no setor formal |      |               | Taxa de tráfico de drogas por 100 mil habitantes |        |               |
|------------------------------------|------------------------------------------|------|---------------|--------------------------------------------------|--------|---------------|
|                                    | 2013                                     | 2017 | Variação      | 2013                                             | 2017   | Variação      |
| Metropolitana de Belo Horizonte    | 28%                                      | 22%  | <b>-6,32%</b> | 72,37                                            | 110,63 | <b>52,86%</b> |
| Campo das Vertentes                | 23%                                      | 23%  | <b>0,24%</b>  | 61,42                                            | 75,41  | <b>22,77%</b> |
| Central Mineira                    | 25%                                      | 24%  | <b>-1,52%</b> | 93,4                                             | 122,84 | <b>31,52%</b> |
| Jequitinhonha                      | 13%                                      | 12%  | <b>-0,15%</b> | 33,21                                            | 56,72  | <b>70,79%</b> |
| Noroeste de Minas                  | 24%                                      | 24%  | <b>0,37%</b>  | 89,95                                            | 101,11 | <b>12,41%</b> |
| Norte de Minas                     | 13%                                      | 13%  | <b>0,49%</b>  | 32,48                                            | 52,31  | <b>61,05%</b> |
| Oeste de Minas                     | 31%                                      | 30%  | <b>-0,72%</b> | 81,4                                             | 90,55  | <b>11,25%</b> |
| Sul / Sudoeste de Minas            | 25%                                      | 25%  | <b>-0,28%</b> | 73,41                                            | 146,24 | <b>99,21%</b> |
| Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba | 34%                                      | 34%  | <b>-0,21%</b> | 98,06                                            | 118,32 | <b>20,66%</b> |
| Vale do Mucuri                     | 12%                                      | 12%  | <b>-0,24%</b> | 40,39                                            | 68,55  | <b>69,72%</b> |
| Vale do Rio Doce                   | 15%                                      | 15%  | <b>0,19%</b>  | 54,96                                            | 99,19  | <b>80,49%</b> |
| Zona da Mata                       | 21%                                      | 20%  | <b>-0,74%</b> | 59,97                                            | 75,79  | <b>26,38%</b> |

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

### 3.2 Resultados econométricos

Nessa subseção, são apresentados os resultados econométricos obtidos por meio da estimação do modelo econométrico com dados em painel dinâmico, *vide* estimador GMM-SYS, conforme a Tabela 4. Importante ressaltar que o teste de Sargan foi utilizado, sendo sua hipótese nula a de que há validade dos instrumentos, sendo que esses não são correlacionados com o erro. 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, em que se esperava

que os erros fossem correlacionados em primeira ordem, mas não em segunda, o que foi confirmado.

**Tabela 4: Resultados econométricos do modelo estimado**

| <b>Variável</b>                       | <b>Coefficientes</b>                    | <b>P-Valor</b> |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| <i>constante</i>                      | 1,504701***<br>(0,3432255)              | 0,000          |
| <i>lntraf100<sub>i,t-1</sub></i>      | 0,4032077***<br>(0,0712444)             | 0,0000         |
| <i>txemprgsetform</i>                 | -0,0067769***<br>(0,0032906)            | 0,039          |
| <i>rendmedsetform</i>                 | 0,0005348***<br>(0,0001013)             | 0,000          |
| <i>grauurbaniza</i>                   | 0,0057098***<br>(0,0010506)             | 0,000          |
| <i>gastopercapsegpub</i>              | -002303 <sup>NS</sup><br>(0,0025747)    | 0,371          |
| <i>gastopercapdifcult</i>             | -0,0008093 <sup>NS</sup><br>(0,0018865) | 0,668          |
| <i>gastopercapesp</i>                 | 0,0003231 <sup>NS</sup><br>(0,0009877)  | 0,744          |
| <i>txrepsfund</i>                     | -0,0258419 <sup>NS</sup><br>(0,0176419) | 0,143          |
| <i>txocuppenit00</i>                  | 0,0004958 <sup>NS</sup><br>(0,0007214)  | 0,492          |
| <i>portarm100</i>                     | 0,0019596**<br>(0,000969)               | 0,043          |
| <i>posseusoentop10</i>                | 0,0016558***<br>(0,0005998)             | 0,006          |
| Teste de Correlação Serial (1ª Ordem) | 0,0001                                  |                |
| Teste de Correlação Serial (2ª Ordem) | 0,4462                                  |                |
| Teste de Sargan                       | 0,1966                                  |                |

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (2023).

Nota: \*\*\* significativo a 1%, \*\* significativo a 5%, \* significativo a 10% e NS não significativo.



Conforme os resultados apresentados na Tabela 4, observa-se que a relação entre a taxa de tráfico de drogas e a taxa de emprego no setor formal é negativa e estatisticamente significativa. Dessa forma, é possível concluir que o aumento de 1 ponto percentual (p.p.) nas taxas de emprego formal nos municípios acarreta redução de aproximadamente 0,68% nas taxas de tráfico de drogas, o que vai ao encontro dos trabalhos de Britto *et al.* (2022), Shon e Barton-Ballessa (2015), assim como de Scherer e Nunes (2019).

Com isso, os resultados obtidos confirmam a hipótese do estudo de Britto *et al.* (2022), onde a perda de emprego no setor formal eleva de forma considerável a probabilidade de o indivíduo cometer um ato ilícito, principalmente crimes de cunho econômico, em que se enquadra o tráfico de drogas. Esse mecanismo se dá, segundo os autores, a partir da interrupção da renda decorrente da perda do emprego e a não reinserção no mercado de trabalho formal após o fim do seguro-desemprego. Desse modo, o indivíduo recorre a meios ilegais para suprir suas necessidades.

Nesse sentido, esse resultado pode ser compreendido diante da estabilidade do emprego formal, da possibilidade de sustento dos entes que dependem do indivíduo economicamente ativo e da ocupação em tempo integral que a atividade impõe, fatores estes que corroboram para inibir a prática de crimes, dentre eles, o tráfico de drogas (Ervilha e Lima, 2019).

Ademais, como apontado por Shon e Barton-Ballessa (2015), o indivíduo pauta sua decisão de cometer ou não crimes econômicos a partir do princípio da utilidade. Desse modo, fatores relacionados ao nível de renda, como a oportunidade no mercado de trabalho formal, são importantes determinantes na tomada de decisão. Nesse caso, com a perda da renda no emprego formal, o custo de oportunidade de se cometer crimes diminui, tornando-se mais vantajoso recorrer ao tráfico de drogas como forma de auferir ganhos.

Cabe ainda ressaltar que a redução dos postos de trabalho formais, haja vista as mudanças tecnológicas, além da dinâmica de acumulação financeira das últimas décadas, também podem explicar, em parte, o resultado encontrado no trabalho. Esse processo tende a elevar a necessidade de qualificação mais elevada e rápida da mão de obra para ocupar os postos de trabalho.

À vista disso, Scherer e Nunes (2019) postulam que dada essa redução da demanda por emprego formal, os jovens periféricos são os mais afetados, uma vez que estão no início de suas carreias profissionais e muitas vezes não possuem qualificação. Assim, o tráfico de drogas é reconhecido como uma oportunidade

de lucros elevados em um curto período, além do reconhecimento social na comunidade onde vivem.

O trabalho de Adeniyi *et al.* (2019) também vai ao encontro do resultado obtido no presente trabalho. Nesse, observa-se que os trabalhares autônomos, ou seja, sem carteira assinada, eram maioria dos detentos presos por tráfico de drogas em Cross River, estado nigeriano. Em seguida dos autônomos, estavam os desempregados, ou seja, os trabalhadores formalmente empregados eram minoria. No estudo, observou-se que os detentos, em geral, possuíam baixo nível de escolaridade, dificultando sua inserção no mercado de trabalho formal. Com isso, o desemprego, o baixo nível de renda e escolaridade foram pontos centrais para que os detentos cometessem o crime de tráfico de drogas.

Ao se analisar os resultados obtidos para a variável tráfico de drogas defasada em um período, uma das vantagens do modelo estimado com dados em painel dinâmico, mediante a possibilidade de se verificar a transmissão de um período para outro, observou-se relação positiva e significativa. Nesse sentido, a variável inercial do tráfico de drogas, como aponta a literatura, possui considerável capacidade de transmissão de um período para o outro (Santos e Kassouf, 2008)

A variável correspondente ao rendimento médio no setor formal (*rendmedsetform*) apresentou resultado estatisticamente significativo e positivo em relação ao tráfico de drogas. Marques Júnior (2014) observa que ao passo que a elevação da renda da parcela mais abastada da população tem efeito positivo sobre o crime, o aumento da renda da parcela mais pobre tende a gerar efeito oposto. Assim, o sinal estimado depende, em grande medida, da conjuntura distributiva da região. Como existe grande desigualdade de renda no estado de Minas Gerais e no país, a elevação do poder de compra da parcela da população mais abastada que consome drogas ilícitas tende a superar os efeitos dissuasores sobre crime relativos ao aumento do rendimento médio.

A variável grau de urbanização (*grauurbaniza*), conforme esperado, apresentou sinal estimado positivo para seu coeficiente estimado, indo ao encontro da literatura, já que as regiões urbanizadas possuem maiores índices de criminalidade em comparação com zonas rurais, o que indica que a urbanização é um fator promotor do crime. Nesse sentido, o processo de urbanização brasileiro, que ocorreu de forma acelerada e sem planejamento, acarretou a existência de locais periféricos, onde muitas vezes o Estado não se encontra plenamente, o que gera um ambiente favorável a práticas criminosas (Couto, 2012).

Ademais, as variáveis correspondentes aos gastos per capita com segurança pública (*gastopercapsegpub*), gastos per capita com difusão cultural (*gastopercapdifcult*) e gastos per capita com esporte (*gastopercapesp*), assim como a taxa de reprovação no ensino fundamental (*txrepensfund*) e a taxa de ocupação penitenciária (*txocuppenit*) não apresentaram significância estatística.

O porte de armas por 100 mil habitantes apresentou efeito significativo e positivo no tráfico de drogas, conforme esperado. Nesse sentido, o tráfico de drogas, dadas suas características de comercialização que muitas vezes envolvem a violência, é intrinsecamente relacionado ao porte de armas de fogo, onde indivíduos envolvidos nessa comercialização são mais propensos a possuírem armas letais (Felson e Bonkiewicz, 2013).

A posse de entorpecentes por 100 mil habitantes também apresentou resultado significativo e positivo no que tange sua relação com o tráfico de drogas. Nesse caso, muitas vezes a autoridade policial, no momento da abordagem ou o juiz no momento da sentença, dá prioridade aos interesses das classes dominantes e criminalizam as classes mais vulneráveis socioeconomicamente, sendo o primeiro considerado usuário, e o segundo, traficante (Machado, 2010).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tráfico de drogas é em grande medida um dos principais problemas sociais que o Brasil enfrenta, gerando uma série de entraves socioeconômicos ao país. Desse modo, exposta a importância do estudo no âmbito da temática da Economia do Crime, objetivou-se analisar de que forma o nível de emprego no setor formal tem influência sobre as taxas de tráfico de entorpecentes no estado de Minas Gerais. Para tal, foi utilizado o modelo econométrico com dados em painel dinâmico estimado por meio do Método de Momentos Generalizados (GMM-SYS) para o período 2013-2017.

Como resultado principal da pesquisa, confirmou-se a hipótese de relação negativa entre o nível de emprego no setor formal e o tráfico de drogas. No que tange a literatura referente ao tema, esse resultado pode ser explicado devido ao baixo nível relativo de renda e estabilidade que a escassez de vagas nos postos de trabalho formais acarreta, levando os indivíduos a entrarem na esfera do comércio ilícito de entorpecentes. O emprego formal também possibilita o sustento dos entes que dependem do indivíduo economicamente ativo, além da atividade impropria ocupação em tempo integral, corroborando para inibição dessa modalidade de crime.

No que diz respeito às demais variáveis de controle, além da variável explicativa principal do modelo, taxa emprego no setor formal, que apresentou relação inversa, as

variáveis relativas às taxas de tráfico de drogas defasadas em um período, além do rendimento médio no setor formal, grau de urbanização, porte de armas por 100 mil habitantes e posse de entorpecentes por 100 mil habitantes tiveram relação estatisticamente significativa e positiva com a variável dependente.

Importante ressaltar que o estudo possui algumas limitações, tais como a subnotificação das ocorrências de tráfico de drogas, já que elas são computadas a partir do momento que o crime é descoberto pelas autoridades policiais. Nesse sentido, existe todo um comércio ilegal de entorpecentes que não é notificado e apreendido pelas autoridades policiais, sendo assim não contabilizado nas estatísticas.

Por fim, diante dos resultados encontrados e as crescentes taxas de tráfico de drogas no país nos últimos anos, atesta-se a necessidade de estratégias voltadas para redução desses níveis. No que diz respeito ao governo, seria importante a elaboração e implementação de políticas públicas com o intuito de se elevar o número de postos de trabalho no setor formal com garantias trabalhistas e estabilidade inerentes a esse, mediante a construção de um cenário macroeconômico propício para tal.

Por outro lado, também seria importante que o governo implementasse políticas públicas de qualificação profissional, principalmente dos jovens, para melhor inserção no mercado de trabalho formal, haja vista a capacidade da formalização no mercado de trabalho reduzir o tráfico de drogas.

## REFERÊNCIAS

- Adeniyi, E. K., Eneji, R. I. & Okpa, J. T. (2019). Unemployment and drug trafficking among suspects in custody of the National Drug Law Enforcement Agency, Cross River State Command, Nigeria. *European Scientific Journal*, 15(19), 191–202. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n19p191>
- Arellano, M & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <http://www.jstor.org/stable/2297968?origin=JSTOR-pdf>
- Arellano, M & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- Baltar, P. E. & Manzano, M. (2020). O problema da informalidade ocupacional na periferia do capitalismo. Texto para discussão 379, Instituto de Economia, UNICAMP. <https://www.econ.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD379.pdf>
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169–217. <https://www.jstor.org/stable/1830482>

- Becker, K. L. & Kassouf, A. L. (2017). Uma análise do efeito dos gastos públicos em educação sobre a criminalidade no Brasil. *Economia e Sociedade*, Campinas, 26(1), 215–242. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2017v26n1art8>
- Blundell, R & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143. <https://www.homepages.ucl.ac.uk/~uctp39a/Blundell-Bond-1998.pdf>
- Britto, D. G. C., Pinotti, P., & Sampaio, B. (2022). The effect of job loss and unemployment insurance on crime in Brazil. *Econometrica*, 90(4), 1393–1423. <https://doi.org/10.3982/ECTA18984>
- Cacciamali, M. C. (2000). Globalização e processo de informalidade. *Economia e sociedade*, 9(1), 153–174. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643124>
- Carvalho, B. N., Costa L. T., Carvalho, A. V. & Guimarães, J. L. C. (2017). Estudo econométrico das relações entre desemprego e tráfico de drogas em Santarém-PA. *Revista Ciências da Sociedade*, 1(1), 40-53. <https://doi.org/10.30810/rcs.v1i1.372>
- Costa, R. A da., Ervilha, G. T., Viana, D. W. & Gomes, A. P. (2019). A eficiência dos gastos culturais em reduzir a criminalidade e elevar a escolaridade em Minas Gerais. *Gestão e Regionalidade*, 35(104), 26–45. <https://doi.org/10.13037/gr.vol35n104.4949>
- Couto, A. C. de O. (2012). Do global ao local: a geografia do narcotráfico na periferia de Belém. *Cadernos de Segurança Pública*. Rio de Janeiro, 4( 3), 2-13.
- Engel, L. E. F. & Shikida, P. F. A. (2003). Economia do crime: um estudo de caso na Penitenciária Industrial de Cascavel (PR). *Revista Leader*, 35, 1.
- Fajnzylber, P. & Araujo Jr, A. (2001). Violência e criminalidade (pp. 333–394). *Microeconomia e Sociedade no Brasil*. (Texto de discussão). [https://www.researchgate.net/publication/4805609\\_Violencia\\_e\\_criminalidade\\_Violence\\_and\\_crinality](https://www.researchgate.net/publication/4805609_Violencia_e_criminalidade_Violence_and_crinality)
- Farhat, L. (2018). Análise espacial do impacto das drogas na taxa de criminalidade na cidade de São Paulo. *Monografia* (Bacharel em Ciências Econômicas), Universidade de São Paulo, São Paulo. <https://pergamumweb.unifesp.br/pergamumweb/vinculos/00002d/00002d5e.pdf>
- Faria, A. A. C. & Barros, V. A. (2011). Tráfico de drogas: uma opção entre escolhas escassas. *Psicologia e Sociedade*, 23(3), 536–544. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822011000300011>
- Feffermann, M. (2007). A rota do tráfico de drogas: os trabalhadores ilegais e invisíveis/visíveis. *xxvi Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. *Asociación Latinoamericana de Sociología*. <https://cdsa.academica.org/000-066/1721.pdf>
- Felson, R. B., & Bonkiewicz, L. (2013). Guns and trafficking in crack-cocaine and other drug markets. *Crime & Delinquency*, 59(3), 319–343. <https://doi.org/10.1177/0011128711398023>
- Fundação João Pinheiro. (2023). Índice mineiro de responsabilidade social (IMRS). Belo Horizonte. <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Home/IMRS>
- Hayatzada, H. (2019). Crime and development. *Monografia* (Estudos do Desenvolvimento), Lund University, Suécia. <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8995200>
- Horowitz, A. W. & Trivitt, J. R. (2007). O trabalho infantil reduz a criminalidade juvenil? *Kyklos*, 60(4), 559–573.

- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2019). *Atlas da violência*. [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio\\_institucional/190605\\_atlas\\_da\\_violencia\\_2019.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/190605_atlas_da_violencia_2019.pdf)
- Khanna, G., Medina, C., Nyshadham, A., Tamayo, J., & Torres, N. (2019). Formal employment and organised crime: Regression discontinuity evidence from Colombia. *The Economic Journal*, 133(654), 2427–2448. <https://doi.org/10.1093/ej/uead025>
- Levitt, S. D. (1996). The effect of prison population size on crime rates: Evidence from prison overcrowding litigation. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(2), 319–351. <https://pricetheory.uchicago.edu/levitt/Papers/LevittTheEffectOfPrison1996.pdf>
- Machado, N. B. C. (2010). Usuário ou traficante? A seletividade penal na nova lei de drogas. *Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI*. <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3836.pdf>
- Marques Junior, K. (2014). A renda, desigualdade e criminalidade no Brasil: uma análise empírica. *Revista Econômica do Nordeste*, 45(1), 34–46. <https://doi.org/10.61673/ren.2014.62>
- Portella, D. D. A., Araújo, E. M. de, Oliveira, N. F. de, Chaves, J. M., Rocha, W. de J. S. da F., & Oliveira, D. D. (2019). Homicídios dolosos, tráfico de drogas e indicadores sociais em Salvador, Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(2), 631–639. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.32412016>
- Resende, J. P. de & Andrade, M. V. (2011). Crime social, castigo social: desigualdade de renda e taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros. *Estudos Econômicos* (São Paulo), 41, 173–195. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612011000100007>
- Roson, I. O. S., Bastos, S. Q. de A., Almeida, E. S. de & Ferreira, S. de F. (2022). Esporte e prevenção criminal: uma análise dos municípios brasileiros para 2002 e 2010. *Economia e Sociedade*, Campinas, 31(2) 515–545. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2022v31n2art11>
- Santos, M. J. dos & Kassouf, A. L. (2008). Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias. *Revista Economia*, 9(2), 343–372. [https://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n2p343\\_372.pdf](https://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n2p343_372.pdf)
- 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*, 63(4). <https://doi.org/10.1590/dados.2020.63.4.223>
- Sena, A. B. H. (2015). O tráfico de drogas e sua influência no aumento da criminalidade feminina. *Monografia*. 56f. Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília, Brasília.
- Scherer, G. A., Santos, C. B. dos, Nunes, C. F., Staats, L. S. & Seimetz, G. R. (2017). Juventudes e o impacto da violência estrutural: reflexões em tempos de crise do capital. *vii Jornada Internacional Políticas Públicas*. <https://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo7/juventudeseoimpactodaviolenciaestruturalreflexoesemtemposdecrisedocapital.pdf>
- Scherer, G. A., Nunes, C. F., Santos, C. B. dos & Chimini, L. (2019). A precarização das relações de trabalho e a inserção laboral dos jovens no tráfico de drogas, *Anais do xxiv Encontro Nacional de Economia Política*, Vitória/ES.

- Shon, P.C.H. & Barton-Bellessa, S. (2015). A suposição da teoria da escolha racional na teoria do crime de Alfred Adler: Desvendando e reconciliando a contradição na teoria adleriana por meio de síntese e crítica. *Agressão e comportamento violento*, 25, 95–103.
- Soares, L. dos S. A., Dalboni, F. M.; Teixeira, E. C. (2021). Effect of incarceration on criminality in the state of Minas Gerais, Brazil. *Crime, Law and Social Change*, 76(4), 409–430. <https://doi.org/10.1007/s10611-021-09968-9>
- Vargas, B. K. de & Falcke, D. (2019). Criminalizadas e/ou vulneráveis? A trajetória no crime de mulheres aprisionadas por tráfico de drogas. *Barbarói*, (55), 195–214. <https://doi.org/10.17058/barbaroi.v0i0.7755>
- Veras, M. P. B. (2001). Exclusão social: um problema de 500 anos. In B. Sawaia (Org.), *As artimanhas da exclusão sócia: análise psicossocial e ética da desigualdade social* (pp. 27–50). Vozes.