

# Bolsa-Família, escolha ocupacional e informalidade no Brasil\*

Ana Luiza Neves de Holanda Barbosa\*\*  
IPEA

Carlos Henrique L. Corseuil\*\*\*  
IPEA

## Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto do programa Bolsa-Família na composição do mercado de trabalho dos chefes de família no Brasil. Em particular, procuramos identificar em que medida o programa bolsa-família tem induzido os chefes de famílias beneficiadas a ocuparem postos de trabalho informais. Para tanto, utilizamos o arcabouço de regressão descontínua (*fuzzy* RDD) ao explorar uma descontinuidade presente na regra de elegibilidade do programa, que vem a ser um limite para a idade das crianças. A análise é feita com base nos microdados da PNAD/2006 e da POF 2008/2009. Nossos resultados mostram que não podemos descartar a hipótese de que o programa não afete a escolha ocupacional dos chefes de família entre postos formais e informais.

**Palavras chave:** transferência de renda, trabalho informal, desenho de regressão descontínua.

**Classificação JEL:** I38, O17.

**ÁREA** - Economia Social e Demografia Econômica

## Abstract

This study analyzes the impact of conditional cash transfer program Bolsa-Familia in the occupational choice of the head of Brazilian households. The methodology is based on the regression discontinuity design as we explore a discontinuity in the program eligibility rule concern with children's age. The analysis is carried out with microdata from PNAD/2006 and POF 2008/2009. Our results suggest that we cannot rule out the hypothesis that the cash transfer program does not affect the occupational choice of the head of Brazilian households among formal and informal jobs.

**Keywords:** income transference, informal labor, regression discontinuity design.

---

\* Os autores agradecem a Sergei Soares por vários esclarecimentos sobre o funcionamento do Bolsa-Família, A Matheus Stivali pelas informações disponibilizadas sobre os microdados da POF 2008-2009 e a Italo Cabral de Souza pela assistência no processamento dos microdados da POF 2008-2009 e PNAD 2006.

\*\* Pesquisadora do IPEA. Email: [ana.barbosa@ipea.gov.br](mailto:ana.barbosa@ipea.gov.br).

\*\*\* Pesquisador do IPEA. Email: [carlos.corseuil@ipea.gov.br](mailto:carlos.corseuil@ipea.gov.br).

# 1 INTRODUÇÃO

O programa Bolsa-Família (PBF daqui em diante) é um programa assistencial que visa melhorar o bem-estar de famílias pobres distribuindo recursos financeiros para sua população alvo.<sup>1</sup> Pode-se dizer que a cobertura do programa é bem extensa, dado que em junho deste ano mais de 13 milhões de famílias foram beneficiadas pelo PBF em toda extensão do território nacional (<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>). Um programa dessa magnitude torna imperativa a necessidade de se avaliar seus efeitos. Por um lado, sabe-se que o programa é muito bem sucedido em relação aos seus objetivos de combater a pobreza e reduzir a desigualdade de renda no país (MDS, 2012; SOARES; SÁTYRO, 2009; BARROS; CARVALHO; FRANCO, 2007; SOARES; SOARES; MEDEIROS; OSÓRIO, 2007). Porém há de se levar em conta também outros potenciais efeitos do programa sobre o bem-estar social.

Uma dimensão que, recentemente, tem suscitado amplo debate não só entre economistas, como também na mídia, trata do impacto que o PBF pode gerar na composição do mercado de trabalho. Em relatório divulgado recentemente pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), ao comparar a jornada de trabalho de mais de onze mil famílias beneficiárias entre os anos de 2005 e 2009, constatou-se, de fato, uma diminuição de 8,8 horas semanais no trabalho formal, e aumento equivalente (8,7 horas) no trabalho informal. Quando a análise é feita por sexo, para os homens beneficiários, em média, encontrou-se uma redução de 4,6 horas trabalhadas em emprego formal e aumento de 4,2 horas no setor informal. Entre as mulheres beneficiárias a redução de jornada no setor formal foi de 4,6 horas e aumento de 4,9 horas no informal.<sup>2</sup> Tal relatório teve ampla repercussão ao ser tema de reportagem na mídia.<sup>3</sup> Em particular, a preocupação está associada a uma possível tendência entre os beneficiários de ocupar postos de trabalho informais. A ideia de que os rendimentos provenientes do trabalho por conta-própria, ou mesmo do emprego sem carteira assinada, sejam menos visíveis pelo órgão gestor do programa do que aquele proveniente do emprego com carteira assinada corrobora esta hipótese. Sendo assim é possível que os beneficiários possam migrar de uma ocupação no setor formal para uma ocupação no setor informal da economia ou simplesmente tenham uma maior propensão de transitar do desemprego/inatividade para uma ocupação informal.

A evidência empírica do impacto do PBF na escolha ocupacional do trabalhador beneficiário do programa ainda está incipiente na literatura brasileira.<sup>4</sup> Com exceção de

---

<sup>1</sup> Como um programa de transferência condicionada, o PBF exige dos beneficiários o cumprimento de contrapartidas associadas à educação, saúde e assistência social. O programa ainda possui um eixo direcionado a ações e programas complementares que têm como objetivo o desenvolvimento das famílias para que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade (MDS, 2012).

<sup>2</sup> O MDS se valeu de um relatório técnico preparado por Brauhn *et al.* (2012) onde maiores detalhes da metodologia estão disponíveis.

<sup>3</sup> O jornal O Globo publicou que o PBF permitiu melhoras na saúde e na educação; no entanto, o programa teve um efeito indesejado: “uma maior propensão de seus beneficiários a estarem em trabalhos informais, quando comparados com outros trabalhadores pobres” (O Globo, 15 de junho de 2012). Cabe notar que evidências anedóticas na imprensa que já apontavam na mesma direção, ou seja, para uma maior busca dos beneficiários do PBF por ocupações informais no mercado de trabalho. Entre as reportagens que já haviam sido divulgadas anteriormente, ver: “Programa Bolsa Família incentiva a informalidade na Paraíba”, Jornal da Paraíba online, publicada em 30/08/2009 e “Dois lados da mesma moeda - Informalidade no emprego atinge 79%, mas muitas trabalhadoras domésticas não querem ter carteira assinada.”, Diário de Natal, 4 de maio de 2011.

<sup>4</sup> O tema é também ainda pouco abordado no que diz respeito à literatura internacional. Em estudo recente, Garganta e Gasparini (2012) investigam o impacto de um programa social de transferência de renda na composição do mercado de trabalho na Argentina. Os resultados sugerem que o AUH gera um desincentivo significativo à formalização dos beneficiários, mas não há evidência de um incentivo à informalidade dos trabalhadores registrados no programa.

alguns trabalhos que mencionaremos a seguir, nenhum estudo investigou de forma mais aprofundada a relação entre o programa e alteração na composição do mercado de trabalho no Brasil.

Marinho e Mendes (2011) investigaram o impacto das transferências de renda sobre a oferta de trabalho formal e informal dos chefes de família no Brasil com base nos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2006. Os autores consideram em sua análise a escolha do trabalhador em ficar desempregado, trabalhar no setor formal ou trabalhar o setor informal. Para tanto, se utilizam de uma variação do método de Durbin e Mc Fadden (1984) para correção de viés de seleção baseado em modelos *logit* multinomiais, contida em Bourguignon *et al.* (2004). Os resultados mostram que as transferências de renda contribuíram para o aumento da probabilidade de um chefe de família estar desempregado ou trabalhar no mercado informal. Por outro lado, diminui a sua chance de ficar empregado no setor formal caracterizando assim, segundo os autores, um efeito substituição. No que diz respeito à jornada no mercado de trabalho, os resultados apresentados diferem dos apontados pelo estudo anterior. Neste caso, as transferências de renda governamentais apresentam um efeito adverso na oferta de horas de trabalho tanto de trabalhadores do setor formal quanto do setor informal da economia (MARINHO; MENDES, 2011).

Por sua vez, Teixeira (2010) analisa o impacto do PBF de forma desagregada segundo o tipo de ocupação e valor da transferência. A autora mostra um impacto mais expressivo para trabalhadores informais, mulheres, menores taxas salariais e os que contribuem menos para a renda domiciliar. Os resultados encontrados pela autora indicam que não há nenhum efeito – este é realmente nulo – sobre as horas trabalhadas pelos homens no setor formal. Há efeitos pequenos e não significativos para homens que são trabalhadores por conta própria; e há efeitos maiores para mulheres, tanto no mercado formal quanto entre trabalhadoras por conta própria.

Há um grande desafio para a investigação dos efeitos de programas de transferência de renda na oferta de trabalho do adulto. A participação nesse tipo de programa é voluntária. Logo o grupo de beneficiários pode diferir em certos determinantes da escolha ocupacional em relação ao grupo de não beneficiários. Isso dificulta a tarefa de encontrar um grupo de comparação que lembre o grupo tratado. O relatório técnico de Brown *et al* (2012) e o estudo de Teixeira (2010) usam métodos que tentam delimitar os grupos de forma a harmonizá-los no que se refere a características observáveis dos indivíduos. No entanto, nesse tipo de contexto é muito provável que seja necessário também harmonizar certas características não observáveis.

A nossa investigação do impacto do PBF na composição do mercado de trabalho será feita com base em uma metodologia que leva em conta uma possível autoseleção, baseada em características não observáveis, no PBF. O arcabouço utilizado leva em conta uma descontinuidade presente na regra de elegibilidade do PBF, que vem a ser um limite para a idade das crianças. Essa metodologia é conhecida como desenho de regressão descontínua - RDD (*Regression Discontinuity Design*).<sup>5</sup> Em particular, como a elegibilidade não coincide com a participação no programa, a metodologia explorada trata do caso conhecido como *fuzzy* RD.

---

<sup>5</sup> Ver Imbens e Lemieux, 2008.

Cabe notar que essa preocupação com fatores não observáveis também estava presente no estudo de Marinho e Mendes (2011). No entanto o método empregado por esses autores faz uso de hipóteses bastante restritas no que diz respeito ao formato da distribuição desses fatores. O nosso método é bem menos restritivo nesse sentido.

A implementação dessa estratégia será feita com base nos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2006 (PNAD/2006) e da Pesquisa de Orçamentos Familiares realizadas nos anos de 2008 e 2009 (POF 2008/2009), ambas as pesquisas realizadas pelo IBGE. A combinação destas duas bases nos permite agregar vantagens presentes em cada uma delas. Por um lado, a PNAD provê mais recursos para a classificação de uma ocupação como formal ou informal, dado que solicita do respondente que se declara empregado informação sobre registro do contrato de trabalho em carteira assinada. Já a POF consegue obter informações sobre rendimento com uma qualidade tida como superior a da PNAD (BARROS; CURY; ULYSSEA, 2007).

É bem verdade que desde a criação do PBF até os dias de hoje há uma tendência de queda da taxa de informalidade no Brasil. Por exemplo, Corseuil *et al.* (2010) analisam os dados da PNAD e reportam uma queda em torno de oito pontos percentuais nessa taxa entre 2003 e 2009. No entanto, diversos outros fatores podem estar agindo para que o movimento de queda domine uma eventual pressão exercida pelo efeito que estamos interessados em identificar.<sup>6</sup>

Além desta introdução e de uma última seção dedicada a considerações finais, o presente trabalho está organizado em mais cinco seções. A próxima seção descreve o modelo teórico com predições relacionadas à escolha ocupacional ótima de um indivíduo pertencente a um domicílio com estruturas demográficas diferentes. A terceira seção apresenta as regras do PBF, incluindo critérios de elegibilidade e valores dos benefícios. A quarta seção descreve os procedimentos econométricos adotados para a avaliação do impacto do PBF na composição do mercado de trabalho. A base de dados e a construção das nossas amostras são apresentadas na quinta seção, que também traz algumas estatísticas descritivas. Os principais resultados econométricos são apresentados na sexta seção.

## 2 UM ARCABOUÇO TEÓRICO ESTILIZADO

A maior parte dos estudos que avaliam os efeitos de programas de transferências condicionais de renda sobre o mercado de trabalho ao consideram o trabalho como algo homogêneo. A predição teórica em modelos estáticos de oferta de trabalho, neste caso, é a de que o efeito de programas de transferência de renda constitui um efeito renda: com uma renda extra, os indivíduos usufruiriam de uma maior disponibilidade de todos os bens. Assim, o efeito renda aumentaria a demanda por todos os bens normais, sejam bens de consumo e ou o lazer (supondo que este último seja normal). Portanto, dado que o indivíduo aloque sua renda somente entre trabalho e lazer, a predição teórica deste modelo é a de que o efeito de programas de transferência de renda condicionais gere um impacto negativo na oferta de trabalho dos adultos. No entanto esse tipo de arcabouço não tem nada a dizer sobre escolha ocupacional. Para isso faremos uma pequena

---

<sup>6</sup> Entre esses fatores temos a expansão do crédito, a própria expansão econômica, simplificações burocráticas e/ou desonerações para que as firmas operem no setor formal. Muitos desses fatores foram analisados nas notas técnicas da edição de número 39 do boletim mercado de trabalho: conjuntura e análise, editado pelo IPEA.

adaptação nesse tipo de arcabouço ao considerar que o trabalho no setor informal é percebido de forma diferente em relação ao formal.

Isso permitirá obter um arcabouço teórico com predições relacionadas ao efeito que desejamos identificar empiricamente. Para fins de exposição, faremos uso de algumas hipóteses que podem ser vistas como restritivas. Em particular, tratamos apenas da alocação do tempo de trabalho do chefe tomando como dado a quantidade de trabalho que o indivíduo quer ofertar. Além disso, a demanda pelo seu trabalho também é tratada de forma exógena, o que caracteriza o arcabouço como de equilíbrio parcial. Em resumo, pretendemos comparar a escolha ocupacional ótima de um indivíduo pertencente a um domicílio, com uma dada estrutura demográfica, em duas situações: *i*) ambiente com bolsa-família; *ii*) ambiente sem bolsa-família.

### 2.1. *Decisão dos Chefes de Domicílios em Ambiente sem Bolsa-Família*

Vamos supor que os chefes de família fazem sua escolha ocupacional com base apenas nos respectivos ganhos monetários. Sendo assim, podemos representar da seguinte maneira a utilidade que um chefe de domicílio atribui a uma oferta que ele recebe de um emprego informal pagando salário  $w^i$ :

$$U(w^i) = w^i \quad (1)$$

Para fins de simplificação vamos considerar que todos os benefícios extra salários auferidos por um empregado com carteira sejam proporcionais ao seu salário. Sob essas condições podemos representar a utilidade que os chefes atribuem a uma ocupação formal da seguinte maneira:

$$U(w^f) = w^f + b.w^f, \quad (2)$$

em que “*b*” denota o fator de proporcionalidade que determina o benefício extra salarial no setor formal. Se  $w^f$  e  $w^i$  representarem respectivamente os maiores salários ofertados para o chefe no setor formal e no informal, é fácil ver que o emprego no setor formal é a escolha ótima se:

$$w^f (1+b) > w^i \quad (3)$$

### 2.2. *Decisão dos Chefes de Domicílios em Ambiente com Bolsa-Família*

Como veremos em detalhes mais adiante, a elegibilidade ao programa depende de duas condições principais. A primeira é a renda domiciliar *per capita* (RDPC), e a segunda é a idade do filho mais novo. É razoável supor que a escolha ocupacional do chefe não pode interferir na elegibilidade do domicílio pela segunda condição. No entanto, também parece razoável supor que essa escolha possa influenciar a elegibilidade via renda domiciliar *per capita*. Esse argumento é uma consequência imediata da hipótese que o rendimento de uma ocupação informal tem uma maior probabilidade de ser ocultado dos agentes responsáveis pelo BF do que aquele oriundo de uma ocupação formal.

Com o intuito de representar como seria a escolha ocupacional nesse ambiente, suponhamos um caso extremo em que todo o rendimento informal seja ocultado. Nessa

situação, a utilidade do chefe de domicílio associada a oferta de maior salário no setor informal pode ser representada da seguinte forma:

$$U(w^i) = w^i + R, \quad (4)$$

onde “R” denota o benefício do bolsa-família. De forma análoga, a utilidade do chefe de domicílio associada à oferta de maior salário no setor formal pode ser representada da seguinte forma:

$$U(w^f) = w^f + b.w^f + R.I(\text{RDPC elegível}), \quad (5)$$

onde I(.) denota a função indicadora (igual a um se a condição entre parênteses é atendida e zero caso contrário). O último termo capta a ideia de que o benefício só é recebido se o salário ofertado no setor formal não colocar o chefe numa posição de inelegibilidade. Nesse cenário o emprego no setor formal é a escolha ótima se uma das seguintes alternativas ocorre:

- a)  $I(\text{RDPC elegível}) = 1$  e  $w^f(1+b) > w^i$  ;
- b)  $I(\text{RDPC elegível}) = 0$  e  $w^f(1+b) > w^i + R$ ;

A comparação entre rendimentos na primeira alternativa é exatamente a mesma que apresentamos na decisão no ambiente sem bolsa família. A segunda alternativa passa a ser influenciada pelo benefício do programa. É fácil ver que nessa alternativa a diferença entre o salário ofertado no setor formal tem que ser relativamente maior para que o chefe escolha a inserção no setor formal.

### 2.3 Efeitos do PBF na Escolha Ocupacional: Predições Teóricas

Comparando as condições que norteiam a escolha ocupacional no ambiente com e no ambiente sem bolsa família, chegamos a seguinte predição:

- No ambiente com PBF, há uma maior propensão a ser informal;

Para entender essa predição considere a situação de um chefe de família fazendo a sua escolha entre um emprego formal e informal. Suponha que a maior oferta que ele obteve em postos formais seja tal que:

$$w^i < w^f(1+b) < w^i + R \quad (6)$$

Nesse caso, o indivíduo escolheria a ocupação formal num ambiente sem bolsa família (dado a primeira desigualdade) e a ocupação informal no ambiente com bolsa família (dado a segunda desigualdade). Isso é suficiente para provar a predição, dado que as escolhas não são alteradas pela presença do bolsa-família em nenhuma outra situação. Ou seja, *ceteris paribus*, salários maiores (menores) em postos formais levam o chefe a optar por postos formais (informais) tanto no ambiente com como no ambiente sem bolsa família.

### 3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DO PBF

O benefício concedido pelo PBF varia de acordo com dois critérios de elegibilidade. O primeiro está associado com a situação socioeconômica da família medida pela renda familiar *per capita* – a soma dos rendimentos brutos auferidos por todos os membros da família dividida pelo total de indivíduos na família.<sup>7</sup> A partir de Abril de 2011, são consideradas elegíveis as famílias em situação de extrema pobreza, cuja renda familiar *per capita* é inferior a R\$ 70,00 reais mensais, e famílias em situação de pobreza com renda familiar per capita mensal até R\$ 140,00. O segundo critério de elegibilidade está associado à composição familiar e exige do beneficiário o cumprimento de condicionalidades associadas à saúde infantil e à educação.<sup>8</sup>

As famílias com renda mensal per capita abaixo da linha de pobreza extrema podem ser incluídas no programa e receberem um benefício fixo de R\$70,00, independentemente de sua composição e um benefício variável caso haja dependentes entre os integrantes da família (para crianças e adolescentes entre 0 e 17 anos). Por sua vez, as famílias abaixo da linha de pobreza, com renda mensal per capita entre R\$ 70,01 e R\$ 140,00, podem ingressar no programa desde que tenham gestantes, nutrizes, crianças e adolescentes entre 0 e 17 anos de idade; recebem, portanto, apenas o benefício variável. Ambos os grupos de famílias (extremamente pobres e pobres) recebem benefício mensal variável de R\$ 32,00 por gestante, nutriz e filho de até 15 anos de idade, podendo chegar ao limite de R\$ 96,00 e um benefício variável de R\$38,00 para cada adolescente de 16 e 17 anos até o limite de R\$ 76,00. O valor máximo de benefícios do Programa Bolsa Família que uma família extremamente pobre e pobre pode receber é de, respectivamente, R\$242,00 e R\$172,00.

Desde a criação do programa, os valores de definição da renda familiar per capita das linhas de pobreza extrema e de pobreza, assim como os benefícios concedidos, foram atualizados de acordo com o quadro 1. Para os objetivos do presente trabalho, os valores e os critérios de elegibilidade vigentes em setembro de 2006 e em janeiro de 2009 serão utilizados em razão das bases de dados utilizadas na análise da relação entre o PBF e escolha ocupacional do chefe de família.

---

<sup>7</sup> Definição encontrada no Decreto nº 6.135 (26/06/2007), que dispõe sobre o Cadastro único, instrumento de identificação e caracterização socioeconômica das famílias de baixa renda, utilizado para a seleção de beneficiários do BF e outros programas sociais.

<sup>8</sup> No caso da saúde infantil, exige-se a realização de exames pré-natais para as gestantes e o acompanhamento médico para as nutrizes entre 14 e 44 anos, além do acompanhamento pediátrico para o crescimento e desenvolvimento de crianças até seis anos. No caso da educação, as condicionalidades estão associadas ao acesso e à manutenção das crianças e dos jovens na escola.

Quadro 1	Linhas de Elegibilidade e Benefícios do PBF				
	Data	Janeiro/2004	Julho/2007	Junho / 2008	Julho / 2009
<b>Linha de pobreza extrema</b>	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 70,00	R\$ 70,00
<b>Linha de pobreza</b>	R\$ 100,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 140,00	R\$ 140,00
<b>Benefício Variável</b>	R\$ 15,00 (0 a 14)	R\$ 18,00 (0 a 14)	R\$ 20,00 (0 a 15)	R\$ 22,00 (0 a 15)	R\$ 32,00 (0 a 15)
<b>Benefício Variável Jovem</b>	-	-	R\$ 30,00 (16 a 17)	R\$ 33,00 (16 a 17)	R\$ 38,00 (16 a 17)
<b>Benefício Fixo</b>	R\$ 50,00	R\$ 58,00	R\$ 62,00	R\$ 68,00	R\$ 70,00

Fonte: SENARC / MDS. Elaboração própria a partir de Soares e Sátyro (2009) e Wahrolen (2010).

#### 4 METODOLOGIA

A identificação do efeito do programa bolsa família sobre a escolha ocupacional não é uma tarefa trivial, dado que há espaço para autosseleção no programa. A autosseleção passa a ser um problema quando a probabilidade do indivíduo entrar no programa depende de características não observáveis, que também podem influenciar sua escolha ocupacional. Esse tipo de problema costuma ser tratado com o uso de variáveis instrumentais. Neste caso, o cenário ideal é ter algum critério exógeno de elegibilidade para servir como instrumento para a variável indicadora do tratamento. Esse critério exógeno pode ser decorrente de um sorteio aleatório ou de uma descontinuidade na regra de elegibilidade. No segundo caso temos o que se convencionou a chamar na literatura de regressão com descontinuidade difusa (tradução livre a partir do termo original *fuzzy regression discontinuity*).<sup>9</sup> Nesse contexto, uma série de contribuições tem sido feita no sentido de orientar os pesquisadores sobre as hipóteses necessárias para a identificação do efeito de um programa bem como alguns procedimentos operacionais para a sua estimação. Nossa intenção é seguir as recomendações dessa literatura recente que pode ser acessada nas resenhas de Imbens e Lemieux (2008) e Lee e Lemieux (2010).

De acordo com essa literatura o importante para o critério ser considerado exógeno é que ele não deve ser passível de controle ou manipulação pelos indivíduos, em particular de ações influenciadas pelo programa. No caso do PBF, as regras de elegibilidade disponibilizam situações de descontinuidade, porém nem todas as situações podem ser consideradas exógenas.

Como descrito na seção anterior, a elegibilidade do PBF depende fundamentalmente da renda familiar *per capita* e da idade do filho mais novo. Em ambos os casos há um valor limite acima do qual o domicílio perde a condição de elegível ao PBF. Dentre as duas variáveis que define a elegibilidade aquela que nos parece mais exógena é a idade do filho mais novo. A variável de renda claramente não é exógena, visto que é diretamente relacionada às decisões de oferta de trabalho do indivíduo, inclusive as de

<sup>9</sup> O termo 'difusa' se refere à relação entre participação e elegibilidade, que não é determinística como no caso de regressão com descontinuidade aguda.



escolha ocupacional. Cabe mencionar também que o critério baseado na renda é problemático dado a natureza volátil desse indicador.

A princípio, a variável de idade também pode ser vista como resultado de decisões do chefe de domicílio reagindo às regras do PBF. Em primeiro lugar, o programa poderia ter estimulado o aumento do número de filhos em domicílios de baixa renda. Vale lembrar, no entanto, que o programa foi criado em 2003 e, portanto, qualquer criança nascida naquele ano só estaria completando 15 anos (idade limite para elegibilidade até Junho de 2008) em 2018 ou completando 18 anos (idade limite para elegibilidade após Junho de 2008) em 2021. Logo, restringir nossa amostra a domicílios entrevistados antes de 2010, e com filhos mais novos ainda menores de idade, deve ser suficiente para evitar esse problema. Outro tipo de decisão dos chefes que poderia comprometer o uso da variável de idade é se há um incentivo a ter um novo filho na medida em que o mais novo se aproxima do limite de elegibilidade. Por exemplo, o critério deixaria de ser exógeno se alguns domicílios com filhos de 13 ou 14 anos de idade antes de Junho de 2008 resolvessem ter um novo filho no ano seguinte para manter o domicílio elegível ao programa após o aniversário de 15 anos do filho adolescente.<sup>10</sup> Vamos supor que esse tipo de comportamento não ocorre de forma sistemática nas famílias que fazem parte da nossa amostra. Sendo assim a descontinuidade para a definição da elegibilidade baseada na idade do filho mais novo será explorada nesse artigo como sendo exógena.

Para visualizar a nossa estratégia empírica bem como uma exposição mais precisa de nossas hipóteses, considere o modelo de regressão abaixo relacionando escolha ocupacional do chefe do domicílio “i” ( $Y_i$ ) com participação no bolsa-família ( $T_i$ ) e idade do filho mais novo ( $I_i$ ):

$$Y_i = \alpha_1 + \beta_1(I_i - c) + \lambda_1 T_i + \gamma_1 T_i (I_i - c) + \delta_1 X_i + \varepsilon_i , \quad (7)$$

em que  $c$  é uma constante de normalização denotando a idade limite do filho mais novo para a elegibilidade do domicílio (por exemplo 15 anos exatos antes de Julho de 2008);  $X$  denota eventuais controles a serem inseridos no modelo. Nosso parâmetro de interesse é  $\lambda_1$  que representa o efeito da participação no programa na escolha ocupacional. Por enquanto iremos supor que esse efeito é homogêneo, mas pode ser mostrado que a mesma estratégia pode ser empregada se o efeito for heterogêneo entre domicílios.<sup>11</sup>

O fato mencionado acima de haver autosseleção pro BF baseado em características não observáveis acarreta na seguinte propriedade desse modelo:

---

<sup>10</sup> Hipoteticamente haveria ainda um outro tipo de atitude que poderia comprometer o carácter exógeno que atribuímos ao critério baseado na idade do filho mais novo, qual seja, a de alterar a idade com que os filhos saem de casa. Em particular haveria um problema para a nossa análise se os filhos saíssem de casa com idade inferior ao limite de elegibilidade num ambiente sem bolsa-família e passassem a retardar essa saída visando maximizar o período de recebimento do benefício. Com relação a essa situação hipotética vamos supor que a probabilidade dos filhos saírem de casa antes da idade limite é insignificante em qualquer contexto. Essa hipótese claramente é mais razoável quando a idade limite valor é de 14 anos do que quando é 18 anos.

<sup>11</sup> No caso do efeito ser heterogêneo a identificação requer ainda mais hipóteses adicionais e a interpretação do parâmetro muda, se restringindo a um efeito para domicílios com filhos mais novos em torno dos 15 anos e cuja propensão a participar do programa varia de acordo com a elegibilidade. Maiores detalhes podem ser consultados em Lee e Lemieux (2010).

$$E[\varepsilon_i | T_i] \neq 0 \quad (8)$$

Consequentemente,  $\lambda_1$  não pode ser identificado pela comparação das escolhas ocupacionais de quem participou e quem não participou, mesmo mantendo constante as demais variáveis do modelo. Em termos de estimação isso significa que  $\lambda_1$  não pode ser estimado de forma consistente por mínimos quadrados ordinários. A identificação e consequentemente a estimação consistente de  $\lambda_1$  requer algumas hipóteses adicionais.

No contexto de efeitos homogêneos, as seguintes propriedades para domicílios com filhos mais novos com idade em torno de  $c$  são suficientes para a identificação do nosso parâmetro de interesse:

$$E[\varepsilon_i | I_i = c^-] = E[\varepsilon_i | I_i = c^+] = 0 \quad (9)$$

$$E[T_i | I_i = c^-] \neq E[T_i | I_i = c^+] \quad (10)$$

No caso das expressões acima,  $c^-$  ( $c^+$ ) denota idades muito próximas a  $c$ , porém menores (maiores) que o valor exato. É fácil comprovar a partir da equação (7) que a identificação vem através da seguinte razão:

$$\lambda_1 = \{E[Y_i | c^-] - E[Y_i | c^+]\} / \{E[T_i | c^-] - E[T_i | c^+]\} \quad (11)$$

Essa estratégia vem a ser equivalente ao uso de uma variável instrumental. Nesse caso a elegibilidade funciona como instrumento para a participação. Em termos intuitivos, explora-se o contraste entre indivíduos com idade bem próxima ao limite de elegibilidade. A variação na elegibilidade induz uma variação exógena na participação no PBF, que por sua vez induz a um efeito causal na probabilidade de estar empregado no setor formal. Para fins operacionais usaremos o estimador de mínimos quadrados em dois estágios, aplicado a uma amostra restrita a domicílios com filho mais novo com idade ao redor de " $c$ ", onde o primeiro estágio pode ser representado pela seguinte equação:

$$T_i = \alpha_2 + \beta_2(I_i - c) + \lambda_2 D_i + \gamma_2 D_i (I_i - c) + \delta_2 X_i + \zeta_i \quad (12)$$

em que  $D_i$  indica se o domicílio é elegível pelo critério de idade, ou seja:

$$D_i = 1.(I_i < c) \quad (13)$$

Ou seja, na nossa estratégia  $D_i$  serve, portanto, como instrumento para  $T_i$ . Outra questão importante do ponto de vista operacional é o que deve ser considerado como "idade próxima ao limite de elegibilidade". Para essa definição seguimos o procedimento sugerido por Imbens e Kalyanaraman (2009), notando que tal procedimento foi proposto para o caso de descontinuidade aguda e que, portanto, no nosso caso a tendência é que seja mais indicado usar uma janela um pouco maior.

## 5 DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

### 5.1. Fontes Primárias dos Dados

Como vimos na seção anterior, a implementação da nossa estratégia de identificação requer disponibilidade de informação ao nível do domicílio sobre data de nascimento dos filhos, indicador de formalidade do posto de trabalho do chefe do domicílio e sobre o recebimento do PBF. Temos ao menos duas bases de domínio público no Brasil com essas informações, quais sejam, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2006 e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009. Ambas as pesquisas, conduzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) serão utilizadas nesse estudo.

A PNAD é uma pesquisa anual que cobre todo o território nacional trazendo informações diversas sobre características do domicílio e de seus moradores.<sup>12</sup> Em particular, as informações sobre data de nascimento e (in)formalidade do posto de trabalho estão sempre presentes em seu módulo tradicional. Na PNAD de 2006 há um módulo suplementar sobre características de acesso a algumas transferências de renda de programas sociais nos domicílios. Nesse suplemento há uma pergunta específica para o Bolsa-Família.<sup>13</sup>

A POF é uma pesquisa feita com menor frequência que também traz informações diversas sobre características do domicílio e de seus moradores. Um diferencial dessa pesquisa em relação à PNAD que costuma ser explorado por economistas é a disponibilidade de informações sobre a composição dos orçamentos domésticos das famílias entrevistadas. Esse aspecto não será explorado nesse trabalho. Por outro lado exploramos outra peculiaridade da POF que consiste em ter suas entrevistas espalhadas num intervalo de um ano. A versão realizada nos anos de 2008 e 2009 (com entrevistas entre Maio de 2008 e Maio de 2009) também cobre todo o território nacional.<sup>14</sup> Também se encontra disponível nessa pesquisa informações sobre data de nascimento, recebimento do PBF, e formalidade do posto de trabalho. Essa última informação vem de forma mais restrita do que na PNAD. Falaremos mais sobre isso na próxima seção.

### 5.2. Construção da Amostra

A definição da nossa amostra está sujeita a algumas restrições. A primeira delas, válida para ambas as bases, vem a ser que o rendimento do trabalho principal do chefe seja inferior a cinco vezes o valor vigente para o salário mínimo (R\$ 350,00 na PNAD e R\$ 415,00 no caso da POF). Trabalhadores com inserções ocupacionais problemáticas também são filtrados.<sup>15</sup> As demais restrições impostas estão associadas ao exercício que faremos visando analisar as distorções (se existentes) geradas pelo programa BF na escolha ocupacional dos chefes das famílias beneficiárias. Nesse artigo vamos reportar

---

<sup>12</sup> A PNAD não costuma a ser realizada em anos de censo demográfico.

<sup>13</sup> A pergunta é: “Em Setembro de 2006, algum morador deste domicílio recebeu dinheiro do programa social Bolsa-Família?” Seguida das seguintes possibilidades de resposta: 1) Sim; 2) Não.

<sup>14</sup> A amostra da POF 2008/2009 abarcou 55.970 domicílios (56.091 unidades de consumo ou famílias), com 190.159 residentes.

<sup>15</sup> A POF classifica a ocupação do trabalhador em nove tipos: *i*) empregado privado; *ii*) empregado público; *iii*) empregado doméstico; *iv*) empregado temporário na área rural; *v*) empregador; *vi*) conta-própria; *vii*) aprendiz ou estagiário; *viii*) não-remunerado em ajuda a membro do domicílio; *ix*) trabalhador na produção para o próprio consumo. Pela baixíssima representatividade na POF, os três últimos tipos de ocupações são retirados da nossa amostra.

resultados de um exercício motivado pela seguinte pergunta: o BF distorce a escolha da ocupação principal do chefe do domicílio?

Para responder esta pergunta, as seguintes restrições adicionais são impostas na amostra: *i*) os rendimentos de transferência não superam o limite do BF; *ii*) a única fonte de rendimento do trabalho é a ocupação principal do chefe.

Com relação à definição de informalidade, trabalhamos com duas opções. A primeira delas, usada na maior parte dos estudos sobre informalidade com dados brasileiros, distingue os empregados pela posse da carteira de trabalho assinada pelo empregador e aloca todos os empregadores no setor formal e conta-própria no informal. A segunda usa a informação de contribuição para a Previdência para todos os ocupados.<sup>16</sup> Na PNAD é possível trabalhar com ambas as definições. No entanto na POF só é possível adotar a segunda definição.<sup>17</sup>

### 5.3. Análise Preliminar

A composição da força de trabalho no Brasil seguindo os critérios acima é apresentada na Tabela 1. A tabela mostra uma desagregação por tipo de ocupação em cada setor (formal e informal). Quando o conceito de informalidade segundo a dedução de previdência pública é usado, percebe-se que o emprego do setor informal representa cerca de 61% da força de trabalho dos chefes de família no Brasil. Por sua vez, quando o conceito de informalidade trata dos empregados sem carteira assinada, o nível de informalidade se reduz para quase 57% (PNAD, 2006).

**Tabela 1 - Composição do Mercado de Trabalho no Brasil <sup>1</sup>**

	POF 2008/2009 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>3</sup>	
	(Amostra)	(%)	(Amostra)	(%)	(Amostra)	(%)
<b>Formal</b>	13.911	38,7	43.228	39,5	40.342	43,2
<b>Informal</b>	22.035	61,3	66.130	60,5	53.006	56,8
<b>Total</b>	35.946	100,0	109.358	100,0	93.348	100,0

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD/2006.

<sup>1</sup> Foram considerados somente os trabalhos principais dos chefes de família.

<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

<sup>3</sup> Classificação de informalidade segundo a posse de carteira assinada.

<sup>16</sup> Sendo assim, o trabalhador faz parte do setor informal se não houver dedução da previdência pública (para o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) ou para os governos municipal, estadual e federal) no seu rendimento bruto.

<sup>17</sup> De qualquer forma a definição pela contribuição previdenciária também é usada em outros trabalhos (por exemplo, ver Menezes-Filho *et al.* (2004)) e os resultados não diferem muito (a esse respeito, Corseuil e Reis (2011) mostram que a taxa de informalidade varia apenas cerca de 1,5 pontos percentuais quando se adota um ou outro critério).

Quando a análise se restringe unicamente às famílias em que a renda do trabalho principal do chefe é inferior a cinco salários mínimos, nota-se um aumento na informalidade para ambas as definições investigadas. A tabela 2 mostra que a participação da força de trabalho no setor informal chega a quase 65% do total.

**Tabela 2 - Composição do Mercado de Trabalho no Brasil - Amostra**

(domicílios em que a renda do trabalho principal do chefe seja inferior a cinco salários mínimos)\*

	POF 2008/2009 <sup>1</sup>		PNAD 2006 <sup>1</sup>		PNAD 2006 <sup>2</sup>	
	(Amostra)	( % )	(Amostra)	( % )	(Amostra)	( % )
<b>Formal</b>	11.754	36,6	34.657	35,2	32.153	39,0
<b>Informal</b>	20.334	63,4	63.697	64,8	50.191	61,0
<b>Total da Amostra</b>	32.088	100,0	98.354	100,0	82.344	100,0

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD 2006.

\* Salário mínimo vigente em 30 de setembro de 2006 (data de referência da PNAD 2006) era de R\$350,00; e o salário mínimo vigente em 15 de janeiro de 2009 (data de referência da POF 2008/2009) era de R\$415,00.

<sup>1</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a posse de carteira assinada.

De forma geral, a tabela 2 indica que a inserção dos beneficiários do BF no mercado de trabalho formal é bastante precária. Em que medida este fato é influenciado pelas transferências de recursos do BF ou por outros motivos que tendem a penalizar esse público no que diz respeito a sua inserção no mercado formal? A metodologia exposta acima visa exatamente isolar a contribuição do BF dos demais fatores.

Como vimos na seção 4, nossa estratégia de identificação se baseia no que ocorre na vizinhança do valor da idade do filho mais novo que define a elegibilidade. Idealmente gostaríamos de ter indivíduos e famílias bem similares de ambos os lados do valor crítico da idade do filho mais novo. A tabela 3 apresenta uma comparação entre esses dois grupos no que se refere a algumas características observáveis do chefe e da família registradas tanto na PNAD 2006 como na POF 2008/2009. A tabela apresenta os mesmos três pares de coluna que as tabelas anteriores. Para delimitar os grupos demarcados como elegíveis e não elegíveis usamos um raio de dois (POF) ou três (PNAD) meses de distância do valor da idade do filho mais novo que define a elegibilidade. Em ambas as bases restringimos a amostra para domicílios onde o chefe é remunerado por menos do que cinco vezes o salário mínimo na sua ocupação principal.

**Tabela 3 - Estatísticas Descritivas - Amostra <sup>1</sup>**

	POF 2008/2009 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>3</sup>	
	Elegíveis	Não Elegíveis	Elegíveis	Não Elegíveis	Elegíveis	Não Elegíveis
<i>Características Individuais</i>						
<b>Sexo</b> (% de homens)	72,4	70,3	65,4	68,4	67,9	70,7
<b>Anos de Escolaridade</b>	6,9	7,1	5,2	6,0	5,5	6,2
<b>Idade</b>	47,9	47,7	48,5	48,8	47,8	47,7
<i>Características do Domicílio</i>						
<b>Nº de pessoas na família</b>	4,0	3,9	3,8	4,0	3,9	4,0
<b>Residentes nas regiões NO/NE</b>	51,4	43,6	47,6	46,8	47,9	50,3
<b>Renda Total <i>per capita</i></b>	213,9	264,3	217,7	236,2	244,1	268,8

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD 2006.

<sup>1</sup> Foram considerados somente os trabalhos principais dos chefes de família.

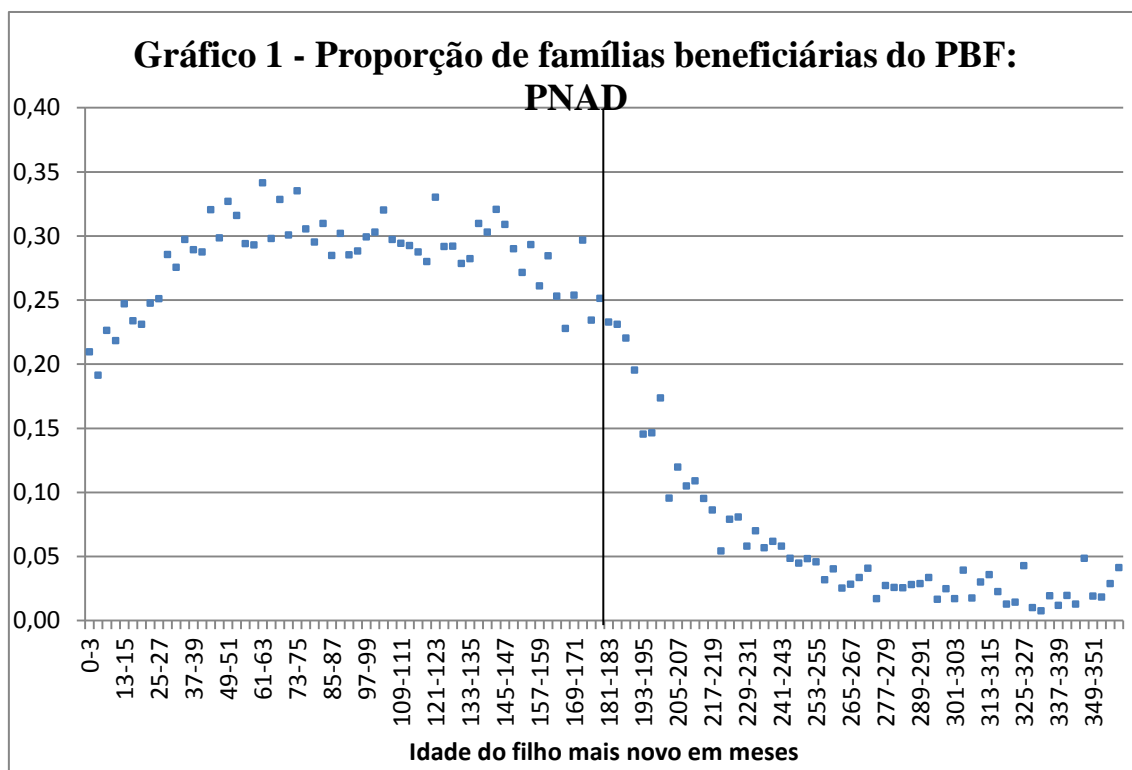
<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

<sup>3</sup> Classificação de informalidade segundo a posse de carteira assinada.

De maneira geral podemos dizer que os números de um grupo nunca estão muito distantes do seu respectivo grupo de comparação em nenhuma das três situações. Para algumas variáveis tais como idade do chefe de família e número de pessoas no domicílio a proximidade entre os grupos é marcante. Nas demais variáveis os valores tendem a diferir ligeiramente entre os grupos elegíveis e não elegíveis. Em geral o grupo não elegível tende a registrar valores associados a um maior rendimento. Por exemplo, esse grupo registra percentuais ligeiramente maiores de homens e menores de residentes nas regiões Norte e Nordeste.

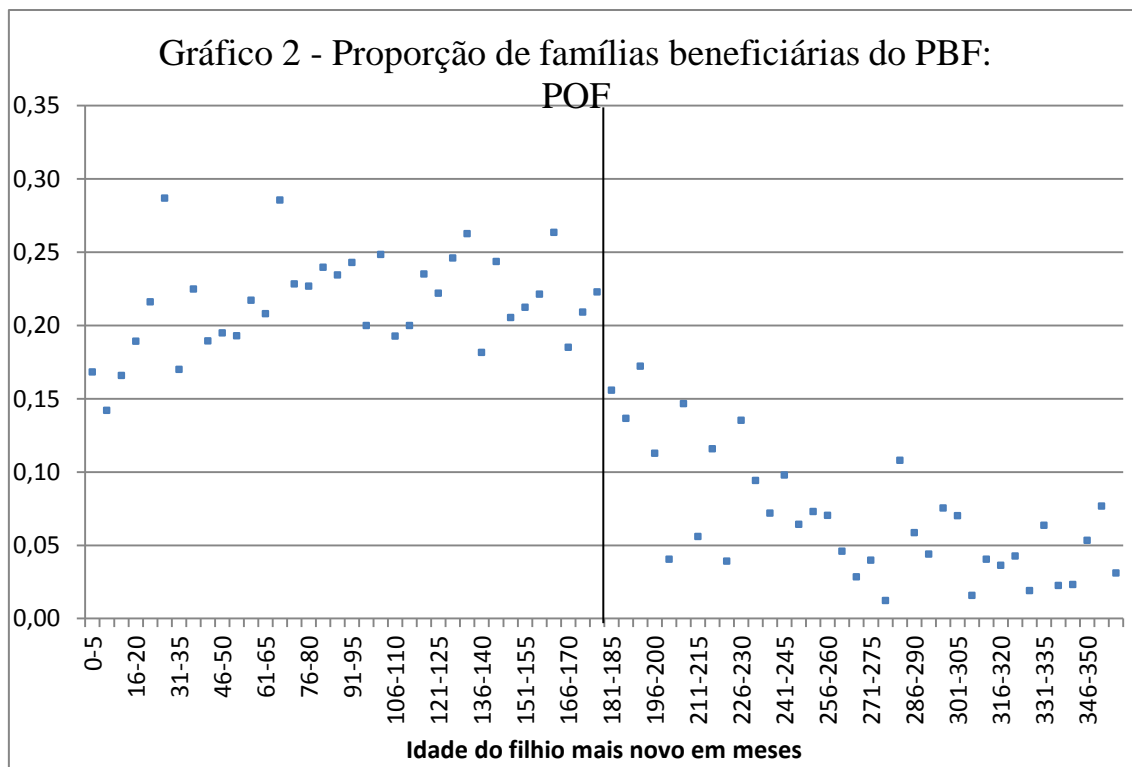
Outra condição desejável para que a nossa estratégia de identificação tenha êxito é que haja uma diferença marcante na probabilidade de participar do programa em torno da idade crítica que define a elegibilidade. O gráfico 1 ilustra a variação na probabilidade do chefe da família ocupar um posto formal em relação a idade do filho mais novo para a PNAD. A barra vertical denota o valor da idade que define a elegibilidade da família ao PBF. É possível notar que a participação de fato cai após a idade limite em ambos os casos. Porém essa queda é gradual, não apresentando um padrão de descontinuidade como deveria ser esperado. O mesmo ocorre com a POF, cujo gráfico não será exibido para pouparmos espaço. Esse fato pode dificultar a nossa

tarefa de identificar o efeito do PBF por tirar a potência da nossa principal fonte de variação exógena.



Uma possível explicação para essa saída gradual do programa após o filho mais novo atingir o limite de idade seria uma preocupação dos gestores do programa com a possibilidade do jovem deixar de frequentar a escola no meio do ano letivo ao perder o benefício. Nesse caso seria interessante reproduzir os gráficos acima com uma amostra restrita a domicílios entrevistados em meses entre o final de um ano letivo e o início de outro. Assumindo que o gestor estaria mais propenso a retirar o benefício de uma família cujo filho mais jovem atinge a idade limite nesse intervalo, deveríamos esperar uma queda mais acentuada num gráfico de participação no PBF, análogo aos de cima, feito para essa amostra restrita. No entanto note que essa restrição só pode ser implementada na POF, visto que a PNAD entrevista todos os domicílios em um mesmo instante do tempo no meio do ano letivo brasileiro.

O gráfico 2 reporta o exercício feito para a POF com a amostra restrita a domicílios entrevistados de Dezembro a Fevereiro. É possível dizer que o mesmo padrão de queda gradual na participação também aparece nesse gráfico.



## 6 RESULTADOS ECONOMETRÍCOS

A tabela 4 abaixo traz os resultados principais desse trabalho. Trata-se dos valores estimados para o coeficiente  $\lambda$  da equação (7) tanto com os dados da POF como os da PNAD. Como havíamos mencionado usamos o estimador de mínimos quadrados em dois estágios para uma amostra restrita por duas condições: i) famílias cujo chefe tinha uma remuneração inferior a cinco salários mínimos na ocupação principal, ii) renda não trabalho do domicílio menor do que o valor do benefício máximo do bolsa-família, e iii) famílias cujo filho mais novo tinha uma idade próxima ao limite de elegibilidade. No caso da POF há uma restrição adicional devido a mudança no critério de elegibilidade que ocorreu em Junho de 2008. Essa mudança nos motivou a excluir as famílias entrevistadas em Maio ou Junho de 2008.

Mais uma vez a tabela traz três pares de coluna. Dessa vez em cada par temos uma coluna com os valores estimados para o coeficiente e seu desvio-padrão e outra coluna com a distância máxima em meses em relação à idade do filho mais novo para determinar a inclusão na respectiva amostra. A tabela também traz três linhas que diferem de acordo com o critério empregado para definir essa distância máxima. Na primeira linha usamos o procedimento sugerido por Imbens e Kalyanaraman (2009). Como mencionamos anteriormente esse critério não foi concebido para a situação de descontinuidade *fuzzy*, mas sim para a situação de descontinuidade *sharp*. Recomenda-se portanto que numa situação de descontinuidade *fuzzy* as janelas sejam ligeiramente superior ao determinado pelo procedimento mencionado. Sendo assim na segunda linha reportamos os resultados quando são consideradas janelas 25% maior e na terceira linha 50% maior.

As estimativas do nosso parâmetro de interesse são estatisticamente nulas em todas as nove situações com resultados reportados na tabela (3 amostras X 3 tamanhos de



janelas). Ou seja, não fomos capazes de identificar nenhum efeito do bolsa-família na propensão dos chefes de família a ocuparem postos informais.

**Tabela 4 - Impacto do Bolsa-Família sobre a Escolha Ocupacional do Chefe**

	POF 2008/2009 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>3</sup>	
	Informal_Chefe		Informal_Chefe		Informal_Chefe	
	Coef.	Janela Ótima	Coef.	Janela Ótima	Coef.	Janela Ótima
<b>Bolsa-Família</b> (erro padrão)	8,836 (316,272)	2,337	106,314 (6.679,463)	1,467	-2,110 (1,362)	2,058
<b>Bolsa-Família (bandwidth = 125%)</b> (erro padrão)	8,836 (316,272)	2,705	4,981 (17,329)	1,834	0,292 (3,173)	2,572
<b>Bolsa-Família (bandwidth = 150%)</b> (erro padrão)	-4,268 (1.227,198)	3,500	-1,3074 (3,652)	2,200	1,415 (5,176)	3,087

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD 2006.

<sup>1</sup> Foram considerados somente os trabalhos principais dos chefes de família.

<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

<sup>3</sup> Classificação de informalidade segundo a posse de carteira assinada.

A análise da seção anterior sugere que esse resultado pode ser decorrente de uma baixa correlação entre elegibilidade e participação no PBF. Em termos técnicos esse problema é referenciado como uso de um instrumento fraco. De fato uma análise para o primeiro estágio do nosso estimador confirma essa suspeita. A tabela 5 abaixo traz informações análogas às contidas na tabela 4, porém para a regressão do primeiro estágio que relaciona participação no PBF a elegibilidade. O coeficiente referente a essa relação não é significativo em nenhuma das situações consideradas na tabela.

**Tabela 5 - Impacto do Bolsa-Família sobre a Escolha Ocupacional do Chefe**

	POF 2008/2009 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>2</sup>		PNAD 2006 <sup>3</sup>	
	Informal_Chefe		Informal_Chefe		Informal_Chefe	
	Coef.	Janela Ótima	Coef.	Janela Ótima	Coef.	Janela Ótima
<b>Bolsa-Família</b> (erro padrão)	-0,004 (0,140)	2,334	-0,001 (0,077)	1,467	-0,011 (0,064)	2,058
<b>Bolsa-Família (bandwith = 125%)</b> (erro padrão)	-0,004 (0,140)	2,334	-0,020 (0,070)	1,834	-0,005 (0,056)	2,572
<b>Bolsa-Família (bandwith = 150%)</b> (erro padrão)	0,004 (0,100)	3,500	0,039 (0,065)	2,200	0,172 (0,052)	3,087

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD 2006.

<sup>1</sup> Foram considerados somente os trabalhos principais dos chefes de família.

<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

<sup>3</sup> Classificação de informalidade segundo a posse de carteira assinada.

Tal como na seção anterior resolvemos tentar uma estimativa com a POF restringindo a amostra para famílias entrevistadas entre Dezembro de 2008 e Fevereiro de 2009. Os resultados para os dois estágios da estimação estão reportados na tabela 6 abaixo. Novamente encontramos resultados não significativos em todas as situações consideradas.

**Tabela 6 - Impacto do Bolsa-Família sobre a Escolha Ocupacional do Chefe<sup>1</sup>**

	POF 2008/2009 <sup>2</sup>			
	Segundo estágio		Primeiro estágio	
	Coef.	Janela Ótima	Coef.	Janela Ótima
<b>Bolsa-Família</b> (erro padrão)	-2,704 (6,046)	3,205	0,090 (0,159)	3,205
<b>Bolsa-Família (bandwith = 125%)</b> (erro padrão)	-0,369 (1,937)	4,007	0,135 (0,141)	4,007
<b>Bolsa-Família (bandwith = 150%)</b> (erro padrão)	-3,686 (1,937)	4,808	0,135 (0,141)	4,808

Fonte: POF 2008/2009 e PNAD 2006.

<sup>1</sup> Foram considerados somente os trabalhos principais dos chefes de família.

<sup>2</sup> Classificação de informalidade segundo a dedução da previdência pública.

## 7 CONCLUSÕES

Nesse trabalho procuramos identificar em que medida o programa bolsa-família tem induzido os chefes de famílias beneficiadas a ocuparem postos de trabalho informais. Nossos resultados mostraram que não podemos descartar a hipótese de que o programa não afeta a escolha ocupacional dos chefes de família entre postos formais e informais.

Vale dizer que esse resultado é robusto a uma ampla gama de situações que consideramos. Foram usadas duas bases distintas POF e PNAD que coletaram informações em momentos distintos. Mais do que isso nesses momentos o critério de elegibilidade para o programa também difere.

Uma das principais contribuições do nosso artigo consiste na aplicação de um método que permite lidar com o problema de autosseleção no PBF baseado em características não observáveis. Exploramos uma descontinuidade presente no critério de elegibilidade do programa baseado na idade do filho mais novo. Sob a hipótese de que essa descontinuidade ao redor de um valor crítico da idade representa uma variação exógena na elegibilidade que poderia ser acompanhada de uma variação na participação do programa também em torno desse valor crítico. Essa última variação por sua vez identificaria o efeito desejado sobre a escolha ocupacional dos chefes de domicílio.

No entanto a implementação desse método se mostrou problemática, na medida em que o primeiro elo nessa cadeia de efeitos não foi confirmado. Ou seja, a participação no programa não varia drasticamente após a idade do filho mais novo ultrapassar o valor crítico que define a elegibilidade. Isso pode ser a chave do nosso resultado de não identificação. Tentaremos colher informações com os gestores do programa sobre os critérios de fato de exclusão de famílias beneficiárias do programa para eventualmente aperfeiçoar nossa estratégia de identificação.

## REFERÊNCIAS

BARROS, R.P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. O papel das transferências públicas na queda recente da desigualdade de renda brasileira. In: BARROS, R.P.; FOGUEL, M.N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea. 2007, v.2, p. 41-86.

\_\_\_\_\_; CURY, S; ULYSSEA, G. *A desigualdade de renda no Brasil encontra-se subestimada? Uma análise comparativa com base na PNAD, na POF e nas Contas Nacionais*. Texto para discussão n° 1263, Rio de Janeiro: IPEA, 2007.

BOURGUIGNON, F; FOURNIER, M.; GURGAND, M. *Selection bias corrections based on the multinomial logit model: Monte-Carlo comparisons*. Delta: 2004 (Working Paper n.200420).

BRAUW, A. *et al.* The impact of Bolsa Família on child, maternal, and household welfare. In: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. *Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família – 2<sup>A</sup> Rodada (AIBF II)*. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília: 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>

CORSEUIL, C.H.; REIS, M.C. Uma definição alternativa para ocupação informal. Rio de Janeiro: Ipea, 2011 (Nota Técnica. *Boletim Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise* n. 46). Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>

\_\_\_\_\_; RAMOS, L.; ARAUJO, F.V.; POLOPONSKY, K. Um panorama do mercado de trabalho brasileiro em 2009. Rio de Janeiro: Ipea, 2010 (Nota Técnica. *Boletim Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise* n. 45). Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>

GARGANTA, S; GASPARINI, L. El impacto de un programa social sobre la informalidade laboral: el caso de la AUH em Argentina. Universidad Nacional de La Plata: 2012 (Documento de Trabajo Nro.133. *Centro de Estudios Distributivos, Laborales e Sociales – CEDLAS*).

IMBENS, G. KALYANARAMAN, K. Optimal bandwidth choice for the regression discontinuity estimator, *NBER Working Papers 14726*, 2009. National Bureau of Economic Research, Inc.

IMBENS, G.; LEMIEUX, T. Regression discontinuity designs: a guide to practice, *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol.142(2), pps 615-635, 2008.

LEE, D.S; LEMIEUX, T. Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature*, vol. 48(2), pp. 281-355, Junho, 2010.

MARINHO, E.; MENDES, S. Os impactos das transferências de renda governamentais no mercado de trabalho brasileiro. *In: XXXIX Encontro Nacional de Economia. Anais. ANPEC, Foz do Iguaçu, Paraná, 2011.*

MENEZES-FILHO, N.; MENDES, M.; ALMEIDA, S. O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção? *Revista Brasileira de Economia*, vol. 58, n.2, 2004.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. *Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família – 2ª Rodada (AIBF II)*. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília: 2012. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>.

SOARES, F.V.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. Programas de transferência de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. *In: BARROS, R.P.; FOGUEL, M.N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea. 2007, v.2, p. 87-130.

SOARES, S.; SÁTYRO. *O programa Bolsa Família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras*. Texto para discussão n° 1424, Brasília: IPEA, 2009.

TEIXEIRA, C.G. *A Heterogeneity Analysis of the Bolsa Família Programme Effect on Men and Women's Work Supply*. (IPC Working Paper no 61). Brasília: IPC. 2010. Disponível em: <<http://www.ipc-undp.org/pub/IPCWorkingPaper61.pdf>>

WAHROLÉN, M.L.H. *Bolsa-Família e Educação: uma avaliação dos impactos da condicionalidade sobre a frequência escolar*. 44 p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Economia) – Faculdade IBMEC – Rio de Janeiro, 2010.

