

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

TRANSFERÊNCIA DE RENDA E CRIMINALIDADE NO BRASIL

Ana Monteiro Carsalade

Matrícula nº 0612907

Professor Orientador:

Claudio Ferraz

Abril de 2010

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.”

Ana Carsalade

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Claudio Ferraz pela orientação e por todos os esclarecimentos.

Gostaria de agradecer a meus pais, Pedro e Tereza, e minha irmã, Clara, por todo o apoio durante essa longa jornada.

E agradeço especialmente à Maria Inês pela ajuda, pela força e pelos conselhos que me levaram a acreditar que tudo ia dar certo.

Índice

Índice de tabelas e gráficos	5
Introdução	6
Capítulo I: Referencial Teórico	10
Capítulo II: Metodologia	15
II.1 Base de Dados	15
II.2 Método de Estimação	16
Capítulo III: Resultados	20
II.1 Estatísticas Descritivas	20
II.2 Apresentação dos Resultados	21
Conclusão	24
Bibliografia	27

Índice de Tabelas

Tabela I – Características Gerais da Amostra	20
Tabela II – Estatísticas Descritivas	21
Tabela III – Resultado Estimação (Nº de Família)	22
Tabela IV – Resultado Estimação (Valor do Benefício)	23

Índice de Gráficos

Gráfico I – Evolução da Desigualdade no Brasil	8
Gráfico II – Evolução da Desigualdade no Brasil	13
Gráfico III – Evolução da Taxa de Homicídio e do Bolsa Família	21

Introdução

Ao longo dos últimos 20 anos, o Brasil sofreu diversas transformações socioeconômicas que caracterizam a evolução do país em direção a uma sociedade mais desenvolvida. Ocorreram avanços significativos em aspectos econômicos, assinalados principalmente pelo crescimento econômico sustentado, além da vitória na luta contra a inflação e da estabilidade do Real. Ao mesmo tempo, avanços em aspectos sociais foram marcados principalmente pelas realizações nas áreas de saúde e educação, e também pelo desenvolvimento de políticas sociais em busca de melhor qualidade de vida para a população. Porém, apesar dessa seqüência de eventos apresentar progressos visíveis, a situação do país nos dias de hoje é ainda crítica devido a fatores como a desigualdade econômica resistentemente alta, a pobreza alarmante e a baixa escolaridade da população.

Segundo dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), O Brasil é um dos países mais socialmente desiguais do mundo. Em 2008, os 10% mais ricos da população concentravam 75% da riqueza e da renda nacional. Além disso, segundo dados oficiais também do IPEA (base 2007), há no Brasil 56,9 milhões de pessoas abaixo da linha de pobreza, sendo 24,7 milhões de pessoas vivendo na extrema pobreza.

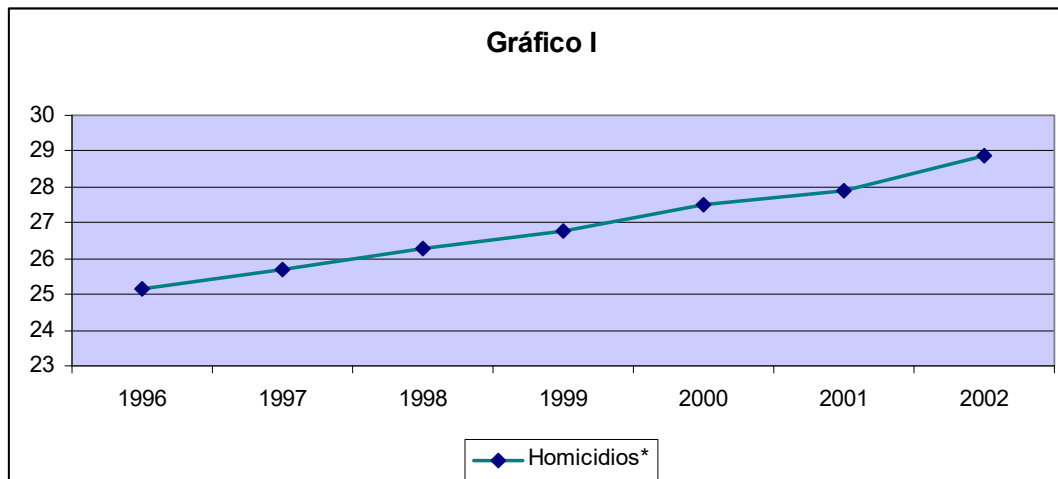
Além da desigualdade de renda, outra questão importante relativa ao histórico da pobreza e da desigualdade no Brasil diz respeito à desigualdade de oportunidades. Apesar de o acesso aos serviços básicos ter aumentado nos últimos anos, a qualidade desses serviços continua muito baixa (Kerstenetzky, 2009). Ao olhar para a questão da educação esse problema fica evidente, já que apesar do aumento expressivo na taxa de conclusão dos ensinos fundamental e médio, especialmente dos últimos oito anos, o nível educacional da população é ainda muito baixo em comparação ao contexto internacional. Um exemplo disso é que no ano de 2006, somente 30% da população entre 25 e 64 anos haviam completado o ensino médio no Brasil contrastando com 88% nos Estados Unidos e 50% no Chile. Além disso, o fraco desempenho do Brasil em termos de qualidade de educação é evidenciado pela classificação e as notas de 2006 do *Programme for International Student Assessment (PISA)*, coordenado pela Organização pela Cooperação ao Desenvolvimento Econômico (OCDE), que a cada três anos avalia

o conhecimento de Matemática, Leitura e Ciências dos alunos de 15 anos em 57 países. Neste ano, o Brasil ficou em 54º lugar em Matemática, 52º em Ciências e 49º em Leitura. (Veloso in Educação Básica no Brasil, 2009)

Diante desta situação, o país tem um grande desafio em relação ao desenvolvimento, que faz com que o sistema de proteção social do país passe a ter uma relevância significativa. A partir da década de 1990, foram implementados pelo governo federal programas de transferência de renda focalizados em famílias de baixa renda, a fim de aliviar a condição destas promovendo uma complementação do rendimento familiar. É nesse sentido, que o governo Lula adota o Programa Bolsa Família em 2004, porém, com um objetivo duplo que envolve tanto redistribuição quanto desenvolvimento.

Outro problema marcante da sociedade brasileira atual é a criminalidade, que tomou proporções inimagináveis em alguns centros urbanos do país e tem se agravado a cada dia, como é evidenciado pelo elevado índice de homicídios que tem como vítimas principalmente homens jovens com baixo nível educacional. A média nacional é de 25,7 homicídios por 100 mil pessoas, o que ilustra como o crime vem afetando a vida dos cidadãos pela imposição de restrições sociais, além da sensação generalizada de medo e insegurança. (Araujo et al in: Educação Básica no Brasil, 2009)

Houve um aumento expressivo da atividade criminal no país, como mostra o gráfico I, que ilustra a evolução da taxa de homicídio entre 1996 e 2002. A sociedade brasileira hoje gasta um grande montante de recursos para arcar com os custos da violência, que chega a R\$176 per capita. Os custos da violência para o Estado se dão através de altos investimentos em segurança pública, na manutenção do sistema penitenciário e no sistema de saúde para o tratamento das vítimas. Além disso, existem ainda os gastos privados com segurança que também são muito dispendiosos, e chegam a R\$ 343 per capita. Somando-se o custo público e o privado chega-se ao montante de R\$520 per capita por ano, o que corresponde a 4,8% da renda per capita brasileira. (Araujo et al in: Educação Básica no Brasil, 2009)



Há diversos motivos que nos levam a acreditar que há uma relação entre a distribuição de bem estar econômico e a atividade criminal. Estudos como o de Ehrlich (1973), Chiu e Madden (1998) e Bourguignon (2001) sugerem que existem maiores incentivos econômicos para cometer crimes em áreas com maior desigualdade entre os indivíduos.

Apesar de não serem muitos os estudos que comprovem essa relação para o Brasil, a partir da análise da literatura estrangeira encontram-se pesquisas que comprovam empiricamente a correlação entre crime e distribuição de renda, apesar de haver uma discordância entre as teorias sociais e econômicas acerca de como se dá essa relação. Os sociólogos acreditam que bem estar econômico afeta crime através de canais não-econômicos, tais como a ausência de capital social, como é evidenciado pelo estudo de Coser (1968), e a falta de mobilidade social, enquanto economistas crêem que a relação se dá através da conexão entre os retornos das atividades criminal e não-criminal, como evidenciam os estudos que seguem o modelo de Becker (1968).

É a partir daí que se pretende analisar a relação desses fatores para o nosso país. Diante do quadro apresentado, entre as questões que se colocam destaca-se: Qual a relação entre pobreza e criminalidade no Brasil hoje? Que informações e indicadores poderiam contribuir para esta discussão? É neste contexto que se inscreve o presente trabalho que tem como objetivo analisar os possíveis efeitos da transferência de renda sobre a participação na atividade criminal no Brasil. A hipótese que orienta o estudo é de que um aumento na renda domiciliar, através da redução da desigualdade e da pobreza gera um efeito negativo na criminalidade. Os canais pelos quais ocorre esse impacto podem variar, mas um indicador que pode contribuir para testar esta hipótese é

analisar a relação entre a cobertura educacional e os índices de criminalidade dentro do universo dos beneficiários de programas de transferência de renda, já que a elevação da escolaridade da população tem efeitos que vão além do mercado de trabalho, como por exemplo, em decisões de consumo, de saúde ou até mesmo de participação na atividade criminal.

É importante ressaltar que a redução da pobreza, nos termos colocados, constitui-se em apenas uma das variáveis a serem consideradas no estudo da criminalidade. A correlação que se pretende estabelecer, portanto, tem limites do ponto de vista explicativo deste problema tão grave e estrutural das sociedades contemporâneas. Assim, espera-se ao utilizar os dados brasileiros evidenciar esta questão e corroborar na discussão da política social do país, reconhecendo suas limitações.

Acredita-se que pesquisas desta natureza, possam contribuir para fortalecer a idéia da magnitude dos retornos sociais da transferência de renda, ao passo que melhora a qualidade de vida das famílias beneficiadas, sobre os indicadores de pobreza e desigualdade. Ao trazer o foco para a centralidade do alívio da pobreza no combate à criminalidade reforça-se a necessidade de diminuir a desigualdade, como forma de melhorar os indicadores sócio-econômicos brasileiros, além de contribuir para a redução da violência que impera no país.

Referencial Teórico

A literatura acerca da criminalidade e de seus principais determinantes é extensa. Do ponto de vista econômico, para Becker (1968), o engajamento na atividade criminal decorre de uma escolha maximizadora do agente em que este pondera entre o retorno e o risco da atividade criminal, de modo que os incentivos para os indivíduos cometerem um crime seriam determinados pela diferença entre o retorno esperado das atividades legítima e ilegítima.

Apesar de este ser um argumento relevante para explicar criminalidade, sozinho ele se mostra incompleto de modo que existem outros fatores sociais, políticos e econômicos que devem ser considerados, entre os quais se destaca a educação e a distribuição de renda. Em busca de explicações complementares a esse argumento, pesquisadores realizaram estudos, que investigam a relação entre indicadores sócio-econômicos e a incidência criminal, como é o caso de Lochner e Moretti (2004) que olham para a questão da educação, e Fajnzylber, Lederman e Loayza (2002b) que trataram da questão da desigualdade de renda.

Sobre a questão da relação entre crime e má distribuição de renda existem divergências teóricas. Em contraste com as teorias econômicas que defendem que a relação se dá devido ao diferencial de retorno entre ações lícitas e ilícitas, as teorias sociológicas sugerem que a desigualdade tem um efeito direto no crime, independente do retorno esperado desta atividade. Enquanto estudos como Machin and Meghir (2000) sustentam a primeira hipótese, outros pesquisadores defendem canais distintos pelos quais se dá essa relação, tal como Coser (1968), que defende que pode ser através da falta de mobilidade social, de modo que as pessoas ao perceberem sua situação de pobreza como permanente possam estar mais propensas a agir segundo impulsos hostis e não racionais.

A pesquisa de Demombynes e Özler (2003), que mede os efeitos da desigualdade na criminalidade para África do Sul, chega a conclusões coerentes tanto com as teorias econômicas quanto sociológicas. Dentre os resultados encontrados, estão a relação entre crimes de propriedade e o retorno da atividade criminal, enquanto crimes violentos estão mais propensos a acontecer em áreas onde a desigualdade é mais

acentuada. A análise é feita a partir uma comparação entre as teorias que explicam variação nas taxas de criminalidade, confrontando as implicações sobre crime violento e crime contra a propriedade separadamente. Além disso, sugerem para pesquisas futuras que se considere a posição econômica relativa de uma comunidade em relação as áreas vizinhas ao investigar criminalidade.

Outra pesquisa que apresenta um tema similar ao apresentado acima, porém focado na situação brasileira é o estudo “Criminalidade e Desigualdade Social no Brasil”, onde Mendonça, Loureiro e Sachsida (2003) tentam identificar os principais determinantes do crime no nosso país. Diante da enorme disparidade de renda característica, a hipótese que orienta o estudo é de que a desigualdade social é importante para explicar criminalidade. Para isso, definem um conceito, que é chamado de consumo referencial. Este consumo *“tende a seguir o nível de satisfação desfrutado pelos agentes possuidores de maior riqueza.”* (Mendonça, Loureiro e Sachsida,2003) Tendo em mente esta definição, os pesquisadores afirmam que o agente deriva sua insatisfação em função da diferença entre o consumo referencial e aquele que está dentro da sua restrição orçamentária. Deste modo, mostram que existe maior insatisfação onde há pior distribuição de renda. O estudo prova ainda que há uma relação entre insatisfação e remuneração exigida pelos agentes para não se engajar na atividade criminal.

Alguns estudos argumentam ainda que a pobreza possa ser um fator que influencia na atividade criminal. Isto acontece porque a desorganização social, gerada pela pobreza, reduz os mecanismos informais de controle sobre o indivíduo, o que resultaria no aumento da criminalidade. (Hagan e Peterson,1995)

Para Heller, Jacob e Ludwig (2010) que investigaram a relação entre programas de transferência de renda e criminalidade para os Estados Unidos, há uma relação causal entre pobreza e concentração da pobreza com a atividade criminal, apesar de não concluírem o mecanismo pelo qual isso acontece. Sua interpretação da evidência empírica disponível sugere que entre famílias de baixíssima renda, um complemento no rendimento destas leva a um declínio na taxa de encarceramento de jovens bem como redução no número de crimes violentos.

Assim, como o crime gera gastos muito elevados para a sociedade brasileira, e como diversos estudos afirmam que a redução da desigualdade afeta negativamente a criminalidade, então ações acerca desse objetivo, como por exemplo, o aumento da escolaridade de um indivíduo gera benefícios sociais que não são levados em

consideração, e por isso o retorno da educação excede o retorno privado. Assim sendo, parte-se do pressuposto que dados os enormes custos sociais do crime, mesmo pequenas reduções da atividade criminal associadas à introdução de programas sociais que estimulem maior igualdade de oportunidades podem ser importantes economicamente.

Diante da necessidade da melhoria dos graves problemas do país, vem acontecendo uma grande mobilização por parte do governo federal no sentido de implementar políticas com foco na melhora da distribuição de renda, bem como na diminuição da pobreza e melhorias em saúde e educação. A introdução do Programa Bolsa Família mostra um grande esforço neste sentido.

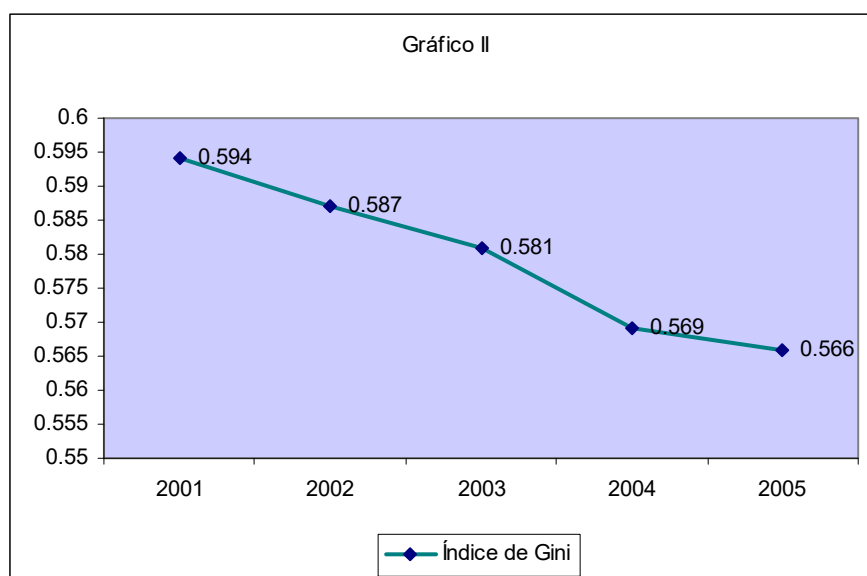
O Bolsa Família é um programa do Governo Federal de transferência de renda condicionada que beneficia aproximadamente 11 milhões de famílias em situação de pobreza extrema, e de pobreza em que haja crianças de até 15 anos de idade (a partir de 2008, ampliou-se a faixa etária para crianças de até 17 anos) e/ou mulheres grávidas. O programa define como extremamente pobres as famílias que tem uma renda per capita mensal inferior a R\$ 60, e como pobres aquelas que sobrevivem com menos de R\$ 120. (Soares et al, 2007)

Foi instituído em 2004 a partir da unificação de alguns programas sociais de redistribuição de renda do Governo Federal, cujos principais eram o Bolsa Escola, o Fome Zero, o Bolsa Alimentação e o Vale Gás. Em sua criação, tinha dois aspectos, o da redistribuição e o do desenvolvimento, que se apresentavam como principais objetivos: reduzir a pobreza e interromper seu ciclo intergeracional. O primeiro seria alcançado através da transferência de renda, e o segundo por meio do controle do cumprimento das condicionalidades do programa relacionadas à educação e saúde, que consistem na frequência regular das crianças na escola e na participação em programas de orientação nutricional e de assistência a saúde de crianças e gestantes. A idéia é que essas condicionalidades possibilitariam o acesso às portas de saída para as gerações futuras. (Kerstenetzky, 2009)

A seleção dos beneficiários é feita nos municípios através de comprovação de renda auto-declarada. Apesar da não certificação desta declaração, o programa apresenta um desempenho excelente na seleção dos beneficiários dada a abrangência de sua cobertura. Aliado a isso, o montante crescente de recursos transferidos tem garantido um bom desempenho do programa.

O Bolsa Família teve um impacto importante na redução da desigualdade ocorrida entre 1995 e 2004, estimada em torno de 21%, enquanto que a fração da renda

domiciliar que essa transferência representa é de apenas 0,5% (Soares et al,2006). Esse efeito deve ser explicado pelo fato de que muitas famílias que se encontram na cauda inferior da distribuição estão complementando sua renda com essa transferência, já que segundo dados das últimas PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio), a taxa de crescimento da renda dos 10% mais pobres atingiu 8% ao ano entre 2001 e 2005 o que fez com que houvesse uma redução da percentagem de pobres e extremamente pobres em 4,5 pontos percentuais, que pode em grande parte ser atribuído ao efeito da transferência de renda do programa, que através da redução da desigualdade proporcionou uma diminuição do hiato da pobreza e da severidade desta pobreza. O gráfico II ilustra a evolução da desigualdade do país medido pelo Índice de Gini.



Quanto a questão do desenvolvimento, as primeiras avaliações dos indicadores escolares dos beneficiários do programa têm mostrado que houve um aumento da frequência escolar, além da menor probabilidade de evasão em relação a crianças de famílias não beneficiadas, na ordem de 1,6 pontos percentuais. Porém, as crianças que recebem a transferência têm probabilidade quatro pontos percentuais maior de repetir o ano, já que a expansão do acesso a educação ocorreu sem que houvesse uma melhora na qualidade de ensino. (Soares, Ribas, Osório,2007). Alguns estudos mostram que isso se deve ao fato de que o programa leva a escola crianças que antes não a frequentavam, de modo que é de se esperar que o desempenho dessas crianças seja pior do que o das não beneficiadas.

A partir das idéias que foram apresentadas, considerando a consistência dos trabalhos apontados e seus resultados, e apesar das limitações teórico-metodológicas, os estudos citados mostram-se como uma base teórica apropriada, para analisar a realidade brasileira no que se refere ao impacto dos programas de transferência de renda e criminalidade

Assim, partindo deste referencial teórico, procurou-se identificar as bases de dados referentes à área social, disponíveis no Brasil, de forma a estruturar um caminho metodológico que permitisse uma análise da situação brasileira.

Metodologia

Base de Dados

Como já explicitado anteriormente, deseja-se estimar a relação entre redistribuição de renda e criminalidade no Brasil. Para tal, vamos avaliar o efeito da implementação do Programa Bolsa Família sobre a taxa de homicídio dos municípios brasileiros. Para esse estudo, foram selecionados dados de todos os municípios do país que recebem o benefício do Programa Bolsa Família, que constam tanto do número de famílias que recebe como do valor recebido por cada família, para os anos de 2004, 2005 e 2006. Como queremos estudar a influência do programa a partir do ano de 2004, serão utilizados dados do Programa Bolsa Escola do ano de 2002, como grupo de controle, já que correspondem aos dados de municípios brasileiros de antes da mudança da política social.

Os dados de transferência de renda referentes ao Programa Bolsa Família e ao Programa Bolsa Escola, ambos do Governo Federal, foram obtidos junto ao Ministério do Desenvolvimento Social (MDS).

As estatísticas de homicídios por município são relativas aos anos de 2002, 2004, 2005 e 2006. Foi utilizado o banco de dados SIM (Sistema Informação sobre Mortalidade) do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) disponibilizado pelo Ministério da Saúde. A partir do DATASUS também foram obtidos os dados referentes à composição da população por faixa etária.

A fim de controlar pelo impacto da educação nesses municípios, vamos utilizar dados concernentes ao número de escolas por município e ao número médio de crianças na escola, que foram obtidos através do Censo Escolar, presente no Sistema de Estatísticas Educacionais (Educatabrasil), disponibilizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

Devido a diferenças econômicas e demográficas entre municípios, e para que isso não seja um problema na estimação, vamos controlar por estes fatores. Os dados de PIB e população por município são provenientes da base de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Método de Estimação

Com o objetivo de estimar o efeito da pobreza na atividade criminal no nível dos municípios para o Brasil, optou-se por trabalhar com método de estimação **Diferenças em Diferenças**. Este procedimento é utilizado quando se deseja analisar o que são chamados de experimentos naturais, que ocorrem quando, por exemplo, há uma mudança de política do governo que afeta o ambiente no qual os indivíduos, famílias ou cidades operam. (Wooldridge, 2006).

No Brasil, a introdução do programa Bolsa Família em 2004, constituiu-se em uma mudança importante na política social. Considerando a amplitude desta política, que vem sendo implementada a nível nacional, as suas condicionalidades, e a existência de registros que possibilitam um estudo longitudinal, o Bolsa Família foi escolhido como marco de referência para o estudo. Deste modo, a escolha destes dados como uma maneira de medir transferência de renda ocorreu pelo fato de que a implementação do programa induziu uma redução na desigualdade e na pobreza relativa das famílias brasileiras, que não é correlacionada a fatores que afetam diretamente a escolha de se engajar na atividade criminal, como por exemplo, retorno ou risco desta atividade.

A estratégia metodológica utilizada foi a mensuração do efeito da implementação do Programa no âmbito dos municípios brasileiros analisando a sua contribuição para a redução da criminalidade, a partir da análise da variação das taxas anuais de homicídio em cada município num dado período.

Para analisar um experimento natural precisa-se de um grupo controle, ou seja, um grupo que não foi afetado pela mudança e um grupo tratamento que foi afetado pelo evento, ambos com características semelhantes. Para estudar as diferenças entre os dois grupos, precisa-se de dados de antes e de depois do evento para os dois grupos. Assim, a amostra é dividida em quatro grupos: o grupo de controle antes da mudança, o grupo de controle depois da mudança, o grupo de tratamento antes da mudança e o grupo de tratamento depois da mudança.

Como utilizaremos dados de painel, vamos subtrair a média da variável no grupo de controle da média da variável do grupo de tratamento. Isso remove o viés nas comparações pós-mudanças entre os grupos de tratamento e controle que poderiam existir devido a diferenças permanentes entre os grupos, bem como o viés de

comparação ao longo do tempo no grupo de controle que poderia ser consequência da presença de tendências.

Esquemáticamente podemos representar o procedimento através do seguinte quadro:

	Antes	Depois	Diferenças
Controle	A	B	A-B
Tratamento	C	D	C-D
Diferenças	A-C	B-D	(A-B) – (C-D)

A-B e C-D representam em que medida o grupo de controle e o de tratamento se alteraram, respectivamente, entre o período anterior e posterior ao evento. Como por hipótese o grupo de controle não sofreu impacto do evento, as mudanças ocorreram por fatores externos, que também devem ter influenciado o grupo de tratamento. Já A-C e B-D representam as diferenças entre os grupos de controle e tratamento antes e depois da mudança, respectivamente.

Subtraindo então A-B de C-D, encontra-se a diferença da diferença verificada entre os grupos, entre os dois períodos. Matematicamente podemos representar o método através da seguinte equação:

$$g3 = (y_{2,t} - y_{2,c}) - (y_{1,t} - y_{1,c})$$

onde cada Y representa a média da variável estudada para cada ano e grupo, com o número representando o período (1 para antes da mudança e 2 para depois) e a letra representando o grupo a qual o dado pertence (t, para grupo de tratamento e c para grupo de controle). E g3 sendo a estimativa de diferenças em diferenças.

O estimador de diferenças em diferenças pode ser obtido através de uma regressão de dados em painel com efeitos fixos tal como:

$$Hom_{pc\ i\ t} = \alpha + \beta BF_{pc\ i\ t} + \gamma X_{it} + \delta d_{t+} + a_i + \varepsilon_{it}$$

Onde:

- $Hom_{pc\ i\ t}$ é a taxa de homicídio per capita do município i no ano t ;

- BF_pc_{it} é o número de famílias que recebe o Bolsa Família per capita no município i no ano t ;
- X_{it} é um vetor de variáveis de controle para o município i no ano t ;
- d_t é uma *dummy* de ano;
- β é um parâmetro a ser estimado, medindo o efeito do número de famílias que receberam o benefício no município naquele ano sobre a taxa de homicídio per capita do município no mesmo ano;
- α , γ e δ são parâmetros a serem estimados, e ε_{it} é o termo aleatório do município i no ano t ;

As variáveis foram utilizadas per capita, e a necessidade da normalização se dá devido a variação do benefício do Bolsa Família tanto entre municípios, como ao longo do tempo.

Como é preciso controlar por outros fatores relevantes na regressão, ou seja, antes de alegarmos que a estimação nos dá o impacto da introdução do programa Bolsa Família sobre a taxa de homicídio de cada município analisado, temos que isolar o efeito de todas as outras variáveis que podem estar causando mudanças nessa taxa. Para isso, insere-se na regressão o vetor X_{it} , que usa as covariáveis (variáveis de controle) relevantes para o modelo, como o PIB, o tamanho da população, a razão entre a quantidade de escolas e o número de crianças em idade escolar, o número médio de crianças na escola dividido pela quantidade de crianças em idade escolar, entre outras características, referentes ao ano e o município que serão analisados, evitando-se assim que efeitos de outras variáveis produzam viés na estimação.

A presença dos efeitos fixos e temporais nas regressões nos ajuda a controlar o efeito de outras variáveis omitidas que também afetem a participação na atividade criminal. Os efeitos fixos controlam a influencia de fatores específicos a cada município, com pouca variabilidade temporal. Já os efeitos temporais controlam fatores que variam ano a ano, mas que afetam o país inteiro de forma semelhante.

Cumpramos notar que, pelo fato desta aplicação envolver a aplicação de um estimador de diferença em diferenças sobre dados em painel, a estimação do efeito médio está controlada por todo tipo de covariável que seja fixa durante o período analisado.

Dessa forma, o método requer uma consideração de que os efeitos não observáveis variam da mesma forma entre os municípios. Isso aparece como uma limitação do modelo, já que este não controla para componentes temporais não-observáveis ao longo do tempo, que sejam diferentes entre os municípios.

Resultados

Estatísticas Descritivas

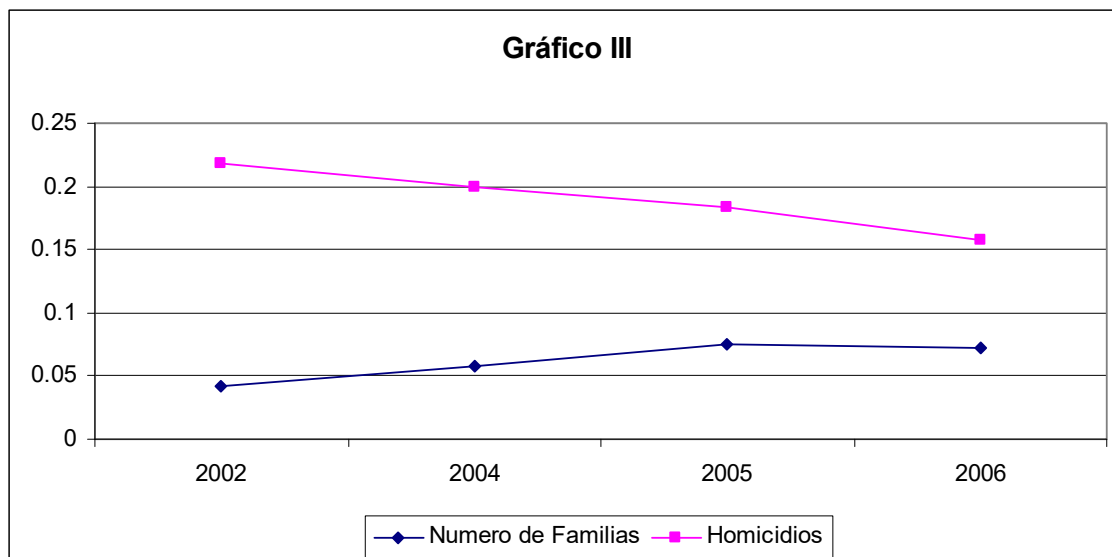
A tabela I apresenta as características gerais da amostra, mostrando as variáveis de acordo com os anos em que foram observadas. A análise nos permite observar o crescimento do número de famílias beneficiadas a partir da introdução do Programa Bolsa Família, que ocorreu em 2004, quando aumentou a abrangência da política social. Além disso, demonstra-se um aumento do valor médio do benefício recebido pelas famílias, também a partir deste ano. Ao olhar para o número médio de homicídios, nota-se uma tendência de redução entre os anos de 2002 e 2006. Assim, percebe-se que tanto o indicador de transferência de renda, quanto o de criminalidade caminham em direções opostas, demonstrando que essa relação é compatível com a motivação deste trabalho.

Tabela I - Características Gerais da Amostra

Variáveis	Ano			
	2002	2004	2005	2006
Nº médio de famílias beneficiadas pelo BF	0,042	0,057	0,076	0,072
Valor médio recebido do benefício do BF	23657	33765	22939	47992
Nº médio de homicídios per capita*	0,218	0,200	0,183	0,157

* por cada 1000 habitantes

O gráfico II mostra a evolução tanto do número médio de famílias beneficiadas pelo programa social do governo quanto do número médio de homicídios per capita entre os anos de 2002 até 2006



*Homicídio per capita é medido por cada 1000 habitantes

A tabela II apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação.

Tabela II - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Observações
Nº de homicídios per capita*	0.144	0.18	21160
Nº de famílias beneficiadas pelo BF	0.061	0.037	21150
Valor recebido do benefício do BF	24.500	19.556	21150
Log(população)	9.438	1.124	21160
PIB per capita	7055.313	8678.309	22242
Matrícula total de alunos em idade escolar	2.302	73.327	21155
Número de escolas por aluno em idade escolar	0.010	0.019	22213
Proporção de jovens de 14 a19 anos	0.131	0.017	21160
Proporção de jovens de 20 a29 anos	0.163	0.019	21160

* por cada 1000 habitantes

Apresentação dos Resultados

A seguir são apresentados os resultados das regressões que tem como objetivo demonstrar o efeito da transferência de renda sobre a taxa de homicídios de um município. Primeiramente, usou-se como variável explicativa o número de famílias que recebem o benefício do Bolsa Família, como mostra a tabela III. Depois, considerou-se o valor do benefício recebido pelas famílias como a variável explicativa, que está apresentado na tabela IV. Ambas as variáveis explicativas, e a variável dependente foram normalizadas em relação à população.

Tabela III
Variável Dependente: Homicídio per capita por cada 1000 habitantes

VARIÁVEIS	Efeitos Fixos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
N° Famílias, <i>t</i>	0.340*** [0.091]	0.015 [0.092]	0.033 [0.092]	
N° Famílias, <i>t-1</i>				0.002 [0.105]
Log (populacao)		-0.219*** [0.056]	-0.120* [0.072]	-0.113 [0.102]
PIB per capita		0.007 [0.005]	0.007 [0.005]	-0.008 [0.008]
N° Escolas por aluno em idade escolar			0.107 [0.151]	0.214 [0.207]
N° Matrículas por aluno em idade escolar			-0.002*** [0.001]	-0.003 [0.002]
Proporção de jovens de 14 a 19 anos			-0.354 [1.051]	-2.320 [1.625]
Proporção de jovens de 20 a 29 anos			0.829 [0.910]	2.590* [1.404]
Observations	21,150	21,150	21,115	15,835
R-squared	0.004	0.020	0.022	5,283

Notas: O erro padrão robusto está entre colchetes. Dummies de ano e de interação entre Estado e tendência foram incluídas como controle nas regressões. A variável N° Matrículas por idade escolar foi dividida por 100, e a variável PIB per capita dividida por 10000

*Estatisticamente significativo a 10%

**Estatisticamente significativo a 5%

***Estatisticamente significativo a 1%

Ao analisar a tabela III percebe-se que não foi encontrada a relação que se pretendia estabelecer. O coeficiente do número de famílias beneficiadas só é significativo quando não controlamos pelas outras variáveis. O único coeficiente significativo a 10% é o número de matrículas por aluno em idade escolar, que apresenta uma correlação negativa com a taxa de homicídios, como já era esperado. Desse modo, os resultados encontrados não são estatisticamente significativos, de modo que não se pode inferir qualquer relação entre o número de famílias beneficiadas em um município e sua taxa de homicídio.

Do mesmo modo, ao olhar para a tabela IV, quando usamos o valor da transferência como forma de medir o Bolsa Família, o resultado encontrado não permite concluir nenhuma efeito deste com a taxa de homicídio. Ao utilizar o valor contemporâneo do benefício, o único coeficiente significativo é o da proporção de jovens entre 20 e 29 anos, que apresenta uma correlação positiva com a taxa de

homicídios, como era de se esperar. Ao utilizar o valor do benefício no período passado como variável explicativa, como mostra a regressão 4, o número de matrículas por aluno em idade escolar é o único coeficiente significativo.

Portanto, não foi encontrada a relação pretendida entre o programa Bolsa Família e as taxas de homicídio nos municípios brasileiros.

Tabela IV
Variável Dependente: Homicídio per capita por cada 1000 habitantes

VARIÁVEIS	Efeitos Fixos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Valor do BF, t	0.013 [0.010]	-0.008 [0.010]		-0.008 [0.010]
Valor do BF, $t-1$			0.012 [0.012]	
Log (populacao)		-0.221*** [0.057]	-0.116 [0.101]	-0.125* [0.074]
PIB per capita		0.007 [0.005]	-0.008 [0.008]	0.007 [0.005]
N° Escolas por aluno em idade escolar			0.214 [0.206]	0.107 [0.151]
N° Matrículas por aluno em idade escolar			-0.003 [0.002]	-0.002*** [0.001]
Proporção de jovens de 14 a 19 anos			-2.355 [1.626]	-0.330 [1.052]
Proporção de jovens de 20 a 29 anos			2.616* [1.404]	0.810 [0.912]
Observations	21,150	21,150	15,835	21,115
R-squared	0.003	0.021	0.017	0.022

Notas: O erro padrão robusto está entre colchetes. Dummies de ano e de interação entre Estado e tendência foram incluídas como controle nas regressões. As variáveis Valor do BF, t e Valor do BF, $t-1$ e N° Matrículas por idade escolar foram divididas por 100, e a variável PIB per capita dividida por 10000

*Estatisticamente significativo a 10%

**Estatisticamente significativo a 5%

***Estatisticamente significativo a 1%

Conclusão

Os resultados apresentados não corroboram a hipótese inicialmente levantada de que a redução da desigualdade social pode ser um dos fatores que impactam a taxa de homicídios. Como já apresentado no referencial teórico, não há um consenso entre os pesquisadores da área sobre esta correlação.

Fajnzyblber, Lederman e Loayza (2001) defendem a idéia de que há uma associação entre desigualdade e criminalidade mesmo quando se considera a taxa de homicídio como indicador de crime. Já Demombynes e Özler (2003) acreditam que a desigualdade está correlacionada com crimes contra a propriedade, mas que o mesmo não é verdade para crimes violentos.

Em que pese a coerência interna das diferentes abordagens os resultados obtidos neste estudo não puderam se conclusivos, para uma ou outra teoria. Acredita-se que a diferença dos resultados entre as duas pesquisas acima e este estudo se deva a uma limitação dos indicadores e da base de dados utilizados, o que não permite confirmar ou não a hipótese primeira.

A seguir estão relacionados dos principais fatores que se mostraram adversos do ponto de vista teórico-metodológico.

Utilização da taxa de homicídio como indicador da criminalidade

Ao analisar a literatura internacional acerca da mensuração da criminalidade e seus determinantes percebe-se que a maioria dos autores utiliza medidas de detenção e encarceramento como forma de medir criminalidade, ao invés do número de crimes cometidos. Como no Brasil não é possível acessar estes dados, fez-se necessário utilizar, neste estudo, dados de crime específico, no caso o de homicídios.

A utilização dessa variável como medida de criminalidade apresenta dois pontos críticos que podem ajudar a justificar ausência de correlação entre criminalidade e pobreza nos resultados encontrados. Primeiramente, como mostra o estudo de Mendonça, Loureiro e Sachsida (2002) existem indícios de que os fatores determinantes

de diferentes tipos de crime são distintos como é o caso, por exemplo, dos crimes violentos em contraste com os crimes ao patrimônio. Além disso, as motivações podem variar até mesmo entre tipos de crime dentro de uma mesma categoria.

Ao analisarmos a relação entre pobreza e crime, por exemplo, quando consideramos a tipologia criminal, apresenta-se uma associação mais evidente entre crimes contra o patrimônio, ao passo que não há sustentação nos crimes contra a vida, como evidenciado por Zaluar et al(1994). Outra relação que ilustra esse ponto é a encontrada por Demombynes e Ozler (2003), que mostra que a desigualdade tem uma correlação significativa com os crimes contra o patrimônio, mas não apresenta nenhuma correlação significativa com crimes violentos.

Deste modo, pode ser que a transferência de renda tenha uma relação negativa com a probabilidade do indivíduo de ser preso e não necessariamente com a probabilidade de ele cometer um tipo específico de crime. Além disso, Cano e Santos (2001) revelaram que as variáveis renda, educação e desigualdade têm um impacto menos significativo nas taxas de homicídio do que outras variáveis, como por exemplo taxa de urbanização.

Corte temporal pequeno

Como já explicitado acima as primeiras avaliações do desempenho do Programa Bolsa Família mostram resultados positivos em relação a redução da desigualdade. Dado que a literatura apresenta estudos que apresentam uma correlação positiva entre má distribuição econômica e crime, porque não encontramos essa relação no presente estudo? Uma possível explicação pode ser o fator temporal.

De acordo com o estudo “Mapa da Violência 2010 Anatomia dos Homicídios no Brasil” do sociólogo Julio Waiselfisz, tanto os autores quanto as vítimas de homicídios são jovens do sexo masculino, entre 15 e 24 anos, com incidência maior para homens entre 20 e 23 anos. Como o programa Bolsa Família foi introduzido em 2004, e os dados utilizados neste trabalho são referentes a até o ano de 2006 (quando o programa abrangia apenas famílias com crianças de sete a 14 anos) é possível que não tenha havido tempo o suficiente para que o Bolsa Família pudesse impactar a taxa de homicídios, já que as crianças de famílias beneficiadas ainda não atingiram a idade crítica em relação a esse tipo de crime, considerando terem passado apenas seis anos

desde o início do programa. Assim, num estudo futuro, com um corte temporal mais extenso, os resultados possam ser diferentes, pois com o passar do tempo, quando essas crianças atingirem a idade crítica, o Bolsa Família pode vir a ter um efeito relevante sobre a taxa de homicídio nos municípios.

Impacto reduzido da remuneração do programa de transferência de renda escolhido

O Programa Bolsa Família se dirige a famílias em situação de pobreza ou pobreza extrema, ou seja, com renda per capita mensal entre R\$60 e R\$ 120, no entanto, o valor máximo que a transferência pode chegar é de R\$54 para as famílias pobres e R\$112 para aquelas em situação de extrema pobreza.

Desse modo, apesar do programa ter efeito no sentido de aliviar a situação das famílias beneficiárias, já que representa um complemento na baixa renda familiar, esses impactos são no sentido de diminuir as privações, porém não são suficientes para removê-las da condição de pobreza devido aos baixos montantes que são transferidos.

Assim, na perspectiva econômica, apesar das transferências serem significativas para as famílias, elas não seriam suficientes para afetar o custo de oportunidade do indivíduo de entrar para o crime, não sendo, portanto, relevantes para explicar a criminalidade.

Para finalizar, destaco a importância para pesquisas futuras em olhar para a taxa de urbanização, que na totalidade dos estudos em que aparece se mostra como um importante determinante da criminalidade. Outra consideração é quanto a tipologia criminal, que necessita ser especificada devido aos determinantes distintos que levam um indivíduo a cometer os diferentes tipos de crime.

Bibliografia

ACEMOGLU, D.; ANGRIST, J. How large are Human Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws. Working Paper, 2000.

BARROS, R. P. de, HENRIQUES, R., MENDONÇA, R. Pelo Fim das Décadas Perdidas: Educação e Desenvolvimento Sustentado no Brasil. IPEA Texto para Discussão n° 857, 2002.

BECKER, G. Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy* 76, 1968, p. 169-217. Reprinted in *Chicago Studies in Political Economy*, edited by G.J. Stigler. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1988.

BOURGUIGNON, F. Crime as a social cost of poverty and inequality: a review focusing on developing countries. In: Yusuf, S., Evenett, S., Wu, W. (Eds.), *Facets of Globalization*, 2001.

CANO, I.; SANTOS, N. Uma comparação das fontes de informação sobre violência letal. Iser, 2000, mimeo.

CERQUEIRA, D. R. C. et al. Análise dos custos e conseqüências da violência no Brasil. IPEA- Texto para Discussão n° 1284. 2007.

CHIU, W.H.; Madden, P. Burglary and income inequality. *Journal of Public Economics* 69, 1998, p. 123– 141.

DEMOMBYNES, G.; ÖZLER, B. Crime and Local Inequality in South Africa. World Bank Policy Research Working Paper n° 2925, 2002.

Ehrlich, I. Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *Journal of Political Economy* 81: 521-565. 1973

FAJNZYLBER, P.; LEDERMAN, D.; LOAYZA, N. What causes violent crime? *European Economic Review* 46, p. 1323-1357, 2002.

_____. Inequality and violent crime. *Journal of Law and Economics* v. 45, 2001, p.1- 40.

HAGAN, J.; PETERSON, R. Crime and Inequality. Stanford University Press, 1995

HELLER, S. ;JACOB, B.; LUDWIG, J. Transfer Programs and Crime "*Making Crime Control Pay: Cost-Effective Alternatives to Incarceration*" NBER Conference, 2010

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sistema de Estatísticas Educacionais (EDUDATABRASIL). Disponível em: <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br>

KERSTENETZKY, C. Redistribuição e Desenvolvimento? A Economia Política do Programa Bolsa Família. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Vol. 52, nº 1, 2009, p. 53 - 83.

LOCHNER, L. Education, work and crime: a human capital approach. *International Economic Review* 94, 2004, p.811-43.

LOCHNER, L.; MORETTI, E. The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports. *American Economic Review* 94, 2004, p.155-89.

MACHIN, S.; MEGHIR, C. Crime and economic incentives, The Institute for Fiscal Studies Working Paper 00/17, 2000.

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e de Combate a Fome. Disponível em <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

MEDEIROS, M.; BRITTO, T; SOARES, F. Transferência de renda no Brasil. *Novos estudos*. – CEBRAP. 2007, nº 79, p. 5-21

MENDONÇA, M.; LOUREIRO, P.; SACHSIDA, A. Interação social e crimes violentos: uma análise empírica a partir do presídio de Papuda. *Estudos Econômicos*, v.32, n.4, p. 621-641, 2002.

_____. Criminalidade e desigualdade social no Brasil. IPEA – Texto para Discussão nº 967, Rio de Janeiro, Julho 2003.

MS – Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Disponível em: www.datasus.gov.br

SOARES, F.; RIBAS, R.; OSÓRIO, R. “Evaluating the Impact of Brazil’s Bolsa Família: CashTransfer Programmes in Comparative Perspective”. *Evaluation Note*, n 1, International Poverty Centre, Brasília, 2007.

SOARES, F.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. Programas de transferências de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade e a pobreza. IPEA, 2006.

USHER, D. Education as a deterrent to crime. *Canadian Journal of Economics* 30, 2007, p. 367-84.

VELOSO, F. et al. Educação Básica no Brasil: Construindo o País do Futuro. Rio de Janeiro: Elsevier , 2009

WASELFISZ, J. Mapa da Violência 2010 Anatomia dos Homicídios no Brasil. Instituto Sangari, 2010

WOOLDRIDGE, J. Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data. Cambridge: The MIT Press, 2001.

_____. Introdução a Econometria: Uma Abordagem Moderna. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ZALUAR, A.; NORONHA, J. C. & ALBUQUERQUE, C. Violence: Poverty or Institutional Failure? Cad. Saúde Pública. 1994, vol 10, p.213-217