



Monografia de Final de Curso

Programas de Transferência de Renda Condicional e Oferta de Trabalho no Brasil

- Dados em Painel, Programas Sociais, Oferta de Trabalho -

Luiz Felipe Teixeira Brandão

Matrícula nº 0813500

Orientador : Maurício Cortez Reis

Professor Tutor: Carlos Viana de Carvalho

December 3, 2012

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

Luiz Felipe Teixeira Brandão

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

Agradecimento

Gostaria, antes de tudo, de agradecer meus pais, Luiz Eduardo e Sônia, por serem os melhores exemplos de vida que conheço; meu irmão João Pedro, por tudo que você já me ensinou; e minha família, por tudo que já fizeram por mim.

Nada do que está escrito aqui hoje seria possível sem a ajuda do meu orientador, Maurício Cortez Reis. Agradeço também o professor Gustavo Gonzaga pela ajuda com os dados da PNAD e sugestões, e ao professor Claudio Ferraz pelo excelente seminário sobre avaliações de impacto. Agradeço também aos meus chefes: Rudi Rocha, Clarissa Gandour, Romero Rocha, Pedro Hemsley, Dmitri Szerman e Juliano Assunção. Em especial, gostaria de agradecer Ana Ribeiro, pois sem você para me ajudar com as datas e a documentação (e Brownies do Luiz) eu não estaria me formando; e Carol Kang, pois suas sugestões e paciência (mesmo em ano de ANPEC!) para me ajudar a elaborar este trabalho foi determinante no resultado final.

Aos futuros economistas da PUC-Rio, agradeço pelos anos inesquecíveis, e pelos que ainda virão. Em especial, agradeço Bruna Alvarenga, Christiane Szerman, Eduardo Pereira, Juliana Portella, Mariana Finholdt, Paulo Orenstein, Pedro Pessoa, Ricardo Dahis, Ricardo César Rodrigues, Rodrigo Marvão, Tomás Guanzioli, Tomás Urani, Vitória Rabello de Castro e Zé Roberto Melo. Aos amigos dos demais cantos da vida, ficam meus agradecimentos, em especial: Alan Kim Mareines, Christian Sutmoller, Cristiano Mondolfo, Eduardo Araújo, Eduardo Boot, Fred Israel, Gabriel Farias, Guilherme Sena, Joao Paulo Borlido, Manoela Lacombe, Marcela Ribeiro, Nicolas Rebechi, Raphael Flinker e Teresa Rossi.

Índice

1	Introdução	7
1.1	Programas CCT no Mundo	7
1.1.1	Programas CCT no Brasil - Programa <i>Bolsa Família</i>	8
1.1.2	Críticas ao Programa <i>Bolsa Família</i>	10
1.2	Desemprego no Brasil	11
1.3	Revisão Literária	12
2	Metodologia	14
2.1	Modelo Teórico	14
2.2	Dados	15
3	Resultados	16
3.1	Grupo 1	16
3.2	Grupo 2	17
3.3	Grupo 3	18
3.4	Grupo 4	19
3.5	Grupo 5	20
3.6	Grupo 6	21
3.7	Grupo 7	22
3.8	Grupo 8	23
4	Conclusão	24
4.1	Limitações e Sugestões	24

Lista de Figuras

1	Evolução Anual do Coeficiente Gini no Brasil	11
2	Evolução Anual da Taxa de Desemprego no Brasil	12

Lista de Tabelas

1	Benefícios do <i>Bolsa Família</i>	9
2	Benefícios Totais do <i>Bolsa Família</i> por situação - parte 1	9
3	Benefícios Totais do <i>Bolsa Família</i> por situação - parte 2	10
4	Punições por descumprimento das condicionalidades do <i>Bolsa Família</i>	10
5	Grupos para Análise Estatística	15
6	Resultados: Amostra Completa	16
7	Resultados: Amostra Reduzida - Homens	17
8	Resultados: Amostra Reduzida - Mulheres	18
9	Resultados: Amostra Reduzida - Idade entre 18 e 25 anos	19
10	Resultados: Amostra Reduzida - Idade acima de 25 anos	20
11	Resultados: Amostra Reduzida - Idade entre 18 e 50 anos	21
12	Resultados: Amostra Reduzida - 10 anos ou menos de Educação	22
13	Resultados: Amostra Reduzida - mais de 10 anos de Educação	23

1 Introdução

Na última década, o Brasil tem tido um crescimento que o coloca numa posição de importância no cenário mundial. Entretanto, será preciso sofrer mudanças profundas em diversas áreas da sociedade e da economia se o Brasil quiser continuar a crescer e ver a qualidade de vida de seu povo melhorar. Entre os problemas que precisam ser enfrentados está a grande desigualdade de renda. Um programa que atua neste sentido é o *Bolsa Família*. O *Bolsa Família* é um programa de transferência de renda condicional (ou em inglês: *Conditional Cash Transfer* - CCT) que tem como objetivo principal erradicar a pobreza no país. Ao condicionar a transferência a uma exigência socialmente desejável (como visitas periódicas ao médico e frequência escolar), se permite por um lado reduzir a pobreza no curto prazo com a transferência de renda, e por outro lado reduzir a pobreza estrutural no longo prazo. Apesar dos benefícios, as transferências também podem ter efeitos socialmente não desejáveis, como aumento da informalidade, e a redução da oferta de trabalho. Este trabalho busca estudar o efeito do *Bolsa Família* na oferta de trabalho.

1.1 Programas CCT no Mundo

Programas CCT não são exclusivos ao Brasil.¹ Honduras iniciou um programa denominado *Programa de Renda Família - PRAF* em 1990² e o México mantém o programa *Oportunidades* desde 2002. Chile, Peru e Colômbia também possuem programas deste tipo, e todos os programas buscam eliminar a pobreza de duas formas: i. as transferências de renda permitem que famílias pobres possam ter melhor nutrição e melhores condições de vida, afetando o seu bem estar no curto-prazo; e ii. as condicionalidade de educação e saúde aumentam as perspectivas das futuras gerações, quebrando o lado estrutural da pobreza.

Os programas existentes são bastante variados em relação ao público alvo e âmbito. . O programa chileno *Chile Solidário*, por exemplo, é um programa com um público alvo muito restrito e com diversos benefícios³.

No outro extremo, temos programas CCT em escala nacional que atingem uma camada maior da população, como o *Oportunidades* do México e o próprio *Bolsa Família*. Estes programas possuem menos condicionalidades quando comparados aos programas menores, mas os benefícios são restritos a transferência direta de renda⁴. Não surpreen-

¹Ver Handa and Davis (2006) e Rawlings and Rubio (2003) para uma avaliação mais elaborada dos principais programas de CCT em andamento

²Renomeado em 1998 como PRAF II

³os benefícios incluem atendimento personalizado em casa por 24 meses, transferência de renda direta, pensão adicional para aposentados, crédito subsidiado, e acesso prioritário a programas de treinamento

⁴Os benefícios são restritos às transferências de renda por metas de educação, saúde e nutrição de membros da família

dentemente, tanto o *Bolsa Família* e o *Oportunidades*⁵ representam gastos significantes para seus governos.

1.1.1 Programas CCT no Brasil - Programa *Bolsa Família*

No Brasil, programas CCT começaram de forma independente na década de 90, organizadas por vários ministérios do país. O Ministério da Educação foi o responsável pelo programa "Bolsa Escola", que visava reduzir a alta taxa de evasão escolar e baixa frequência escolar. O programa remunerava as famílias abaixo de um determinado índice de pobreza que mantivessem os filhos matriculados em redes de ensino, como no mínimo 75% de presença. Outros programas parecidos foram criados: o *Bolsa Alimentação* e *Auxílio Gás*, criados pelos Ministérios da Saúde e de Minas e Energia, respectivamente⁶.

O problema destes programas era a ineficiência gerada pela independência dos Ministérios. Cada programa possuía seu próprio tipo de registro e fiscalização, e as informações não eram compartilhadas entre os ministérios Barros and Foguel (2010). Um dos objetivos do programa *Bolsa Família* era justamente a redução destes custos organizacionais, unificando todos os programas existentes num único programa, organizado por um único ministério: O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.⁷

Atualmente, o *Bolsa Família* pode ser descrito como um "programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o País"⁸. Ele integra um programa mais amplo, o *Fome Zero* que busca erradicar a fome no país e garantir nutrição adequada a todos. O *Bolsa Família* é uma transferência de renda que é condicional ao cumprimento de certas obrigações socialmente desejáveis, como exame pré-natal para mães gestantes e alta frequência escolar para crianças.

O valor da transferência varia de acordo com a situação da família inscrita. Famílias em extrema pobreza (renda familiar *per capita* abaixo de R\$70,00) e famílias em pobreza (renda familiar *per capita* entre R\$70,00 e R\$140,00) estão aptas a participarem do programa. Na Tabela 1, vemos os benefícios disponíveis aos participantes do programa:

⁵Transferências do programa totalizaram 0,32% do PIB em 2001

⁶Ambos buscavam reduzir a incidência de desnutrição e fome, mas de forma distinta. O primeiro era direcionado às famílias que, devido à extrema pobreza, não podiam se alimentar de forma adequada, enquanto o segundo buscava reduzir o custo do botijão de gás, melhorando a condição de preparo das comidas.

⁷<http://www.mds.gov.br/>

⁸<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

Benefício	Valor (R\$)
-Básico (B)	70,00
-Variável (BV)	32,00
-Vinculado ao Adolescente (BVJ)	38,00
-Variável Nutriz (BVN)	32,00
-Variável à Gestante (BVG)	32,00
-Condições Extraordinárias	variado

Tabela 1: Benefícios do *Bolsa Família*

Somente famílias com renda *per capita* abaixo de R\$70,00 recebem o Benefício Básico, enquanto todas as famílias com filhos com idade até 16 anos, e filhos entre 16 e 17 podem receber o Benefício Variável (máximo de cinco benefícios) e Vinculado ao Adolescente (máximo de dois filhos) se os filhos mantiverem 85% e 75% de frequência (respectivamente). O Benefício Nutriz é concedido para recém-nascidos entre 0 e 6 meses, e é pago mensalmente. O Benefício Gestante é similar ao Benefício Nutriz, mas para mães gestantes entre 14 e 44 anos, e é pago em 9 parcelas mensais. Finalmente, o Benefício Extraordinário só é concedido para integrantes do *Bolsa Família* que migraram de outros programas de transferência (*Auxílio Gás, Bolsa Escola, etc.*), e apenas se esta mudança resultaria numa redução do valor total do benefício.

O Benefício Vinculado ao Adolescente é um benefício novo, criado em 2008. Tal como o Benefício Variável, o Benefício Vinculado ao Adolescente visa reduzir a taxa de evasão escolar⁹. Nas Tabelas 2 e 3 podemos ver os possíveis valores de transferência:

Dependentes (0-15 anos)	Dependentes (16 e 17 anos)	(1)* - R\$	(2)* - R\$
0	0	70,00	0,00
1	0	102,00	32,00
2	0	134,00	64,00
3	0	166,00	96,00
4	0	198,00	128,00
5 ou mais	0	230,00	160,00
0	1	108,00	38,00
1	1	140,00	70,00
2	1	172,00	102,00

*Coluna (1) representam valores para famílias em extrema pobreza, enquanto a coluna (2) são valores para famílias em situação de pobreza

Tabela 2: Benefícios Totais do *Bolsa Família* por situação - parte 1

⁹Uma mudança como esta no programa representa um aumento exógeno para parte dos beneficiados, e por conta desta característica podemos estimar de forma não viesada os efeitos do programa

Dependentes (0-15 anos)	Dependentes (16 e 17 anos)	(1)* - R\$	(2)* - R\$
3	1	204.00	134,00
4	1	236.00	166,00
5 ou mais	1	268.00	198,00
0	2 ou mais	146.00	76,00
1	2 ou mais	178.00	108,00
2	2 ou mais	210.00	140,00
3	2 ou mais	242.00	172,00
4	2 ou mais	274.00	204,00
5 ou mais	2 ou mais	306.00	236,00

*Coluna (1) representam valores para famílias em extrema pobreza, enquanto a coluna (2) são valores para famílias em situação de pobreza

Tabela 3: Benefícios Totais do *Bolsa Família* por situação - parte 2

Para receber os benefícios, a família participante precisará cumprir uma série de exigências. Entre as obrigações está o pré-natal para mães gestantes, acompanhamento vacinal, de crescimento e desenvolvimento para crianças até 7 anos, frequência escolar mensal de 85% para crianças de 6 até 15 anos (75% para jovens de 16 e 17 anos), além de obrigações sociais para crianças e adolescentes de até 15 anos em risco ou retiradas do trabalho infantil. O descumprimento das obrigações terá as seguintes consequências:

Infração	Punição
1ª infração	Aviso Escrito
2ª infração	Suspensão do benefício por 30 dias
3ª e 4ª infração	Cancelamento* do benefício por 60 dias
5ª infração	Exclusão** do benefício

*No caso da suspensão, o benefício do mês suspenso é transferido no seguinte, caso não haja uma nova infração; com o cancelamento, isso não ocorre

**Cabe ressaltar que os benefícios são independentes: e.g. a exclusão de um Benefício Vinculado ao Adolescente não implica na exclusão do Benefício Variável

Tabela 4: Punições por descumprimento das condicionalidades do *Bolsa Família*

1.1.2 Críticas ao Programa *Bolsa Família*

Por se tratar de um programa de redistribuição de renda, há diversas críticas ao programa. Uma das maiores críticas ao *Bolsa Família* é o efeito colateral da transferência de renda - o programa cria um incentivo para não trabalhar. De fato, considerando lazer um bem normal, o aumento de renda proporcionado pelo programa reduz o preço relativo

do lazer, reduzindo a mão de obra¹⁰. Entre as outras críticas ao programa estão o uso eleitoral do programa por partidos do governo, fiscalização inadequada por parte das escolas e postos de saúde¹¹, e desvio de verba com beneficiários fantasmas. Dado a existência de possíveis efeitos não esperados deste programa, é de interesse do governo descobrir quais são os pontos fortes e pontos fracos do programa, e assim tomar a decisão mais informada possível.

1.2 Desemprego no Brasil

Um dos maiores problemas do Brasil é a grande desigualdade existente no país. Um dos objetivos do governo nos últimos anos tem sido a redução gradual da desigualdade, e melhoras no bem-estar das pessoas. O *Bolsa Família* faz parte destes esforços. A Figura 1 mostra a evolução do coeficiente Gini de desigualdade de 1981 até 2009. Podemos ver que há um choque durante a década de 80, mas também que a partir do início da década de 90 há uma tendência negativa. As taxas históricas de desemprego podem ser vistas também na Figura 2. Novamente há um quadro recente positivo, com uma tendência de redução do desemprego.

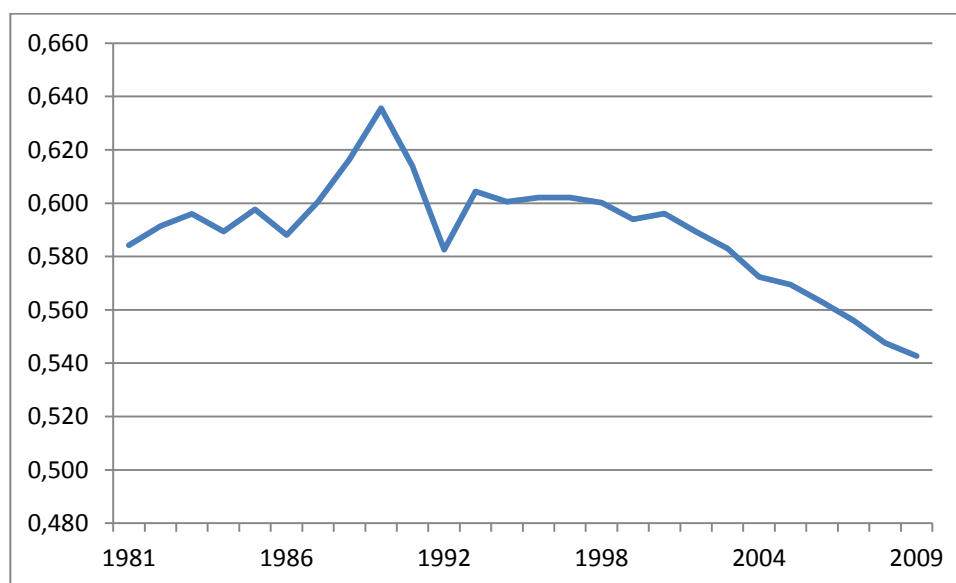


Figura 1: Evolução Anual do Coeficiente Gini no Brasil

¹⁰Por outro lado, a situação de pobreza dessas famílias pode significar que o aumento de renda seja direcionado aos bens necessários, como alimentos e medicamentos

¹¹O Ministério do Desenvolvimento Social é responsável pelo programa, mas a fiscalização da presença dos alunos é feito pelas escolas que respondem ao Ministério da Educação. O mesmo pode ser dito dos postos de saúde que respondem ao Ministério da Saúde

Estes dados são importantes para demonstrar que existem tendências temporais que são resultado da situação econômica atual do país. É preciso levá-los em conta para explicar as possíveis diferenças entre o período anterior à mudança e o período posterior.

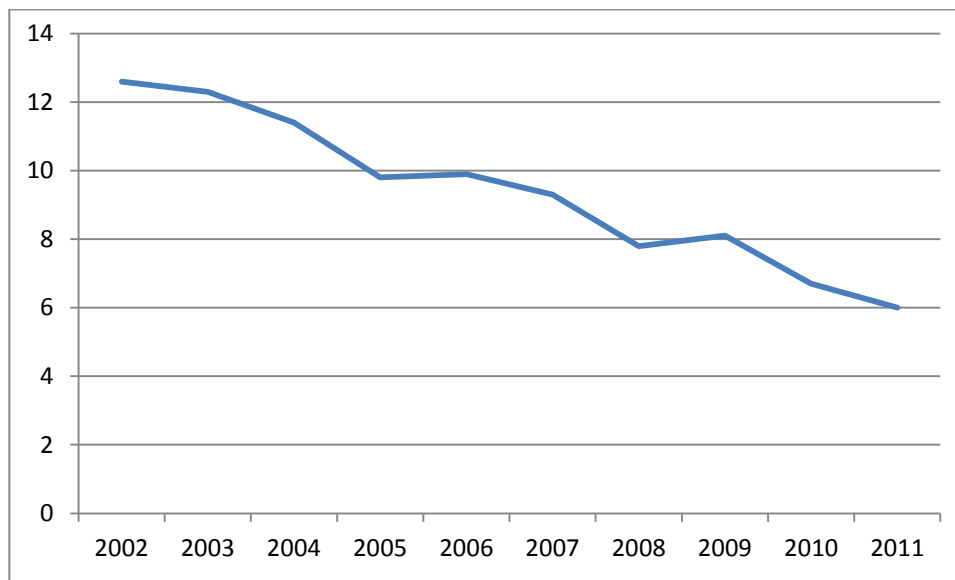


Figura 2: Evolução Anual da Taxa de Desemprego no Brasil

1.3 Revisão Literária

Citekang estudou o efeito do programa na educação, utilizando a criação de um novo benefício no *Bolsa Família* como instrumento. Seus resultados demonstraram um aumento na proporção de jovens matriculados, de 2005 a 2009. Outro a utilizar este instrumento foi Mello et al. (2012), que utilizando dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo e da Secretaria da Educação da Cidade de São Paulo, concluiu que o programa (e sua expansão) foi responsável por 21% da redução na criminalidade, "devido principalmente a diminuição da desigualdade"¹².

O trabalho de Barros and Foguel (2010), utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), demonstrou que o efeito no programa na oferta de trabalho adulta é não significante, tanto estatisticamente quanto em magnitude. Este estudo é importante também pela sua metodologia: Como a PNAD não identifica diretamente os participantes do *Bolsa Família*, os autores utilizam um método de inferência através de variáveis observáveis para estimar a participação da população. Com o suplemento da

¹²Mello et al. (2012)

PNAD de 2004 (Um estudo específico sobre programas CCT, com dados de participação), foi possível demonstrar a validade do método de inferência, e assim estimar de forma não viesada os efeitos desejados. Este estudo busca utilizar a estratégia de ? e Mello et al. (2012) e a identificação dos participantes utilizada em Barros and Foguel (2010).

2 Metodologia

2.1 Modelo Teórico

A criação do Benefício Vinculado ao Adolescente em 2008, aumentou em R\$38,00 e R\$76,00 a renda de famílias que naquele momento tivessem filhos na faixa de 15 a 17 anos. Dado a exogeneidade do aumento à participação no programa, podemos dizer que o aumento foi distribuído de forma aleatória entre os participantes do programa. Isso nos permite estimar o seguinte modelo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 BF_{it} + \beta_2 Pos2008_t + \beta_3 (BF \times Pos2008)_{it} + \alpha X_{it} + u_{it}$$

Neste modelo, y_{it} é a proporção de pessoas que participam da força de trabalho em relação aos indivíduos em idade ativa, BF_{it} é a proporção de beneficiados na população, e X_{it} é um vetor de controles da regressão. $Pos2008_t$ é uma variável binária que indica se a observação é posterior à mudança. O coeficiente da interação entre $Pos2008$ e BF é o efeito adicional de participar do programa *Bolsa Família* após a mudança.

Dado a forma como é feita a PNAD, não é possível acompanhar as mudanças ao nível individual, pois a amostra não é constante. Entretanto, os municípios são mantidos constantes dentro de cada década. Isso permite estimar efeitos ao nível municipal, estadual, regional e nacional. Neste trabalho, iremos estimar os efeitos ao nível estadual.

Um segundo modelo é baseado no estudo de monografia de Lopes (2006). Neste estudo, Lopes buscou estimar o efeito do *Bolsa Família* ao nível do estado utilizando um modelo de estimação por efeitos fixos. Da mesma forma, poderemos alterar nosso modelo:

$$\check{y}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \check{BF}_{it} + \beta_2 Pos2008_t + \beta_3 (BF \times \check{Pos2008})_{it} + \alpha \check{X}_{it} + \epsilon_{it}$$

onde $\check{y}_{it} = y_{it} - \bar{Y}_i$ e $\check{BF}_{it} = BF_{it} - \bar{BF}_i$. Neste caso, o modelo elimina os chamados efeitos fixos da regressão. As estimativas do modelo anterior só serão válidas se $E[u_{it}|Z_{it}] = 0$ ¹³. Caso contrário, os estimadores estarão viesados. Entretanto, se a origem do viés for em alguma característica do indivíduo que não varia no tempo, a característica será eliminada na estimação por efeitos fixos. Uma regressão por efeitos aleatórios é utilizada para comparar os resultados da regressão por efeitos fixos. O modelo de efeitos aleatórios possui pressupostos mais fortes, e portanto há de levar isso em conta. Entretanto, caso o modelo por efeitos fixos seja não viesado e consistente, o a regressão por

¹³ Z_{it} representa o vetor de variáveis independentes incluídas no modelo: BF_{it} , X_{it} e $Pos2008_t$

Grupo	Amostra
1	Completa
2	Homens
3	Mulheres
4	Idade: entre 18 e 25 anos
5	Idade: acima de 25 anos
6	Idade: entre 18 e 50 anos
7	Escolaridade: até 10 anos
8	Escolaridade: acima de 10 anos

Tabela 5: Grupos para Análise Estatística

efeitos aleatórios também será.

As regressões apresentadas serão testadas para diversos grupos específicos, visando testar se há grupos mais sensíveis ao programa. A Tabela 5 descreve os diversos grupos que serão analisados:

2.2 Dados

A base de dados criada para este trabalho utiliza dados das PNADs de 2005 até 2009, dados do IPEA¹⁴ e do IBGE para criar um painel ao nível estadual com dados de 2005 à 2009.

Utilizamos a PNAD para obter os controles do modelo, e usamos o método usado em Barros and Foguel (2010) para inferir participação no programa *Bolsa Família*. A variável v1273 representa rendimentos que incluem: Juros da caderneta de poupança e outras aplicações, dividendos e outros rendimentos. Identificamos como participantes os indivíduos que possuem valores típicos do *Bolsa Família* nesta variável.

Em seguida, ponderamos e agregamos os dados ao nível estadual, e incluímos as variáveis do IPEA e IBGE. As variáveis de controle usadas nas regressões são: $educação_{it}$, $educação_{it}^2$, $idade_{it}$, $idade_{it}^2$ e $Proporção\ de\ Homens_{it}$. Como estamos agregando ao nível estadual, estas variáveis são as médias amostras das variáveis por UF e por ano. Utilizamos também $PIBpercapita_{it}$ como um controle adicional.

¹⁴www.ipeadata.gov.br

3 Resultados

3.1 Grupo 1

Tabela 6: Resultados: Amostra Completa

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-38.47* (17.97)	-6.220 (14.90)	-18.75 (12.62)
Pós 2008	0.00957 (0.00927)	0.00608 (0.00405)	0.00809* (0.00384)
Pós 2008 x BF	-1973.1 (1877.7)	-182.4 (1056.1)	-1361.7 (862.6)
Educação	-262.2 (142.3)	-186.6 (189.1)	-271.6* (137.0)
Educação ²	109357.9 (76861.5)	117724.0 (71111.6)	116524.3 (60723.8)
Idade	45.10 (26.64)	19.12 (39.03)	40.99 (24.92)
Idade ²	-2635.6 (2593.2)	-2011.9 (2602.9)	-2509.0 (1913.0)
log PIB per capita	0.0483*** (0.00793)	-0.0153 (0.0493)	0.0498*** (0.0113)
Constant	0.487*** (0.0175)	0.624*** (0.110)	0.490*** (0.0265)
Observations	81	81	81
R-squared	0.613	0.370	-

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A Tabela 6 mostra os resultados dos três modelos com a amostra completa da PNAD. Notamos um efeito negativo e significativo do Programa *Bolsa Família* na regressão por MQO, mas o efeito some nas regressões seguintes, indicando a existência de viés no método de MQO. O coeficiente de interesse (Pós 2008 x BF) não é significativo, indicando que o aumento do programa não afetou a força de trabalho.

3.2 Grupo 2

Tabela 7: Resultados: Amostra Reduzida - Homens

Tabela 2: Amostra Reduzida - Homens

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	18.63 (29.09)	51.89* (22.37)	28.05 (20.10)
Pós 2008	0.00453 (0.00930)	0.00426 (0.00364)	0.00578 (0.00364)
Pós 2008 x BF	-781.3 (3569.8)	1090.6 (1583.0)	-1081.6 (1464.8)
Educação	-141.3* (67.80)	-138.1 (75.82)	-115.9* (55.10)
Educação ²	29293.2 (17941.5)	28827.6* (12630.4)	21918.2* (10367.4)
Idade	21.66 (12.26)	-10.54 (13.65)	12.19 (9.759)
Idade ²	-735.9 (590.9)	287.9 (395.6)	-265.1 (324.5)
log PIB per capita	0.0602*** (0.00672)	-0.0160 (0.0467)	0.0545*** (0.0116)
Constant	0.467*** (0.0165)	0.747*** (0.101)	0.494*** (0.0276)
Observations	81	81	81
R-squared	0.598	0.442	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

O segundo grupo de análise é restrito à homens. Podemos ver na Tabela 7 que novamente não há efeito adicional significante na força de trabalho. Neste caso, o efeito da mudança do *Bolsa Família* também não afeta a força de trabalho masculina.

3.3 Grupo 3

Tabela 8: Resultados: Amostra Reduzida - Mulheres

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-10.04* (4.812)	1.872 (3.540)	-3.956 (2.995)
Pós 2008	0.0120 (0.00923)	0.00559 (0.00394)	0.00916* (0.00380)
Pós 2008 x BF	-739.3 (536.7)	172.2 (320.6)	-436.2 (246.5)
Educação	-72.43 (56.30)	1.226 (85.15)	-73.27 (56.59)
Educação ²	14529.8 (13202.0)	22487.4 (13317.0)	17116.2 (10881.7)
Idade	12.39 (10.24)	-0.522 (14.44)	9.589 (9.949)
Idade ²	-279.6 (436.6)	-425.4 (414.8)	-280.5 (323.0)
log PIB per capita	0.0493*** (0.00781)	-0.0153 (0.0475)	0.0511*** (0.0113)
Constant	0.487*** (0.0175)	0.592*** (0.104)	0.491*** (0.0266)
Observations	81	81	81
R-squared	0.605	0.406	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Desta vez, utilizamos apenas as observações de mulheres, e novamente notamos a ausência de um efeito significativo da mudança na Tabela 8. Os estimadores de MQO mostram um efeito significativo e negativo, porém a discrepância entre este resultado e o resultado da regressão por efeitos fixos indica que os estimadores de MQO estão novamente viesados.

3.4 Grupo 4

Tabela 9: Resultados: Amostra Reduzida - Idade entre 18 e 25 anos

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-3.889 (2.101)	3.068 (1.623)	-0.750 (1.207)
Pós 2008	0.0122 (0.00890)	0.0104* (0.00386)	0.0104* (0.00411)
Pós 2008 x BF	-734.5 (392.1)	-270.0 (186.5)	-493.0** (184.5)
Educação	134.3* (54.42)	-169.3* (71.55)	41.80 (43.39)
Educação ²	-4358.4 (2496.4)	18729.5** (6033.3)	-297.4 (2381.0)
Idade	-30.03* (12.32)	33.12* (15.53)	-9.943 (9.609)
Idade ²	231.7 (128.7)	-892.3** (295.9)	30.06 (118.3)
log PIB per capita	0.0360*** (0.00841)	-0.00975 (0.0478)	0.0481*** (0.0109)
Constant	0.513*** (0.0177)	0.648*** (0.0925)	0.496*** (0.0245)
Observations	81	81	81
R-squared	0.650	0.397	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Estes resultados são válidos para jovens adultos, com idade entre 18 e 25 anos. Novamente, não observamos efeitos significantes na regressão por MQO, mas há um aumento da força de trabalho significativa na regressão por efeitos fixos e aleatórios. E, apenas para na última coluna da Tabela 9 observamos um coeficiente significativo para a variável *Pós 2008 x BF*. Como podemos ver, o coeficiente é negativo e significativo, indicando que o maior valor de transferência resultou na redução da força de trabalho para jovens adultos. O coeficiente positivo da variável *Pós 2008* indica que existe uma tendência de crescimento da força de trabalho.

3.5 Grupo 5

Tabela 10: Resultados: Amostra Reduzida - Idade acima de 25 anos

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-7.310 (4.694)	2.278 (4.089)	-3.033 (3.427)
Pós 2008	0.0105 (0.00875)	0.00271 (0.00407)	0.00799* (0.00354)
Pós 2008 x BF	-473.0 (479.9)	168.4 (265.2)	-280.7 (215.2)
Educação	-125.5 (85.64)	15.54 (101.4)	-87.49 (76.95)
Educação ²	27358.9 (20572.0)	4718.1 (15465.8)	14602.0 (13065.3)
Idade	12.35 (9.054)	-13.60 (12.65)	5.801 (8.273)
Idade ²	-244.1 (236.3)	217.4 (188.7)	-44.42 (145.8)
log PIB per capita	0.0546*** (0.00759)	-0.0291 (0.0488)	0.0522*** (0.0120)
Constant	0.481*** (0.0187)	0.710*** (0.114)	0.498*** (0.0289)
Observations	81	81	81
R-squared	0.596	0.404	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Nesta regressão, estimamos o efeito adicional do programa para adultos com mais de 25 anos. Novamente, não observamos nenhum efeito significativo na Tabela 10, tanto para o programa quando para a interação, indicando que a força de trabalho de adultos com mais de 25 anos não foi afetado pelas mudanças do programa.

3.6 Grupo 6

Tabela 11: Resultados: Amostra Reduzida - Idade entre 18 e 50 anos

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-10.53* (5.068)	6.422 (4.081)	-1.410 (3.649)
Pós 2008	0.0122 (0.00906)	0.00433 (0.00373)	0.00962** (0.00365)
Pós 2008 x BF	-659.5 (527.1)	71.48 (249.3)	-432.9 (224.0)
Educação	-189.9 (124.5)	35.61 (135.1)	-71.23 (119.9)
Educação ²	42135.0 (25436.1)	33387.3 (21479.5)	22792.8 (19818.9)
Idade	29.44 (19.41)	-24.47 (24.16)	6.052 (18.60)
Idade ²	-918.0 (620.8)	-171.3 (571.4)	-300.4 (463.8)
log PIB per capita	0.0510*** (0.00795)	-0.0169 (0.0451)	0.0514*** (0.0121)
Constant	0.488*** (0.0186)	0.695*** (0.105)	0.503*** (0.0288)
Observations	81	81	81
R-squared	0.608	0.464	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Para completar as análises sobre o efeito da mudança do *Bolsa Família* na força de trabalho, testamos o modelo com uma amostra restrita a adultos entre 18 e 50 anos. Na Tabela 11 constatamos um efeito significativo na regressão por MQO, mas as regressões por efeitos fixos e aleatórios não mostram efeito algum do programa. Entretanto, a tendência temporal vista antes se mantém.

3.7 Grupo 7

Tabela 12: Resultados: Amostra Reduzida - 10 anos ou menos de Educação

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-10.01 (5.470)	4.484 (4.035)	-1.712 (3.568)
Pós 2008	0.00945 (0.00870)	0.00459 (0.00370)	0.00856* (0.00346)
Pós 2008 x BF	-531.5 (573.9)	33.98 (304.3)	-462.3 (261.6)
Educação	-151.4 (98.68)	-124.8 (105.6)	-132.5 (89.69)
Educação ²	38409.8 (24335.9)	35191.6 (19623.8)	26263.8 (17836.3)
Idade	18.01 (12.38)	-0.578 (16.35)	11.75 (11.14)
Idade ²	-507.5 (383.3)	-106.2 (342.9)	-216.2 (272.4)
log PIB per capita	0.0515*** (0.00762)	-0.0214 (0.0466)	0.0516*** (0.0120)
Constant	0.486*** (0.0180)	0.695*** (0.0996)	0.498*** (0.0288)
Observations	81	81	81
R-squared	0.599	0.443	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Os dois grupos seguintes são grupos distintos de educação. Os resultados vistos na Tabela 12 foram obtidos com uma amostra limitada aos indivíduos com 10 anos de educação ou menos. Não observamos nenhum efeito na regressão por MQO e Efeitos Fixos, e obtemos apenas uma tendência temporal significante e positiva na regressão por efeitos aleatórios.

3.8 Grupo 8

Tabela 13: Resultados: Amostra Reduzida - mais de 10 anos de Educação

	MQO	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
BF	-24.30 (19.22)	9.999 (15.75)	-4.324 (12.95)
Pós 2008	0.0117 (0.0101)	0.00788 (0.00405)	0.00938* (0.00399)
Pós 2008 x BF	-2459.1 (2072.4)	-700.1 (891.7)	-1492.9 (840.8)
Educação	5.352 (23.46)	14.63 (24.30)	5.490 (17.81)
Educação ²	-360.3 (1636.2)	-1644.9 (1529.9)	-538.6 (1108.7)
Idade	-4.222 (16.26)	-34.57 (20.95)	-12.89 (13.58)
Idade ²	566.4 (902.8)	2945.5* (1230.4)	1284.1 (772.6)
log PIB per capita	0.0546*** (0.00756)	-0.0115 (0.0485)	0.0551*** (0.0115)
Constant	0.483*** (0.0178)	0.647*** (0.105)	0.494*** (0.0276)
Observations	81	81	81
R-squared	0.588	0.381	

Erros Padrão em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Por último, analisamos na Tabela 13 o efeito do programa para o complemento do grupo anterior: Indivíduos com mais de 10 anos de estudo. Observamos resultados parecidos com o anterior, obtendo efeito nulo para os estimadores de MQO e Efeitos Fixos, e observando apenas a tendência temporal significativa e positiva nos estimadores de Efeitos Aleatórios.

4 Conclusão

Utilizamos a criação do Benefício Vinculado ao Adolescente para estimar os efeitos de um aumento exógeno no valor da transferência do *Bolsa Família*. Medimos o efeito para 8 grupos distintos, visando entender se há parcelas da população mais sensíveis às variações deste tipo.

Em geral, os estimadores de MQO são viesados, tornando os estimadores de Efeitos Fixos mais importantes para a análise. Nestas regressões, observamos apenas 2 efeitos: i. a participação no *Bolsa Família* aumenta a força de trabalho masculina; e ii. há uma tendência crescente na força de trabalho composta por jovens adultos (idade entre 18 e 25 anos). Em todas as outras regressões por efeitos fixos, não se observou efeito para Mulheres nem adultos (26+ anos). Em relação à escolaridade, o efeito foi nulo, tanto para o grupo com até 10 anos de escolaridade quanto para o grupo com 11 anos ou mais.

Temos evidências para acreditar que a mudança do programa *Bolsa Família* não reduziu a força de trabalho de forma significativa. Observamos que há uma tendência de crescimento da força de trabalho que é relacionada ao momento econômico brasileiro e não ao *Bolsa Família*.

4.1 Limitações e Sugestões

Uma limitação deste trabalho é o método utilizado para inferir participação dos indivíduos da PNAD no programa *Bolsa Família*. Com a unificação dos diversos programas CCT, os valores típicos se tornam menos capazes de corretamente prever participação, pois o Benefício por Condições Extraordinárias varia entre beneficiados. Se os indivíduos que são identificados como beneficiados compõem apenas uma parcela dos beneficiados reais, não conseguiremos captar o efeito real da mudança. Uma sugestão para um trabalho futuro é obter diferentes formas de inferir participação e testar as diferentes formas de acordo com o modelo teórico deste trabalho.

Uma outra limitação é a falta de um teste de robustez para os poucos resultados significantes. Uma possibilidade seria testar a presença de um efeito adicional no período Pós 2006 em comparação com o período Pré 2006. Caso os resultados significantes sejam semelhantes aos resultados deste estudo, poderíamos argumentar que o que estamos captando é um ruído e não o efeito desejado¹⁵.

¹⁵Como não houve mudanças no programa entre 2005 e 2006, não deveríamos achar nenhum resultado neste teste de robustez. Caso exista algum efeito, é sinal de que estamos captando algo com nosso modelo que pode estar presente em 2008, viesando os estimadores

References

- Barros, R. P. and Foguel, M. N. (2000). *Focalização dos Gastos Públicos Sociais e Eradicação da Pobreza no Brasil*.
- Barros, R. P. and Foguel, M. N. (2010). The effects of conditional cash transfer programmes on adult labour supply. *Estudos Econômicos*, 40.
- Barros, R. P., Foguel, M. N., Cruz, L. E. M., and Mendonça, R. S. P. (1997). Uma avaliação empírica do grau de flexibilidade alocativa do mercado de trabalho brasileiro.
- Caldés, N., Coady, D., and Maluccio, J. A. The cost of poverty alleviation transfer programs: A comparative analysis of three programs in latin america. Discussion Paper 174 - IFPRI.
- Ferro, A. R. and Nicollela, A. C. (2007). The impact of conditional cash transfer programs on household work decisions in brazil.
- Handa, S. and Davis, B. (2006). The experience of conditional cash transfers in latin america and the caribbean. *Development Policy Review*, 24:513–536.
- Krueger, A. B. (1999). Experimental Estimates of Education Production Functions. *The Quarterly Journal of Economics*, pages 497–532.
- Lopes, A. M. (2006). Programa bolsa família e mercado de trabalho: Quem recebe o benefício está deixando de trabalhar? *Dissertação de Graduação*.
- Mello, J. M. P. D., Chioda, L., and Soares, R. R. (2012). Spillovers from conditional cash transfer programs: Bolsa família and crime in urban brazil.
- Rawlings, L. B. and Rubio, G. M. (2003). Evaluating the impact of conditional cash transfer programs: Lessons from latin america. *Working Paper 3119*.
- Saez, E. (2002). Optimal income transfer programs: Intensive vs. extensive labor supply responses. *The Quarterly Journal of Economics*.