

Título

Avaliação do impacto do Programa Bolsa Família sobre indicadores de escolaridade em Minas Gerais.

Autoras

Regiane Lucinda de Carvalho (Cedeplar – UFMG)
Márcia Barroso Fontes (Cedeplar – UFMG)

Resumo

Neste trabalho, avalia-se o impacto do recebimento do Bolsa Família (BF) sobre o desempenho escolar das crianças de 7 a 14 anos em Minas Gerais. Foram utilizados os dados da Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD) conduzida pela Fundação João Pinheiro (FJP) em 2009. A metodologia empregada foi o Pareamento do Escore de Propensão, comparando resultados do método da estratificação e do vizinho mais próximo. Os resultados indicaram um impacto não significativo do recebimento do Bolsa Família sobre a elevação da frequência escolar e sobre a redução do abandono escolar comparado aos não beneficiários em condições socioeconômicas semelhantes.

Palavras-chave

Bolsa Família; educação; PAD-MG; escore de propensão.

Área temática

Políticas públicas

Políticas Públicas no Brasil

Desde meados dos anos 1990, o governo federal, assim como ocorre em outros países da América Latina, tem investido em programas de transferência condicionada de renda. Estes programas, ao contrário das políticas compensatórias e meramente assistencialistas de décadas anteriores, visam à promoção sustentável dos problemas sociais e da pobreza. A focalização das políticas justifica-se pelo fato da necessidade de aumentar a efetividade do gasto social, alocando recursos escassos em grupos mais carentes. No Brasil, a principal política de transferência condicionada de renda é o Programa Bolsa Família, criado em 2003 a partir da unificação de uma série de outros benefícios assistenciais.

O programa Bolsa Família (BF) é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza. O Programa integra o Fome Zero, coordenado pelo Governo Federal através do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. O objetivo deste programa é assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional e contribuindo para a conquista da cidadania pela população mais vulnerável à fome.

Em 2011, o programa Bolsa Família atendeu a mais de 13 milhões de famílias em todo território nacional. De acordo com a renda familiar per capita (limitada a R\$ 140), número e idade dos filhos, o valor do benefício recebido pela família pode variar entre R\$ 32 a R\$ 306 (MDS, 2012). Programa Bolsa Família é de tipo *unverified means testing*, ou seja, a renda é reportada pela família potencialmente beneficiária, uma vez que a informalização da pobreza brasileira não permite outra forma de mensuração da deficiência de renda (Oliveira, 2011). Esta característica do programa tem influência sobre o critério de elegibilidade.

Diversos estudos assinalam a contribuição do Programa na redução das desigualdades sociais e da pobreza. O 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio aponta queda da pobreza extrema de 12% em 2003 para 4,8% em 2008 (MDS, 2011). O Relatório estadual de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio em Minas Gerais (FJP, 2009) mostra redução da população pobre no Estado de 26,2% em 2003 para 13,0% em 2008, sendo que os extremamente pobres passaram de 8,5% para 3,4% no mesmo período.

Bolsa Família e a Educação

O Programa Bolsa Família possui três eixos principais: transferência de renda, condicionalidades e programas complementares. A transferência de renda promove o alívio imediato da pobreza. As condicionalidades são a contrapartida das famílias ao recebimento do programa visando sua autonomia e reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e geração de trabalho e renda. Uma das condicionalidades do programa BF é que crianças entre 7 e 14 anos de idade frequentem regularmente a escola, desta forma, espera-se que os beneficiários apresentem ganhos também nos indicadores de educação. Já os programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade (MDS, 2011).

A justificativa para as transferências de renda em contrapartida à frequência escolar reside no pressuposto de que famílias pobres teriam custos elevados para manter os filhos nas escolas em função da renda familiar baixa e instável fazendo com que a necessidade de trabalho precoce competisse com a continuidade dos estudos. Além disso, a baixa escolaridade dos responsáveis por famílias mais pobres seria um fator determinante para a baixa remuneração. Dessa forma, sem que houvesse transferências de renda, o ciclo vicioso da pobreza se repetiria a cada geração, pois a atual geração não conseguiria romper esse ciclo e atingir sua autonomia. A educação seria então uma forma de inclusão social e de garantir às famílias mais pobres a oportunidade de adquirir capital social e assim subsidiarem sua mobilidade social.

Avaliação de Impacto do Bolsa Família

No Brasil, vários trabalhos foram publicados na última década a respeito do Bolsa Família e especialmente trabalhos sobre os impactos do recebimento do benefício no cumprimento das suas condicionalidades e na redução da pobreza (Oliveira et al., 2007, Rocha, 2011). Grande parte destes trabalhos utiliza como base de dados a pesquisa Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família (AIBF) conduzida pelo Cedeplar – UFMG em 2005 cuja amostra é representativa para três grandes áreas do país: a região Nordeste, as regiões Sudeste e Sul e as Regiões Norte e Centro-Oeste. Outra base de dados bastante utilizada para este fim é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada anualmente pelo IBGE, especificamente a PNAD 2006, que possui um suplemento específico sobre recebimento de benefícios sociais. Recentemente, outras pesquisas com menor nível de desagregação foram disponibilizadas, como a PAD - pesquisa amostral para Minas Gerais e que será utilizada neste trabalho.

Estudos sobre a avaliação do impacto de um programa, em geral, permitem avaliar a eficiência e eficácia de programas ou políticas sobre o bem-estar dos indivíduos (Patton, 2002; Cohen e Franco, 1988). Este tipo de avaliação mensura a magnitude das mudanças geradas e sua causalidade com os componentes e benefícios outorgados pelas intervenções. Políticas e programas correspondem às causas e seus efeitos são todas as mudanças nas condições dos beneficiários medidos como mudanças em determinadas variáveis de impacto atribuíveis à intervenção (Heckam e Vytlačil, 2005).

Avaliar o alcance do sucesso da condicionalidade do recebimento do programa Bolsa Família sobre a escolaridade é de suma importância, pois são altos os retornos da educação formal, sendo esta uma das formas mais eficientes e sustentáveis de romper com o ciclo da pobreza. A importância de uma avaliação em níveis menores de abrangência justifica-se pela necessidade de haver um melhor planejamento das políticas públicas no âmbito do Estado dadas as desigualdades regionais.

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do recebimento do Bolsa Família (BF) sobre o desempenho escolar das crianças de 7 a 14 anos a partir dos seguintes indicadores: frequência à escola, evasão e progressão em Minas Gerais. Parte-se da hipótese de que recebimento BF ocasiona um impacto positivo sobre tais indicadores, ou seja, eleva a frequência escolar, reduz o abandono escolar e aumenta a proporção de alunos que concluem com sucesso o ano escolar.

Após esta breve síntese das políticas públicas de transferência de renda no Brasil e, em particular, do Programa Bolsa Família; faz-se referência à metodologia, incluindo o banco de dados e o método de avaliação utilizado. Por fim, são apresentados e discutidos os resultados.

Metodologia

▪ Dados

A primeira Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD) de Minas Gerais – realizada pela Fundação João Pinheiro (FJP) entre junho e novembro de 2009 – objetiva subsidiar o desenho e o monitoramento das políticas públicas por meio da produção de informações socioeconômicas referentes à educação, saúde, trabalho, gastos e juventude. Uma das principais características da PAD é o grau de desagregação territorial que permite comparar características socioeconômicas entre as diversas regiões do Estado, fornecendo indicadores não disponíveis em outros sistemas de informação existentes (FJP, 2010).

A PAD é uma pesquisa domiciliar e representativa para as doze mesorregiões do Estado (*Metropolitana, Central, Oeste, Vertentes, Zona da Mata, Sul/Sudoeste, Triângulo, Alto Paranaíba, Noroeste, Norte e Jequitinhonha*) ou para as dez regiões de planejamento (*Alto Paranaíba, Central, Centro-Oeste, Jequitinhonha e Mucuri, Noroeste, Norte, Rio Doce, Sul, Triângulo Mineiro e Zona da Mata*), além da representatividade rural/urbano e Grande Norte. Através de uma amostra estratificada foram selecionados 18 mil domicílios em 308 municípios do Estado, como visualizado na Tabela 1, sendo que o número de entrevistas completas perfazem 17.073 domicílios correspondente a uma cobertura de 95% do inicialmente previsto.

Tabela 1- Distribuição de domicílios segundo o estrato amostral

Mesorregião	N amostrado	N observado	Cobertura
CAMPO DAS VERTENTES	790	777	98,35
CENTRAL	1084	1063	98,06
JEQUITINHONHA	846	838	99,05
METROPOLITANA	2740	2334	85,18
NOROESTE	1402	1390	99,14
NORTE	1265	1234	97,55
OESTE	1090	1059	97,16
SUL/SUDOESTE	1743	1674	96,04
TRIÂNGULO/ALTO PARANAÍBA	3887	3606	92,77
MUCURI	824	765	92,84
RIO DOCE	1113	1104	99,19
ZONA DA MATA	1214	1229	101,24
Total	17998	17073	94,86

Fonte: Suyama, 2009 e microdados PAD.

A seguir são apresentadas as variáveis utilizadas para avaliar o impacto do recebimento do Bolsa Família sobre a educação das crianças em Minas Gerais.

Tabela 2 - Indicadores e variáveis independentes utilizadas para avaliar o Programa Bolsa Família na educação em crianças de 7 a 14 anos.

Indicadores (variáveis dependentes) ¹	Descrição
1. Frequência à escola	Proporção de crianças que foram à escola no último mês
2. Evasão ou abandono	Proporção de crianças que evadiram do sistema de ensino em 2008
3. Progressão	Proporção de crianças que foram aprovadas em 2008
Variáveis independentes	Descrição
Atributos do Chefe de família	
Sexo	1 = Masculino 0 = Feminino
Raça	1 = Branco (branco + amarelo) 0 = Não branco (preto + pardo + indígena)
Escolaridade	1 = Até 3 anos de estudo 0 = caso contrário
	1 = Até 7 anos de estudo 0 = caso contrário
Idade	1 = Até 50 anos 0 = 51 anos ou mais
Características da família	
Número de membros da família	Contínua
Presença de crianças de 0 a 3 anos	Proporção de crianças de 0 a 3 anos
Presença de crianças de 0 a 6 anos	Proporção de crianças de 0 a 6 anos
Presença de idosos	Proporção de idosos de 60 anos ou mais
Características do domicílio	
Situação do domicílio	1 = Urbana 0 = Rural
Região	1 = BH (Capital) 0 = Interior

▪ Método

Como os beneficiários do programa Bolsa Família não foram escolhidos aleatoriamente entre as famílias elegíveis, dizemos que o desenho do programa é não experimental (não aleatório). Métodos não experimentais têm sido os mais utilizados na avaliação de impacto, devido a uma questão de ordem ética de excluir propositalmente do grupo tratamento pessoas que seriam selecionadas para este grupo (Oliveira; et al, 2007; Romero, 2008).

¹ Frequência: crianças que estudavam e foram à aula todos os dias do mês anterior; Evasão: crianças que freqüentavam escola o ano anterior e não freqüentam no ano corrente; Progressão: crianças que freqüentavam escola no ano anterior e concluíram a série com aprovação.

Dentre os métodos de avaliação não experimental, será aplicada neste trabalho a técnica do Pareamento do Escore de Propensão (*Propensity Score Matching*). Este método de avaliação é baseado na comparação entre participantes e não-participantes (contrafactual) do programa. Devido ao fato dos participantes não serem escolhidos aleatoriamente, uma comparação simples entre os dois grupos pode ser completamente equivocada por duas razões. Primeiro, diferenças *ex-post* nos resultados poderiam simplesmente refletir diferenças *a priori*. Segundo, o efeito do programa pode ser uma função de variáveis de *background*, que, por definição, são diferentes entre os grupos tratamento e controle (Attanazio *et al.*, 2004, citado por Oliveira *et al.*, 2007). Assim, a técnica do Escore de Propensão permite comparar (parear) participantes e não-participantes que são similares em termos das características observáveis, exceto no que se refere à participação no tratamento.

Formalizando o modelo, temos que o efeito do tratamento sobre um indivíduo i pode ser calculado como segue:

$$\tau = Y_{1i} - Y_{0i}$$

O impacto médio do tratamento sobre os participantes pode ser:

$$\tau = E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_1 = 1]$$

Onde:

τ é o efeito do tratamento

Y é a variável de interesse (efeito esperado)

D_1 é o participante do programa

D_0 é o não participante do programa (controle)

Na literatura de avaliação, diz-se que $E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_1 = 1]$ é o efeito médio do tratamento sobre o tratado (ATT), que pode ser dado pela diferença entre o efeito esperado do tratamento para o indivíduo que participou do tratamento menos o efeito esperado do tratamento para o indivíduo não participante.

$$E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_1 = 1] = E [Y_{1i} | D_1 = 1] - E [Y_{0i} | D_1 = 1]$$

Entretanto, como o mesmo indivíduo i não pode estar ao mesmo tempo no grupo tratamento $D_i = 1$ e no grupo controle $D_i = 0$ e, uma vez que a escolha dos participantes não foi aleatória, não podemos supor equivalência $E [Y_{0i} | D_1 = 1]$ por $E [Y_{0i} | D_1 = 0]$. Caso contrário, teremos uma estimativa viesada. Assim, para reduzirmos o viés, devemos encontrar dentre o grupo de não-tratados indivíduos com características semelhantes aos tratados a fim de que eles possam ser comparados com o maior grau de proximidade possível, partindo-se do pressuposto que pessoas com características idênticas têm a mesma probabilidade de serem alocadas no grupo de tratamento e controle, de forma independente. A equação pode ser reescrita da seguinte forma, onde X representa as características observáveis utilizadas para comparação.

$$E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_1 = 1, X] = E [Y_{1i} | D_1 = 1, X] - E [Y_{0i} | D_1 = 0, X]$$

Utilizando-se o pacote estatístico STATA e o modelo *probit* estimou-se o escore de propensão. O *grupo tratamento* foi definido como domicílios cujo único benefício de transferência de renda recebido era o Bolsa Família, possuíam renda per capita mensal de até R\$300,00² e crianças entre 7 a 14 anos. O *grupo controle* foi definido como domicílios que não recebiam Bolsa Família e nenhum outro benefício, com renda per capita mensal de até R\$300,00 e com crianças entre 7 a 14 anos.

Para garantir a robustez do resultado encontrado para o ATT, utilizaram-se dois diferentes estimadores para o pareamento do grupo tratamento e controle: o Método da estratificação e o Método do Vizinho mais próximo. O pareamento estratificado (*Stratification Matching – SM*) é um método que se baseia no mesmo procedimento de estratificação utilizado para estimar o escore de propensão. Para a sua construção, em cada bloco as covariâncias são balanceadas e o tratamento pode ser considerado aleatório. O pareamento pelo vizinho mais próximo (*Nearest Neighbour Matching – NNM*), consiste em selecionar as unidades não tratadas para o grupo controle de forma que minimize a diferença absoluta da probabilidade de participação da unidade tratada e não tratada, pode ser feita com ou sem reposição.

Os resultados dos diferenciais de desempenho escolar entre beneficiários (tratamento) e não beneficiários (controle) são apresentados na seção seguinte, juntamente com uma análise descritiva das variáveis de interesse.

Resultados

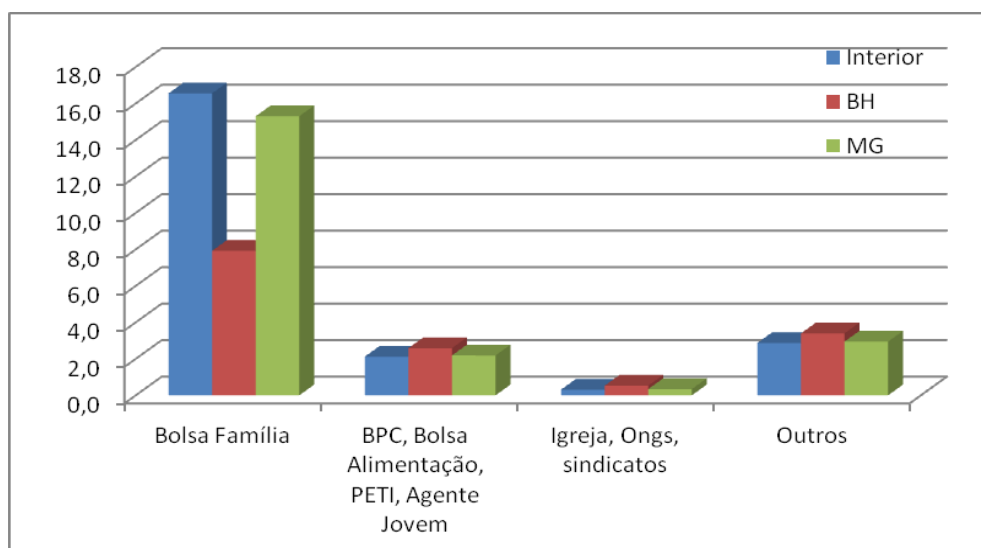
Os resultados a seguir são apresentados considerando-se o Estado de Minas Gerais. Os indicadores de educação serão interpretados em termos de pontos percentuais.

- **Análise descritiva**

O Gráfico 1 revela a importância do Bolsa Família como o mais abrangente programa de transferência de renda em Minas Gerais. Do total de domicílios amostrados, 15,3% eram beneficiários, enquanto outros programas de transferência de renda governamentais não ultrapassavam os 3% de domicílios beneficiados. Outra característica que pode ser observada é que o Bolsa Família está mais presente entre os domicílios do interior do Estado (16%) que nos domicílios da capital (8%), o que provavelmente indica uma boa focalização do benefício, uma vez que áreas rurais e menos urbanizadas são economicamente mais pobres que áreas mais urbanizadas (Helfand et al., 2009).

² A renda per capita foi calculada a partir da soma dos rendimentos permanentes (trabalho, aposentadoria e pensão e pensão alimentícia) de todos os moradores do domicílio, dividido pelo total de moradores do domicílio. O salário mínimo de referência em 2009 era R\$ 465,00.

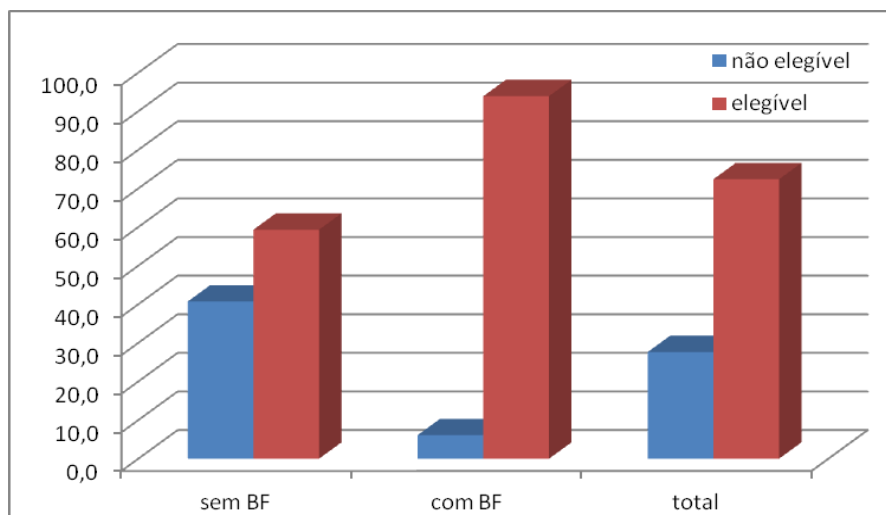
Gráfico 1 – Distribuição de domicílios segundo os benefícios recebidos – Belo Horizonte, interior e Minas Gerais – 2009.



Fonte: PAD – FJP 2009

Pelo Gráfico 2, percebe-se que o recebimento do Bolsa Família está concentrado nos domicílios elegíveis (renda per capita até R\$300,00) mas que ainda é grande a proporção de domicílios elegíveis para o recebimento e que, por algum motivo, ainda não recebem o benefício a que teriam direito.

Gráfico 2 – Distribuição percentual de domicílios que recebem apenas Bolsa Família, segundo elegibilidade - Minas Gerais – 2009.



Fonte: PAD – FJP 2009

Avaliando a distribuição percentual de crianças entre 7 e 14 anos beneficiárias e não do Bolsa Família, nota-se que as crianças beneficiárias apresentam melhores indicadores de frequência e evasão que as não beneficiárias (Tabela 3). Entretanto, no que se refere ao indicador de progressão, as crianças beneficiárias no Estado, com exceção da capital, ainda estão em uma situação pior, pois uma proporção menor (88,5%) consegue aprovação na série escolar *vis-à-vis* não beneficiários (92,4%). O fato da progressão escolar não diferir entre beneficiários e não beneficiários em Belo Horizonte certamente

reflete o fato de que a Secretaria Municipal de Educação adotar, até 2008, o sistema de progressão continuada, ou seja, sem repetência escolar.

Tabela 3 – Distribuição percentual de crianças de 7 a 14 anos, segundo indicadores de escolaridade e recebimento do BF – interior de MG, Belo Horizonte e total do Estado – 2009.

	Frequência			Evasão			Progressão		
	BF	nBF	Δ	BF	nBF	Δ	BF	nBF	Δ
Interior	98,6	98,6	0	0,5	0,7	-0,2	88,1	92,3	-4,2
BH	100	99,2	-0,8	0	0,4	-0,4	93,8	93,0	0,8
MG	98,7	98,6	-0,1	0,5	0,6	-0,1	88,5	92,4	-3,9

Fonte: FJP. PAD 2009

▪ **Análise de impacto do recebimento do Programa Bolsa Família**

Para estimar o escore de propensão, foram criados subgrupos dentro do grupo controle que devem ter um escore similar daquele dos indivíduos do grupo tratamento. Em seguida, foram feitos testes para cada bloco do escore de propensão até que a média de cada variável do modelo não seja significativamente diferente entre tratamento e controle. Quando um grupo controle similar ao grupo tratamento é encontrado a partir das características observadas, então um número de blocos é definido e o ATT é calculado. De posse das amostras dos grupos de controle e tratamento estimou-se uma regressão *probit* a fim de obter os valores preditos da probabilidade dos indivíduos de receber Bolsa Família dada as características observadas. Nessa regressão as variáveis independentes são aquelas que podem afetar a participação ou não do indivíduo na política. A Tabela 4 apresenta as variáveis referentes ao responsável pelo domicílio e características do domicílio utilizadas no modelo *probit* final.

Tabela 4: Variáveis utilizadas no modelo *probit*.

Variável	Descrição
sexoindic	Variável indicadora de sexo
racaindic	Variável indicadora de raça
ed3anos	Escolaridade até 3 anos de estudo
ed7anos	Escolaridade até 7 anos de estudo
pr_idosos	Proporção de idosos de 60 anos ou mais

Fonte: FJP. PAD, 2009.

Foi assegurado o balanceamento das variáveis entre os blocos. No presente trabalho, foram necessários 7 blocos para estimar o escore de propensão. O resultado do modelo é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5: Coeficientes estimados por meio do modelo *probit*.

Variável	Coef.	Erro Padrão	Z	P> Z
sexoindic	-0,1319	0,0366	-3,60	0,000*
racaindic	-0,3848	0,0374	-10,27	0,000*
ed3anos	0,3013	0,0828	3,64	0,000*
ed7anos	-0,2121	0,1118	-1,90	0,058**
pr_idosos	-1,0511	0,2016	-5,21	0,000*
_cons	0,2026	0,0321	6,30	0,000*

Nota: * significativa a 1%, **significante a 10%.

Fonte: FJP. PAD, 2009.

Através da análise dos preditores verifica-se que, em geral, no que se refere aos atributos referentes ao chefe de família como sexo, raça e escolaridade os sinais apresentaram como esperado. Na variável sexo, o homem apresentou-se relacionado negativamente com o recebimento do BF. Este fato é sustentado pelas características do programa que tem a mulher como interlocutora principal dessas ações. A raça “não branco” (preto, pardo, indígena) se mostrou mais propensa ao recebimento do BF, o que também era esperado em função da pobreza ser proporcionalmente mais predominante nesse grupo. Chefes de família com menos tempo de escolaridade, até 3 anos de estudo, apresentou maior propensão de recebimento do BF do que aqueles com até 7 anos de estudo o que também era esperado já que anos adicionais de estudo podem fazer com que o indivíduo alcance melhores postos de trabalho e conseqüentemente melhor remuneração. Com relação às características da família como proporção de idosos, o sinal negativo indica relação negativa com o recebimento do BF. Este fato também era esperado uma vez que a presença de idosos pode aumentar a renda familiar pela renda adicional da aposentadoria ou pensão.

Realizou-se, em seguida, o pareamento dos beneficiários em termos de características observáveis. Assim, os beneficiários do grupo controle e tratamento são agrupados em função das probabilidades que possuem de serem elegíveis como beneficiários do BF. A obtenção de subgrupos dentro do grupo de controle que possuem valores de escores similares aos indivíduos do grupo de tratamento, pode ser observada na Tabela 6. Pode-se, ainda, verificar que se obtiveram seis estratos de famílias que possuem probabilidades semelhantes de serem beneficiária do BF.

Tabela 6: Limite inferior, número de tratamentos e número de controles para cada bloco.

Limite inferior do escore de propensão	Controle	Tratamento	Total
0,2	81	22	103
0,3	723	416	1139
0,4	357	266	623
0,45	70	101	171
0,5	1288	1577	2865
0,6	85	126	211
Total	2604	2508	5112

Fonte: FJP. PAD, 2009.

A seguir, são apresentados testes de médias para as variáveis dependentes, comparando o grupo tratamento e controle para cada um dos indicadores de escolaridade.

✓ **Freqüência à escola**

A média entre o número de crianças que freqüentaram a escola (no último mês) associado ao recebimento ou não do BF em Minas Gerais não é estatisticamente diferente pelo teste *t-student*, cujo valor calculado foi de -0,6836, com 5116 graus de liberdade, ao nível de significância de 1%, ainda que a diferença observada entre beneficiários e não beneficiários do BF em Minas Gerais seja bastante pequena: apenas - 0,0024 pontos percentuais (Tabela 7). Dessa forma, não se pode rejeitar a hipótese nula de que a média da freqüência escolar é igual entre os que receberam e os que não receberam BF. Ou seja, embora entre o grupo controle (grupo 0) a freqüência à escola

seja menor que entre aqueles que recebem o BF (grupo 1), essa diferença não foi estatisticamente significativa.

Tabela 7: Teste da diferença da média de freqüência entre beneficiários e não beneficiários do BF.

Grupo	Obs.	Média	Erro padrão	Desvio padrão
0	2610	0,9819	0,0026	0,1330
1	2508	0,9844	0,0024	0,1237
Diferença		-0,0024	0,0035	

Fonte: FJP. PAD, 2009.

✓ Evasão escolar

Como observado na Tabela 8, os resultados do impacto do Bolsa Família sobre a evasão escolar indica que entre os beneficiários do programa em Minas Gerais, a evasão é 0,0012 pontos percentuais menor que entre os não beneficiários em situação semelhante. Entretanto, esta diferença não é estatisticamente significativa. O teste t calculado de 0,5084 com 5116 graus de liberdade não foi significativo ao nível de 1% de significância de forma que não se pode rejeitar a hipótese nula.

Tabela 8: Teste da diferença da média de evasão escolar entre beneficiários e não beneficiários do BF.

Grupo	Obs.	Média	Erro padrão	Desvio padrão
0	2610	0,0084	0,0017	0,0914
1	2508	0,0071	0,0016	0,0844
Diferença		0,0012	0,0024	

Fonte: FJP. PAD, 2009.

✓ Progressão

Em relação à progressão escolar, observou-se que há um impacto negativo de 3,2 pontos percentuais entre aqueles que receberam BF quando comparado com aqueles que não receberam. O teste t calculado de 3,5756 com 4669 graus de liberdade ao nível de 1% de significância indica que se pode rejeitar a hipótese nula em que a diferença das médias no que se refere à progressão de alunos que recebem e que não recebem BF é igual. Sendo que a média de progressão de crianças que foram aprovadas em 2008 é estatisticamente superior para o grupo das que não receberam BF quando comparado a aquelas que receberam pelo teste *t-student* ao nível de significância de 1%.

Tabela 9: Teste da diferença da média de progressão escolar entre beneficiários e não beneficiários do BF.

Grupo	Obs.	Média	Erro padrão	Desvio padrão
0	2386	0,9115	0,0058	0,2839
1	2285	0,8796	0,0068	0,3254
Diferença		0,0319	0,0089	

Fonte: FJP. PAD, 2009.

A seguir, são apresentados o cálculo do efeito de tratamento pelo método de estratificação e pelo método do vizinho mais próximo. Assim, a média da frequência à escola, evasão escolar e progressão do grupo de tratamento foi comparada com a média do grupo controle.

✓ **Frequência à escola**

Aquelas pessoas que recebem BF possuem nível de frequência escolar superior a aqueles que não recebem em 0,004. Porém, pelo teste $t = 0,967$ e $t = 0,965$ esta diferença na frequência escolar não é estatisticamente diferente entre os grupos de pessoas que recebem e aqueles que não recebem BF.

Tabela 10: Cálculo do efeito do tratamento para a frequência escolar pelo método de estratificação e vizinho mais próximo.

Método	Tratamento	Controle	ATT	Desvio padrão	t
Estratificação	2508	2934	0,004	0,004	0,967
Viz. Mais próximo	2508	2555	0,004	0,004	0,965

Fonte: FJP. PAD, 2009.

✓ **Evasão escolar**

Aquelas pessoas que recebem BF possuem nível de evasão escolar inferior a aqueles que não recebem em -0,002. Porém, pelo teste $t = -0,612$ e $t = -0,532$ esta diferença na frequência escolar não é estatisticamente diferente entre os grupos de pessoas que recebem e aqueles que não recebem BF.

Tabela 11: Cálculo do efeito do tratamento para a evasão escolar pelo método de estratificação e vizinho mais próximo.

Método	Tratamento	Controle	ATT	Desvio padrão	t
Estratificação	2508	2934	-0,002	0,003	-0,612
Viz. Mais próximo	2508	2555	-0,001	0,003	-0,532

Fonte: FJP. PAD, 2009.

✓ **Progressão escolar**

Aquelas pessoas que recebem BF possuem nível de progressão escolar inferior a aqueles que não recebem em -0,030. Pelo teste $t = -3,436$ e $t = -3,451$ esta diferença na frequência escolar é estatisticamente diferente entre os grupos de pessoas que recebem e aqueles que não recebem BF.

Tabela 12: Cálculo do efeito do tratamento para a progressão escolar pelo método de estratificação e vizinho mais próximo.

Método	Tratamento	Controle	ATT	Desvio padrão	t
Estratificação	2508	2934	-0,030	0,009	-3,436
Viz. Mais próximo	2508	2339	-0,031	0,009	-3,451

Fonte: FJP. PAD, 2009.

Considerações finais

A importância deste trabalho consiste em analisar o efeito de uma política pública do governo federal especificamente para o Estado de Minas Gerais. Os resultados de uma forma geral apontaram diferenciais favoráveis para os beneficiários do Bolsa Família *vis-à-vis* os não beneficiários em condições socioeconômicas semelhantes, embora tais resultados não mostraram favorecimentos significativos.

Os resultados da estimação dos ATT feitos pelos métodos de estratificação e vizinho mais próximo nos indicadores frequência escolar, progressão escolar e evasão escolar, corroboraram com os resultados dos testes das médias em que apresentaram similaridade nos resultados. Para frequência e evasão os alunos que recebem o BF têm um desempenho melhor que os que não recebem, mas essa diferença não é estatisticamente significativa. Já em relação à progressão, os que não recebem estão melhores que os que recebem e a diferença é estatisticamente significativa. Ou seja, o recebimento do Bolsa Família não tem um impacto positivo sobre os indicadores, ao contrário do esperado.

Em parte, os resultados encontrados deste trabalho corroboram com os resultados de outros estudos, como o de Oliveira et al., 2007, no qual se observou menor aprovação dos beneficiário do Bolsa Família em relação aos não beneficiários. Tal fato poderia ser interpretado como uma consequência de uma menor proporção de crianças que evitam a evasão à custa da reprovação e que com o tempo tenderiam superar essa diferença. Por outro lado, o mesmo trabalho aponta para um impacto positivo do Bolsa Família sobre a frequência e evasão escolar, o que não foi comprovado, no presente trabalho, uma vez que as diferenças no que tange a frequência e evasão escolar dos beneficiários e não beneficiários do BF foi muito pequena para afirmar que possa ser atribuída ao recebimento do benefício.

Algumas considerações devem ser feitas sobre a metodologia empregada. Primeiro, os resultados apresentados originam-se de uma pesquisa transversal, ou seja, em um único ponto no tempo, portanto, mais do que impacto da política o que se observa propriamente são diferenciais entre beneficiários e não beneficiários. Segundo, devemos ter em mente que a metodologia do score de propensão apenas limita o viés de não aleatoriedade, pois mesmo pareando pelas características observáveis selecionadas, há uma série de outras características – observáveis ou não – que certamente impactam sobre o tratamento e o grupo controle e alterando o resultado observado. Outro ponto importante é não há disponível uma variável para controlar o tempo de recebimento do benefício, o que também pode causar certo viés na interpretação dos resultados.

Apesar destas limitações, pode-se aplicar a mesma metodologia para avaliar o impacto do recebimento Bolsa Família comparando, por exemplo, as mesorregiões ou as unidades de planejamento de Minas Gerais. Além disso, o impacto sobre outras condicionalidades do programa também poderia ser avaliado.

Referências

- ATTANAZIO O et al. *Base-line report on the evaluation of familias en acción*. London: The Institute for Fiscal Studies, 2004.
- COHEN E, FRANCO R. *Evaluación de proyectos sociales*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y Del Caribe de Planificación Económica y Social, 1988.
- FJP. *Relatório Estadual de Acompanhamento do Objetivos de Desenvolvimento do Milênio*. IPEA. FJP: 2009.
- FJP. Banco de Dados. *Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais – PAD-MG*. 2009. Disponível em www.fjp.mg.gov.br> Acesso em 10/01/2012.
- FJP. *Relatório Metodológico: Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais – PAD-MG*. 2010. Disponível em www.fjp.mg.gov.br> Acesso em 10/01/2012.
- MDS. 2012. Bolsa Família. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia> Acesso em 03/01/2011
- HECKAM J, VYTLACIL E. *Structural equations, treatment effects and econometric policy evaluation*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2005 (NBER Technical Working Paper, 306).
- HELFAND SM, ROCHA R, VINHAIS HEF. Pobreza e desigualdade de renda no Brasil rural: uma análise da queda recente. 2009. Disponível em <http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/1160/1045>.
- OLIVEIRA A. 2011. *Notas de aula*. Avaliação de Políticas Públicas. Departamento de Demografia. Cedeplar/UFMG.
- OLIVEIRA A et al. *Primeiros resultados da análise da linha de base da pesquisa de avaliação de impacto do programa bolsa família*. IN: VAITSMAN, J.; SOUSA, RP. Avaliação de políticas e programas do MDS – Resultados: Bolsa Família e Assistência Social. Brasília, DF: Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2007, v.2.
- PATTON M. *Qualitative research and evaluation methods*. 3ed. Thousand Oaks: SAGE, 2002.
- ROCHA. S. *O programa Bolsa Família: evolução e efeitos sobre a pobreza*. Economia e Sociedade, Campinas, v20, n1 (41), p. 113-139, abr. 2011.
- ROMERO JAR. *Utilizando o relacionamento de bases de dados para avaliação de políticas públicas: uma aplicação para o Programa Bolsa Família*. Tese. Doutorado em Demografia. Cedeplar, 2008.
- SUYAMA E. *Plano Amostral para a Pesquisa por Amostra de Domicílios em Minas Gerais – PAD-MG*. 2009. Disponível em www.fjp.mg.gov.br> Acesso em 10/01/2012.