

A DESIGUALDADE DE RENDA E A EDUCAÇÃO PODEM EXPLICAR A CRIMINALIDADE? Uma análise para os estados brasileiros

Renata Costa de Carvalho

Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

Fernando Henrique Taques

Centro Universitário do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/SP)/Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

A DESIGUALDADE DE RENDA E A EDUCAÇÃO PODEM EXPLICAR A CRIMINALIDADE? uma análise para os estados brasileiros

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo entender a Economia do Crime, um tema muito pertinente nos dias de hoje nos estados brasileiros. A partir de levantamento teórico e testes empíricos, verifica a hipótese de que a taxa de homicídios está positivamente relacionada com o nível de desigualdade de renda e negativamente com o nível de educação, despesa com segurança e renda. Mostra que o teste foi realizado para todos os estados brasileiros, exceto Distrito Federal, no período de nove anos, entre os anos 2001 e 2009. Apresenta uma metodologia que está baseada no modelo econométrico em dados em painel com efeitos fixos e efeitos aleatórios, ressaltando que o estimador usado no modelo foi o Mínimo Quadrado Ordinários (MQO). Indica, ainda, que o resultado encontrado foi que o modelo de efeitos fixos apresentou estatística mais significativa, porém o modelo de efeitos aleatórios apresentou o sinal esperado em seu coeficiente em 50% das variáveis explicativas. Por fim, aponta que o teste de Hausman provou que o modelo de efeito aleatório é melhor para explicar a hipótese.

Palavras-chave: Crime, despesa com segurança, dados em painel.

INCOME INEQUALITY AND EDUCATION CAN EXPLAIN CRIMINALITY? an analysis for the Brazilian states

Abstract: This study aims to understand the Economics of Crime, an issue very relevant today in Brazilian states. From theoretical and empirical research and test, it will analyze the hypothesis that the homicide rate is positively related to the level of income inequality and negatively with the level of education, expenses with security and income. The test will be conducted for all states, except the Federal District, in the nine years between 2001 and 2009. The methodology is based on the econometric model on panel data with fixed effects and random effects estimator which model was used in the Ordinary Minimum Square (OLS). As the result has found that the fixed effects model showed the most meaningful statistics, the random effects model showed the expected sign on its coefficient in 50 % of the explanatory variables, while the Hausman test proved that the random effect model is better to explain the hypothesis.

Key words: Crime, safety expenses, panel data.

Recebido em: 18.03.2014. Aprovado em: 22.09.2014.

1 INTRODUÇÃO

Através de pesquisas de autores ligados à economia, ciências biológicas, sociologia, dentre outras, é possível perceber como a natureza do crime ainda precisa ser melhor compreendida, pois interfere nas atividades econômicas, ao incorporar o custo da segurança, tornando o produto mais caro, segundo Shikida (2009). Não somente isto, já que o entendimento do funcionamento do crime é uma ferramenta importante para os governantes na formulação de políticas e na tomada de suas decisões que procura amenizar a externalidade negativa causada pela criminalidade (MARIANO, 2010).

Segundo a teoria do crime proposta por Becker (1968), qualquer pessoa racional está propensa a roubar ou cometer algum delito, já que o indivíduo analisa o custo e o benefício para cometer alguma ação criminosa. Ao concluir que terá mais benefícios do que custos, o indivíduo efetua o crime. Os benefícios que ele tem em mente são geralmente a renda que irá obter no crime e o cumprimento das leis que algumas vezes não ocorre.

Segundo Ehrlich (1973), um dos motivos que faz com que as pessoas cometam crime é seu passado criminoso, pois o mercado de trabalho dificulta que esse indivíduo volte ao mercado de atividade legal, fazendo com que ele cometa novamente um delito, já que não consegue ganhar renda com atividade legal. E, também, segundo o autor, um aumento na desigualdade de renda teria uma relação positiva para o crescimento das atividades criminosas.

A renda não é o único fator a incentivar o crime, mas também a ausência de educação formal. Oliveira (2005) observa que a situação vivida pelo indivíduo durante o período escolar não permite o acesso à escola, seja por fatores internos familiares ou própria decisão, mas também as condições oferecidas pelo setor público, que fazem com que o indivíduo não seja inserido no mercado de trabalho e nem receba os valores morais cabíveis a ele. Como resultado, o autor conclui que as escolas não estão fazendo o seu papel; na verdade, estão dificultando que o indivíduo alcance cargos bem remunerados, já que os empregadores são bem seletivos e procuram pessoas qualificadas. E em relação ao tamanho da cidade, ele finaliza afirmando que as grandes apresentam índice de criminalidade maior, devido

aos altos níveis de desigualdade de renda, e da probabilidade de punição e o custo associado ao crime serem menores.

Loureiro e Carvalho Junior (2007) em sua pesquisa verificaram o impacto dos gastos em segurança e assistência social sobre a criminalidade dos estados brasileiros para o período entre 2001 e 2003. Analisam que a relação dos gastos públicos e assistência, na maioria das estimativas e categorias do crime analisadas, apresenta efeito negativo sobre a criminalidade, concluindo, assim, que o tipo de gasto é importante fator para redução do crime. Esse efeito estaria de acordo com os resultados obtidos para as variáveis socioeconômicas, visto que o gasto em assistência social afetaria esses fatores, direta ou indiretamente.

Uma das possíveis soluções seria a melhoria da divisão da renda, já que, segundo Santos e Kassouf (2008), há evidências de que a desigualdade de renda e os lucros do crime são fatores que aumentam o índice de criminalidade. Assim, políticas que minimizem a desigualdade e pobreza são medidas que ajudam a reduzir esse índice (OLIVEIRA, 2005).

O objetivo desta pesquisa é analisar a criminalidade com foco no índice de homicídio dos estados brasileiros, exceto o Distrito Federal, e verificar sua relação com a despesa com segurança e defesa nacional, renda, educação e desigualdade de renda no período de 2001 a 2009. A pesquisa ainda testa a hipótese da associação da educação e da desigualdade de renda com a taxa de criminalidade. Esses dados foram coletados no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA) e Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA)¹. A metodologia parte de um modelo de dados em painel estático a partir das variáveis mencionadas. Para tanto, serão estimados modelos com efeitos fixos e aleatórios, buscando compreender essa relação. A importância do estudo está no fato de que discussões podem contribuir no entendimento associado ao bem-estar dos cidadãos.

O trabalho está dividido em três seções, mais a introdução e a conclusão. Na primeira seção estão reunidos os estudos teóricos, partindo da Teoria do Crime apresentado por Becker (1968). A segunda seção apresenta as evidências empíricas apresentadas pelos autores em suas pesquisas, contendo evidências internacionais e com dados

para o Brasil. Na terceira seção é reportado o modelo econométrico de dados em painel e seus resultados.

2 TEORIA ECONÔMICA DO CRIME: abordagem teórica

A economia do crime, segundo Santos e Kassouf (2008), começou a ser estudada na década de 60 por alguns autores como Fleisher (1963) e Smigel-Leibowitz (1965), porém foi só com Becker (1968) e Ehrlich (1973) que a teoria da economia do crime tomou forma. Loureiro e Carvalho Junior (2007) concordam com Santos e Kassouf (2008), pois, segundo eles, foi através desses dois autores que houve a possibilidade de compreender o tema ao dar ênfase ao componente racional do criminoso.

Gary Becker apresentou em seu trabalho *Crime and Punishment: An Economic Approach*, em 1968, a teoria da escolha racional, onde expõe elementos que qualquer pessoa está propensa a cometer um delito. Mas, primeiramente, o indivíduo analisa o custo e benefício das atividades legais e ilegais. Os benefícios podem ser algo como o retorno financeiro, enquanto o custo à punição consiste na pena que poderá ser aplicada contra ele caso seja sentenciado. O autor menciona a existência de dois sentidos para o crime na economia: o crime lucrativo e o não lucrativo. O primeiro consiste em roubo, furto e extorsão, enquanto o crime não lucrativo seria estupro, tortura, entre outros. Desse modo, a diferença está relacionada à renda que o indivíduo ganhará com os delitos do primeiro grupo.

Nessa modalidade de delito, o indivíduo analisa se essa atividade terá um retorno financeiro compensador ou será mais vantajosa a remuneração no mercado legal, pois, dependendo da transgressão, poderá ter uma punição desde uma multa equivalente à perda sofrida pela vítima ou até mesmo a uma prisão (BECKER, 1968).

Após cinco anos do artigo de Becker (1968), Ehrlich tem como base de sua pesquisa o argumento de Becker que parte da diretriz às políticas públicas no combate à criminalidade, ou seja, a punição caso o cidadão seja condenado e o retorno financeiro dele ao praticar um delito, tendo Ehrlich (1973) incorporado neste modelo os efeitos do diferencial de renda entre duas atividades, do desemprego e do nível de aversão ao risco do indivíduo.

Sendo assim, o estudo de Ehrlich (1973) levanta os motivos que uma pessoa tem para cometer

um crime, que é seu passado criminoso, já que sua ficha marcada pelo delito dificulta seu ingresso no mercado de trabalho formal. Dessa forma, o indivíduo tem um impulso para a reincidência no crime, já que, pelo modo legal, não consegue obter nenhuma renda. E, segundo o autor, um aumento na desigualdade de renda teria uma relação positiva para o crescimento das atividades criminosas. A partir desses dois autores, a teoria econômica do crime começou a tomar corpo. E as teorias foram se formando, principalmente as teorias neoclássicas. Porém, foi a estruturalista que mais contribuiu em pesquisas no enfoque da economia do crime (FERNANDEZ; MALDONADO, 1999).

Seguindo a mesma linha de pensamento de Becker (1968) e de Ehrlich (1973), muitos outros autores realizaram pesquisas sobre a economia do crime, tendo como base a teoria da escolha racional do indivíduo. Oliveira (2005), em seu trabalho sobre a criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras, argumentou que a motivação do cidadão em optar por praticar um delito está relacionada ao ambiente que ele está inserido. Esse espaço é chamado de macrossistema, que tem como característica o tamanho da cidade que irá determinar a inclusão do indivíduo no mercado de trabalho e a influência na decisão no ato de cometer um crime. O fator que, na pesquisa do autor, interfere nessa escolha seria seu contexto histórico ao ter acesso à escola, o que poderia ser um incentivo da família ou as condições oferecidas pelo setor público. De modo que a inexistência de escola, de curso técnico e ensino superior não são determinados pelo indivíduo, mas sim pela realidade que ele vive.

Oliveira (2005) argumenta que a escola e a moral são fatores determinantes para que uma pessoa se torne um criminoso ou não, assim, a desigualdade de renda não seria o único fator explicativo para a prática de um delito. A moral do indivíduo, segundo ele, não é formada apenas pela escola, mas também pelo ambiente que ele vive do nascimento até sua fase adulta, ou seja, a família. O autor também argumenta sobre a facilidade que o cidadão teria para ingressar no crime se ele já tivesse contato com a atividade criminoso, pois o custo de excursão e planejamento seria amenizado. Oliveira (2005) conclui sua pesquisa apresentando que as escolas não estão fazendo seu papel de encaminhar as pessoas para o mercado de trabalho e nem passando valores morais. Portanto, estão dificultando

que elas consigam ganhar remunerações altas e cargos de grande importância, pois os empregadores são bem seletivos, procurando pessoal qualificado, que possua um diferencial.

A criminalidade causa um prejuízo muito alto para a população. Assim como Becker (1968), Andrade e Rondon (2003) fizeram uma pesquisa sobre custo do crime no Brasil: especificamente para a cidade de Belo Horizonte tal custo equivaleu a 4,1% do PIB no ano de 1999. No desenvolvimento do trabalho, os autores indicam que o impacto da violência para o país é elevado em relação ao desenvolvimento econômico e os indicadores sociais. O capital humano sofre com a diminuição da expectativa em anos de vida e gastos excessivos com saúde, que causam impactos sobre a produtividade. E o combate ao crime, por sua vez, afeta o produto nacional ao alterar a alocação ótima de insumos, por meio da mudança de direção do espaço urbano e inibição da oferta de trabalho.

Para Block e Heinecke (1975 apud CERQUEIRA; LOBÃO, 2003), a decisão de praticar uma atividade legal ou ilegal está ligada aos elementos éticos e psicológicos, e o processo de tomar a decisão abrange o aspecto moral. Por sua vez, Paludo (2002) aborda a moral no sentido oposto de Oliveira (2005), pois para ele essa está ligada ao que as crianças adquirem ao longo do tempo pelo ambiente que as cerca; sendo assim, apresenta em sua pesquisa que os adultos e autoridades não passam regras e normas, e que, na verdade, servem de modelo para as crianças construírem sua própria moral.

Enquanto isso, a pesquisa realizada por Cohen e Felson (1979), analisando os Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial, indica que há um paradoxo entre a melhoria dos indicadores sociais e o aumento da taxa da criminalidade. Assim, a criminalidade é explicada como um fator exógeno que leva o indivíduo a cometer o crime ou não. Dessa pesquisa, os autores chegaram ao resultado de que o crime é estimulado pela riqueza e não pela pobreza, pois, segundo eles, a rotina de uma pessoa rica traz o interesse de indivíduos que procuram alcançar o seu bem estar à custa de outras pessoas (COHEN; FELSON, 1979).

Dessa forma, os autores sugerem que o carro pode aumentar a qualidade de vida e ao mesmo tempo ser um objeto de fuga do criminoso,

assim como o aumento de mulheres no mercado de trabalho acaba deixando seus lares sozinhos que se tornam alvo de interesse dos criminosos (COHEN; FELSON, 1979).

Segundo Beato e Reis (2000), o crime contra o patrimônio pode ter seu crescimento mais evidenciado devido ao contexto de desenvolvimento social e econômico em que o indivíduo está inserido. A pesquisa realizada por Araujo e Ramos (2009) mostra os impactos da criminalidade na perda do bem-estar social devido à insegurança do indivíduo. Essa perda de bem-estar está ligada à perda dos anos de vida. O estudo reflete nas políticas utilizadas que geram benefícios ao minimizar o índice de crime. E, para os autores, as políticas utilizadas devem visar o aumento da confiabilidade da sociedade nas polícias, já que a pesquisa apresentou a falta de confiança da sociedade no trabalho dos policiais.

Santos e Kassouf (2008) apresentam em seu trabalho o custo da criminalidade para a sociedade, assim como Becker (1968) e Andrade e Rondon (2003). Os custos para combater o crime são muito altos para o setor público e privado, como mostra a pesquisa de Kahn (2000) ao indicar que, no estado de São Paulo, o gasto do governo em segurança corresponde a 3% do PIB em 1997, lembrando que esse investimento tem origem na arrecadação de impostos. Enquanto que a de Andrade e Rondon (2003) destaca o gasto em segurança do município de Belo Horizonte, que em 1999 era de 4,1% do PIB da cidade.

Para Santos e Kassouf (2008), assim como para Andrade e Rondon (2003), a perda do bem-estar está ligada à diminuição do estoque de capital humano, diminuição da qualidade de vida, diminuição da atividade turística, perda de investimento, e que muitos indivíduos acabam mudando sua rotina para tentar fugir do crime, e, dessa forma, acaba reduzindo seu bem-estar, pois, ao optar por uma ação que traz segurança, o indivíduo pode não ter nenhum benefício com essa atitude.

Os autores também levantaram um ponto: o crime organizado (mercado de drogas) não está ligado somente à comercialização dos entorpecentes (drogas), mas o efeito dessas drogas no cidadão o torna violento e até o leva a cometer delitos para obter dinheiro, com o qual pretende manter seu vício. Tal fato é o grande problema dos estados brasileiros, pois causa aumento na taxa de homicídios (SANTOS; KASSOUF, 2008).

Assim, Ehrlich (1973), Andrade e Lisboa (2000) relatam em suas pesquisas o passado criminoso do indivíduo. Sendo que, para Ehrlich (1973), o indivíduo está mais propenso a reincidir no crime se no passado já tiver cometido algum delito. Pois, ao cometer o crime, se for pego e condenado, o indivíduo terá esse delito registrado em sua ficha criminal, o qual estará à disposição de pessoas interessadas em saber o seu passado. Desse modo, dificulta-se sua entrada no mercado de trabalho, e, assim, existe a possibilidade dele voltar a cometer outro crime, já que não possui a oportunidade de ingresso no mercado de trabalho.

A pesquisa de Andrade e Lisboa (2000b) também argumenta sobre o ciclo da vida do indivíduo e o impacto das variáveis econômicas nesse ciclo. Segundo os autores, se um indivíduo tiver contato com o mercado de trabalho legal e adquirir experiência e especialização, será mais difícil o ingresso no mundo das atividades ilegais, já que sua probabilidade de crescimento é grande e o retorno financeiro é maior, não havendo a necessidade de cometer crime.

Porém, segundo os autores, se um indivíduo tem contato muito jovem com a criminalidade, terá mais dificuldade para se colocar no mercado de trabalho legal, já que não possuirá nenhum tipo de experiência devido seu histórico criminal (ANDRADE; LISBOA, 2000a). Então, para cada momento do ciclo de vida do indivíduo o impacto socioeconômico será diferente, ou seja, pode ser maior para um jovem do que para um adulto.

Assim como Becker (1968), Loureira e Carvalho Junior (2007) apresentam em seu trabalho que a escolha do indivíduo em cometer o crime ou não será decidida após análise dos ganhos potenciais dele ao praticar uma atividade ilegal e legal, ou seja, os benefícios do retorno, o qual pode ser traduzido no salário que o indivíduo iria ganhar em uma atividade legal.

Um crime contra a propriedade está mais relacionado aos ganhos financeiros que o indivíduo obtém ao praticar o delito, enquanto os crimes contra as pessoas podem estar mais ligados ao sentimento que o indivíduo tem, como paixão e ódio (SANTOS; KASSOUF, 2008). E, segundo Ehrlich (1973), as características dessas duas modalidades afetam a função de utilidade do indivíduo.

Já Salvo (2009), em sua pesquisa, discute a teoria do crime em uma linha pouco estudada, a comercialização de obras de arte roubadas, ou

seja, há dois tipos de economia em seu trabalho: a do crime e a da cultura. Esse modo de delito é um problema tanto nos países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. A dificuldade no combate a esse crime é a falta de informação, indicadores e conhecimento amplo e detalhado de como funciona o roubo e a venda desse produto obtido de modo ilegal.

O autor argumenta que o crescimento desse mercado ilegal é devido à demanda de obras de artes por colecionadores (que as possuem como troféu para serem exibidas pela sua preciosidade) e até mesmo museus, galerias e antiquários. Dessa forma, os criminosos procuram adquirir essas obras de modo ilegal para atender esses clientes que, na maioria das vezes, nem sabem a origem dos objetos artísticos adquiridos. A oferta também não fica atrás, pois existem quadrilhas especializadas nesta modalidade de crime. O custo da comercialização de arte ilegal no mercado interno é menor, porém, no exterior, tem sua vantagem na dificuldade de serem condenados e punidos, e também o preço que pode ser maior, caso a procura seja grande. Esse comércio serve também como lavagem de dinheiro do tráfico de drogas e corrupção, pois existe facilidade de compra e venda, já que os valores das obras são aleatórios, não sendo fácil detectar o crime. O autor também menciona como obstáculo a dificuldade de dados estatísticos sobre o mercado de obras, já que apenas classificou como roubo e furto sem descrever o conteúdo, mas apenas o tipo (SALVO, 2009).

O autor conclui sua pesquisa mencionando a contribuição da teoria do crime na solução do problema causado pelo mercado de comercialização de mercadoria roubada, enfatizando o que poderia ser feito para combater a venda de obras de arte ilegais, como “[...] segurança nos locais que hospedam obras de arte, leis mais rígidas e punições mais severas e fiscalização atuante [...]” (SALVO, 2009, p. 19).

3 CRÍTICA À TEORIA DE BECKER

A maioria dos autores que tem pesquisado sobre a economia do crime tem como base inicial o trabalho elaborado por Becker (1968), porém nem todos acreditam que os modelos econômicos tradicionais apresentados em suas pesquisas estejam completos. Oliveira (2005) observa que existe uma limitação nas pesquisas realizadas, já que diversos autores partem do trabalho de Becker (1968) para iniciar suas pesquisas. Desse modo, Oliveira (2000)

indica que, apesar da contribuição metodológica da economia, trazendo para o tema as discussões de problemas sociais, ela é incompleta, pois só aborda a parte financeira da questão que determina o crime. Tomando, assim, o modelo de maximização do indivíduo, tem-se a impressão que a função utilidade é vazia. Desse modo, na realidade, não seria tão fácil tomar a decisão de cometer um crime, e, portanto, Oliveira (2005) acredita que deveria incorporar-se a história do indivíduo e seu ambiente, pois tais fatores influenciariam o resultado.

Para Elster (1997 apud CAMPOS, 2008), o problema encontrado no trabalho de Becker (1968) foi o fato de o cidadão não ser apenas egoísta, mas também irracional, por conseguinte, ele está sujeito à mudança de preferência ao longo do tempo. A teoria econômica só observa o desejo e oportunidade, deixando de fora aspiração e crença social, sua particularidade e objeto relacionado à ação da pessoa. Assim, a pessoa nem sempre agiria racionalmente, pois ela poderia ser induzida a fazer algo contra seu interesse devido às normas sociais ou emocionais que, além de ir de encontro ao seu esforço, pode ir também contra a persuasão social.

4 REVISÕES EMPÍRICAS SOBRE ECONOMIA DO CRIME

Becker (1968), em suas pesquisas, procurou demonstrar as evidências que levam a acreditar que a decisão de cometer ou não o crime está relacionada com a capacidade do raciocínio lógico do indivíduo de tomar a decisão mais adequada que ele está vivendo (Quadro 1).

O modelo teórico do crime criado por Becker (1968) tem como objetivo examinar a probabilidade do indivíduo ser condenando, e, a partir dessa informação, ele tomará sua decisão de cometer ou não o delito. As propriedades da fórmula são: a punição, caso ele seja condenado, e as várias outras variáveis que levam à prática de transgressão, e a função é dada por:

$$D = D(\hat{p}, f, \hat{\mu}) \quad (1)$$

Onde, D = o número de crimes que o indivíduo cometeu, durante um determinado período; \hat{p} = a probabilidade de o indivíduo ser condenado pelo crime; f = a sua punição pelo crime e $\hat{\mu}$ =

erro que representa todas as outras influências que acontecem no crime.

A análise da função de Becker (1968) tem uma série de condições. O resultado encontrado está mais relacionado à decisão de cometer ou não um crime, devido à sua probabilidade de ser condenado, do que com a mudança na aplicação da punição ao ser detido.

Assim como Becker (1968), Ehrlich (1973) testou sua teoria a partir do modelo que busca maximizar a utilidade esperada no período corrente nos Estados Unidos. Os períodos utilizados pelos autores foram diferentes; o primeiro testou no período mais recente que o segundo. No entanto, o objetivo de Becker era mostrar qual seria a punição caso o indivíduo cometesse o crime e fosse pego, como esse fator interferiria na decisão do indivíduo sobre a prática o delito. Enquanto Ehrlich procura identificar a incidência do indivíduo após seu primeiro delito.

Pode-se observar como a criminalidade vista nos Estados Unidos foi explicada por distintos autores. Becker (1968) procurou, em seu trabalho, apresentar as condições necessárias para que o indivíduo tomasse a decisão em relação ao crime, lembrando que a pesquisa verificou o custo da criminalidade para a sociedade. Já Ehrlich (1973) estava focado na reincidência do sujeito em praticar novamente o crime após já haver cometido o delito em outro momento. Apesar do período analisado pelos dois autores ser próximo e o modelo ser o mesmo, os resultados foram diferentes devido à hipótese não ser a mesma.

A variável taxa de desemprego teve dois pontos diferentes nas pesquisas realizadas. Para Ehrlich (1973), essa variável não é positivamente correlacionada com o crime nos Estados Unidos; já para Kakamu, Polasek e Wago (2008), no Japão, a taxa de desemprego está associada negativamente à criminalidade. Ou seja, estar desempregado não necessariamente indica que a pessoa praticará crime, segundo Ehrlich (1973), mas para os outros autores, se a taxa de desemprego for baixa, a probabilidade de aumentar a criminalidade é muito menor.

Quadro 1 - Evidências empíricas internacionais

Autor	Método	Período	Nível de Análise	Resultado
Becker (1968)	Função de probabilidade	1965	Estados Unidos	Um aumento na punição reduz a utilidade esperada do crime, devido ao alto “preço” pago na condenação.
Ehrlich (1973)	Função de probabilidade para maximizar a utilidade esperada, contendo taxa de criminalidade de diferentes crimes com a taxa de desemprego, a renda média das famílias, o percentual de famílias com renda abaixo da metade da renda média, e outras variáveis de contenção, como percentual de não-brancos na população, <i>dummies</i> por região, número de homens para cada 100 mulheres, entre outros	1940, 1950 e 1960	Estados Unidos	Efeito dissuasor da atividade criminosa em virtude da aplicação da lei em todos os crimes, e uma forte correlação positiva entre desigualdade de renda e crimes contra a propriedade. Crimes de homicídio e estupro não apresentam relação com as variáveis usadas. A taxa de desemprego não está associada com os crimes vistos na pesquisa.
Vergara (2009)	Dados em painel dinâmico para analisar dois planos que foram implantados no Chile na década de 1990: o Plano Quadrante e Plano County Seguro	De 1990 a 2006	Chile (1º painel 13 regiões e 2º para 245 municípios)	O Plano Quadrante foi mais eficiente devido o uso de recursos policiais, de forma que contribuiu para a prevenção da criminalidade. Enquanto o Plano County Seguro fracassou, porque não tinha objetivo claro e ninguém para se responsabilizar pelo seu fracasso
Han (2009)	Dados em painel com o modelo <i>spillover</i> , crime de dois modos, um concentrado e outro estendido. No crime influente, tanto local ou na vizinhança, ou seja, o criminoso tem a possibilidade de escolher onde vai cometer o crime	De 1998 a 2001	Inglaterra e País de Gales	Modelo concentrado revela que, para os crimes locais, onde realmente importa, o efeito <i>spillover</i> previsto de crime taxa foi forte, apoiado por uma análise empírica. No modelo estendido, os resultados globais são insignificantes e não se deve concluir que a taxa de criminalidade em uma área, que não é afetada pelos fatores crime, influencie áreas vizinhas
Kakamu, Polasek e Wago (2008)	Painel Bayesiano espacial. A variável dependente apresenta 18 tipos de crime, e as variáveis independentes são a taxa de desemprego, produto regional bruto, apreensão, número de estrangeiros, polícia e hotel	De 1990 a 2001	Japão	A taxa de vários tipos de crime está correlacionada negativamente com a taxa de desemprego, produto regional bruto e apreensão, e positivamente com número de estrangeiros, policiais e hotel. A variação relativa da taxa de criminalidade na região metropolitana é muito maior do que em outras prefeituras, e a variância relativa torna-se maior ao longo do tempo em áreas não-metropolitanas
Cerro e Ortega (2012)	Painel dinâmico para testar a persistência de choques do crime	De 1980 a 2008	Províncias Argentinas	Resultados suportam alta persistência dos efeitos dos choques com o crime

Fonte: Elaboração própria.

4.1 Evidências para o Brasil

Para o Brasil, diversas evidências foram testadas sobre a teoria do crime. Entre elas, cabe destaque para as pesquisas de Oliveira (2005), que em seus trabalhos utilizou variáveis socioeconômicas para explicar a taxa de homicídios. Loureiro e Carvalho Junior (2007) procuraram demonstrar qual a influência

dos gastos públicos na criminalidade. Outras pesquisas podem ser visualizadas no **Quadro 2**.

Essa e outras pesquisas realizadas no Brasil partiram da teoria de Becker (1968) para analisar os motivos pelos quais um indivíduo comete ou não um delito. Oliveira (2005) partiu do pressuposto de que as causas da criminalidade estão relacionadas com o tamanho das cidades, e que são explicadas

pele local, ambiente e história em que o indivíduo está inserido. Já Mariano (2010) e Pereira (2008) trabalharam o índice de crime contra o patrimônio, e, além dessa categoria, o segundo autor observa o crime contra pessoas em dois grandes estados da região sudeste.

Na **Tabela 2** é possível verificar as pesquisas realizadas em âmbito de Brasil, onde os

autores utilizaram as variáveis socioeconômicas para explicar a criminalidade no país. Pode-se observar que Oliveira (2005) e Ehrlich (1973) mostraram, através de suas metodologias, que a criminalidade possui correlação positiva para a variável desigualdade de renda, ou seja, a má distribuição e concentração de renda, segundo os resultados dos autores, implicam no aumento da criminalidade, principalmente crime contra bens e propriedade.

Quadro 2 - Evidências empíricas para o Brasil

Autor	Método	Período	Nível de análise	Resultado
Oliveira (2005)	O modelo econométrico em painel com as variáveis taxa de homicídio, gastos em segurança pública, índice de gini, acesso aos níveis de ensino, densidade demográfica, percentual de pobres, percentual de mulheres de família e percentual de família residem sub-habitação.	1991 e 2000	5 5 0 7 municípios brasileiros	O tamanho das cidades possui relevância na criminalidade, assim como a desigualdade de renda e pobreza. A estrutura familiar e ensino básico brasileiro possuem relação positiva com os delitos, diferentemente da renda. A criminalidade é maior nas grandes cidades porque existe maior retorno financeiro, menor chance de ser punido e o custo associado ao crime é menor
Loureiro e Carvalho Jr. (2007)	Dados em painel, considerando as variáveis taxa de homicídios dolosos, de roubos, de furtos totais e de extorsões mediante sequestro em função das variáveis explicativas: índice de gini de desigualdade de renda, incidência de pobreza, renda domiciliar <i>per capita</i> , taxa de desemprego, porcentagem de domicílio uniparentais, gênero, educação, gasto em segurança pública <i>per capita</i> , gasto em assistência social e previdência social <i>per capita</i> .	Entre 2001 a 2003	27 estados do Brasil	Os efeitos fixos e primeiras diferenças para considerar a heterogeneidade não observada apontaram a concentração de renda como um importante fator propulsor do comportamento criminoso. Os gastos públicos em assistência social apresentaram um efeito negativo e estatisticamente significativo sobre a criminalidade, sugerindo que este tipo de gasto é um importante fator para a redução do crime
Mariano (2010)	Modelo de regressão linear múltipla. Crime contra o patrimônio explicado pelas variáveis socioeconômicas (PIB <i>per capita</i> , ocupação formal, densidade demográfica, chefe do domicílio por gênero, escolaridade, índice de gini e tráfico e uso de drogas)	2000	Estado de São Paulo	Os fatores socioeconômicos usados servem para explicar o crime contra o patrimônio, porém, o nível de criminalidade vai além de fatores socioeconômicos, abrangendo a moral e até mesmo a cultura
Balassiano, Costa e Gomes (2012)	Modelo econométrico - séries temporais. Criminalidade explicada com as variáveis econômicas.	Entre Janeiro de 2000 a abril de 2011	Rio Grande do Sul	Taxas de estelionato e de homicídios não estão relacionadas com a renda, desemprego e desigualdade. Essas variáveis estão mais ligadas ao crime contra o patrimônio
Beato e Reis (2000)	Modelo de análise - coeficiente de correlação linear de Pearson, crime contra pessoa e crime contra o patrimônio	1991	Estado de Minas Gerais dividido em 723 municípios	Taxa de agregação do crime violento possui baixa correlação com as variáveis apresentadas na teoria. Em relação à incidência de drogas, o indivíduo que usa e trafica droga tem um perfil para cometer crimes mais violentos
Pereira (2008)	Modelo econométrico espacial - Análise exploratória de dados. Crime violento contra o patrimônio e crime violento contra a pessoa	Decênio 2000	853 municípios de Minas Gerais	Em regiões mais ricas, o índice de criminalidade violenta contra o patrimônio é maior. Enquanto o crime violento contra pessoa está menos concentrado nessas regiões

Fonte: Elaboração própria.

A punição, segundo Becker (1963) e Ehrlich (1973), seria um modo de diminuir os índices de criminalidade, já que quanto maior for a punição, maior será o tempo que o indivíduo passará analisando se irá ou não cometer o delito. Além dos altos preços das punições, o investimento na frota policial também seria um meio de conter a criminalidade, como mostra análise de Vergana (2009) no Chile.

Loureiro e Carvalho Jr. (2007) utilizaram no Brasil o mesmo modelo de Ehrlich (1973), usado nos Estados Unidos, para explicar quatro categorias de crime no país, e, através dos resultados encontrados, verificaram que esses crimes estão relacionados com a concentração de renda, um dos fatores importantes no comportamento do criminoso. Pode-se verificar que a criminalidade está associada a diversos fatores, e grande parte deles se refere a variáveis socioeconômicas não só no Brasil, como em outros países.

5 BASE DE DADOS E METODOLOGIA

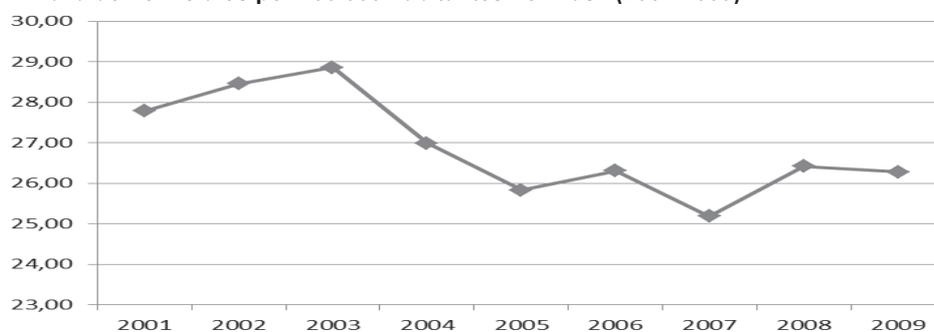
5.1 Descrição dos dados

Os dados utilizados para especificação do modelo são relacionados aos estados brasileiros, exceto o Distrito Federal, nos períodos de 2001 a 2009, ou seja, 9 anos. Para esses dados, será correlacionada a taxa de crime com as variáveis socioeconômicas, no total de 1170 observações. A

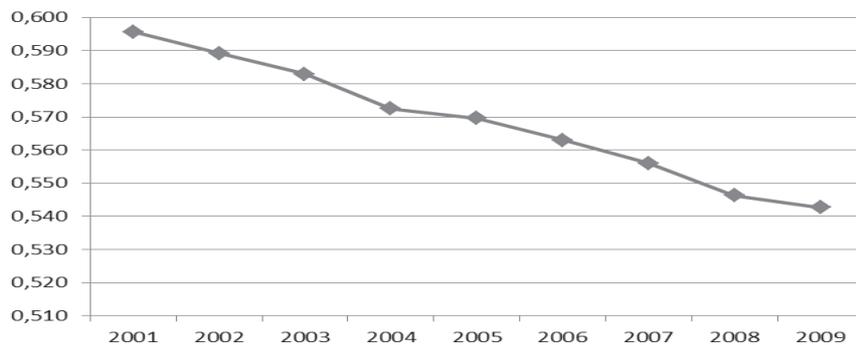
variável dependente é a taxa de homicídio (**Gráfico 1**), que representa a taxa de criminalidade, cuja fonte é o IPEADATA. As variáveis explicativas são: escolaridade da população de 15 anos ou mais (com 11 ou mais anos de estudo), cuja fonte é a RIPS, despesa do governo com defesa e segurança, desigualdade de renda medida através do Índice de Gini (**Gráfico 2**), e renda domiciliar *per capita* média, dados esses originários da IPEADATA.

Em nível de Brasil, para a variável taxa de homicídios (por 100.000 habitantes), há diferenças significativas entre as Unidades Federativas, mesma tendência observada para a educação. Uma desigualdade educacional pode implicar na determinação do nível de renda e, por conseguinte, no nível de desigualdade de renda. Ainda pode ser verificado que a taxa de homicídios teve um aumento entre 2002 e 2003 e voltou a diminuir a partir de 2004, fruto de um maior dispêndio de recursos em segurança. Após esse período, a série apresentou oscilações positivas e negativas em torno da taxa de 26 homicídios por 100.000 habitantes. Por outro lado, a desigualdade de renda, também do Brasil, mensurada através do índice de Gini, apresenta uma trajetória de queda no período pesquisado. Segundo a literatura, a desigualdade de renda e a taxa de homicídios apresentam uma correlação positiva, ou seja, quanto maior for a desigualdade maior será a taxa de homicídio. Nesse caso, há um cenário de queda no nível de desigualdade de renda e uma queda no índice de criminalidade em alguns anos da série.

Gráfico 1 - Taxa de homicídios por 100.000 habitantes no Brasil (2001-2009)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipeadata**. [S. l.: s.n.], 2012. Indicadores pesquisados: renda, desigualdade, coeficiente de Gini, número de homicídio. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

Gráfico 2 - Índice de Gini para o Brasil (2001-2009)

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do IPEA (2012).

Pelas estatísticas descritivas, é possível observar a discrepância de valores de algumas variáveis entre as Unidades Federativas, como a renda *per capita* da população cujos valores mínimos e máximos se distanciam muito da média, tal como a criminalidade (**Tabela 1**).

Em estados que apresentam um nível de renda superior à média, geralmente, também se constata um maior nível médio de educação. Por outro lado, as maiores despesas com segurança estão associadas, na maioria dos casos, a um maior nível de atos de homicídio; todavia, não necessariamente, a maior quantidade de atos criminosos está vinculada aos estados com maior renda *per capita* média. Isso indica que a desigualdade de renda, também heterogeneamente distribuída entre os estados, pode contribuir para o entendimento dessa questão.

De um modo geral, é possível observar

que as unidades federativas possuem uma desigualdade em todas as variáveis de interesse no estudo, especialmente em relação ao indicador de criminalidade, renda e educação. Nesse sentido, a metodologia empregada de dados em painel pode contribuir para o entendimento da questão alvo da pesquisa.

5.2 Modelo Econométrico

O modelo econométrico utilizado para testar a hipótese de relação positiva entre desigualdade e criminalidade consiste na metodologia de dados em painel estático. O modelo tem como objetivo analisar a relação entre o índice de homicídios (por 100.000 habitantes) e as variáveis de despesa do governo em segurança pública e defesa nacional, anos de escolaridade, renda *per capita* e coeficiente de Gini. A especificação do modelo de efeitos fixos é dada por:

Tabela 1 - Estatísticas descritivas (2001 – 2009)

Variáveis	Obs	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Criminalidade	234	1856.346	2399.889	83	15745
Despesa com segurança	234	4.42e+07	1.20e+08	0	9.46e+08
Educação	234	27.95303	7.104925	13.17	46.57
Renda	234	512.1701	172.084	250.3	970.1381
Desigualdade	234	.5491496	.0354897	.451	.627

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do IPEA (2012).

$$C_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 E_i + \beta_3 Y_i + \beta_4 D_i + \mu_i \quad (2)$$

Onde, C_i = Índice de criminalidade;
 D_i = Despesa com segurança e defesa nacional;
 E_i = Índice de escolaridade; Y_i = Renda *per capita* domiciliar média; D_i = Medida de desigualdade;
 μ_i = Termo erro; i = Refere-se às unidades federativas e t = Refere-se ao indicador do tempo. O modelo de efeitos fixos verifica as variáveis que são constantes ao longo do tempo, mas que variam de uma unidade federativa para a outra, como a cultura da população de cada estado analisado.

$$C_i = \beta_1 D_i + \beta_2 E_i + \beta_3 Y_i + \beta_4 D_i + \chi_i + \mu_i \quad (3)$$

Onde, $\chi = \alpha + \beta_5 \delta_i$ e a variável omitida δ_i captam os fatores não observados que variam entre as unidades federativas, mas são constantes no tempo. Através do estimador de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) agrupado, baseado em variáveis temporais reduzidas, é possível proceder com o estimador de efeitos fixos ou estimador agrupado².

Além desse, também será analisado o modelo de efeitos aleatórios:

$$C_i = \beta_1 D_i + \beta_2 E_i + \beta_3 Y_i + \beta_4 D_i + a_i + \mu_i \quad (4)$$

Onde a variável a_i se refere às variáveis que oscilam ao longo do tempo e variam de um estado para o outro. Isso acontece já que se considera o efeito não observado e não correlacionado com as variáveis explicativas. Neste modelo também será usado o estimador MQO para testar a hipótese. Através do teste de Hausman, é possível analisar se os resultados das estimativas de efeitos fixos são mais adequados que os obtidos pela estimativa de efeitos aleatórios.

5.3 Resultado

As estimativas de efeitos fixos (EF) e efeitos aleatórios (EA) serão reportadas com erros-padrão robustos sob um modelo de dados em painel estático (Tabela 2). Os erros-padrão robustos consistem na correlação dos resíduos entre despesa com segurança, educação, renda, desigualdade de renda e heterocedasticidade.

Na Tabela 2, pode-se verificar que, para o modelo de efeitos fixos (EF), houve significância estatística para os coeficientes das variáveis: despesa com segurança, renda *per capita* e desigualdade, e todas no nível de 1%. Enquanto que, no modelo de efeitos aleatórios (EA), apenas a despesa com segurança no nível de 1% e renda *per capita* média ao nível de 5% indicaram significância estatística.

O resultado indica que o sinal da relação entre a criminalidade e desigualdade não foi o esperado, já que maior nível de criminalidade está associado a uma menor desigualdade, divergindo do argumento da literatura.

Os resultados encontrados no modelo aqui usado, para testar a hipótese, não foram os mesmos encontrados por Oliveira (2005), onde foi afirmada a relevância da desigualdade de renda no aumento dos índices de criminalidade. Esta divergência pode estar (relacionada com os indicadores ou mesmo com o período analisado).

Segundo estudo de Loureiro e Carvalho Junior (2007), a desigualdade de renda indicou resultado positivamente relacionado com o crime, devido à concentração de renda em determinados

Tabela 2 – Painel estático com variação dos casos de homicídio como variável dependente

Variáveis Independentes	Modelo 1	Modelo 2
	EF	EA
Constante	3616.466***	2087.14
Despesa com segurança	-0.000149***	-0.00011***
Educação	7.425109	-18.2311
Renda	3.033397***	4.806184**
Desigualdade	-5211.189***	-3091.516
R2	0.6004	0.5760
F	19.68	58.45
Obs	234	234

Nota: *, **, *** representam significância estatística ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente. Todos os modelos foram estimados com erros-padrão robustos

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do IPEA (2012).

períodos ou regiões. Porém, ressaltaram que, para o crime de homicídio, o resultado não foi o esperado. Essa pode ser a explicação pela qual os resultados apresentados não indicam suporte à hipótese testada, já que o tipo de crime aqui trabalhado coincide com o mesmo dos autores que não pois nos dois modelos testados apresentaram indicaram relação positiva entre desigualdade e criminalidade.

A relação entre a criminalidade e educação apresenta uma associação ambígua, relações distintas. Como apontado anteriormente na literatura, é esperado que quanto maior o nível de educação, menor é o índice de criminalidade (OLIVEIRA, 2005). Esse cenário pode estar ligado ao fato do Brasil ser um país desigual, conforme indicado nas estatísticas descritivas, em termos de nível de educação. No caso do modelo de efeitos aleatórios, a relação foi a esperada. Loureiro e Carvalho Junior (2007) encontraram a mesma relação ambígua, porém a variável foi estatisticamente significativa para algumas modalidades do crime.

Já a variável renda obteve uma relação positiva com a criminalidade nos dois modelos, porém, esse não era o sinal esperado, de acordo com a literatura, pois quanto maior for a renda, espera-se que menor seja o número de delitos. Entretanto, grande parte dos trabalhos relacionados, especificamente ao Brasil, indica que quanto maior for o crescimento econômico, maior a criminalidade. O suporte a esse argumento pode ser derivado de uma maior desigualdade de renda, pois uma maior renda com maior desigualdade pode gerar aumento nos indicadores de criminalidade.

Ainda sobre a renda, embora se esperasse uma associação negativa, o resultado encontrado está coerente com o encontrado na literatura brasileira. Uma das razões foi apontada por Oliveira (2005), que usou essa mesma variável e encontrou uma relação ambígua em relação a outros trabalhos. O autor segmentou a renda em duas partes, renda dos mais ricos e a dos mais pobres, e percebeu a sensibilidade dessas variáveis, pois, quando aumenta a renda dos ricos, também aumenta a criminalidade, ao passo que a dos pobres reduz. E, também, a

questão do tamanho da cidade pode estar ligada ao resultado apresentado, pois o retorno financeiro é maior e a chance do delinquente ser punido é quase nula (OLIVEIRA, 2005).

A variável despesa com segurança apresentou a relação negativa nos dois modelos, tal como esperado, ou seja, quando aumenta a despesa com segurança diminui a criminalidade. Loureiro e Carvalho Junior (2007) encontraram essa mesma relação com a variável em logaritmo, sendo estatisticamente significativa e um fator importante na redução do crime.

Ao analisar os resultados do teste de Hausman, aceita-se a hipótese nula e, com isso, acredita-se que o modelo de efeitos aleatórios explique melhor as hipóteses de que a taxa de criminalidade está positivamente relacionada com o nível de desigualdade de renda e negativamente com o nível de educação.

O fato da renda média do brasileiro oscilar positivamente no período da análise em todas as unidades federativas do país, aliado também ao aumento no âmbito educacional, implicou na queda da desigualdade de renda (considera-se ainda a promoção de programas de transferência de renda no período como fator para redução da desigualdade). Todavia, a criminalidade pode estar de maneira mais diretamente associada ao montante de recursos alocados para despesa em segurança, seja em âmbito federal, estadual ou municipal.

Outro ponto que merece destaque é sobre o próprio aumento da renda nos decis mais elevados de renda, o que pode implicar aumento nos indicadores de criminalidade, ainda que haja uma queda na desigualdade de renda de um mesmo espaço geográfico, argumento esse sustentado por alguns autores. Adicionalmente, a desigualdade entre as unidades federativas do Brasil, entre as diversas variáveis utilizadas coloca um fator importante em discussão, evidenciado através das estatísticas descritivas. Além disso, outras pesquisas empíricas indicam que o tamanho da cidade contribui no entendimento dos determinantes da criminalidade.

Por fim, a própria despesa em segurança pode afetar diretamente um indicador de criminalidade, e.g., a alocação de recursos na construção de presídios pode não refletir diretamente na quantidade de homicídios, ao passo que o aumento do efetivo policial ou em viaturas pode contribuir diretamente nessa modalidade de crime. Assim, determinar o destino dos recursos alocados em segurança pode auxiliar no entendimento dessa questão.

Com isso, pode-se asseverar que o modelo utilizado se aproxima parcialmente dos resultados observados na literatura. A divergência parcial dos resultados pode estar ligada ao indicador de criminalidade utilizado ou mesmo à metodologia empregada nas estimativas.

6 CONCLUSÃO

A pesquisa teve como objetivo analisar a criminalidade, com foco no índice de homicídio dos estados brasileiros, exceto o Distrito Federal, e verificar sua relação com a despesa com segurança e defesa nacional, renda, educação e desigualdade de renda no período de 2001 a 2009, onde foi testada a hipótese de que a taxa de criminalidade está associada positivamente com a desigualdade de renda e negativamente com a educação.

Os resultados encontrados nesta pesquisa foram estatisticamente significativos para renda, despesa com segurança e desigualdade de renda no modelo de efeitos fixos, enquanto que no modelo de efeitos aleatórios, apenas as variáveis renda e despesa com segurança.

Ao verificar as associações encontradas pela literatura, os resultados foram similares em alguns casos, porém, não foi corroborada a hipótese, já que foi identificada uma relação positiva do crime com a renda e ambígua quanto à educação. Já as despesas com segurança implicaram numa relação negativa.

Utilizando o teste de Hausman, pode-se identificar que o melhor modelo, entre os dois usados na metodologia, foi o de efeitos aleatórios, apesar do fato de o modelo de efeitos fixos ter apresentado

um maior número de variáveis com estatística significativa.

Apesar da literatura e dos resultados encontrados na pesquisa, ainda existe uma grande necessidade de novas pesquisas, já que o modelo econométrico analisado possui limitações nas suas explicações. Isso devido ao entendimento mais apurado sobre economia do crime contribuir no entendimento a respeito da criminalidade.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. V.; RONDON, V. V., Custos da criminalidade em Belo Horizonte **Revista Economia**, Niterói, RJ, v. 4, n. 2, p. 223-259, jul./dez. 2003.

_____; LISBOA, M. B. A violência como causa de mortalidade. **Revista Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 5, p. 61-64, 2000a.

_____. Desesperança de vida: homicídios em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo-1981 a 1997. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 9., 2000, Diamantina. **Anais...** Diamantina: CEDEPLAR, 2000b.

BEATO FILHO, C. C.; REIS, I. A. Desigualdade, Desenvolvimento Sócio-econômico e Crime. In: HENRIQUES, Ricardo (Org.). **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. p. 385-405.

BECKER, G. S. Crime and punishment: An economic approach. **The Journal of Political Economy**, Chicago, v. 76, n. 2, p. 169-217, 1968.

BLOCK, M. K.; HEINECKE, J. M. A Labor Theoretic Analysis of the Criminal Choice. **American Economic Review**, Pittsburgh, PA, v. 65, p. 314-325, 1975.

CERQUEIRA, D.; LOBÃO, W. Determinantes da Criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro, n. 956, jun. 2003.

CERRO, A. M.; ORTEGA, A. C. **Sources of Regional Crime Persistence Argentina 1980-2008**. [S. l.]: MPRA, Universidad Nacional de Tucumán, 2012.

- COHEN, L.; FELSON, M. Social change and crime rate trends: a routine approach. **American Sociological Review**, [S. l.], v. 44, p. 588-608, ago. 1979.
- CAMPOS, M. S. Escolha racional e criminalidade: uma avaliação crítica do modelo. **Revista Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 93-110, 2008. Disponível em: <http://www4.jfrj.jus.br/seer/index.php/revista_sjrj/article/viewFile/92/95>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- EHRlich, I., Participation in Illegitimate Activities: a theoretical and empirical investigation. **Journal of Political Economy**, LOCAL, v. 81, p. 521-565, 1973.
- ELSTER, J. **Egonomics**. Barcelona: Gedisa, 1997.
- FERNANDEZ, J. C.; MALDONADO, G. E. C. A economia do narcotráfico: uma abordagem a partir da experiência boliviana. **Revista Nova Economia**. Belo Horizonte, v.9, n. 2, p. 137-173, dez.1999.
- FLEISHER, B. M. The effect of unemployment on juvenile delinquency. **The American Economic Review**, Pittsburgh, PA, v. 71, n. 6, p. 543-555, 1963.
- HAN, L. **Economic Analyses of Crime in England and Wales**. 2009. Doctor's Thesis (Doctor of Philosophy) - Birmingham University, Birmingham, 2009.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. **Ipeadata**. [S. l.: s.n.], 2012. Indicadores pesquisados: renda, desigualdade, coeficiente de Gini, número de homicídio. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- KAHN, T. O Custo da Violência: Quanto se Gasta ou Deixa de Ganhar por Causa do Crime no Estado de São Paulo. **Fórum de Debate**, Rio de Janeiro, 2000.
- KAKAMU, K.; POLASEK, W; WAGO, H. Spatial Interaction of Crime Incidents in Japan: the research for this work wassupported. **Mathematics and Computer in Simulation**, [S. l.], v. 78, p. 276-282, 2008. The research for this work was supported by Grants-In-Aid for Scientific Research.
- LOUREIRO, A. O. F.; CARVALHO JUNIOR, J. R. de A. O impacto dos gastos públicos sobre a criminalidade do Brasil. In. FÓRUM BNB DESENVOLVIMENTO; ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 12., Fortaleza, 2007. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2007. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Eventos/ForumBNB2007/docs/o-impacto-dos-gastos.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.
- MARIANO, Rodrigo Silva. **Fatores Socioeconômicos da Criminalidade no Estado de São Paulo: em enfoque da economia do crime**. 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010
- OLIVEIRA, C. A. de. Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: Um enfoque da Economia do Crime. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Natal. **Anais eletrônicos...** Natal: ANPEC, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A152.pdf>>. Acesso em: 7 fev. 2013.
- PALUDO, S. S. **A Expressão das Emoções Morais de Crianças em Situação de Rua**. 2002. 124 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- PEREIRA, M. S. **Criminalidade Violenta e Disparidades Regionais em Minas Gerais**. 2008. 41 f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.
- _____, R.; FERNANDEZ, J. C. A criminalidade na região policial de grande São Paulo sob a ótica da economia do crime. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. esp., p. 898-918, nov. 2000.
- SALVO, M. **A economia do crime e da cultura: uma aplicação ao mercado de obras de arte roubada e as perspectivas dos agentes de Porto Alegre**. [S. l.]: Sinop, 2009. Disponível em <<http://www.fee.tche.br/4-encontro-economia-gaucha/trabalhos/historia-sessao1-1.doc>>. Acesso em: 4 mai. 2013.

SANTOS, M. J. dos; KASSOUF, A. L. Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil. Evidências e controvérsias. **Revista Economia**, Brasília, DF, v. 9, n. 2, p. 343-372, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n2p343_372.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2012.

SHIKIDA, P. F. A. Crimes violentos e desenvolvimento socioeconômico: um estudo para o Estado do Paraná. In: MEETING OF THE LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN LAW AND ECONOMICS ASSOCIATION, 13., 2009, Barcelona. **Anais eletrônicos...** Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2009. Disponível em: <<http://escholarship.org/uc/item/89g1j0jc>>. Acesso em: 10 out. 2014.

SMIGEL-LEIBOWITZ, A. **Does crime pay?:** an economic analysis. 1965. Master's thesis (Master) - Columbia University, New York, 1965.

VERGARA, R. Crime Prevention Programs: evidence for a developing country. **Documento de Trabajo**, Santiago, n. 362, Nov. 2009.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria:** uma abordagem moderna. Norte – Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Tradução da 4 edição.

NOTAS

1 Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2011/b0201b.def>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

2 Estimador intragrupo vem do fato de que o MQO usa as variações temporal de y e x dentro de cada observação do corte transversal (WOOLDRIDGE, 2012).

Renata Costa de Carvalho

Graduada em Ciências Econômicas pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)
E-mail: renata_costa@rocketmail.com

Fernando Henrique Taques

Economista
Mestre em economia pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Economia Política (PEPGE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)
Professor do Centro Universitário do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/SP) e do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)
E-mail: fernandohtaques@gmail.com

Centro Universitário do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC/SP

Av. Engenheiro Eusébio Stevaux, 823, São Paulo – SP
CEP: 04696-000

Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU

Rua Vergueiro, 107, Liberdade - São Paulo – SP