

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

## **A Expansão do Programa Bolsa Família e seus Efeitos**

**Ana Carolina Kang**

*Matrícula: 0810406*

ORIENTADOR: CLAUDIO FERRAZ

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**EXPANSÃO DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA E  
SEUS EFEITOS**

**Ana Carolina Kang**

*Matrícula: 0810406*

Orientador: CLAUDIO FERRAZ

12/2011

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

---

Ana Carolina Kang

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor".

## AGRADECIMENTOS

Esta monografia é um resultado de uma caminhada que não começou na PUC-Rio, assim sendo, agradecer não é uma tarefa simples, muito menos justa. Tendo isso em vista, e para evitar alguma injustiça, gostaria de agradecer, primeiramente, a todos aqueles que de alguma forma passaram e me ajudaram em algum momento da minha vida, contribuindo assim para a construção do que sou hoje.

E agradeço, em particular, aos meus pais, pelo apoio que sempre me ofereceram, me aconselhando e orientando nas decisões mais difíceis. Eles que sempre acreditaram no meu potencial e nunca mediram esforços para me apoiar da melhor maneira possível.

Ao Vinicius Dalmora, por ter ao longo desses seis anos me incentivado, compartilhando dos meus sucessos e me apoiando nos meus insucessos, sempre acreditando em mim e na minha capacidade.

Aos meus amigos de faculdade e futuros economistas, pelos quatros anos maravilhosos e inesquecíveis, pelos momentos de descontração e pelas primeiras discussões econômicas da minha vida como economista. Em especial, gostaria de agradecer a Bruna Alvarenga, Bruno Cani, Christiane Szerman, Clarissa Cardão, Eduardo Pereira, Guilherme Romano, Luiz Felipe Brandão, Luiz Fernando Mendes, Maria Clara Ferrer, Mathias Levy, Paulo Orenstein, Pedro Coutinho, Ricardo César, Ricardo Dahis, Ricardo Marcondes, Rodrigo Marvão, Tomás Guanzioli e Ylan Adler.

Ao meu professor e orientador Claudio Ferraz, sua ajuda foi fundamental para a realização dessa monografia, tanto no desenvolvimento do tema, quanto na execução e conclusão.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Descrição do Programa Bolsa Família .....</b>	<b>12</b>
<b>Revisão Teórica .....</b>	<b>15</b>
<b>Dados .....</b>	<b>16</b>
<b>Análise dos Dados .....</b>	<b>18</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>37</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>40</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>42</b>

## FIGURAS

<b>Figura 1: Desempenho na prova de Matemática do PISA .....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 2: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 3: Média de crianças, com 11 e 12 anos, matriculados em alguma instituição de ensino .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 4: Média de alunos com 16 e 17 anos matriculados com renda até R\$1000 X Proporção de alunos com 16 e 17 com renda superior a R\$1000,00 .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 5: Média de crianças com 11 e 12 anos matriculadas que tem uma renda familiar de até R\$1000 X Proporção média de crianças com 11 e 12 anos com renda familiar superior a R\$1000 .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 6: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis ao programa Bolsa Família .....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 7: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, que são elegíveis ao programa Bolsa Família .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 8: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, com renda familiar de até 5 salários mínimos (de 2005 até 2009) .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 9: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é de até 5 salários mínimos X Proporção média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a 5 salários mínimos .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 10: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até 3 salários mínimos .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 11: Média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, com renda familiar de até R\$1000,00 X Proporção média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a R\$1000,00 .....</b>	<b>34</b>

## TABELAS

<b>Tabela 1: Elegibilidade do Bolsa Família, de 2004 até 2009 .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabela 2: Benefícios do Bolsa Família (de 2005 até 2009) .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabela 3: Variáveis utilizadas .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabela 4: Evolução do salário mínimo brasileiro .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabela 5: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabela 6: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas em alguma instituição de ensino .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabela 7: Regressão 1 .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabela 8: Média de alunos com 16 e 17 anos matriculados com renda até R\$1000 X Proporção média de alunos com 16 e 17 com renda superior a R\$1000 .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabela 9: Média de crianças com 11 e 12 anos matriculadas que tem uma renda familiar de até R\$1000 X Proporção Média de crianças com 11 e 12 anos com renda familiar superior a R\$1000 .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 10: Regressão 2 .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabela 11: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis ao programa Bolsa Família .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabela 12: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, que são elegíveis aos programa Bolsa Família .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 13: Regressão 3 .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 14: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, com renda familiar de até 5 salários mínimos (de 2005 até 2009) .....</b>	<b>28</b>

<b>Tabela 15: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é de até 5 salários mínimos X Proporção de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a 5 salários mínimos .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 16: Regressão 4 .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 17: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até 3 salários mínimos .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabela 18: Regressão 5 .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabela 19: Média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, com renda familiar de até R\$1000,00 X Proporção média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a R\$1000,00 .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabela 20: Regressão 6 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabela 21: Resumo dos Resultados .....</b>	<b>37</b>

## INTRODUÇÃO

Muitos argumentam que elevados níveis de educação aumentam o crescimento econômico, gerando aumento de renda, reduzindo a desigualdade e melhorando na qualidade de vida da sociedade.

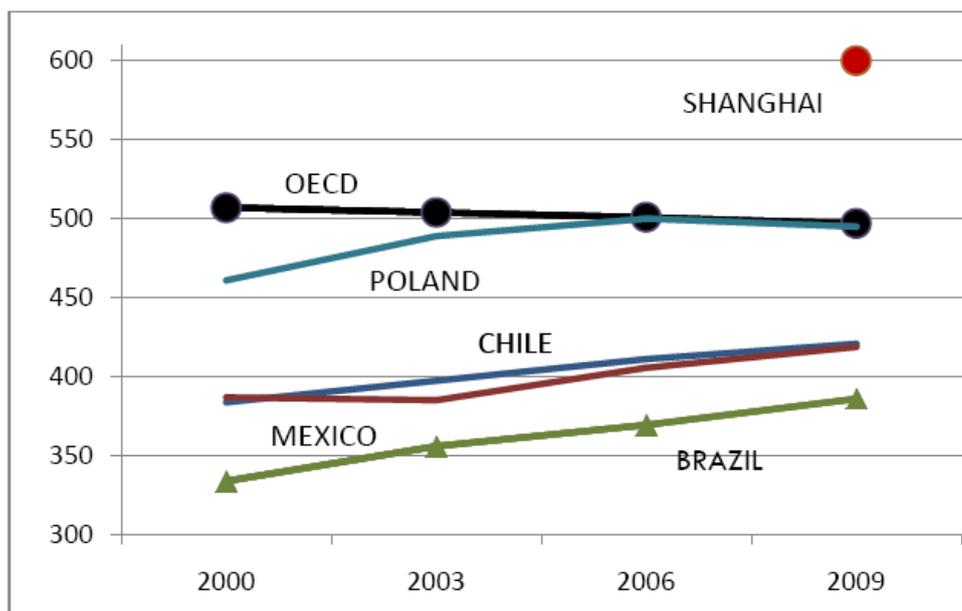
No Brasil observa-se uma crescente preocupação em aumentar o nível educacional de sua população. A constituição brasileira de 1988, estabelece como dever do Estado com a educação a garantia de ensino, obrigatório e gratuito, dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurando, inclusive sua oferta para aqueles que não tiveram acesso na idade apropriada.

Mas, na prática, sabemos que a educação brasileira está longe do ideal. Segundo dados da PNAD de 2009, há cerca de 14,1 milhões de analfabetos entre a população com mais de 15 anos. Este total de pessoas representa cerca de 9,7% da população e 0,3 ponto percentual a menos que a taxa de 2008. Esse levantamento, que começou a ser realizado em 2004, registrou uma queda de 2004 até 2009 de 1,8 ponto percentual.

Há também uma grande desigualdade entre as regiões, como o Nordeste, que em 2009, apresentou uma taxa de analfabetismo de 18,7%. Apesar de esta região ter apresentado uma redução de 3,7 pontos percentuais entre 2004 e 2009, o índice continua sendo maior que o percentual brasileiro. Enquanto as regiões Sul e Sudeste, apresentam taxas bem mais baixas, de 5,5% e 5,7% das pessoas com mais de 15 anos, respectivamente.

Há também a questão do analfabetismo funcional, representado pela proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade com menos de quatro anos de estudo completos, que foi estimada em 21% em 2008.

Esse baixo nível educacional brasileiro é apontado como um dos nossos principais problemas, se tornando um entrave ao nosso desenvolvimento. E, apesar de ter apresentado uma melhora nos últimos anos, ainda estamos muito abaixo de países como México, Chile e Uruguai, como foi ilustrado na figura 1, que mostra o desempenho brasileiro e de outros países em matemática do PISA, de 2000 até 2009.

**Figura 1: Desempenho na prova de Matemática do PISA**

Fonte: OECD, 2010. Extraído de *Achieving World Class Education In Brazil: The Next Agenda* (World Bank).

O problema da educação são as barreiras enfrentadas pelos pais ao fazerem escolhas educacionais para seus filhos. Essas barreiras não dizem respeito apenas ao alto custo financeiro associado à educação, com taxas de matrícula, mensalidades, uniformes e material escolar. Mas, principalmente, com o custo de oportunidade do tempo de estudo: as pessoas terão menos tempo para trabalhar ou fazer outras atividades se elas forem para escola.

Para ‘reduzir essas barreiras’, que fazem com que muitas crianças e jovens abandonem a escola para trabalhar, surgiram os programas de transferência de renda condicional, ou em inglês, *conditional cash transfer* (CCT).

Esses programas funcionam condicionando o recebimento do benefício a algumas exigências feitas pelo governo, como freqüentar a escola. Dessa forma, ele atinge dois objetivos: ajuda (i) a reduzir a pobreza e a desigualdade, provendo um nível mínimo de renda para famílias extremamente pobres, e (ii) quebra a transmissão de pobreza entre as gerações, através do aumento do estoque de capital humano das crianças pobres, de forma a assegurar o seu bem-estar futuro.

O primeiro objetivo é alcançado quando famílias pobres recebem o pagamento do programa. E o segundo é alcançado ao condicionar o pagamento a alguns comportamentos como frequência escolar, imunizações, e realização de exame pré-natal.

Hoje, vários países em desenvolvimento têm programas de transferência de renda condicional. Os dois maiores são o Bolsa Família, do Brasil, e o Oportunidades, do México. No Brasil, de acordo com resultados da *World Values Survey*, 76% dos brasileiros acreditam que a pobreza brasileira é uma consequência de uma sociedade 'injusta' e que os pobres tem 'pequenas chances de escapar da pobreza'. Contrastando com o pensamento norte-americano, onde 61% das pessoas acreditam que os pobres são pobres porque 'eles são preguiçosos'. Dessa forma, o programa de CCT no Brasil, ao tentar buscar uma forma de quebrar esse ciclo de pobreza foi muito aceito por toda sociedade brasileira, obtendo sucesso político e se tornando o maior programa desse tipo no mundo. No próximo capítulo faremos uma descrição mais detalhada do programa brasileiro.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA

Seu precursor, o programa Bolsa Escola foi implementado, inicialmente, em Brasília e Campinas, em 1995. Estabelecendo, na época, o recebimento do benefício para famílias pobres, com crianças na idade de 6 (seis) até 15 (quinze) anos, condicional a matrícula e frequência de, pelo menos, 85% das aulas. Com o aumento da popularidade e uma avaliação positiva dos outros programas de CCT na América Latina, o então Presidente Fernando Henrique Cardoso cria, em 2001, o programa federal do Bolsa Escola. No final deste mesmo ano, cerca de 5 milhões de famílias já estavam recebendo o benefício.

O programa do Bolsa Família foi criado em outubro de 2003, pelo Presidente Luis Inacio Lula da Silva, através da fusão de quatro programas de transferência de renda, com o objetivo de aumentar a eficiência e intensificar a assistência social aos pobres. Os programas unificados foram o Bolsa Escola, Auxílio-Gás, Bolsa Alimentação e o Cartão Alimentação.

Hoje, o programa Bolsa Família atende mais de 13 milhões de famílias em todo território nacional, é o maior programa CCT do mundo. Conseguindo fazer a cobertura de 100% dos pobres do Brasil.

Para uma família se candidatar ao recebimento do Bolsa Família, sua renda familiar *per capita* não deve ser maior que R\$140<sup>1</sup>. O benefício é variável, de acordo com a idade e número de filhos, podendo variar entre R\$32<sup>1</sup> a R\$306<sup>1</sup>. Há um benefício básico, para famílias extremamente pobres (com renda *per capita* igual ou inferior a R\$70<sup>1</sup>). E também o benefício variável pago condicional a frequência na escola, para crianças de até 15 anos (R\$32<sup>1</sup>), limitado o recebimento a cinco crianças por família.

---

<sup>1</sup> Esses valores são o resultado do reajuste anunciado em 1º de março e vigoram a partir dos benefícios pagos em abril de 2011

A elegibilidade foi alterada ao longo dos anos. Na tabela abaixo podemos verificar as mudanças quanto ao critério do Bolsa Família de 2004 até 2009:

**Tabela 1: Elegibilidade do Bolsa Família, de 2004 até 2009**

		2004	2005	2006	2007	2008	2009
Renda familiar <i>per capita</i> mensal	Extremamente Pobre	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 70,00
	Pobres	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 140,00

Fonte: Dados extraídos do site do Ministério do Desenvolvimento Social, disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

Em 2008, o programa foi estendido para jovens de 16 e 17 anos, através da criação de um novo benefício: o benefício variável a jovens de 16 e 17 anos (R\$38<sup>1</sup>), limitado a dois jovens por família. Era uma forma de tentar reter jovens dessa faixa etária na escola, já que muitos saem para trabalhar, e assim, contribuir para a renda familiar. Para alcançar esse objetivo, o valor do benefício é maior do que para as crianças de até 15 anos (limitado a dois jovens por família).

A tabela abaixo mostra a evolução dos benefícios do programa de 2005 até 2009:

**Tabela 2: Benefícios do Bolsa Família (de 2005 até 2009)**

			2005	2006	2007	2008	2009
Benefícios	Básico	Extremamente Pobre	R\$ 50,00	R\$ 50,00	R\$ 58,00	R\$ 62,00	R\$ 68,00
	Variável		R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 20,00	R\$ 22,00
	Jovens		.	.	.	R\$ 30,00	R\$ 33,00
	Básico	Pobres	.	.	.	.	.
	Variável		R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 20,00	R\$ 22,00
	Jovens		.	.	.	R\$ 30,00	R\$ 33,00

Fonte: Dados extraídos do site do Ministério do Desenvolvimento Social, disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

Os pagamentos do Bolsa Família são recebidos, prioritariamente, pela mulher, normalmente a dona-de-casa, já que estudos mostram que as mulheres tendem usar a renda adicional de forma a garantir a melhora no bem-estar da família.

Uma última informação importante sobre o programa é que as escolas não têm nenhum papel no financiamento e operação do programa. Todos os recursos são transferidos diretamente do Ministério do Desenvolvimento Social para as donas-de-casa, pelo cartão de débito bancário, com os municípios apenas realizando a função de identificação dos beneficiários. Dessa forma, as escolas não têm nenhum incentivo em reportar de forma errada a frequência dos alunos, já que não teriam nenhuma possibilidade de ganho financeiro sobre qualquer informação.

## REVISÃO TEÓRICA

Desde a implementação do Bolsa Escola (precursor do Bolsa Família) inúmeros trabalhos foram desenvolvidos para analisar a eficiência dessa programa de CCT. Muitos deles, como o do Glewwe e Kassouf, 2010, mostram que os impactos causados pelo Bolsa Escola foram positivos, com aumento da matrícula nas escolas, redução das taxas de *'dropout'* e aumento da taxa de *'grade promotion'* no ensino fundamental (1º ao 9º ano). Resultado parecido ao encontrado no trabalho do de Janvry e Sadoulet, 2007, também sobre o mesmo programa (Bolsa Escola), sendo que neste último uma ressalva deve ser feita: observou-se também um aumento da taxa de repetência. Esse fenômeno seria esperado já que aqueles alunos com um pior desempenho seriam os mais propensos a abandonar os estudos em busca de emprego. Com o programa, esses alunos acabam permanecendo na escola, podendo gerar esse aumento da taxa de repetência.

Entretanto, a grande maioria dos trabalhos desenvolvidos foi realizada antes de se ter dados sobre o novo grupo de beneficiados: os jovens de 16 e 17 anos. Dessa forma, ainda não há muitos trabalhos sobre possíveis impactos que esse novo benefício pode ter gerado. É exatamente esta ausência de trabalhos analisando os efeitos dessa expansão do Bolsa Família, que motiva este estudo.

## DADOS

Para realizar essa monografia foram utilizados dados da PNAD desde 2003 até 2009 (última divulgada até o momento desta monografia). Nas regressões foram utilizadas as variáveis geradas a partir dos os dados de 2005 até 2009. E as seguintes variáveis foram utilizadas:

**Tabela 3: Variáveis utilizadas**

<b>Variáveis Utilizadas</b>	<b>Definição</b>
<b>freq_ad1617</b>	Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino
<b>freq_crianca</b>	Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas em alguma instituição de ensino
<b>poor_ad1617</b>	igual a 1, se o joven de 16 ou 17 anos tem uma renda familiar de até R\$1000,00
	igual a 0, caso contrário
<b>poor_crianca</b>	igual a 1, se a criança de 11 ou 12 anos tem uma renda familiar de até R\$1000,00
	igual a 0, caso contrário
<b>eleg_ad1617</b>	igual a 1, se o jovem de 16 ou 17 anos são elegíveis para o recebimento do Bolsa Família
	igual a 0, caso contrário
<b>eleg_crianca</b>	igual a 1, se a criança de 11 ou 12 anos é elegível para o recebimento do Bolsa Família
	igual a 0, caso contrário
<b>ad1617_sm</b>	igual a 1, se o jovem de 16 ou 17 anos tem uma renda familiar de até 5 salários mínimos
	igual a 0, caso contrário
<b>ad1617_3sm</b>	igual a 1, se o jovem de 16 ou 17 anos tem uma renda familiar de até 3 salários mínimos
	igual a 0, caso contrário

<b>Variáveis Utilizadas</b>	<b>Definição</b>
<b>fpobre_1317</b>	Média dos adolescentes de 13, 14, 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até R\$1000,00
<b>fpobre_1117</b>	Média dos adolescentes de 11, 12, 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até R\$1000,00
<b>dummy_tempo</b>	igual a 1, se o ano for = 2008 ou = 2009
	igual a 0, caso contrário (= 2005 ou =2006 ou =2007)
<b>interacao1</b>	$eleg\_ad1617 * dummy\_tempo$
<b>interacao2</b>	$poor\_ad1617 * dummy\_tempo$
<b>interacaoC</b>	$ad1617\_sm * dummy\_tempo$
<b>interacaoD</b>	$ad1617\_3sm * dummy\_tempo$

Para criação das variáveis *eleg\_ad1617* e *eleg\_crianca*, foram utilizados os parâmetros de elegibilidade da tabela 1, de acordo com cada ano. E como valores do salário mínimo foram utilizados os seguintes:

**Tabela 4: Evolução do salário mínimo brasileiro**

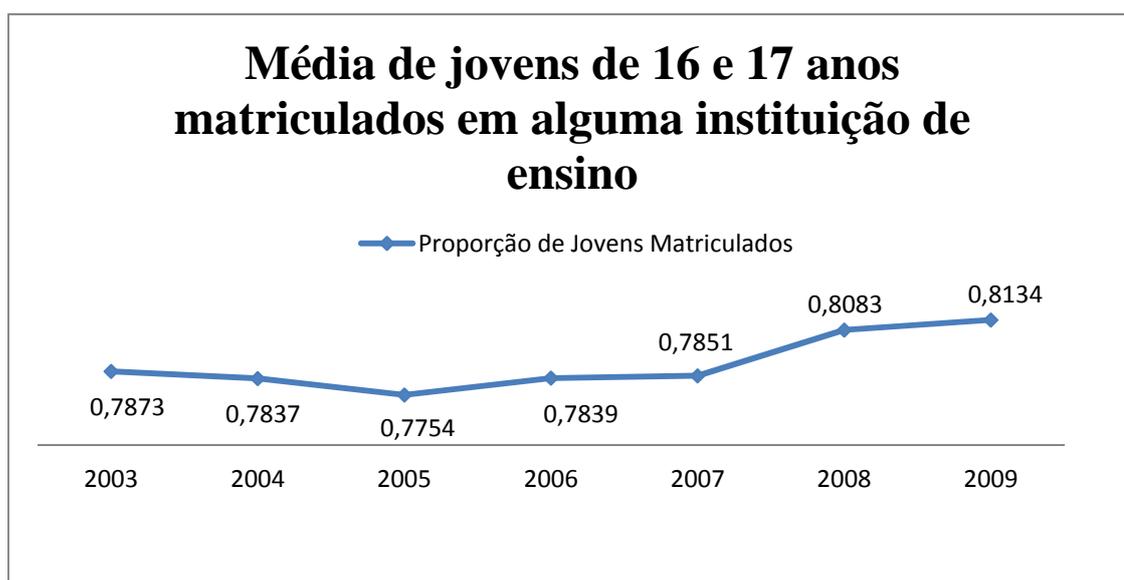
<b>Ano</b>	<b>Valor do Salário Mínimo</b>
2005	R\$ 300,00
2006	R\$ 350,00
2007	R\$ 380,00
2008	R\$ 415,00
2009	R\$ 465,00

Fonte: Dados extraídos do Site do Portal Brasil, disponível em: <http://www.portalbrasil.net/salariominimo.htm>

## ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, será feita uma análise da evolução da média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino, desde 2003 até 2009. Lembrando que expansão do programa para os jovens dessa idade ocorreu em 2008.

**Figura 2: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino**



Fonte: Dados da PNAD (2003-2009)

**Tabela 5: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino**

Ano	Proporção de Jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino
2003	0,7873
2004	0,7837
2005	0,7754
2006	0,7839
2007	0,7851
2008	0,8083
2009	0,8134

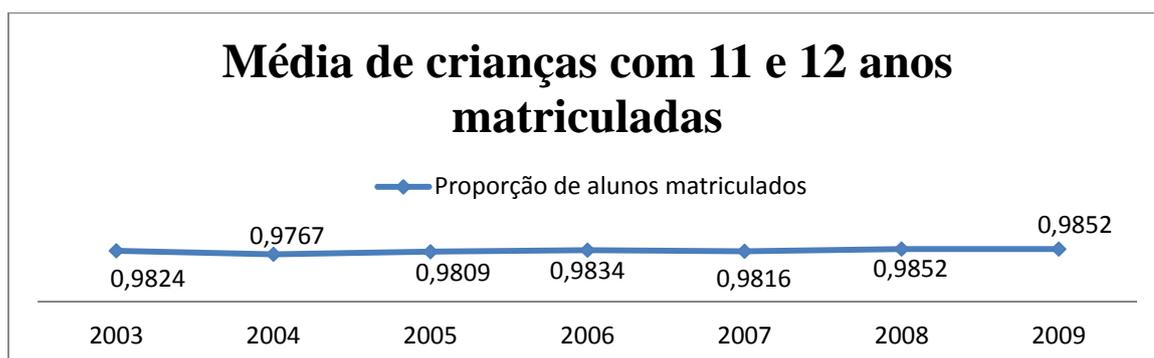
Fonte: Tabela feita pela aluno com dados da PNAD (2003-2009)

Como podemos ver, de 2003 até 2007, a variação da média de jovens matriculados é muito pequena, apresentando um comportamento quase *flat*, com uma

pequena redução no ano de 2005, apenas, mas uma variação menor que 1 ponto percentual em todos esses anos que antecederam a expansão do Bolsa Família. Entretanto, podemos ver um aumento mais acentuado da proporção de 2007 para 2008, de cerca de 2,3 ponto percentual. Comportamento que seria esperado dado que esse grupo passa a receber o benefício em 2008.

Também foi feita a evolução da média de alunos de 11 e 12 anos matriculados em alguma instituição de ensino (de 2003 até 2009). Esse grupo, de crianças com 11 e 12 anos, servirá como um grupo controle. Assim, o que estamos buscando é comparar o comportamento das médias das crianças de 11 e 12 anos, de 2003 até 2009, com a média da proporção de adolescentes, analisado na figura 2.

**Figura 3: Média da proporção de crianças, com 11 e 12 anos, matriculados em alguma instituição de ensino**



Fonte: Dados da PNAD (2003-2009)

**Tabela 6: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas em alguma instituição de ensino**

Ano	Proporção de alunos com 11 e 12 anos matriculados em alguma instituição de ensino
2003	0,9824
2004	0,9767
2005	0,9809
2006	0,9834
2007	0,9816
2008	0,9852
2009	0,9852

Fonte: Tabela feita pela aluna a partir de dados da PNAD (2003-2009)

Como podemos ver, a média de alunos com 11 e 12 anos matriculados mostra um comportamento *flat* ao longo dos anos, uma variação menor que 1 ponto percentual de 2003 até 2009. O que poderia indicar que, realmente, aquele aumento (de 2,3 ponto percentual) observado no primeiro ano de expansão do programa (2008), seria uma consequência do recebimento do benefício.

Em seguida foi realizada a seguinte regressão

$$(1) (freq\_ad1617_{it} | poor\_ad1617_{it}, dummy\_tempo_t) = \beta_0 + \beta_1 poor\_ad1617_{it} + \beta_2 dummy\_tempo_t + \beta_3 interacaoB + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 7: Regressão 1**

VARIABLES	(1) freq_ad1617
dummy_tempo	-0.00384 (0.00434)
poor_ad1617	-0.132*** (0.00383)
interacao2	0.0361*** (0.00615)
Constant	0.858*** (0.00289)
Observations	72,704
R-squared	0.023

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Na regressão<sup>2</sup> acima foi utilizado o método de diferenças em diferenças. Assim, o coeficiente a ser analisado é o  $\beta_3$ , da variável *interacaoB* - que é a interação entre *poor\_ad1617<sub>it</sub>* e *dummy\_tempo<sub>t</sub>*, ou seja, a interação da *dummy* de tempo com outra *dummy* que será igual a 1 se o adolescente de 16 e 17 anos tem uma renda familiar de até R\$1000,00, e igual a zero, caso contrário.

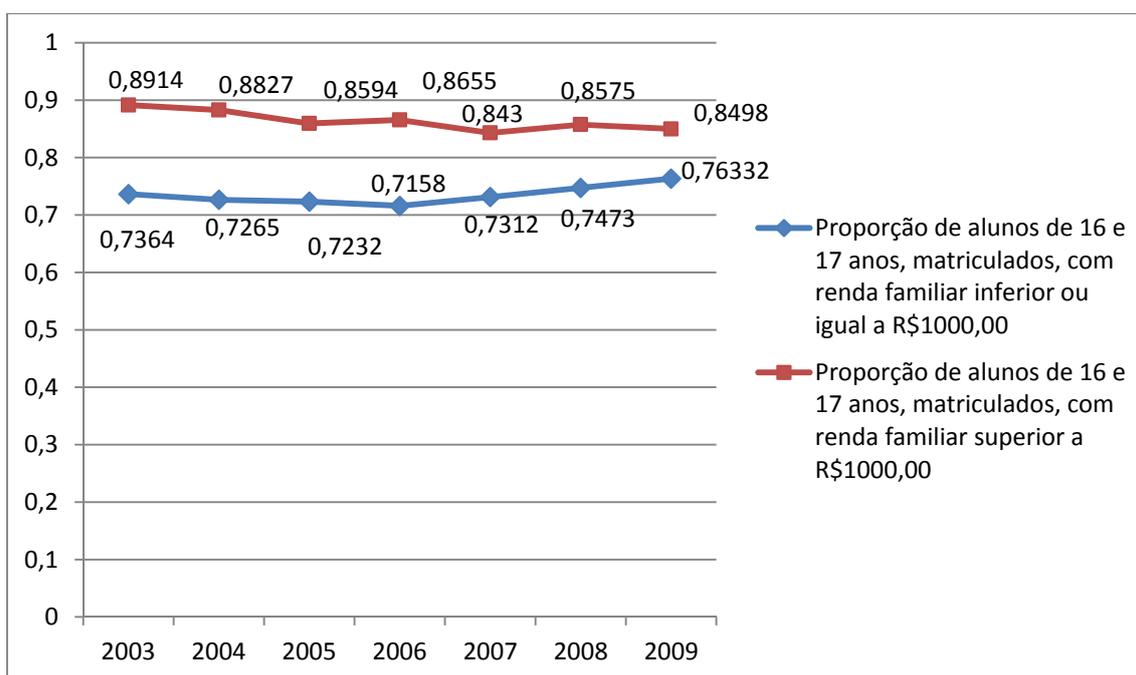
Como podemos ver, encontramos valores estatisticamente significativos, apresentando um aumento de 3,61 ponto percentual, mas o que estamos procurando é a variação percentual.

<sup>2</sup> Nas regressões foram usados os dados da PNAD de 2005 até 2009.

Para descobrirmos a variação percentual da média de adolescentes matriculados, devemos dividir o valor encontrado no coeficiente pela média de alunos de 16 e 17 anos, com renda de até R\$1000,00, do ano de 2007 (anterior a expansão do programa),

Assim, antes de calcular a variação percentual, uma análise será feita a cerca do comportamento, ao longo dos anos, da média de alunos de 16 e 17 anos, matriculados, cuja renda familiar é de até R\$1000.

**Figura 4: Média de alunos com 16 e 17 anos matriculados com renda até R\$1000 X Média de alunos com 16 e 17 com renda superior a R\$1000**



Fonte: Dados da PNAD (2003-2009)

**Tabela 8: Média de alunos com 16 e 17 anos matriculados com renda até R\$1000 X Média de alunos com 16 e 17 com renda superior a R\$1000**

Ano	Proporção de alunos de 16 e 17 anos, matriculados, com renda familiar inferior ou igual a R\$1000,00	Proporção de alunos de 16 e 17 anos, matriculados, com renda familiar superior a R\$1000,00
2003	0,7364	0,8914
2004	0,7265	0,8827
2005	0,7232	0,8594
2006	0,7158	0,8655
2007	0,7312	0,843
2008	0,7473	0,8575
2009	0,76332	0,8498

Fonte: Tabela realizada pela aluna, a partir de dados da PNAD (2003-2009)

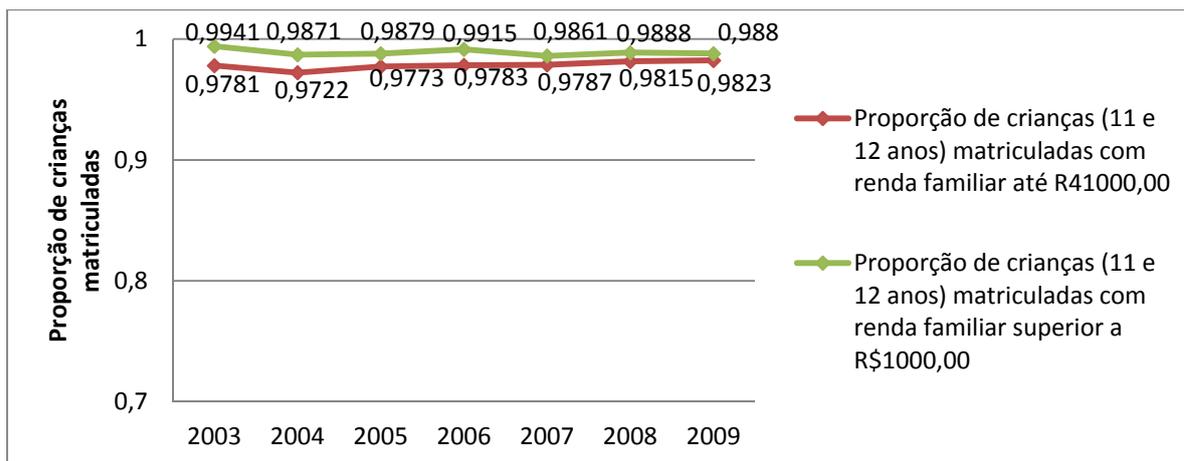
Como podemos ver, os jovens de 16 e 17 anos, com renda familiar superior a R\$1000,00, apresentaram uma redução da média da proporção de adolescentes matriculados; talvez isso esteja ocorrendo, porque, como estamos fixando a renda familiar, essa renda de R\$1000,00 de 2003 até 2009, foi perdendo o valor, e aos poucos, devido a inflação, e foi englobando famílias mais pobres - explicando essa queda da média.

De qualquer jeito, podemos observar que quanto a evolução da proporção de alunos matriculados, com renda de até R\$1000,00, houve um aumento mais acentuado a partir de 2007 (aumento de 1,5 ponto percentual, em relação à 2006). Mas a proporção em 2008 apresentou um crescimento ainda maior: de 1,6 ponto percentual, se comparada ao ano de 2007. E esse mesmo crescimento é mantido de 2008 para 2009. Ou seja, apesar desse crescimento mais acentuado ter iniciado em 2007 (ano anterior a extensão do programa), em 2008 o crescimento foi ainda maior e persistente em 2009.

Uma vez já analisada a evolução da média dos adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, podemos nos voltar para o cálculo da variação percentual a partir dos valores encontrados na regressão. Logo, como o valor da média para 2007, foi de 0,7312 (ver tabela 8), a variação percentual, que é o coeficiente  $\beta_3$  encontrado na regressão dividido pela média para 2007, foi de 4,93%. Ou seja, a partir de 2008, ano da expansão do Bolsa Família para adolescentes de 16 e 17 anos, observou-se uma variação percentual de 4,93% da média dos adolescentes, com renda até R\$1000,00, matriculados.

Agora, vamos olhar para o nosso grupo controle, ou seja, vamos verificar o comportamento da média de crianças de 11 e 12 anos matriculados, com renda até R\$1000 e superior a R\$1000. Para verificar se houve alguma mudança no comportamento, ao longo desse período.

**Figura 5: Média de crianças com 11 e 12 anos matriculadas que tem uma renda familiar de até R\$1000 X Média da proporção de crianças com 11 e 12 anos com renda familiar superior a R\$1000**



Fonte: Dados da PNAD, de 2003-2009

**Tabela 9: Média de crianças com 11 e 12 anos matriculadas que tem uma renda familiar de até R\$1000 X Média proporção de crianças com 11 e 12 anos com renda familiar superior a R\$1000**

Ano	Proporção de crianças (11 e 12 anos) matriculadas com renda familiar até R\$1000,00	Proporção de crianças (11 e 12 anos) matriculadas com renda familiar superior a R\$1000,00
2003	0,9781	0,9941
2004	0,9722	0,9871
2005	0,9773	0,9879
2006	0,9783	0,9915
2007	0,9787	0,9861
2008	0,9815	0,9888
2009	0,9823	0,988

Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir de dados da PNA (2003-2009)

Como podemos verificar, para os dois grupos (com renda familiar até R\$1000 e com renda superior a R\$1000), a evolução ao longo dos anos apresentou um comportamento praticamente *flat*, sem grandes mudanças ao longo do tempo.

Mais uma regressão foi realizada:

$$(1) (freq\_ad1617_{it} | eleg\_ad1617_{it}, dummy\_tempo_t) = \beta_0 + \beta_1 poor\_ad1617_{it} + \beta_2 dummy\_tempo_t + \beta_3 interacao1 + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 10: Regressão 2**

VARIABLES	(1) freq_ad1617
dummy_tempo	0.0151*** (0.00346)
eleg_ad1617	-0.126*** (0.00420)
interacao1	0.0449*** (0.00715)
Constant	0.815*** (0.00219)
Observations	72,636
R-squared	0.016

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

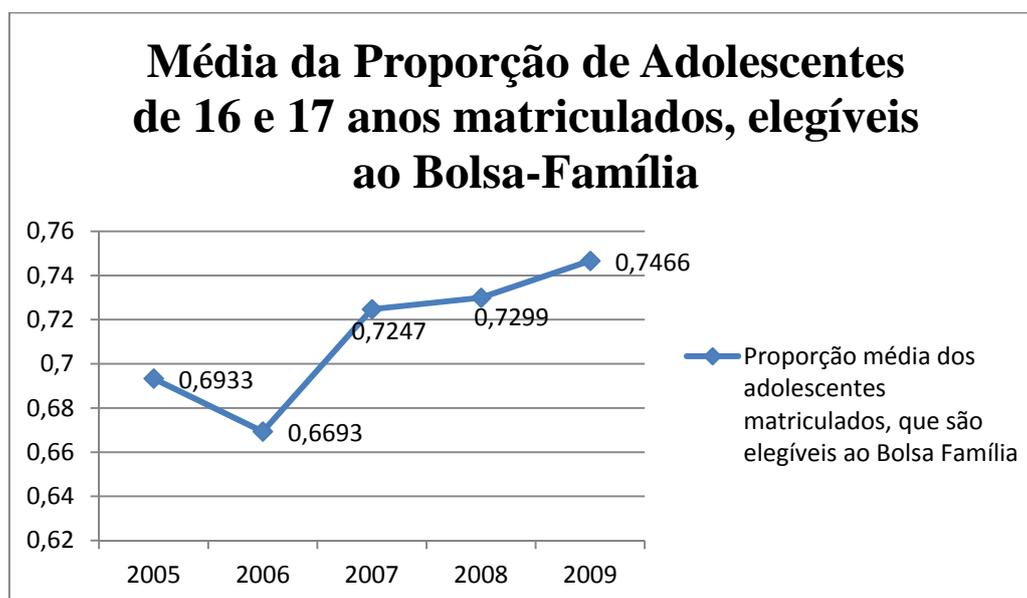
Nesta regressão também foi utilizado o método de diferenças em diferenças, onde estamos interessados no coeficiente  $\beta_3$  da variável *interacao1*, que corresponde a interação das variáveis de *dummy\_tempo* (= 1, se for ano de 2008 ou 2009) e da variável *eleg\_ad1617*. Como podemos perceber, a regressão apresentou coeficientes estatisticamente significativos.

Em (1), observamos que houve um aumento de 4,49 pontos percentual, mas a análise deve ser feita pela variação percentual. Para calcularmos a variação percentual que se observou com o recebimento do benefício, devemos fazer algo análogo àquilo que fizemos na regressão 1, ou seja, dividir o valor encontrado do coeficiente  $\beta_3$  pela proporção média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis ao Bolsa Família.

Antes de realizar este cálculo, vamos analisar o comportamento da evolução da proporção média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis<sup>3</sup> ao Bolsa Família.

<sup>3</sup> Critério de elegibilidade seguido é o estabelecido na tabela 1.

**Figura 6: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis ao programa Bolsa Família**



Fonte: Dados da PNAD (2005-2009)

**Tabela 11: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, que são elegíveis ao programa Bolsa Família**

Ano	Proporção de Adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, elegíveis ao Bolsa-Família
2005	0,6933
2006	0,6693
2007	0,7247
2008	0,7299
2009	0,7466

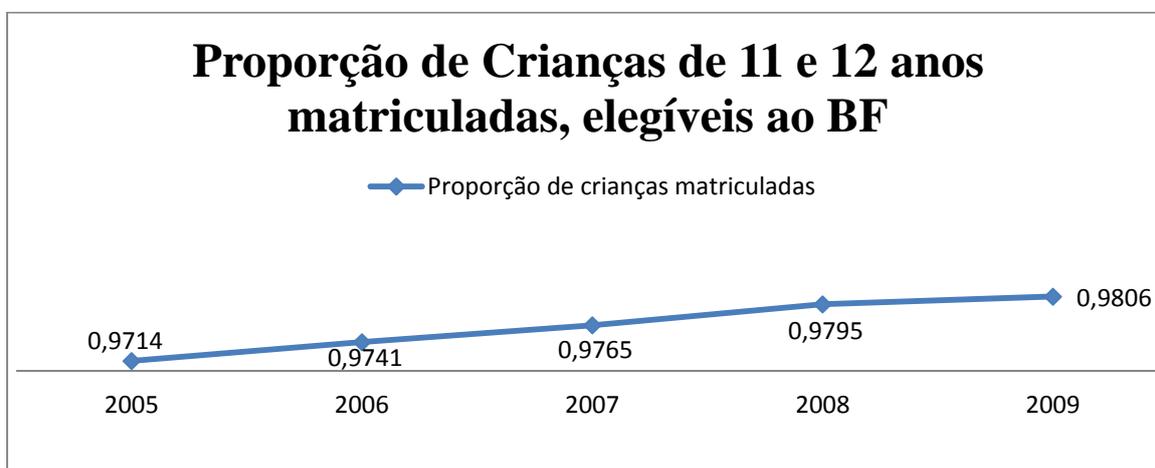
Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir dos dados da PNAD (2005-2009)

Como podemos perceber, de 2006 para 2007, houve um aumento de 5,5 pontos percentuais na proporção de adolescentes elegíveis ao Bolsa Família, matriculados. Entre os anos de 2007 e 2008, quase não houve alteração entre a proporção, mas houve outro salto de 1,6 ponto percentual de 2008 para 2009.

Antes de analisar nosso grupo controle, calculamos a variação percentual da média de adolescentes elegíveis matriculados com o valor do coeficiente  $\beta_3$  encontrado e a proporção média dos adolescentes elegíveis matriculados (ver tabela 11), que é 0,7247. Assim, encontramos uma variação percentual de 6,2%, aproximadamente, da proporção média de jovens elegíveis matriculados, a partir do ano de expansão do programa.

Em seguida, analisamos nosso grupo controle, que neste caso, corresponde as crianças de 11 e 12 anos elegíveis ao Bolsa Família.

**Figura 7: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, que são elegíveis aos programa Bolsa Família**



Fonte: Dados da PNAD (2005-2009)

**Tabela 12: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, que são elegíveis aos programa Bolsa Família**

Ano	Proporção de crianças matriculadas, que são elegíveis ao BF
2005	0,9714
2006	0,9741
2007	0,9765
2008	0,9795
2009	0,9806

Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir de dados da PNAD (2005-2009)

Mais uma vez nosso grupo de controle apresentou um comportamento *flat* ao longo dos anos, uma variação, de 2005 para 2009, menor que 1 ponto percentual. Reforçando a idéia, que outros fatores externos que poderiam influenciar ambos os grupos, como por exemplo o crescimento do PIB, não são os responsáveis por esse aumento, ao longo dos anos da proporção média de jovens de 16 e 17 anos matriculados.

Em seguida rodamos a seguinte regressão:

$$(1) (freq\_ad1617_{it}|ad1617\_sm, dummy_{tempo_t}) = \beta_0 + \beta_1 ad1617\_sm + \beta_2 dummy_{tempo_t} + \beta_3 interacaoC + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 13: Regressão 3**

VARIABLES	(1) freq_ad1617
dummy_tempo	-0.0144 (0.0204)
ad1617_sm	-0.184*** (0.0125)
interacaoC	0.0441** (0.0206)
Constant	0.962*** (0.0124)
Observations	72,704
R-squared	0.005

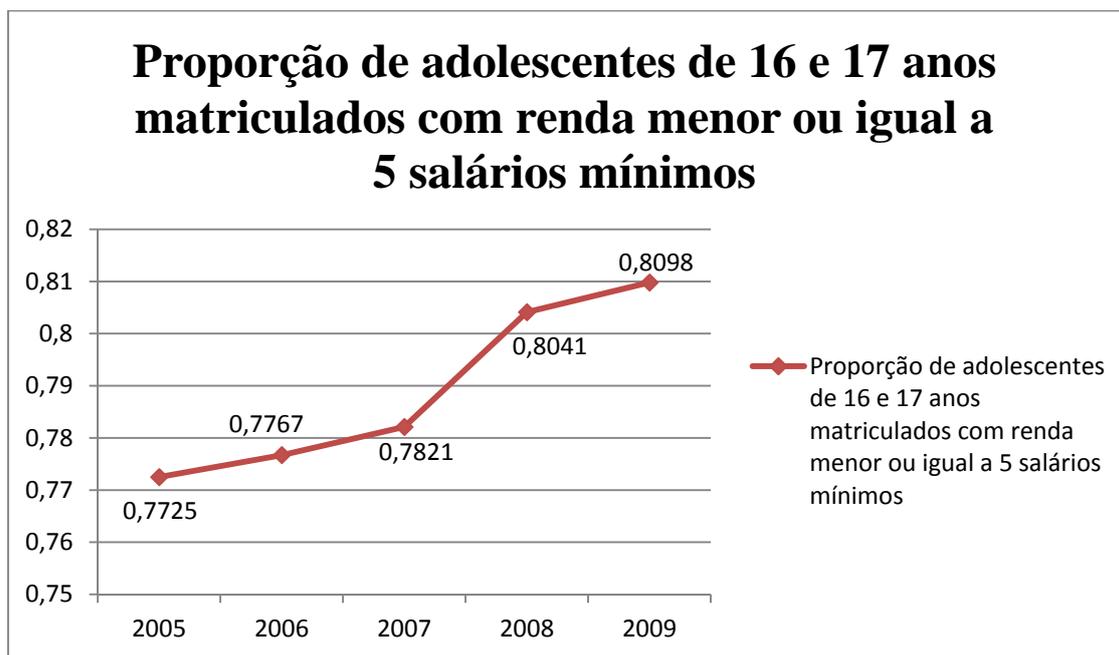
Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nesta regressão 3 utilizamos o método econométrico de diferenças em diferenças, e, assim, devemos analisar o coeficiente  $\beta_3$  da variável *interacaoC*, que corresponde a interação da variável *ad1617\_sm* (uma *dummy* que é igual a 1, caso os adolescentes tenham renda familiar de até 5 salários mínimos e zero, caso contrário) e da *dummy\_tempo* ( igual a 1, se os anos forem de 2008 ou 2009, período que os adolescentes receberam o benefício).

Podemos ver que os coeficientes são significativos ao nível de significância de 5%. Da regressão 3 , percebemos que houve um aumento de 4,41 pontos.

Antes de encontrar a variação percentual, uma análise a cerca da evolução ao longo dos anos (de 2005 até 2009), da proporção de alunos com renda de até 5 salários mínimos foi feita.

**Figura 8: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, com renda familiar de até 5 salários mínimos (de 2005 até 2009)**



Fonte: Dados da PNAD (2005 – 2009)

**Tabela 14: Média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, com renda familiar de até 5 salários mínimos (de 2005 até 2009)**

Ano	Proporção de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados com renda menor ou igual a 5 salários mínimos
2005	0,7725
2006	0,7767
2007	0,7821
2008	0,8041
2009	0,8098

Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir de dados da PNAD de 2005 até 2009

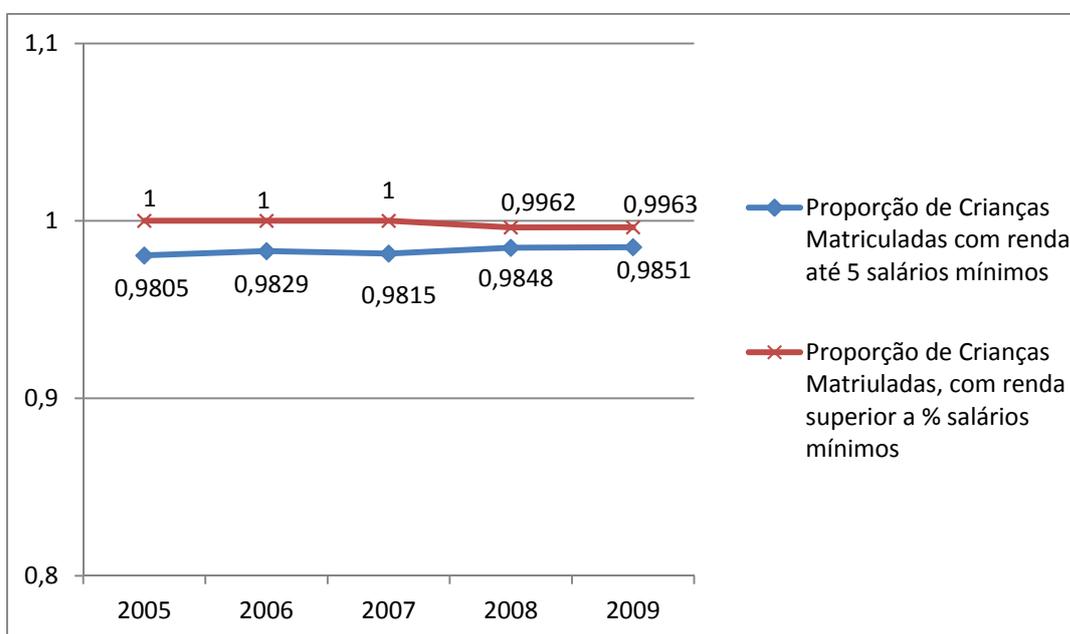
Como podemos perceber, até o ano de 2007, a variação percentual foi menor do que 1 ponto percentual. Mas um salto de 2,2 pontos percentuais ocorre do ano de 2007 para o ano da expansão do Bolsa Família, reforçando a idéia de que o benefício realmente poderia levar a uma aumento da proporção média dos adolescentes de 16 e 17 anos matriculados.

Feita esta análise, e utilizando o coeficiente de  $\beta_3$  e a proporção média de adolescentes de 6 e 17 anos matriculados em 2007, com renda familiar de até 5 salários mínimos (ver tabela 14), encontramos uma variação percentual de 5,6% na média de

adolescentes matriculados. Variação percentual próxima àquelas encontradas na regressão 1 (4,95%) e na regressão 2 (6,2%).

Mais uma vez, tendo como fim a comparação, foi feita a evolução desde 2005 até 2009 da média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, que apresentam renda familiar de até 5 salários mínimos.

**Figura 9: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é de até 5 salários mínimos X Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a 5 salários mínimo**



Fonte: Dados da PNAD (2005 -2009)

**Tabela 15: Média de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é de até 5 salários mínimos X Proporção de crianças de 11 e 12 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a 5 salários mínimo**

Ano	Proporção de Crianças que estão matriculadas, que possuem renda familiar igual ou inferior a 5 salários mínimos	Proporção de Crianças que estão matriculadas, que possuem renda familiar superior a 5 salários mínimos
2005	0,9805	1
2006	0,9829	1
2007	0,9815	1
2008	0,9848	0,9962
2009	0,9851	0,9963

Fonte: Tabela feita pela autora, a partir de dados da PNAD (2005 até 2009)

Mais uma vez, nosso grupo de controle não apresentou nenhuma tendência de crescimento, com a variação desde 2005 até 2009 sendo menor do que 1 ponto percentual.

Em seguida, outra regressão foi feita:

$$(1) (freq\_ad1617_{it}|ad1617\_3sm, dummy\_tempo_t) = \beta_0 + \beta_1 ad1617\_3sm + \beta_2 dummy\_tempo_t + \beta_3 interacaoD + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 16: Regressão 4**

VARIABLES	(1) freq_ad1617
dummy_tempo	-0.0118 (0.0126)
ad1617_3sm	-0.176*** (0.00703)
interacaoD	0.0447*** (0.0129)
Constant	0.947*** (0.00682)
Observations	88,349
R-squared	0.010

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Como podemos ver o método utilizado foi de diferenças em diferenças, e, então, o coeficiente a ser analisado é o  $\beta_3$ , coeficiente da variável *interacaoD*, que corresponde

a interação das variáveis de *dummy\_tempo* (igual a 1 se forem os anos que os adolescentes estão recebendo o benefício e zero, caso contrário) e da variável *dummy* de adolescentes com renda até 3 salários mínimos (*ad1617\_3sm*). O coeficiente é significativo, e corresponde, há um aumento de 4,47 pontos percentuais. Mas o que estamos interessados é na variação percentual, calculada pela razão entre o coeficiente  $\beta_3$  encontrado na regressão 3, e a proporção média dos adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, com renda familiar de até 3 salários mínimos.

Antes de calcular a variação percentual uma pequena análise a cerca da evolução da proporção média de adolescentes matriculados, com a renda familiar de até 3 salários mínimos.

**Figura 10: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até 3 salários mínimos**



Fonte: Dados da PNAD de 2005 até 2009

**Tabela 17: Média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, cuja renda familiar é de até 3 salários mínimos**

Ano	Proporção de jovens de 16 e 17 anos matriculados, com renda de até 3 salários mínimos
2005	0,7665
2006	0,7717
2007	0,7777
2008	0,8001
2009	0,8064

Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir de dados da PNAD desde 2005 até 2009

A partir da análise da figura 10 e da tabela 17, ressalta-se uma variação muito pequena de 2005 até 2007, de apenas 1,1 ponto percentual e um salto de 2007 para 2008 de 2,2 pontos percentual. Esse salto seria esperado, já que o ano de 2008 foi o ano da expansão do Bolsa Família para os adolescentes de 16 e 17 anos.

A variação percentual é obtida pela divisão entre o coeficiente  $\beta_3$  e a média da proporção média de adolescentes matriculados, com renda até 3 salários mínimos (no ano de 2007). Encontramos, então, um aumento da proporção média de jovens de 16 e 17 matriculados em 5,7%. Valor muito próximo aquele encontrado na regressão 3 (5,6%).

Em seguida, a seguinte regressão foi rodada:

$$(1) (fpobre_{1317}_{it} | eleg_{1617}, dummy_{tempo}_t) = \beta_0 + \beta_1 eleg_{ad1617} + \beta_2 dummy_{tempo}_t + \beta_3 interacao1 + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 18: Regressão 5**

VARIABLES	(1) fpobre_1317
eleg_ad1617	-0.0673*** (0.00533)
dummy_tempo	0.0139** (0.00634)
interacao1	0.0466*** (0.00926)
Constant	0.756*** (0.00366)
Observations	38,095
R-squared	0.005

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

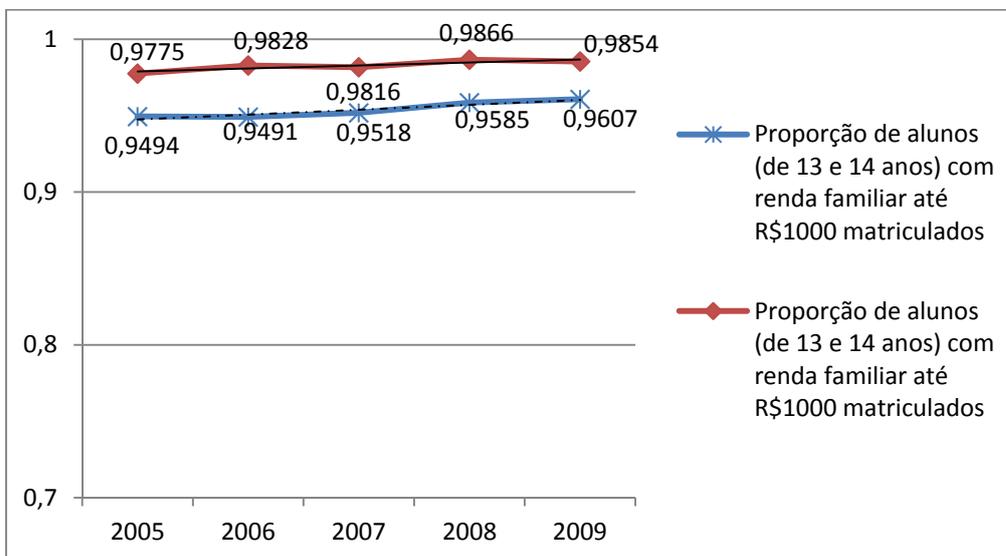
Mais uma vez foi utilizado o método econométrico de diferenças em diferenças, e, assim sendo, a análise relevante é a do coeficiente da variável *interacao1* (que corresponde a interação das variáveis *eleg\_ad1617* e a *dummy\_tempo*).

A variável *interacao1* também foi a mesma cujo coeficiente foi analisado na regressão 1. A diferença nesta regressão (5) é que agora usamos como grupo de controle crianças de 13 e 14 anos com renda familiar de até R\$1000,00. Assim, o que estamos tentando fazer é analisar a consistência quanto dos resultados, com o objetivo de achar valores próximos aos encontrados nas outras regressões.

Analisando o coeficiente de *interacao1*, podemos perceber que além de estatisticamente significativo. Ele representa um aumento de 4,6 pontos percentuais, mas para analisá-lo, e compará-lo temos que encontrar a variação percentual obtida dividindo o valor encontrado para o coeficiente de *interacao1* pela média dos adolescentes de 16 e 17 anos, elegíveis ao Bolsa Família, em 2007. Assim, encontramos uma variação percentual de 6,43%, a partir de 2008.

Como foi utilizado, como grupo controle, as crianças de 13 e 14 anos com renda familiar até R\$1000,00 seria interessante avaliar a evolução da proporção da média dessas crianças matriculadas.

**Figura 11: Média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, com renda familiar de até R\$1000,00 X Proporção média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a R\$1000,00**



Fonte: Dados da PNAD (2005 até 2009)

**Tabela 19: Média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, com renda familiar de até R\$1000,00 X Proporção média das adolescentes com 13 e 14 anos matriculadas, cuja renda familiar é superior a R\$1000,00**

Ano	Proporção de alunos (de 13 e 14 anos) com renda familiar até R\$1000 matriculados	Proporção de alunos (de 13 e 14 anos) com renda familiar até R\$1000 matriculados
2005	0,9494	0,9775
2006	0,9491	0,9828
2007	0,9518	0,9816
2008	0,9585	0,9866
2009	0,9607	0,9854

Fonte: Tabela feita pela aluna, a partir de dados da PNAD (2005 – 2009)

Analisando a tabela e o gráfico acima, podemos perceber que, mais uma vez nosso grupo controle, apresentou um comportamento *flat* ao longo dos anos, com uma variação muito pequena. Por exemplo, das crianças de 13 e 14 anos com renda até R\$1000 a variação de 2005 até 2009 foi menor que 2 pontos percentuais. E uma variação menor que 1 ponto percentual para o mesmo período, para crianças da mesma idade, mas com renda superior a R\$1000. Ou seja, durante o período de 2005 até 2009 não foi observado nenhuma aumento – nem redução – significativo da proporção média dos alunos de 13 e 14 anos matriculados.

E, finalmente, mais uma última regressão foi rodada:

$$(1) (fpobre_{1117}_{it} | poor_{ad1617}, dummy_{tempo}_t) = \beta_0 + \beta_1 poor_{ad1617} + \beta_2 dummy_{tempo}_t + \beta_3 interacao2 + \varepsilon_{it}$$

**Tabela 20: Regressão 6**

VARIABLES	(1) fpobre_1117
poor_ad1617	-0.118*** (0.00408)
dummy_tempo	-0.00259 (0.00478)
interacao2	0.0348*** (0.00654)
Constant	0.843*** (0.00318)
Observations	67,826
R-squared	0.017

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nessa regressão também foi utilizado o método econométrico de diferenças em diferenças, e dessa forma, devemos analisar o coeficiente  $\beta_3$ , da variável *interacao2*, que corresponde a interação entre a *dummy\_tempo* e da *dummy* de adolescentes com renda de até R\$1000. Essa regressão é bem parecida com o que foi feito na regressão 1, estamos até mesmo analisando o coeficiente da mesma variável, a *interacao2*. Mas a diferença é que usando como grupo controle as crianças de 11 e 12 anos com renda até R\$1000,00.

Vemos que o valor encontrado para o  $\beta_3$  é estatisticamente significativo, representando um aumento de 3,48 pontos percentuais. Mas o que estamos interessados é na variável percentual, que encontramos dividindo o valor encontrado no coeficiente do  $\beta_3$  pela proporção média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, cuja renda é de até R\$1000,00 (ver tabela 9).

Encontramos, então, que houve uma variação de 4,76% da média de alunos de 16 e 17 anos matriculados, a partir de 2008. Valor bem próximo ao encontrado nas outras regressões feitas neste estudo, o que evidencia a consistência desses valores.

## RESULTADOS

Para uma melhor análise e interpretação dos cálculos realizados, a tabela 21 traz um resumo de todas as variações percentuais encontradas nas regressões.

**Tabela 21: Resumo dos Resultados**

	Variação Percentual
Regressão 1	4,90%
Regressão 2	6,20%
Regressão 3	5,63%
Regressão 4	5,74%
Regressão 5	6,43%
Regressão 6	4,76%

Fonte: Tabela feita pela aluna a partir dos resultados das regressões e das médias das variáveis da PNAD (de 2007)

Como podemos perceber, as variações percentuais encontradas apresentam valores próximos. Entretanto, devemos ter em mente, que estamos buscando analisar se houve realmente um aumento da proporção média dos adolescentes de 16 e 17 anos com a expansão do programa Bolsa Família (para esse grupo). Assim, estamos querendo analisar mudanças do comportamento da proporção média dos adolescentes matriculados, a partir de 2008.

Feita esta ressalva devemos voltar para realizar mais uma vez a análise dos gráficos. A figura 2 mostra que até 2007 o comportamento da média dos jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição pública, era *flat*. Sofrendo um pequeno salto de 2007 para 2008. Esse gráfico traz evidências de que, realmente, houve algum fator externo que provocou esse aumento da proporção média de alunos matriculados.

A utilização do grupo de controle das crianças de 11, 12, 13 e 14 anos mostrou, que nesses grupos de controle, de 2005 até 2009, não houve mudanças significativas da proporção média de alunos matriculados. Na verdade, todos apresentaram um comportamento *flat* nesse período. O que ajuda a sustentar a hipótese que este fator que gerou o aumento da proporção média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados, foi um fator externo direcionado a este grupo. Reforçando a idéia de o programa do Bolsa Família, implementado em 2008 foi o responsável por esse efeito.

Entretanto, observando as figuras 4 e 6, podemos perceber que o aumento na média de adolescentes de 16 e 17 anos matriculados começou em 2006; com um aumento na proporção, na figura 4, de 2006 para 2007 e de 2007 para 2008 muito próximos de 1,5 e 1,6 ponto percentual, respectivamente. E na figura 6, esse aumento de 2006 para 2007 é ainda maior, de cerca de 5,5 pontos percentuais. Como estamos tentando analisar o efeito do aumento do período anterior (2007) a expansão do programa para o período posterior a expansão (2008), enquanto o que essas variáveis mostram é um aumento desde 2006. Essas variáveis não seriam ideais para ser utilizadas como medindo o possível efeito causado pelo Bolsa Família. Mas, o que poderia justificar esse aumento, é o fato que, apesar de ter ocorrido a expansão do programa em 2008, os debates políticos a cerca disso devem ter ocorridos pelo menos um ano antes, e as pessoas antecipando esse aumento mudaram a sua decisão, fazendo seus filhos, que seriam possíveis candidatos ao recebimento do Bolsa Família, ficarem na escola.

Por fim, um salto na proporção média dos adolescentes de 2007 para 2008 pode ser observado na figura 8 e na figura 10, registrando um aumento de 2,2 pontos percentuais em ambos os gráficos. Ou seja, a evolução na proporção média dos jovens de 16 e 17 anos matriculados medida por essas duas variáveis – *ad1617\_sm* e *ad1617\_3sm* – apresentam um salto de 2007 para 2008, que poderia ter sido causado pelo programa Bolsa Família.

Devemos, então, dar um maior peso aos valores encontrados nas regressões 3<sup>4</sup> e 4<sup>4</sup> que captam melhor o efeito da expansão do Bolsa Família para os jovens de 16 e 17 anos. Analisando as variações percentuais encontradas nas regressões 3 e 4, 5,63% e 5,74%, respectivamente. Ao comparar com as outras variações encontradas, seria algo próximo na média das variações percentuais das 6 regressões, o que acaba por reforçar não apenas a consistência, mas também que o efeito da expansão deve estar melhor representada por esses dois percentuais. A diferença existente entre elas se dá, provavelmente, pelo fato da média desses jovens matriculados, em 2007, ser um pouco maior dentre aqueles com renda familiar de até 5 salários mínimos (0,7821),

---

<sup>4</sup> Usam as variáveis *ad1617\_sm* e *ad1617\_3sm*, respectivamente

comparando com a proporção média dos jovens cuja renda familiar é de até 3 salários mínimos (0,7777)<sup>5</sup>.

As regressões 5 e 6 foram realizadas para reforçar a consistência dos valores encontrados nas regressões anteriores. O que se fez foi alterar a forma de encontrar o coeficiente do  $\beta_3$ , ao restringir para uma população de jovens de 13, 14, 16 e 17 anos com renda até R\$1000,00, no caso da regressão 5. Tendo assim, os jovens de 13 e 14 anos com renda familiar até R\$1000,00 como grupo controle. E, no caso da regressão 6, a variável dependente era a média de alunos com idade de 11, 12, 16 e 17, todos com renda familiar de até R\$1000,00. Como foram mostrados, os valores encontrados para os coeficientes de  $\beta_3$  foram todos não apenas estatisticamente significativos, como também, próximos aos encontrados nas outras regressões. E mais uma vez percebemos que as variações encontradas nas regressões 3 e 4 são valores intermediários aos encontrados nessas duas regressões.

---

<sup>5</sup> Ver tabela 14 e 17.

## CONCLUSÃO

O objetivo dessa monografia era verificar possíveis alterações na proporção média dos jovens de 16 e 17 anos matriculados em alguma instituição de ensino, após a expansão do programa Bolsa Família para esse grupo. Afinal, essa expansão tinha como objetivo reduzir a taxa de *dropout* dos alunos nessa faixa etária, que param de estudar para ir trabalhar e dessa forma, aumentar a renda familiar. Assim sendo, o que se esperava era um aumento da proporção dos jovens, dessa faixa etária, matriculados.

Utilizando o método de diferenças em diferenças encontramos valores, estatisticamente significativos, do aumento da proporção média desses jovens matriculados, a partir de 2008 – ano em que eles passaram a receber o benefício.

Tendo em vista o comportamento da proporção dos jovens matriculados de 2005 até 2009, e os valores encontrados nas regressões realizadas, poderíamos estimar uma variação percentual, em torno, de 5,74%<sup>6</sup> da proporção média de jovens de 16 e 17 anos matriculados, a partir de 2008, tendo a expansão do Programa Bolsa Família como sua principal causa. A escolha dessa variação se deve principalmente pelo comportamento da variável<sup>7</sup> utilizada para sua estimação, que mostrou um aumento significativo exatamente no ano de expansão no benefício. Mas essa escolha, também, se deve pelo fato do valor se mostrar consistente dentre todos os valores encontrados nas regressões realizadas, valor próximo a média dos valores encontrados. Por fim, a variável<sup>7</sup> utilizada nessa estimação dá um peso maior para os jovens que podem ser afetados pelos benefícios – o peso dos possíveis beneficiados com o Bolsa Família é maior numa população de jovens com renda familiar de até 3 salários mínimos do que o de até 5 salários mínimos.

Para confirmar a idéia de que esse aumento na proporção média dos jovens matriculados se deu pela expansão do programa, foi mostrado o comportamento da proporção de matriculados de dois grupos controles: crianças de 11 e 12 anos e adolescentes de 13 e 14 anos. Para esses dois grupos, não houve nenhum aumento significativo a partir de 2008, na verdade, o que se observou foi um comportamento *flat* no período de 2005 até 2009. Eliminando, assim, alguma tendência e/ou choque

---

<sup>6</sup> Variação encontrada na Regressão 4

<sup>7</sup> Variável *ad1617\_3sm*

externo, como aumento do PIB, por exemplo, que afetaria todos os grupos, inclusive os controles.

Sendo assim, poderíamos dizer que a expansão do Bolsa Família foi bem sucedida no seu objetivo, já que ela seria a principal responsável pela variação percentual de 5,74% da proporção de jovens de 16 e 17 anos matriculados.

Desde a sua implementação, o programa do Bolsa Família vem recebendo muitas críticas e elogios. A expansão do programa para os jovens de 16 e 17 anos, acabou se mostrando uma evolução positiva do Bolsa Família, ao ter como foco adolescentes de 16 e 17 anos, que efetivamente apresentam um histórico de abandono dos estudos para contribuir na renda familiar. Assim, ao expandir o benefício para eles, e ainda estabelecer um benefício mais elevado, o programa conseguiu ser bem sucedido.

## BIBLIOGRAFIA

- de Janvry, Alain, Frederico Finan e Elizabeth Sadoulet. 2007. “Local Governance and Efficiency of Conditional Cash Transfer Programs: Bolsa Escola in Brazil” Dept. of Agricultural and Resource Economics. University of California, Berkeley.
- Glewwe, Paul e Ana Lucia Kassouf. 2010. “The Impact of the Bolsa Escola/Familia Conditional Cash Transfer Program on Enrollment, Drop Out and Grade Promotion in Brazil”. Dept. of Applied Economics. University of Minnesota. Dept. of Economics. University of Sao Paulo.
- Lindert, Kathy, Anja Linder, Jason Hobbs e Bénédicte de la Brière. 2007. “The Nuts and Bolts of Brazil’s Bolsa Familia Program: Implementing Conditional Cash Transfer in Decentralized Context”. Washignton D.C.: The World Bank.
- “Achieving World Class Education In Brazil: The Next Agenda”. 2010. Human Development Sector Management Unit Latin American and the Caribbean Regional Office. Document of the World Bank.
- “Bolsa Família amplia ações para 11 milhões de famílias em 2008”. 2009 Jan 02. Disponível em: <http://www.fomezero.gov.br/noticias/bolsa-familia-amplia-acoes-para-11-milhoes-de-familias-em-2008/?searchterm=mds>
- “MP estende Bolsa Família a jovens de 16 e 17 anos de idade”. 2008 Jan 04. Disponível em: <http://www.fomezero.gov.br/noticias/medida-provisoria-estende-bolsa-familia-a-jovens-de-16-e-17-anos-de-idade>
- “Benefícios”. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/beneficios>
- “Bolsa Família”. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

“Analfabetismo cai pouco e atinge 9,7% da população”. 2010 Set 08. Disponível em: <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/analfabetismo+cai+pouco+e+atinge+97+da+populacao/n1237770936261.html>

“Analfabetismo não recuou em 2008, aponta o IBGE” 2009 Set 18. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/analfabetismo-nao-recuou-2008-aponta-ibge>

“Salário Mínimo Brasileiro”. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/salariominimo.htm>