**Introdução**

As últimas três décadas assistiram um crescimento dramático da violência e da criminalidade no Brasil. Temos nos destacado como um dos mais violentos países na América Latina, que por sua vez é das mais violentas regiões do mundo (United Nations Offiec on Drugs and Crime, 2014). Algumas de nossas cidades posicionam-se no topo das zonas urbanas mais deterioradas pela criminalidade e violência (Waiselfisz, 2014; FBSP, 2013).

A magnitude da violência e da criminalidade nas cidades brasileiras é demonstrada no crescimento e impacto dos homicídios, especialmente na população masculina jovem e adolescente e nos problemas associados às drogas ilegais. Ao longo do período 1979 até o ano de 2012, foram registrados um total de **1.260.981** homicídios no Brasil. Isto significou um crescimento de três vezes na taxa de homicídios por cem mil habitantes, passando de 10,0 em 1979 para 30,0 em 2012. O impacto dos homicídios é ainda maior na população masculina, a taxa de homicídios entre os homens passou de 17 em 1979 para 51 em 2012.

Os dados nacionais sobre os problemas associados as drogas ilegais revelam o aumento da prevalência do uso de drogas na população brasileira, especialmente do uso de crack, que cresceu 75% em apenas 4 anos (SENAD, 2010). Os impactos na saúde pública mostram aumento da incidência de casos de Hepatite B, Hepatite C e AIDS associados a usuários de drogas injetáveis. Na segurança pública houve forte aumento das apreensões de pasta base, cocaína, crack e de ecstasy. O número de adultos presos e de adolescentes internados por tráfico de drogas cresceu significativamente no período.

Em termos gerais, o fenômeno mais estreitamente associado ao crescimento da violência e do crime no Brasil é a urbanização. A rigor, poderíamos dizer que os crimes violentos são fenômenos urbanos fortemente associados a processos de desorganização e deterioração das cidades, com a consequente queda da capacidade de regular e controlar seja por parte da sociedade, como do Estado. São Paulo e Rio de Janeiro concentram cerca de 40% dos homicídios no Brasil, embora tenham 18% da população. Da mesma forma, dentro de cada um desses centros urbanos as “zonas quentes” de criminalidade são igualmente concentradas. Uma análise na cidade de Belo Horizonte, por exemplo, demonstra que 8 dos 2.500 setores censitários concentram 10% dos crimes violentos na cidade. 40% dos crimes ocorrem em menos de 10% desses setores.

A relação entre violência e urbanização é uma questão relevante e que tem sido tratada por diversos estudos e pesquisas (Boggs, 1965, Jacobs, 1969, Sampson, 1986, Coelho, 1988, Silva, 2012, Beato, 2012). Grande parte das transformações que as cidades sofrem tem impactos de diversas naturezas na produção da violência e do crime.

Diversas abordagens teóricas analisaram a estruturação das cidades e suas implicações sociais, econômicas e políticas. Destacam-se as pesquisas desenvolvidas pela Escola de Chicago na análise da expansão urbana e suas modificações sob o efeito da industrialização.

Os processos rápidos de industrialização e urbanização provocam grandes movimentos migratórios, originando a concentração de amplas massas isoladas, sem os controles sociais espontâneos próprios da família, da comunidade e da religião, nas regiões de periferia das grandes cidades. Tais populações ficam expostas a uma situação de extrema pobreza, condições de vida deterioradas, desemprego e inúmeras carências (no que diz respeito à educação, saúde e habitação), mas ao mesmo tempo experimentam altos níveis de aspiração, inconsistentes com os meios institucionais de satisfação disponíveis.

O ambiente urbano, exposto às rápidas mudanças e à desorganização social, é o ambiente mais favorável à proliferação da criminalidade e da violência, pois propicia a concentração de melhores oportunidades criminais pela oferta, como também pelo contingente da demanda. As variáveis estruturais, como o tamanho das cidades, a diferenciação e as desigualdades sociais, a afluência e a concentração de renda, por um lado, e às variáveis sociopsicológicas, como o anonimato e o isolamento dos indivíduos, o alto grau de impessoalidade nas suas relações e a formação de subculturas periféricas desviantes e frequentemente criminosas, por outro lado, seriam responsáveis pelo surgimento das “classes perigosas” (FJP, 1988). Estas corresponderiam aos grupos sociais que estão expostos de forma mais intensa a disjunção, entre fins culturalmente prescritos e meios legítimos para alcançá-los.

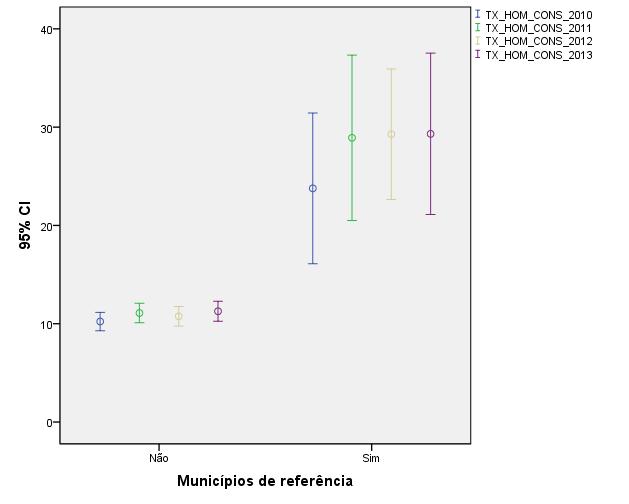
Trata-se de uma abordagem sistêmica do processo de urbanização cujo enfoque gira em torno dos impactos sobre as comunidades locais, sendo essas entendidas como um complexo sistema de redes de associações formais e informais, de relações de amizades, parentescos e de todas as outras que de alguma forma contribuam para o processo de socialização e aculturação do indivíduo.

Tais relações são condicionadas por fatores estruturais, como *status* econômico, heterogeneidade étnica e mobilidade residencial. Sob esse ponto de vista, a organização social e a desorganização social constituiriam laços inextricáveis de redes sistêmicas para facilitar ou inibir o controle social (Sampson, 2002). Desse modo, a criminalidade emergiria como consequência de efeitos indesejáveis na organização dessas relações sociais em nível comunitário e das vizinhanças como, por exemplo, redes de amizades esparsas, grupos de adolescentes sem supervisão ou orientação, ou baixa participação social.

**Dados e método**

Neste estudo, pretendemos analisar os determinantes dos homicídios entre os 853 municípios do Estado de Minas Gerais. Devido a variabilidade da incidência de casos de mortes por homicídio entre os diferentes municípios do Estados, fundamentalmente por conta das diferenças entre as populações, decidiu-se trabalhar com a taxa bruta por 100 mil habitantes. Não obstante, essa taxa ainda assim apresenta uma certa instabilidade entre os anos, de modo que optou-se por trabalhar com a média das taxas no período de 2010 e 2013.

Com foco em determinadas cidades alvo do programa Segurança Cidadão, os municípios mineiros foram divididos em dois grupos destacando as cidades que irão participar referido programa cujo objetivo geral consiste em contribuir para a redução dos elevados índices de criminalidade violenta (homicídios e roubos). Assim, os municípios selecionados são: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Nova Serrana, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Sete Lagoas, Uberlândia e Uberaba. Nesse estudo iremos nos referir a tais cidades como municípios de referência para efeito de comparação com o restante dos municípios mineiros. O gráfico a seguir permite a visualização do comportamento das taxas de homicídios consumado entre os anos estudados:



É importante destacar que ao longo desses anos, a média das taxas de homicídio consumado por 100 mil habitantes nos municípios selecionados é significativamente superior ao restante das cidades do Estado, sendo que a diferença apenas no ano de 2013 chega a ser aproximadamente 3 vezes maior para os primeiros.

Com o objetivo de identificar possíveis determinantes socio-estruturais associados ao fenômeno dos homicídios nesse período em Minas Gerais, procurou-se delimitar um conjunto de fatores teoricamente considerados como relacionados à incidência de mortes violentas. O espectro de possibilidades é enorme se considerado todos os fatores que podem afetar a ocorrência de homicídios no contexto urbano, entretanto, algumas características agregadas dos territórios tem sido utilizadas como elementos causais de uma possível desorganização social que afeta a capacidade local de controle de comportamentos delinquentes, em especial, dos homicídios.

Aqui, portanto, o recorte empírico buscou selecionar algumas variáveis que, em sua totalidade, abarcariam diversos aspectos da estrutura urbana (determinantes) dos municípios afim de mensurar o grau de associação com as taxas de homicídio no período de 2010 a 2013. Essas variáveis, denominadas de variáveis independentes no modelo estatístico adotado nesse estudo, apresentam as seguintes características descritivas apresentadas na tabela a seguir:

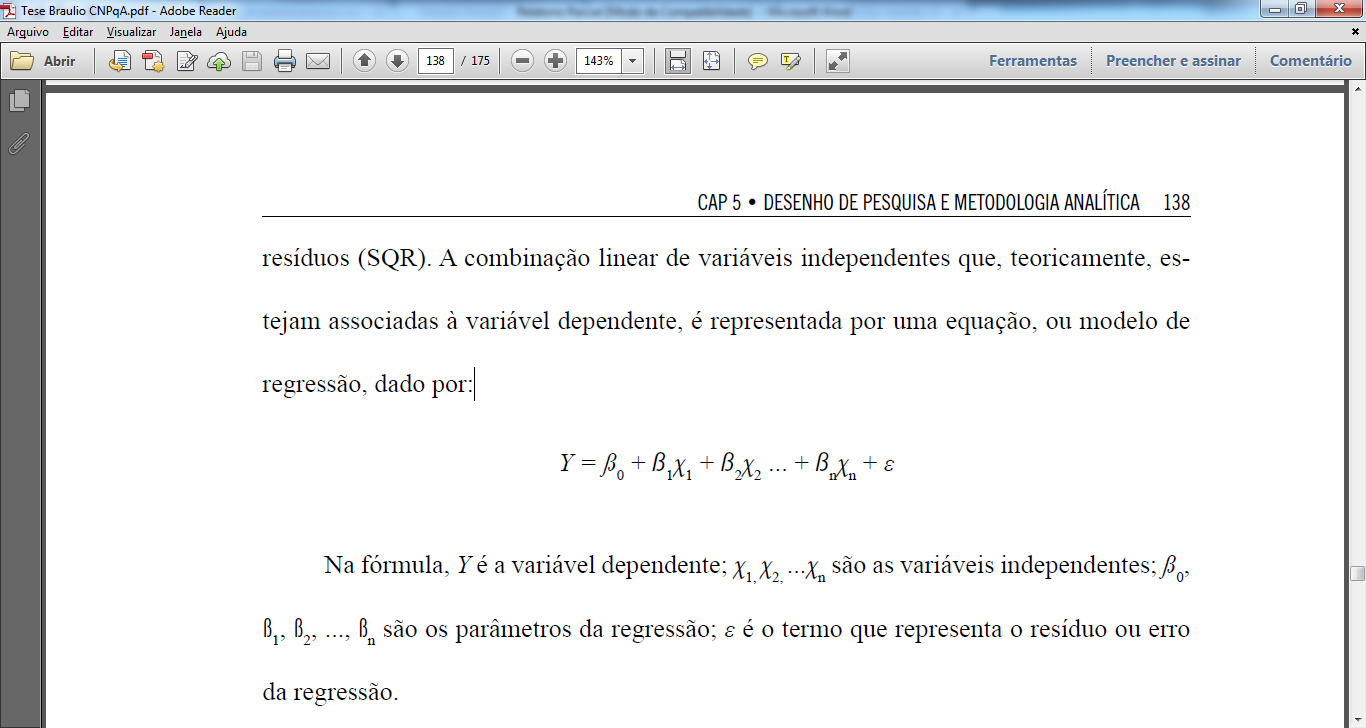


Uma primeira etapa de investigação acerca da possível associação entre essas variáveis estruturais e as taxas de homicídio nos municípios de Minas Gerais consistiu na técnica estatística de correlação de Pearson que avalia a associação linear entre os pares de variáveis independentes com a variável dependente ou variável de interesse que, no caso desse estudo, é a taxa média de homicídio por 100 mil habitantes entre os anos de 2010 e 2013. Como o interesse maior é comparar os grupos de cidades, a correlação foi elaborada diferenciando esses grupos de municípios. Os resultados dessa associação pode ser verificada na tabela a seguir:



Na segunda fase de investigação, a opção metodológica adotada para verificar os efeitos dessas variáveis sobre as taxas de homicídio foi utilizar a técnica de regressão linear múltipla. Esse método consiste em determinar uma função matemática que busca descrever o comportamento de uma variável resposta, denominada dependente (Y), com base nos valores de um conjunto de variáveis consideradas independentes ou explicativas (X) (CORRAR et al., 2009; FARIAS et al., 2003; HAMILTON, 1992). Essa técnica estatística permite mensurar o efeito de uma ou mais variáveis causais presentes no modelo, independente uma das outras. Além disso, avalia a associação da variável dependente com o conjunto de variáveis explicativas. Resumidamente, a regressão pode ser entendida como o estabelecimento de uma relação funcional entre duas ou mais variáveis envolvidas na descrição de um fenômeno (CORRAR et al., 2009).

Analisamos a relação linear entre a variável dependente e um conjunto de variáveis explicativas por meio do Método dos Mínimos Quadrados (MMQ), cujo objetivo é ajustar o modelo de modo a minimizar ao máximo possível a soma dos quadrados dos resíduos (SQR). A combinação linear de variáveis independentes que, teoricamente, estejam associadas à variável dependente, é representada por uma equação, ou modelo de regressão, dado por:



Especificamos um modelo no qual a variável dependente é representada pelo logaritmo de base 10 da média das taxas de homicídio no período de 2010 a 2013 e as variáveis independentes, representadas no lado direito da fórmula são todas aquelas listadas anteriormente na tabela de estatísticas descritivas. É importante destacar que a variável de população no ano de 2010 sofreu transformação logarítmica também em função da sua assimetria.

**Resultados**

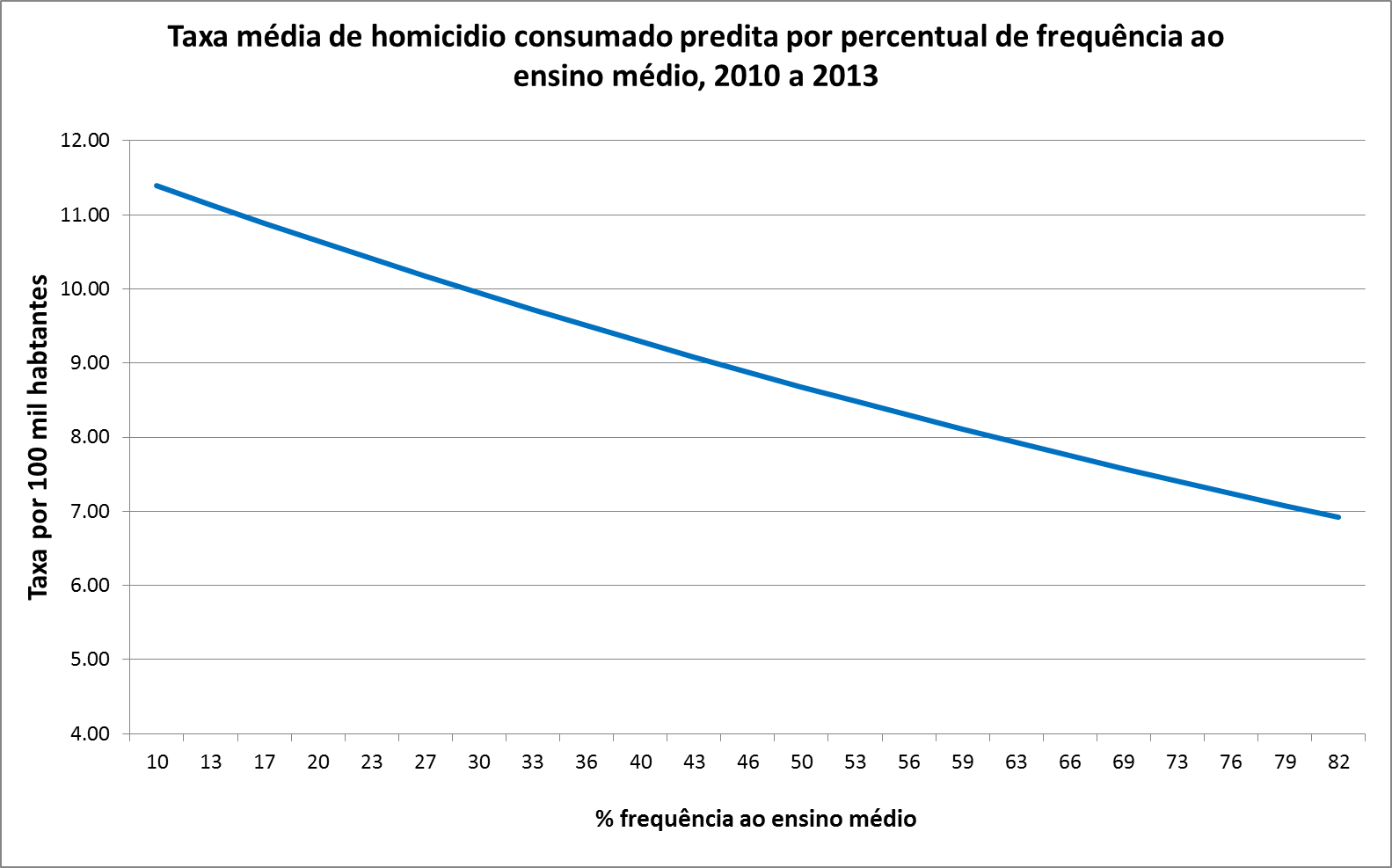
A proporção da variância explicada nesse modelo foi superior a 30% (R2 = 0,312) que, considerando a natureza dos dados pode ser considerado relativamente consistente. Praticamente todas as variáveis foram estatisticamente significativas ao nível de significância de 5%. A exceção fica por conta da medida de Vulnerabilidade da Estrutura domiciliar cuja estatística de teste T indica a aceitação da hipótese nula, portanto, não afetando a variável dependente. Testes de colinearidades foram verificados para avaliar a pertinência de manutenção das variáveis ao modelo.



Como se pode verificar, densidade domiciliar tem um efeito não esperado e negativo, indicando que a mudança em uma unidade nesta variável reduz em 46% a variação da variável dependente, quando os outros fatores são mantidos constantes. Percentual de brancos e pobres também apresentaram coeficientes negativos e indicam que a alteração em uma unidade em suas respectivas proporções gera uma variação de 0,9% e 0,4% respectivamente no logaritmo da média da taxa de homicídio.

Interessante observar a relação entre taxa de frequência ao ensino médio em 2010 e a variável dependente nesse modelo. Os resultados demonstram que mudar em uma unidade, o logaritmo da taxa média de homicídio reduz cerca de 0,3%. A princípio, isso pode parecer pouco significativo mas, como demonstraremos no gráfico a seguir, essa variável é de extrema importância no que diz respeito a redução da violência urbana. Por fim, verifica-se que tamanho de cidade é estatisticamente significativo, e indica que quanto maior a cidade, maior é sua taxa de mortes por homicídio.

Esse modelo pode ser utilizado para fazer uma simulação em que uma variável é alterada quando todas as outras se mantém constantes, como o caso que apresentamos a seguir. Tomamos como variável de interesse a taxa de frequência ao ensino médio em 2010 e simulamos sua variação entre o menor e o maior valor observado nos dados, para todas as outras variáveis, mantivemos constante seus valores médios observados em Minas Gerais. Como se pode observar, os valores médios preditos das taxas reduzem significativamente quando alterado a proporção de frequência em ensino médio nos municípios de Minas Gerais.



É importante destacar que a análise dos determinantes de criminalidade apresenta efeitos estatisticamente significativos para os 14 municípios do programa e a incorporação dessa variável indicadora afeta a taxa média do modelo de regressão (beta zero). Ainda, através do modelo de regressão observamos que as condicionantes de vulnerabilidade socioeconômica explicam aproximadamente 15% da variabilidade e que somente a variável de identidade racial explica outros 15%[[1]](#footnote-1). Entendemos que essas relações não são causais, no entanto, os resultados demonstram a existência de evidências associadas a processos específicos entre a variável de raça e taxa de homicídio. Isto sugere uma investigação mais profunda no âmbito intra-urbano de setores censitários cujos resultados podem corroborar a estratégia de intervenção que leva em conta a implementação de ações que já foram testadas para esses subgrupos residentes em áreas de maior vulnerabilidade social no contexto do programa Fica Vivo e IGESP, bases de evidência empírica de validade interna e externa do desenho do Programa.

**Bibliografia**

BEATO, Claudio. Crimes e cidades. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

BOGGS, Sarah, L. “Urban Crime Patterns”, ASR, 30, pp. 899-908, 1965.

COELHO, E. C. “A criminalidade urbana violenta”. in Dados, vol. 31, n.º 2, 1988.

CORRAR, L. J., Paulo, E., Dias Filho, J. M. Análise multivariada para cursos de

Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

FARIAS, S. A.; SANTOS, R. C. Modelagem de equações estruturais e satisfação do

consumidor: uma investigação teórica e prática. Revista de Administração Contemporânea – RAC, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 107-132, 2000.

HAMILTON, L. C. Regression with graphics: a second course in applied statistics. Belmont,

CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1992.

JACOBS, Jane. “The death and life of great American cities”. New York: Random House, 1969.

SAMPSON, Robert J. Crime in Cities: The Effects of Formal and Informal Social Control. In Tonry, M. and Norris, N. Crime and Justice, v. 8. University of Chicago Press, 1986.

SILVA, B. F. A. Desorganização, Oportunidade e Crime: Uma análise “ecológica” dos homicídios em Belo Horizonte, 2012. Tese (Doutorado em Sociologia) FaFich, UFMG, BH, Minas Gerais, 2012.

SENAD. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Documento brasileiro sobre drogas. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, IME/USP; org. Duarte, Paulina do C. A. V.; Stempliuk, Vladimir de A.;Barroso, Lúcia, P. Brasília: SENAD, 2010.

FBSP. Anuário Brasileiro de Segurança Pública FBSP, Ano 7, SP, 2013.

Waiselfisz, Julio Jacobo, Mapa da Violência: Os Jovens de Brasil, Flacso, RJ, 2014.

UNDOC. Global Study on Homicide 2013: Trends, Contexts, Data. United Nations Offiec on Drugs and Crime, Viena, 2014.

1. Somadas, todas as variáveis do modelo explicam 30% da variabilidade, comprovado pelo coeficiente de regressão r2 de 0,30. [↑](#footnote-ref-1)