

UMA BREVE ANÁLISE DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS E POLÍTICAS PÚBLICAS QUE AFETARAM A CRIMINALIDADE EM MINAS GERAIS EM 2010.

Paulo Ricardo da Cruz Prates¹. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial – PPGDEE- UNIMONTES

Tânia Marta Maia Fialho². Professora doutora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

Raiane Benevides Ferreira³. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial – PPGDEE- UNIMONTES

Luciana Maria Da Costa⁴. Professora doutora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

RESUMO

A criminalidade é um dos principais problemas enfrentados pela sociedade contemporânea, apresentando ao longo dos anos indicadores crescentes no mundo e no Brasil. O objetivo deste estudo é verificar os fatores que influenciam a taxa de crimes contra o patrimônio e a taxa de crimes violentos contra pessoas, em Minas Gerais, em 2010. Dos resultados obtidos através da regressão multivariada, observou-se que os principais fatores que afetaram as taxas de crimes violentos contra o patrimônio e pessoas foram à desigualdade de distribuição de renda, o desemprego, o Programa Bolsa Família e o índice de qualidade da educação básica.

Palavra-chave: Criminalidade, Desigualdade, Bolsa Família

ABSTRACT

Crime is one of the main problems faced by contemporary society, presenting over the years indicators that are growing in the world and in Brazil. The objective of this study is to verify the factors that influence the crime rate against the patrimony and the violent crime rate against people, in Minas Gerais, in 2010. From the results obtained through the multivariate regression, it was observed that the main factors that affected the rates of violent crimes against property and people were inequality of income distribution, unemployment, the Bolsa Família Program and the quality index of basic education.

Key words: Crime, Inequality, Bolsa Família, spatial, socioeconomic

Área temática: Teoria Econômica e Economia Aplicada

Introdução

A criminalidade é um dos principais problemas enfrentados pela sociedade contemporânea, apresentando ao longo dos anos indicadores crescentes no mundo e no Brasil, influenciando o bem estar social assim como o crescimento econômico de um país.

Nos últimos quinze anos verificou-se importante aumento da taxa de criminalidade no Brasil, assim como em Minas Gerais, mesmo considerando a implantação de políticas públicas de redução da pobreza que é vista como um dos fatores determinantes da criminalidade

Este estudo procura verificar quais foram os principais fatores socioeconômicos que afetaram as taxas de criminalidade em Minas Gerais, considerando o ano de 2010, partindo da suposição de que as políticas públicas de transferência condicional de renda, como o Programa Bolsa Família, a taxa de desemprego e a desigualdade de renda tiveram efeito sobre a taxa de crimes contra o patrimônio e a taxa de crimes violentos de Minas Gerais. Sob essa perspectiva, a hipótese central deste estudo é que programas de redução da pobreza, no formato de Bolsa Família podem diminuir as vulnerabilidades, promoverem a inclusão social, aumentarem o nível educacional, se transformando em instrumentos importantes de apoio à políticas de redução da criminalidade.

O estudo está subdividido da seguinte maneira. Na primeira sessão foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica com revisão da literatura teórica e empírica que trata das relações entre criminalidade e aspectos econômicos e sociais. A partir dessas referências foi estruturado um banco de dados dos 854 municípios de Minas Gerais, porém devido à falta de muitos dados o banco de dados ficou com 833 municípios. Na sessão três para orientar a realização do estudo empírico foram utilizados os procedimentos econométricos de análise multivariada de dados utilizando, Na quarta sessão vai ser apresentada as discursões dos resultados econométricos. E por fim resultados e referências bibliográficas.

1. Revisão da Literatura:

O primeiro estudo sobre a Teoria Econômica do Crime surgiu no final da década de 1960, com o trabalho “Crime and Punishment: An Economic Approach” realizado pelo economista norte americano Gary Stanley Becker que propôs um modelo que analisava como o custo-benefício afetava o crime. A partir daí, esse modelo, que era baseado nos princípios de utilidade e racionalidade econômica, tem sido utilizado como referência para diversos outros estudos sobre esse tema.

O modelo de Becker (1968) tinha em vista que os indivíduos respondem a incentivos e condições. Becker (1968) formula um modelo baseado no pressuposto da racionalidade, levando em conta os ganhos obtidos com atividades ilícitas e os seus custos. Segundo o autor, uma pessoa para cometer o crime, leva em conta cinco questões: i) os recursos e materiais utilizados no crime; ii) os custo, psíquicos; iii) o tempo gasto na prática do crime; iv) custo de oportunidade (o que ela deixa de ganhar por cometer o crime) e, v) o custo esperado da punição (tudo aquilo que faz parte da probabilidade de ser preso ao cometer o crime).

Considerando que os agentes são racionais e que tem condições de calcular os resultados de atuar na atividade ilícita, o modelo de Becker procura medir as perdas sociais do crime e estabelecer a alocação ótima de recursos e punições que podem minimizar essas perdas. O modelo de Becker (1968) é formalizado por meio da seguinte função utilidade que é expressa pela seguinte equação:

$$E(U) = pU(Y - f) + (1 - p)U(Y)$$

Sendo:

$U(\dots)$ = função utilidade do indivíduo;

p = probabilidade subjetiva de ser pego e condenado;

Y = rendimento oriundo do crime;

f = multas e punições caso ele seja pego e condenado.

A ideia desse modelo é de que as pessoas quando decidem se cometem ou não um crime, procuram maximizar a utilidade esperada, considerando os ganhos que poderiam obter com a ação criminosa e o valor da punição, inclusive as probabilidade de ser punido, em comparação ao custo de oportunidade de cometer o crime, que corresponde ao salário do mercado de trabalho. Ou seja, a decisão de cometer o crime é feita com base no cálculo que as pessoas fazem levando em conta os custos da prática do delito e os benefícios que poderiam ter ao realizarem a atividade ilegal.

Nos custos são consideradas as penalidades existentes nas leis, a probabilidade de ser preso e a probabilidade de ser condenado caso seja preso, além de outros custos relacionados com as crenças religiosas, ética e moral. Segundo Neto (2004:11), Becker (1968) demonstrou, matematicamente, que a relação entre a probabilidade subjetiva de ser pego (p) e as multas e punições caso ele seja pego e condenado (f) é negativa em relação à utilidade esperada do crime, o que quer dizer que acréscimos em p ou em f podem alterar a utilidade esperada do indivíduo, podendo tornar-se negativa e assim, desviando-o da ideia de cometer o crimes (Becker, 1968).

Dentro dessa visão, se o indivíduo agir de forma racional, ele vai escolher aquilo que der maior retorno. Ou seja, vai escolher cometer o crime se seus retornos esperados forem maiores que os custos diretos, somados aos custos psicológicos, à punição esperada e os salários existentes no mercado. Para maximizar sua função utilidade, o indivíduo decide como alocar seu tempo entre atividades lícitas e ilícitas. Dessa maneira, os ganhos relativos na atividade legal e na ilegal são determinantes da função utilidade esperada do criminoso.

Becker considera que a variável emprego (ou o rendimento do setor formal) inibe a atividade criminosa e que a taxa de desemprego (rendimento do setor informal) aumenta a taxa crime. Se o rendimento do setor formal for maior que o rendimento do informal, então a pessoa terá menor estímulo para cometer o crime, uma vez que a atividade neste setor é mais vantajosa. Porém, a existência de emprego pode está condicionada ao crescimento econômico. Daí pode ser percebida a relação entre a criminalidade e o crescimento econômico, já que a geração de emprego e renda do setor formal depende do crescimento da economia. O modelo de Becker serviu de referência para justificar a adoção de muitas políticas públicas de segurança, assim como de ações preventivas.

Mesmo que tenha sofrido diversas críticas principalmente em relação à ideia de que a pessoa escolhe ou não cometer o crime, considerando as diferentes realidades sociais e econômicas dos indivíduos, o modelo de Becker (1968) deu início à muitos estudos seguintes sobre o tema.

Os trabalhos de Machin e Meghir (2000), Donohue e Levitt, (2001) mostram que o crescimento econômico pode aumentar o emprego e assim, com o aumento da formalização do trabalho, reduzir o estímulo para que a pessoa escolha atividades criminosas. Sendo assim, o desemprego, em geral tem sido empiricamente associado ao aumento da atividade criminosa.

Além disso, Cook (2010) e Levitt (2004) dizem que o crescimento econômico pode aumentar as receitas fiscais resultando em orçamentos governamentais mais elevados para a prevenção da criminalidade. Para Ehrlich (1973) como o crescimento econômico é considerado como um indicador de aumento da prosperidade, seu efeito sobre o crime deve também ter em vista o nível de aversão ao risco.

Levitt (2004) analisou as razões de o crime ter reduzido na década de 1990 nos Estados Unidos. Com base nos dados estudados, demonstrou que quatro fatores foram determinantes para a queda da criminalidade, sendo eles o aumento do encarceramento; aumento do número de policiais; redução do consumo de drogas (crack) e legalização do aborto, juntamente com um momento de crescimento da economia. Esse autor conclui que existe uma tendência de aumento da taxa de criminalidade na fase de recessão da economia e de redução durante períodos de expansão econômica, pelos efeitos que provocam na taxa de desemprego que é um fator que contribui bastante para as taxas de criminalidade, mesma conclusão encontrada por Winter-Ebmer (1998).

Detotto e Otranto (2010) pesquisam se atividade criminosa pode agir como um imposto ou taxa sobre toda a economia, inibindo os investimentos diretos domésticos e estrangeiros, reduzindo a competitividade das empresas e afetando recursos destinados a investimentos, além de criar um ambiente de incerteza e ineficiência no setor produtivo. Esses autores procuraram investigar as consequências macroeconômicas da atividade criminosa, ou seja, os efeitos do crime no crescimento econômico da Itália no período entre 1979 e 2002. Para fazer isto, utilizaram como metodologia o teste de causalidade de Granger cuja função baseia-se em aferir o impacto da criminalidade no Produto Interno Bruto real ao longo do tempo, observando os impactos gerados nos períodos de recessão e expansão econômica. E para compreender os efeitos das flutuações da criminalidade no longo período, estimou-se a análise de resposta ao impulso. Sendo assim, os autores confirmam que o crime afeta negativamente o desempenho econômico, sendo que a atividade criminosa funciona como uma espécie de freio ao crescimento econômico.

O Estudo de Gould *et al.* (2002), procura mostrar se as mudanças que aconteceram no mercado de trabalho dos Estados Unidos entre os anos de 1979 e 1997, teve efeito sobre a taxa de criminalidade, considerando a população de jovens e adultos sem qualificação, que são aqueles que parecem ter maior propensão para cometer crimes. Os resultados a que eles chegaram mostram que os níveis salariais e o desemprego tem relação com a taxa de criminalidade.

Portanto, está sessão procurou apresentar as principais características modelo econômico de Backer, além das discursões de outros autores que permite identificar variáveis que podem servir como percussor ou barreiras na escolha do indivíduo, quanto se comete ou não o crime. Na próxima sessão serão apresentados aspectos e características do perfil sócio econômico de Minas Gerais.

2 Breve Perfil Socioeconômico de Minas Gerais:

Para entender os principais fatores determinantes da criminalidade em Minas Gerais é necessário levar em conta algumas de suas características socioeconômicas. Na discussão a seguir serão apresentados alguns indicadores socioeconômicos e da criminalidade de Minas Gerais de forma comparativa para os anos 2000 e 2010 o que dará uma ideia de sua evolução nesse período.

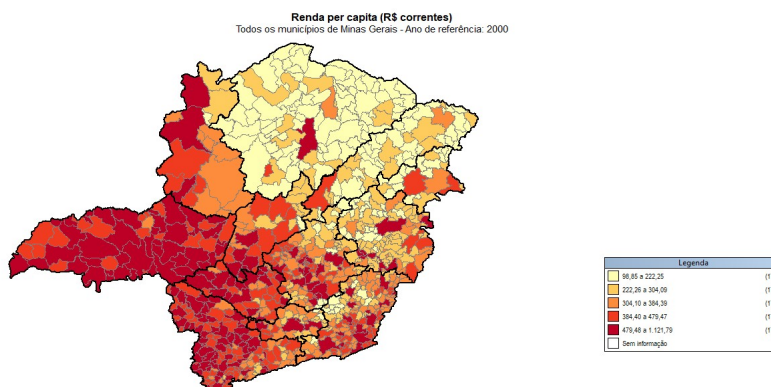
Dentre os Estados brasileiros, Minas é o que têm o maior número de municípios (853), ocupa o quarto lugar em área e o segundo lugar em população. É dividido em 12 mesorregiões: Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha, Metropolitana de Belo Horizonte, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas,

Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Vale do Mucuri, Vale do Rio Doce e Zona da Mata, segundo divisão regional realizada pelo IBGE (2015).

Cada uma dessas regiões apresentam características socioeconômicas distintas com as mais desenvolvidas se localizando no centro-sul do Estado e no Triângulo Mineiro. Nas regiões Norte, Jequitinhonha, Mucuri e Vale do Rio Doce, estão concentrados os piores indicadores socioeconômicos do Estado.

A má distribuição de renda sempre foi um dos principais problemas do Brasil e Minas Gerais reflete essa condição. Na Figura 3 a distribuição da *renda per capita* entre as mesorregiões de Minas Gerais em 2000 mostra os menores níveis nas regiões mencionadas. Percebe-se que poucos municípios nestas regiões, como Montes Claros, Governador Valadares, Mantena, Ipatinga, Coronel Fabriciano, tinham *renda per capita* em 2000, no intervalo maior representado no mapa pela cor vermelho escuro. Ao mesmo tempo, nas regiões do Triângulo, Central Mineira, Oeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte são aquelas que têm o maiores níveis de *renda per capita*.

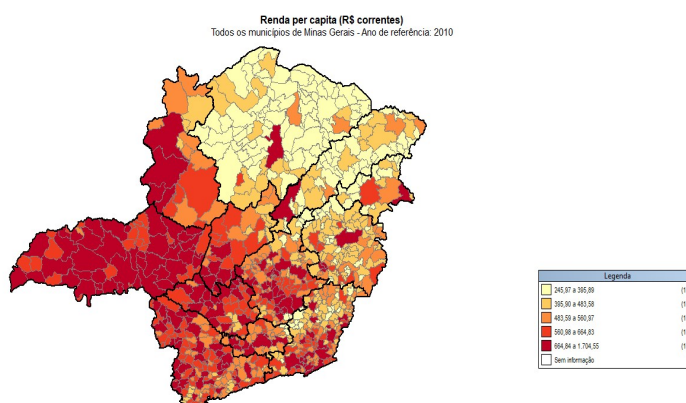
Figura 1 - Renda per Capta as preços corrente de 2000



Fonte: Fundação João Pinheiro – Índice Mineiro de Responsabilidade Social

Pela figura 2 pode-se perceber que a *renda per capita* permaneceu concentrada em 2010 (cores mais escuras), nas regiões mais ricas, como Triângulo Mineiro, Alto Parnaíba, Centro Oeste Mineiro e Sul de Minas. Ao mesmo tempo em que houve pequena mudança para melhor na *renda per capita*, nesse período, em alguns municípios das regiões Noroeste de Minas, Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha, Mucuri e Vale do Rio Doce, o que pode ser visto pela coloração mais escura nestas áreas.

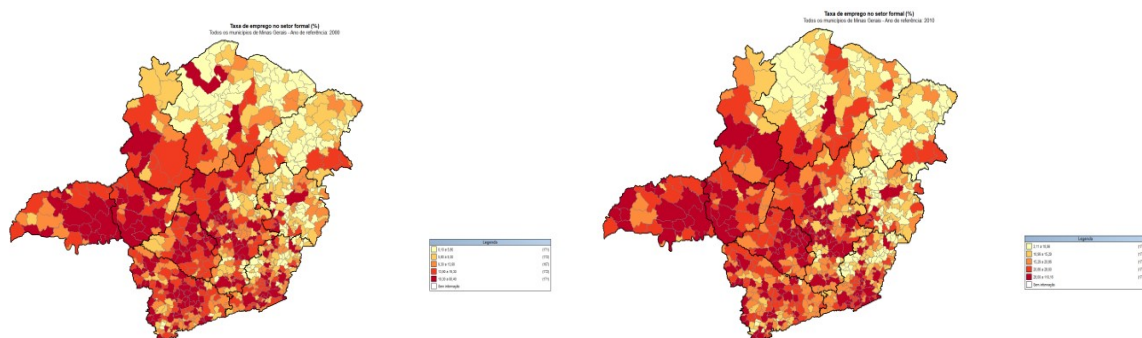
Figura 2 - Renda per Capta as preços corrente de 2000



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

Como uma das principais fontes de renda é o emprego no Setor Formal, pode-se verificar nas figuras 3 e 4 o mesmo comportamento dessa variável e da renda per capita. Nas Regiões Triângulo Mineiro Alto Parnaíba, Centro Oeste e Sul de Minas, a Taxa de Emprego no Setor Formal manteve-se concentrada no período 2000-2010, enquanto nas regiões Norte de Minas verificou-se uma leve melhora. Não sendo em função da melhoria da taxa de emprego formal, a melhoria na renda das regiões mais pobres pode ser atribuída, no período, políticas de transferência de renda do governo federal, como o Programa Bolsa Família, no período.

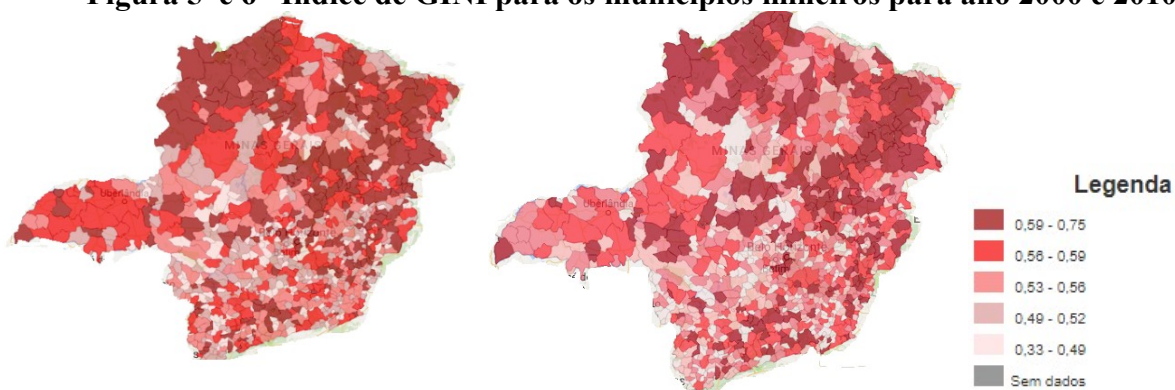
Figura 3 e 4 – Taxa de emprego do setor formal no ano 2000 e 2010



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

As Figuras 5 e 6 representam o índice de *Gini* que é um instrumento importante para medir o grau de concentração da renda, permitindo verificar a diferença de rendimento das pessoas mais ricas e mais pobres. Quanto maior o índice de Gini, representando no mapa pelas cores mais escuras, indicam maior desigualdade. Em Minas Gerais, como já vimos, há uma grande concentração de renda nas mesorregiões com maior infraestrutura produtiva. A Figura 8 mostra a forte concentração da renda e grande desigualdade, em 2000, tanto em mesorregiões ricas como o Triângulo e Noroeste de Minas, quanto nas mesorregiões mais pobres como Norte de Minas, Vales do Jequitinhonha, do Mucuri e do Rio Doce, o que indica a má distribuição de renda existente no Estado. Para 2010, conforme mostra a Figura 9, dá para perceber claramente uma melhora na desigualdade nessas regiões, com cores mais claras no mapa que indicam menor índice de Gini. Nesse período diversas políticas públicas do governo federal, como o Programa de Transferência de Renda – Bolsa Família foram implantadas buscando reduzir a pobreza, o que pode ter contribuído para a redução da desigualdade.

Figura 5 e 6– Índice de GINI para os municípios mineiros para ano 2000 e 2010

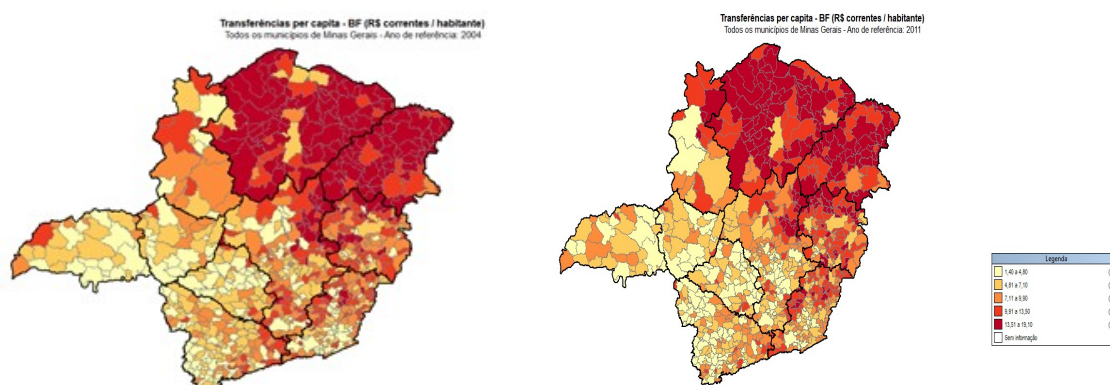


Fonte: dados extraídos do banco de dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD)2017

Barros *et al.* (2007:5) fazem um estudo sobre os determinantes imediatos da queda da desigualdade de renda brasileira, no período de 2001 a 2005 e concluem que "o grau de desigualdade de renda no Brasil declinou de forma acentuada e contínua, atingindo, em 2005, o nível mais baixo dos últimos 30 anos. O coeficiente de Gini declinou quase 5%, e a razão entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, mais de 20%". Os autores chegam também à conclusão de que em torno de 50% da redução da desigualdade do país vem do crescimento verificado na renda não proveniente do trabalho, ou seja, incluindo a renda do Bolsa Família. Portanto, o Programa Bolsa Família, que foi implantado pelo governo federal a partir de 2003, mostrou ser um bom instrumento de combate à pobreza e de redução da desigualdade na distribuição de renda.

As figuras 7 e 8 apresentam as transferências *per capita* do Bolsa Família para o ano 2004, quando o programa foi iniciado e 2011. Verifica-se que o alcance do Programa é mais concentrado, considerando as transferências *per capita*, nas mesorregiões Norte de Minas e Vales do Jequitinhonha e Mucuri, onde se localiza a parte da população de Minas Gerais com menor renda.

Figura 7 e 8 – Transferências per capita Bolsa Família para os municípios mineiros para ano 2000 e 2010



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

Até então a análise descritiva de dados socioeconômicos selecionados de Minas Gerais mostrou forte concentração de Emprego e Renda nas mesorregiões que se localizam na parte Centro-Sul do Estado. Na outra parte que corresponde às mesorregiões Norte e Nordeste de

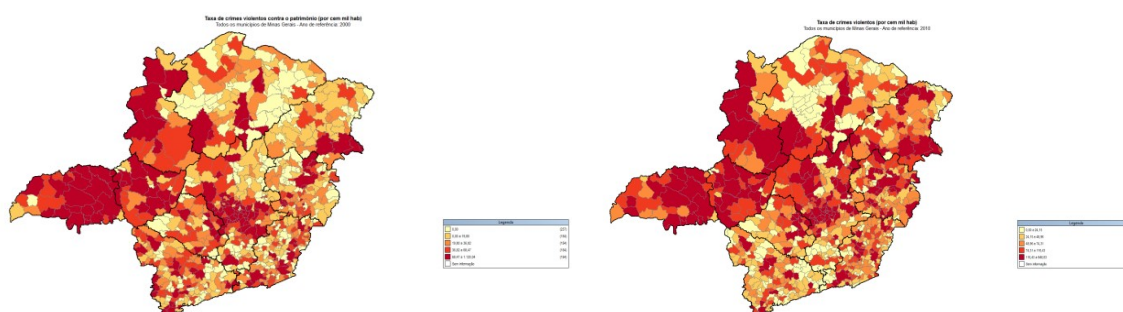
Minas há concentração da desigualdade, representada pelo índice de Gini e, de transferências do Bolsa Família, o que mostra com clareza uma divisão socioeconômica do Estado. Fica também claro, pelos mapas apresentados que a desigualdade na distribuição de renda é um problema que afeta todas as mesorregiões, incluindo aquelas de maiores níveis de renda.

2.1 Evolução da Criminalidade em Minas Gerais

Neste tópico, será apresentado dado de indicadores de criminalidade em Minas Gerais, no período 2000-2010, com base no Índice Mineiro de Responsabilidade Social da Fundação João Pinheiro.

De forma especial para Minas Gerais, foi investigado o comportamento da taxa de crimes violentos¹ e taxa de crimes contra o patrimônio², que são variáveis de escolha da análise empírica. As figuras 9 e 10 revelam que os municípios mineiros pertencentes às mesorregiões Triângulo Mineiro, Noroeste de Minas e Central Mineira, possuíam uma maior taxa de crimes violentos quando comparada às demais mesorregiões, tanto em 2000 quanto em 2010. Porém em 2010, essa concentração de taxas mais elevadas de crimes violentos estende-se, também, para as mesorregiões Alto Paranaíba e Noroeste de Minas. Os mapas mostram ainda que houve um aumento da taxa de crimes violentos nas mesorregiões Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha e Vale do Mucuri de 2000 para 2010, o que pode ser percebido pelo aumento dos pontos com cores mais fortes nas Figuras 9 e 10.

Figuras 9 e 10 -Taxa de crimes violentos para os ano de 2000 e 2010



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

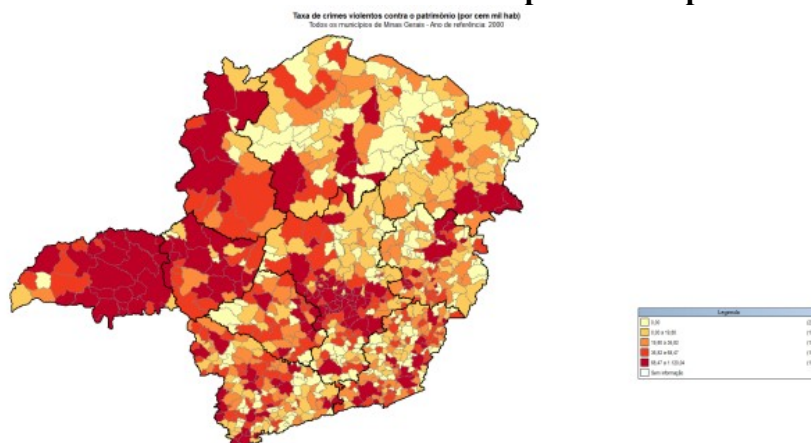
Da mesma forma, a taxa de crimes contra o patrimônio³ mostrou um padrão de semelhança com as taxa de crimes violentos, conforme mostra as Figuras 11 e 12. Nesse tipo de crime, percebe-se a mesma concentração nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Noroeste de Minas e Central Mineira, tanto em 2000 quanto em 2010. Para este último ano, percebe-se um aumento dos crimes contra o patrimônio em outras regiões como o Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha e Vale do Mucuri.

¹ A taxa Crimes contra violentos é, segundo a Fundação João Pinheiro (2010) a razão entre o número de ocorrências registradas de crimes violentos (homicídio, homicídio tentado, estupro, roubo e roubo a mão armada - conforme a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro) e a população do município, multiplicada por 100.000.

² Razão entre o número de ocorrências registradas de crimes contra o patrimônio (Roubo e Roubo a Mão Armada - conforme a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro) e a população do município, multiplicada por 100.000.

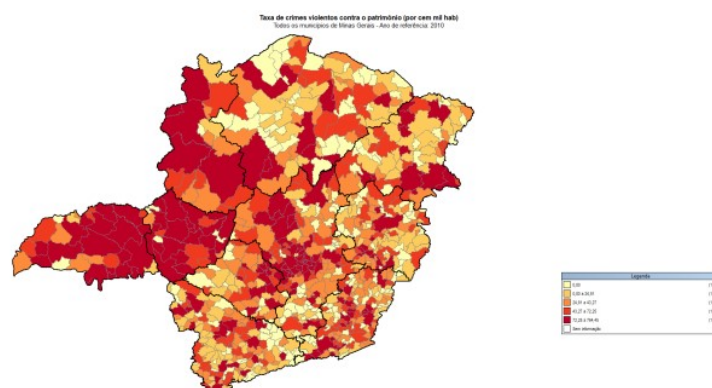
³ Segundo a Fundação João Pinheiro (2010) a Taxa de crime contra o patrimônio corresponde à razão entre o número de ocorrências registradas de crimes contra o patrimônio (Roubo e Roubo a Mão Armada - conforme a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro)

Figura 11 – Taxa de crimes violentos contra o patrimônio para o ano 2000



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

Figura 12 – Taxa de crimes violentos contra o patrimônio para o ano 2010



Fonte: dados extraídos do banco de dados da fundação João Pinheiro

A intenção deste capítulo foi mostrar, sinteticamente, o panorama da criminalidade no Brasil e em Minas Gerais, no período 2000-2015, com base no número de homicídios e na taxa de homicídios. Verificou-se que enquanto o Sudeste apresentou redução na criminalidade, houve um aumento nas regiões Norte e Nordeste. Além disso, foi feita uma análise específica para Minas Gerais, com a intenção de mostrar o comportamento de algumas variáveis socioeconômicas e de criminalidade do estado. Isso mostrou a forte concentração de emprego e renda nas mesorregiões localizadas no centro-sul do Estado, como Triângulo Mineiro, Noroeste e Central Mineira. Da mesma forma, a criminalidade mostrou-se também concentrada nessas mesorregiões. O padrão de desigualdade na distribuição de renda ficou demonstrado, com as mesorregiões Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, apresentando menores indicadores de renda *per capita* e taxas mais baixas de emprego formal, índice de Gini mais elevado e maior cobertura das políticas públicas de distribuição de renda do Programa Bolsa Família.

3 Metodologia da Análise Empírica

Este estudo procura discutir os principais fatores socioeconômicos que afetaram as taxas de criminalidade em Minas Gerais, considerando o ano de 2010. De forma específica buscou-se verificar se os programas de transferência de renda implantados pelo governo

federal a partir de 2004 tiveram algum impacto na redução das taxas de criminalidade dos municípios deste estado. Além dessa variável foram também consideradas como variáveis de resposta à taxa de desemprego e a desigualdade da distribuição de renda. Inicialmente foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica com revisão da literatura teórica e empírica que trata das relações entre criminalidade e aspectos econômicos e sociais. A partir dessas referências foi estruturada uma base de dados para orientar a realização do estudo empírico conforme descrito abaixo.

3.1 Descrição e Fonte dos Dados:

Os dados para realização do estudo empírico foram retirados da base do Índice Mineiro de Responsabilidade Social, da Fundação João Pinheiro; do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD; e da base do IPEADATA, do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. O estudo foi baseado no ano de 2010 devido à limitação temporal dos dados, com uma amostra de 833 observações correspondentes aos municípios para os quais existem informações. Além disso, foram gerados quatro modelos econométricos diferentes. O primeiro e segundo a variável dependente foi o crime contra o Patrimônio e como variável de interesse no primeiro modelo o número de famílias que receberam a transferência de renda do Bolsa Família, foi a variável de interesse e no segundo modelo o Valor médio mensal das transferências do programa Bolsa Família foi a variável de interesse. O terceiro e quarto modelo a variável dependente foi a Taxa de crimes violentos contra a pessoa e como variável de interesse no terceiro modelo o número de famílias que receberam a transferência de renda do Bolsa Família e o quarto modelo o Valor médio mensal das transferências do programa Bolsa Família.

Na Quadro1 se encontram a descrição e nomenclatura das variáveis utilizadas para a realização da análise empírica de correlação entre as taxas de criminalidade e variáveis socioeconômicas de Minas Gerais, em 2010.

Quadro1 - Variáveis utilizadas na Análise Empírica

Variáveis Dependentes			
Sigla	Nome	Significado	Fonte
crimepat	Taxa de crimes violentos contra o patrimônio	Razão entre o número de ocorrências registradas de crimes contra o patrimônio (Roubo e Roubo a Mão Armada - conforme a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro) e a população do município, multiplicada por 100.000.	<i>Fundação João Pinheiro</i>
crimeviol	Taxa de crimes violentos contra a pessoa	Razão entre o número de ocorrências registradas de crimes contra a pessoa (Homicídio, Homicídio Tentado e Estupro - conforme a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro) e a população do município, multiplicada por 100.000	
Variáveis de Interesse			

Bolfam	Bolsa Família	É o número de famílias que receberam a transferência de renda do Bolsa Família no mês de outubro dos anos de referência em relação ao total de famílias cadastradas no Cadastro Único com renda per capita de até ½ salário mínimo no mesmo mês, multiplicado por 100. Relativamente ao ano de 2010, considerou-se o mês de agosto e não outubro. Dados disponíveis: 2007-2011.	<i>Ipeadata</i>
txemprego	Taxa de emprego no setor formal	Número de empregados no setor formal, em 31 de dezembro, dividido pela população na faixa etária de 16 a 64 anos, em percentual.	<i>Fundação João Pinheiro</i>
gini	Índice de Gini	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita.	<i>Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil</i>
Variáveis de Controle			
transfpcap	Valor médio mensal das transferências do programa Bolsa Família	Valor médio mensal das transferências do programa Bolsa Família	Valor médio mensal das transferências do programa Bolsa Família
txsentenc	Taxa de sentenciamento	Razão entre o número de julgamentos realizados pela justiça comum e o número de denúncias oferecidas pelo Ministério Público à justiça comum, multiplicado por 100, para todos os tipos de crimes relacionados com a justiça comum.	<i>Fundação João Pinheiro</i>
vulsemtrab	Vulnerabilidade de pobres	% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza. Razão entre as pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza e a população total nesta faixa etária multiplicado por 100.	<i>Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil</i>
gasteduc	Valor dos gastos com educação	Valor dos gastos orçamentários apresentados nas prestações de contas anuais (PCA) realizados nas subfunções Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Profissional, Ensino Superior, Ensino Infantil, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial, dividido pela população total do município.	<i>Fundação João Pinheiro</i>
gastoseg	Gastos com segurança	Gasto per capita com segurança pública a preços correntes de 2010.	<i>Fundação João Pinheiro</i>
urbana	População total residente na área urbana	População total residente na área urbana (nesta população se exclui os empregados domésticos e pensionistas).	<i>Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil</i>
indeduc	Índice Mineiro de Responsabilidade Social - Educação	Subíndice do IMRS, no qual participa com peso de 15%. É uma média ponderada dos índices referentes aos indicadores: Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais (peso 15%) Taxa de frequência ao ensino fundamental -7 a 14 anos (peso 15%); Taxa de frequência ao ensino médio -15 a 17 anos (peso 30%); Índice de Qualidade da Educação (peso 30%) e Esforço orçamentário em educação (peso 10%).	<i>FONTE: Fundação João Pinheiro/Centro de Pesquisas Aplicadas</i> <i>Fundação João Pinheiro</i>
Analfab	Taxa de analfabetismo da população de 18 a 24 anos.	Razão entre o número de pessoas de 18 a 24 anos de idade analfabetas e a população total nessa faixa etária, multiplicada por 100. São consideradas analfabetas as pessoas que não possuem habilidades de ler e escrever um bilhete simples em seu idioma. Disponível, nesta base de dados, apenas para os anos censitários de 2000 e 2010.	<i>FONTE: IBGE/Censo Demográfico 2000.</i>

Fonte: Elaboração própria a partir das bases de dados relacionadas.

3.1.1 Regressão Multivariada

De acordo com KASZNAR E GONÇALVES (2010:1) “a análise de regressão múltipla é uma metodologia estatística de previsão de valores. Neste caso, necessita-se de uma variável de resposta (Dependentes). que será regredida em função de um conjunto de variáveis explicativas (Independentes)”. Na mesma vertente de pensamento, LOPES *et al* (2008:17), considera que o termo regressão é empregado para explicar a resposta de uma variável dependente (Y) em função de outra (X), considerada independente. Se houver uma relação funcional entre a variável dependente (y) e as explicativas (x), sendo que, o resultado desta funcionalidade corresponde a uma função de 1º grau e sua formalização apresenta um padrão geométrico. Entende-se neste caso que a regressão seja linear.

Uma vez identificada a possibilidade de existência de uma relação linear entre uma variável dependente e as demais variáveis independentes, a formalização do modelo pode ser feita considerando a seguinte equação:

$$y = \alpha + x' \beta + \mu$$

Sendo:

y = variável de resposta ou dependente

x = matriz de variáveis explicativas

β = parâmetro de interesse

u = termo de erro idiosincrático

Utilizou-se o método econométrico de regressão linear múltipla, conhecido como Mínimos Quadrados Ordinários – MQO.

Para verificar a relação entre o Programa Bolsa Família, a taxa de desemprego e a desigualdade de renda com a taxa de crimes contra o patrimônio e taxa de crimes violentos nos municípios mineiros em 2010 foi utilizado o método econométrico de regressão linear múltipla, com base na técnica dos Mínimos Quadrados Ordinários – MQO. A especificação do modelo empírico para atender os objetivos deste estudo foi a seguinte:

$$\begin{aligned} \text{crimepat} = & \beta_0 + \beta_1 \text{bolfam} + \beta_2 \text{gini} + \beta_3 \text{txsentenc} + \beta_4 \text{txdesempre} + \\ & \beta_5 \text{urbana} + \beta_6 \text{freqem} + \beta_7 \text{gsteduc} + \beta_8 \text{gastseg} + \beta_9 \text{vulsemtrab} + \\ & \beta_{10} \text{analfab} + \beta_{11} \text{indeduc} + \varepsilon \end{aligned}$$

em que:

Crimepat: é a variável dependente que representa a taxa de crimes contra o patrimônio dos municípios mineiros em 2010. O mesmo modelo foi aplicado considerando como variável dependente a taxa de crimes violentos no mesmo período.

Bolfam gini, desemprego são as variáveis de interesse e buscam verificar se a desigualdade e as políticas públicas de distribuição de renda afetaram as taxas dos crimes mencionados no ano estudado.

txsentec, urbana, freqem, gsteduc, gastseg, vulsemtrab, analfab, e ineduc são variáveis socioeconômicas de controle que podem afetar as taxas de criminalidade.

β_s = são os parâmetro de interesse

β_0 = é o termo constante.

ε : termo de erro idiosincrático

Todas as variáveis encontram-se definidas na quadro 1

Após estimação da equação foram realizados todos os testes de diagnósticos necessários para verificação do ajuste do modelo, tendo em vista a confirmação de que o método dos mínimos quadrados ordinários – MQO é o mais eficiente, ou seja, o melhor estimador linear não viesado (*BLUE – Best Linear Unbiased Estimator*). Foram testadas as suposições de linearidade na relação entre as variáveis; variância constante do termo de erro (homocedasticidade); se os erros são normalmente distribuídos, ausência de colinearidade perfeita e média condicional zero.

4 Resultados do modelo empírico e discussão entre políticas públicas e fatores socioeconômicos com a criminalidade em Minas Gerais

Considerando esse panorama de crescimento da criminalidade em Minas Gerais no período 2000-2010, este estudo foi motivado pelo interesse em pesquisar o papel da desigualdade na distribuição de renda, do desemprego e das políticas públicas de distribuição de renda, como o Programa Bolsa Família, implantado a partir de 2003, além de outros fatores socioeconômicos como determinantes da taxa de crimes violentos e taxa de crimes contra o patrimônio do estado.

O estudo foi feito considerando 833 municípios mineiros para o ano de 2010, sendo aplicados os modelos econométricos já descrito na metodologia, considerando as análises de dados *cross-section* e espacial. A análise empírica foi apenas para o ano de 2010 devido a inexistência de alguns dados socioeconômicos, considerados de controle, para os anos seguintes.

Na regressão linear múltipla foram estimadas quatro equações tendo como variáveis dependentes a taxa de crimes violentos (*crimeviol*) e a taxa de crimes contra o patrimônio (*crimepat*). Em cada uma delas foram utilizadas como variáveis de interesse o número de famílias que receberam transferências do Bolsa Família (*Bolfam*) e transferências per capita do Bolsa Família (*transpecap*), a preços constantes de 2014, a taxa de desemprego e o índice de Gini, além de outras variáveis de controle. .

Após a estimação das equações foram realizados os testes necessários para garantir que o método dos Mínimos Quadrados Ordinários fosse o mais eficiente e não viesado. Foram realizados testes de ajuste do modelo, ou seja, Breusch-Pagan e White para verificar a presença de heterocedasticidade; *Variance Inflation Factor* – VIF para diagnosticar multicolinearidade e densidade de Kernel para testar a normalidade da distribuição do termo de erro, Essas estatísticas se encontram relacionadas no Anexo.

4.1 O Efeito do Programa Bolsa Família na taxa de criminalidade de Minas Gerais.

O programa de transferência condicional de renda implementado pelo governo federal no Brasil a partir de outubro de 2003 demonstrou ser uma experiência exitosa de combate à pobreza, inclusão social e redução da desigualdade na distribuição de renda.

Uma característica importante do programa é que sua estratégia de abordagem envolve articulação entre as diversas áreas de educação, saúde e assistência social em torno dos beneficiários. Assim, aquela parcela da população com maior dificuldade de acesso aos

serviços básicos passou a receber atenção direcionada, por meio desses serviços, o que foi favorecido pela maior inclusão das famílias no programa. Diversas evidências empíricas demonstram que o programa Bolsa Família vem apresentando, desde sua implantação efeitos positivos e significativos sobre as inserção e frequência escolar, a melhoria das condições de saúde e, especialmente sobre o declínio dos níveis de pobreza e de desigualdade da distribuição de renda do país. Dessa forma é de se esperar que o Programa Bolsa Família se constitua num instrumento importante de redução da violência e da criminalidade, dada as relações de causalidade existentes entre esses fatores.

Na primeira e terceira equações estimadas considerou-se como variável dependente a taxa de crimes contra e patrimônio. Na primeira equação a variável de resposta foi o número de famílias beneficiadas com o Bolsa Família (Bolfam) e na segunda equação, a transferência *per capita* do Bolsa Família (transfpcap).

Os resultados encontrados, descritos na Tabela 1 para ambas as equações mostram que o Programa Bolsa Família apresentou efeito negativo sobre a taxa de crimes contra o patrimônio em 2010, com sinalização negativa do coeficiente da variável de resposta, conforme o esperado e níveis de 0,001 para a variável número de famílias beneficiadas com o Bolsa Família (Bolfam) e de 0,005 para a variável transferência *per capita* do Bolsa Família (transfpcap).

O poder de explicação das variáveis independentes para explicar a taxa de crimes violentos também foi adequado (R^2 em torno de 0,43) para o modelo e método econométrico utilizados, ou seja, regressão linear múltipla para uma base de dados *cross-section*.

Na segunda e quarta equações a variável dependente considerada foi a taxa de crimes violentos (crimeviol) sendo mantidas as variáveis de respostas, ou seja, número de famílias beneficiadas com o Bolsa Família (Bolfam) e a transferência *per capita* do Bolsa Família (transfpcap), respectivamente. Neste caso a melhor especificação incluiu uma variável de controle adicional (pobre) relacionada à proporção de pobres na população. Os resultados obtidos que constam da Tabela 1 mostram que tanto o alcance do programa em termos de número de famílias beneficiadas quanto a transferência *per capita* do programa Bolsa Família tiveram efeitos de redução na taxa de crimes violentos dado o sinal negativo dos coeficientes e níveis de significância até de 0,05.

Tabela 1– Resultados estatística dos modelos

Variável	Variável Dependente:			
	crimepat\bolfam	crimeviol\bolfam	crimepat\transfpcap	crimeviol\transfpcap
Bolfam/transfpcap	-0.4219529** (0.2160763)	0.7981534 (0.7468232)	-.5056284 (.2666486)	0.2661383 (1.197)
gini	92.91716*** (35.49882)	93.79928*** (35.87964)	99.42375*** (45.01091)	99.81674** (45.5965)
txsentenc	.0013068 (.0156529)	3.101048 (.7376741)	-.0068171 (.024479)	.0013745 (.0398122)
txdesempre	2.859208 **** (.7366983)	.0003489**** (.00009770)	3.685386**** (.91442)	3.951126 **** (.9085478)
urbana	.0003474 *** (.0000967)	-.3243021**** (.1303957)	.0003865**** (.0001132)	.0003882**** (.0000255)***
freqem	-.3280476 ** (.1283527)	-.0227039** (.0102487)	-.6251876 ** (.1736921)	-.6149883** (.2086804)
gsteduc	-.0247795 ** (.0102921)	-.0227039** (.0102487)	-.0285731** (.0150117)	-.0262457 (.0136685)

gastseg	-0.0570341 (.0231531)	-.0535332 (.0237255)	.0271014** (.0283137)	.0316299 *** (.0872828)
vulsemtrab	.6267593** (.2519194)	.6514731** (.2536437)	1.107058*** (.3563174)	1.131828*** (.3620744)
analfab	-.8820602* (.4309157)	-2.035736** (.4442851)	.6774239** (.6427049)	.6453099 (.6825919)
indeduc	-61.54155 ** (26.02977)	-61.27027** (25.97448)	-91.7882** (34.25304)	-92.69299*** (35.90391)
ppobre	-1.129129 **** (.2039117)	-1.381146** (.2306902)	-1.518848**** (.2894054)	-1.716906**** .3304725
_cons	101.9891*** (29.99802)	76.61491**** (28.06913)	139.7214** (39.28439)	110.1686 *** (36.5294)
N° obs	828	833	828	833
R²	0.4518	0.4493	0.3508	0.3384
VIF	1.61	1.92	1.61	1.92
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
White	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fonte: Elaboração própria

Nível de Significância: *p < 0.10; **p < 0.05; *** p < 0.01; **** p < 0.001

Erro Padrão Robusto entre parênteses

Estes resultados confirmam a hipótese central deste estudo de que programas de redução da pobreza, no formato de Bolsa Família podem diminuir as vulnerabilidades, promoverem a inclusão social, aumentarem o nível educacional, se transformando em instrumentos importantes de apoio à políticas de redução da criminalidade.

4.2. Desigualdade e Criminalidade em Minas Gerais:

Conforme observa Resende (2007), a renda média é uma variável frequentemente utilizada em modelos que tratam dos fatores determinantes da criminalidade. Contudo, os resultados dessas análises empíricas para essa variável não tem apresentado uma relação de causalidade consistente por diversos motivos. Para Resende (2007:8)

o problema se deve mais ao fato de que a renda média é um indicador para dois fenômenos que causam efeitos contrários nos índices de criminalidade. Em alguns trabalhos, a renda média é usada como proxy para o custo de oportunidade do potencial criminoso (pois esta seria sua oportunidade de renda no mercado de trabalho), caso em que a expectativa do sinal é negativa. Em outros, um maior nível de renda é utilizado para indicar um maior “lucro” esperado da ação criminosa para um indivíduo cuja renda seja inferior à média, com expectativa de sinal positivo.

A análise da evolução da criminalidade em Minas Gerais realizada no capítulo 2 mostrou que as maiores taxas dos crimes considerados neste estudo concentram-se exatamente nas mesorregiões do estado que apresentam maior renda *per capita*, como, por exemplo, Triângulo Mineiro e Central Mineira, o que parece indicar que a renda é positivamente relacionada com a criminalidade.

Como foi discutido no primeiro capítulo, de acordo com Beck (1974) a criminalidade está relacionada com os riscos e penalidades que podem ocorrer e com o rendimento do crime, considerando seu custo de oportunidade. Segundo Fajnzylber (2002:1)

esses indicadores da distância entre os ganhos do crime e seu custo de oportunidade, têm sido interpretados como medidas de desigualdade de renda. Fajnzylber (2002:2) aponta o paradigma da privação relativa que considera que a desigualdade provocam tensões sociais, dado que “o sentimento de desvantagem e injustiça leva o pobre a buscar compensação e satisfação por todos os meios, inclusive cometer crimes contra pobres e ricos”. Dessa forma, a opção neste estudo, foi considerar a desigualdade de renda, e não a renda em si, como variável possível de afetar a o crime em Minas Gerais. Nessa visão, a desigualdade de condições socioeconômicas entre os municípios mineiros seria fator importante e determinante das taxas de crime violentos e crime contra o patrimônio.

Os resultados das equações estimadas apresentados na Tabela 4 mostram que a variável índice de Gini, que mede o grau de desigualdade de renda, apresentou uma relação positiva com a taxa de crime violento e com a taxa de crimes contra o patrimônio, para níveis de significância de até 0,1. Nota-se que a desigualdade na distribuição de renda mostrou ser a variável com maior impacto nesses tipos de crime.

4.3 Desemprego e Criminalidade

A idéia de que o desemprego pode levar à criminalidade é, segundo Raphael e Ebmer (2017:259), “fundamentada na noção de que os indivíduos respondem a incentivos”. Em geral, quem não possui uma renda estável tem uma tendência maior para cometer crimes, já que quem tem rendimento estável, podem ter mais a perder se forem pegos. Além disso o desemprego gera todo tipo de vulnerabilidade socioeconômica que pode induzir a criminalidade. Estudos como o de Raphael e Ebmer (2017) mostram ainda que a relação entre crime e desemprego pode ter uma causalidade no sentido inverso, já em que a atividade criminosa também pode gerar desemprego.

Neste estudo, o que se buscou foi avaliar até que ponto a taxa de desemprego pode explicar a taxa de crimes violentos e crimes contra o patrimônio em Minas Gerais em 2010, sem levar em consideração se a criminalidade pode provocar desemprego. Pela Tabela 4 onde são apresentados os resultados do exercício empírico, a taxa de desemprego tem um efeito positivo em qualquer uma das equações estimadas, com níveis de significância de 0,01. Esse resultado mostra que o desemprego é uma variável que afetou fortemente a taxa de criminalidade em Minas Gerais, considerando o ano estudado de 2010.

4.4 Outros Fatores Socioeconômicos e Criminalidade:

Este estudo considerou ainda diversos indicadores socioeconômicos como variáveis de controle que podem estar relacionados com a taxa de criminalidade. No caso da educação foram utilizadas as variáveis: frequência ao ensino médio (freqem), gastos com educação (gsteduc), taxa de analfabetismo (analfab) e índice educação (indeduc). A taxa de frequência ao ensino médio pode reduzir a criminalidade já que pode incluir socialmente, evitar a ociosidade dos adolescentes e aumentar a empregabilidade. Assim, um aumento no nível educacional pode levar a uma redução das taxas de criminalidade. Os resultados obtidos neste estudo conforme Tabela 4 mostraram que, considerando os dados de Minas Gerais em 2010, a frequência ao ensino médio foi uma variável que mostrou uma relação negativa com a taxa de criminalidade. Ou seja, quanto maior a taxa de frequência ao ensino médio, menor a taxa de crimes violentos e crimes contra o patrimônio.

Para a variável gastos com educação, a relação de causalidade também foi negativa, mostrando que um maior gasto com educação leva a uma taxa de criminalidade menor. Outra variável considerada foi a taxa de analfabetismo que, mesmo que tenha apresentando significância em todas as equações não teve a sinalização adequada, ou seja,

apresentou sinal negativo, que indica uma relação de que o analfabetismo poderia reduzir a taxa de criminalidade. Isso pode ser devido a grande redução nas taxas de analfabetismo que aconteceram no Brasil nas últimas décadas, com efeitos dessa variável sendo pouco captados em estudos empíricos. Além destas variáveis foi utilizado o índice de desenvolvimento da educação básica (ineduc) calculado pelo INEP, que é um indicador de qualidade da educação básica. Esta foi outra variável que mostrou forte relação negativa com a taxa de crimes violentos e crimes contra o patrimônio. Esses resultados mostram o poder da educação como importante variável para redução da Criminalidade.

Becker (1972) considera que variáveis relacionadas com a punição do crime, como eficiência da justiça, severidade das punições, policiamento, podem desestimular a criminalidade. Este estudo utilizou as variáveis gastos com segurança (gastoseg) e a taxa de sentenciamento (txsentenc) para verificar se realmente elas tiveram algum impacto sobre a criminalidade em Minas Gerais em 2010. Nos dois modelos que apresentaram a sinalização correta, ou seja, negativa já que a ideia é de que maior segurança pública reduz a criminalidade, os resultados não tiveram significância. Naqueles modelos que mostraram significância, a sinalização foi positiva indicando uma relação em que o aumento na segurança pública leva a um aumento da taxa de criminalidade. Essa relação de causalidade entre segurança pública e taxa de criminalidade é, ainda, confusa, porque os gastos com segurança podem mesmo aumentar com o aumento da criminalidade, ou seja, em locais com maiores índices de criminalidade a quantidade de segurança pública deve ser maior. Com relação à taxa de sentenciamento, os resultados não tiveram significância em nenhuma equação estimada. Conforme Pires (2015) isso pode ser por causa do problema de “morosidade e baixa taxa de resolutividade” que existe na justiça brasileira.

Foram analisadas também como se a vulnerabilidade social medida pelo percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza teve efeito sobre a taxa de crimes violentos e a taxa de crimes contra o patrimônio em 2010 em Minas Gerais. Os resultados da Tabela 1 mostram que, para todas as equações estimadas essa variável teve um efeito positivo sobre as taxas de crimes consideradas. Portanto, a vulnerabilidade social é um fator que leva ao aumento da criminalidade, considerando os dados analisados para Minas gerais.

A relação entre criminalidade e urbanização considera uma situação em que quanto mais uma cidade cresce, maiores são os conflitos de interesses que ela tem que enfrentar e maiores a necessidade da população em serviços públicos. Se o poder público não tem capacidade para atender a população a urbanização pode acontecer de forma desordenada criando locais de concentração ou grupos com base no nível de renda, raça e classe social. Essa degradação dos espaços urbanos também é um fator que pode afetar a criminalidade. A variável considerada neste estudo para medir a urbanização (urbana) foi a população total residente na área urbana. Os resultados da estimação dos modelos para esta variável mostram que a urbanização teve efeito positivo sobre a taxa de crimes violentos e crimes contra o patrimônio em Minas Gerais em 2010.

A melhor especificação da equação para crimes violentos, tendo como variável de resposta o número de famílias beneficiadas com a transferência de renda, foi a que utilizou também como variável que mede a proporção de pobres na população (pobre) como de controle, em substituição à variável que mede a vulnerabilidade. Neste caso, a proporção de pobres na população mostrou uma sinalização negativa, indicando que é fator de redução dos crimes violentos. Essa discussão sobre pobreza e criminalidade não tem apresentado resultados ainda muito consistentes, daí ser uma área que merece ser mais bem estudada no futuro.

Este tópico apresentou o resultado do exercício empírico sobre o efeito das variáveis Bolsa Família, Taxa de desemprego e índice de desigualdade sobre a taxa de crimes

contra o patrimônio e taxas de crimes violentos. Foi possível constatar que o Programa de Transferência Condicional de Renda – Bolsa família teve efeito de redução da criminalidade, enquanto a taxa de desemprego e o indicador de desigualdade provocaram um aumento nas taxas de crime violento e taxa de crime contra o patrimônio em Minas Gerais em 2010. A variável de controle que apresentou maior efeito sobre esses tipos de crime foi o indicador de qualidade da educação básica, ou seja, mostrando a importância da educação como fator de redução da criminalidade.

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi discutir os principais fatores socioeconômicos que afetaram as taxas de criminalidade em Minas Gerais, considerando o ano de 2010. De forma específica buscou-se verificar se os programas de transferência de renda implantados pelo governo federal a partir de 2004 tiveram algum impacto na redução das taxas de criminalidade dos municípios deste estado no ano de 2010.

A hipótese central a ser comprovada é de que como o programa de transferência condicional de renda implementado pelo governo federal no Brasil a partir de outubro de 2003 foi um fator importante na redução das taxas de criminalidade de Minas Gerais em 2010, porque mostrou ser uma boa experiência de combate à pobreza, inclusão social e redução da desigualdade na distribuição de renda. Além disso, considerou-se também que fatores como desemprego e desigualdade afetaram positivamente as taxas de crimes do estado nesse ano.

Com base nas literaturas literatura teórica e empírica sobre crime foi possível notar que desigualdade na distribuição de renda, desemprego, nível educacional e outras vulnerabilidade sociais, são fatores podem influenciar a escolha do indivíduo em relação a cometer ou não o ato ilícito, na medida em que afetam os indicadores de criminalidade.

Na apresentação descritiva de dados sobre a criminalidade em Minas Gerais para o período 2000-2010, Verificou-se que enquanto o Sudeste apresentou redução na criminalidade, houve um aumento nas regiões Norte e Nordeste. A análise específica para Minas Gerais mostrou a forte concentração de emprego e renda nas mesorregiões localizadas no centro-sul do Estado, como Triângulo Mineiro, Noroeste e Central Mineira. Da mesma forma, a criminalidade mostrou-se também concentrada nessas mesorregiões. O padrão de desigualdade na distribuição de renda ficou demonstrado, com as mesorregiões Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, apresentando menores indicadores de renda per capita e taxas mais baixas de emprego formal, índice de Gini mais elevado e maior cobertura das políticas públicas de distribuição de renda do Programa Bolsa Família.

Pela análise empírica foi possível verificar que as Políticas Públicas de Transferência Condicional de Renda – Bolsa Família teve um efeito de redução da taxa de crimes contra o patrimônio e de crimes violentos em Minas Gerais, em 2010, mostrando sua eficiência para reduzir as vulnerabilidades sociais, o que comprova a suposição inicial deste estudo. Foram também aceitas as suposições de que tanto o desemprego quanto a desigualdade na distribuição de renda tiveram efeitos de aumentar a criminalidade no estado no ano estudado.

Fatores que representavam a educação também mostraram como frequência ao ensino médio, gastos com educação e qualidade da educação básica foram também importantes para a redução das taxas de criminalidade, com este último apresentando grande efeito. Isso mostra a importância da educação para redução da desigualdade, das vulnerabilidades sociais e da criminalidade.

No entanto, as variáveis relacionadas à punição do crime como taxa de sentenciamento não se mostrou correlacionada com a criminalidade, não apresentando significância o que pode ser devido à morosidade do sistema judiciário do país.

Este estudo abriu uma possibilidade muito grande para a realização de trabalhos futuros sobre o tema, principalmente considerando a dupla causalidade de alguns fatores como gastos com segurança. Além disso, como não existe consenso sobre a relação da renda e a pobreza com a criminalidade, esses aspectos merecem ser mais bem investigados.

Referências:

ARAÚJO JR, A. F.; FAJNZYLBER, P. **Crime e economia: um estudo das microrregiões mineiras**. 2000.
BECCARIA, C. Des délits et des peines. Paris : Flammarion, 1991 (1764).

BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Determinantes Imediatos Queda da Desigualdade de Renda Brasileira**. Texto para Discussão n. 1253, Rio de Janeiro: IPEA, 2007.

BATELLA, W. B.; DINIZ, A. M. A. **Análise Espacial dos Condicionantes da Criminalidade Violenta no Estado de Minas Gerais / Spatial Analysis of Violent Crime Determinants in Minas Gerais State**. Revista Sociedade & Natureza, v. 22, n. 1, 2 ago. 2010.

BEATO, CLAUDIO C. **Políticas Públicas de Segurança e a Questão Policial**. São Paulo em Perspectiva. vol. 13, nº 4. 1999.

BECKER, G. S. **Crime and punishment: An economic approach**. In: **Essays in the Economics of Crime and Punishment**. [s.l.] NBER, 1974a. p. 1–54.

BERRY E PAGANELLI, T. H. O. P. E. S. **Effects of an Angiotensin-Converting–Enzyme Inhibitor, Ramipril, on Cardiovascular Events in High-Risk Patients**. New England Journal of Medicine, v. 342, n. 3, p. 145–153, 20 jan. 2000.

CERQUEIRA, D.; LOBÃO, W. **Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos**. [s.l.] SciELO Brasil, 2004.

CONTI, V. T.; JUSTUS, M. A. **História do Pensamento Econômico sobre Crime e Punição de Adam Smith a Gary Becker**: Parte I. 2016.

DETOTTO e OTRANTO, E. **Does Crime Affect Economic Growth?**.

https://www.researchgate.net/publication/227353658_Does_Crime_Affect_Economic_Growth.>acesso em 13/09/2017 as 22:00 horas<,2010.

GOULD, E. D.; WEINBERG, B. A.; MUSTARD, D. Crime rates and local market opportunities in the United States: 1979-1995. Review of Economics and Statistics, v. 84, n.1, p.45-61, 2002. - Pesquisa Google. Disponível em:

<https://www.google.com.br/search?q=GOULD%2C+E.+D.%3B+WEINBERG%2C+B.+A.%3B+MUSTARD%2C+D.++Crime+rates+and+local++market+opportunities++in+the+United+States%3A+1979+1995.++Review+of+Economics+and+Statistics+%2C+v.+84%2C+n.1%2C+p.45-61%2C+2002.++&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=MBc1WOf9EZKRwAToq6eICQ>. Acesso em: 23 Março. 2018.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 924 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2000**. Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Cuidados com idosos foram discutidos em seminário, 2010**. www.ipea.gov.br. Consulta feita em 27/01/2017 ;

JORGE, M. A. **Estudos de Economia do Crime para o Estado de Sergipe: uma resenha**. Revista de Economia Mackenzie, v. 9, n. 2, 2012.

KASZNAR, Istvan Karoly; GONÇALVES, Bento Mario Lages. **Regressão múltipla: uma digressão sobre seus usos**. Rio de Janeiro: – Institutional Business Consultoria Internacional – IBCI, sd. Disponível em: http://www.ibci.com.br/Regressao_Multipla.pdf. Acesso em 14/01/2013.

LEVITT, P.; SCHILLER, N. G. Conceptualizing Simultaneity: A Transnational Social Field Perspective on Society1. *International migration review*, v. 38, n. 3, p. 1002–1039, 2004.

LOPES, A. C. A.; FREIRE-FILHO, F. R.; SILVA, R. B. Q.; CAMPOS, F. L.; ROCHA, M. M. **Variabilidade e correlações entre caracteres agronômicos em caupi (*Vigna unguiculata*)**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 36, n. 3, p. 515-520, 2001.

Madalozzo R, Furtado GM. **Um estudo sobre a vitimização na cidade de São Paulo**. *Revista de Economia Política* 2007; 31:1-18.

MENDES, S. M. **Análise Económica do Crime e o seu Contributo para a Definição de uma Política Penal** <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4228>. [s.l: s.n.], 1997.

MESQUITA NETO, Paulo de. **Policciamento comunitário e prevenção do crime: a visão dos coronéis da Polícia Militar**. *São Paulo Perspec.*, São Paulo , v. 18, n. 1, p. 103-110, Mar. 2004 . Available from<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392004000100013&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392004000100013>.

PASTORE, J. et al. **Crime e violência urbana**. [s.l.] IPE-USP, FIPE, 1991.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas de desenvolvimento humano no Brasil; 2000**. [citado 4 abr 2010]. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/textos_analiticos/index.php.

RAPHAEL, S.; WINTER-EBMER, R. **Identifying the effect of unemployment on crime**. *Journal of Law and Economics*, v. 44, n. 1, p. 259–283, 2001.

RESENDE, J. P. DE; ANDRADE, M. V. **Crime social, castigo social: desigualdade de renda e taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros**. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 41, n. 1, p. 173–195, mar. 2011.

SCALCO, P. R.; AMORIM, A. L.; GOMES, A. P. **Eficiência técnica da polícia militar em Minas Gerais**. *Nova Economia*, v. 22, n. 1, p. 165–190, abr. 2012a.

SCALCO, P. R.; OTHERS. **Criminalidade violenta em Minas Gerais: Uma proposta de alocação de recursos em segurança pública. 2007**.

SILVA, T. P. **Análise Espacial E Avaliação De Vulnerabilidade Socioeconômica Para Os Crimes Violentos Letais Intencionais (Cvli) No Estado De Pernambuco**. **Geoinfá**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia, v. 7, n. 2, p. 60–77, 16 ago. 2016.

VIOLÊNCIA . Atlas da 2017. **mapeia os homicídios no Brasil** http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=30253 Acesso em 13/09/2017 as 22:00 horas.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da Violência 2010**. São Paulo: Instituto Sangari. 2010.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da Violência 2014: Os Jovens no Brasil**. Rio de Janeiro: Flacso Brasil. 2014.

World Bank Institute. **Urban crime and violence prevention. Structured Learning**. Disponível em:http://wbi.worldbank.org/wbi/Data/wbi/wbicms/files/drupalacqua/wbi/urban_crime2011final. Acesso em 14/04/2014. s/d.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Thomsom Learning, 2007, p. 517-558.