

# EFEITO DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA SOBRE O CONSUMO DOS DOMICÍLIOS RURAIS E URBANOS NO BRASIL

## Impact of Programa Bolsa Família on rural and urban household consumption

**Mirian Aparecida Rocha**

Economista. Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).  
Coordenadora do Setor de Gestão de Projetos. mirian.rocha@ufv.br

**Leonardo Bornacki de Mattos**

Economista. Doutor em Economia Aplicada pela UFV. Prof. Adjunto do Departamento  
de Economia Rural da UFV. lbmattos@ufv.br

**Cristiana Tristão Rodrigues**

Economista. Doutora em Economia Aplicada pela UFV. Profa. Adjunta do  
Departamento de Economia da UFV. cristianatr@yahoo.com.br

**João Eustáquio de Lima**

Agrônomo. Doutor em Economia Rural pela Michigan State University. Prof.  
Titular do Departamento de Economia Rural da UFV. jelima@ufv.br

**Resumo:** A fim de verificar como o Programa Bolsa Família (PBF) alterou os padrões de consumo das famílias brasileiras, analisou-se o impacto do PBF sobre os domicílios rurais e urbanos. Foi empregado o *Propensity Score Matching* a fim de parear domicílios beneficiários e não beneficiários e, posteriormente, o método de Diferenças em Diferenças. Os resultados apontaram que há distinção na alocação da renda proveniente do PBF nos domicílios rurais e urbanos apenas com relação às parcelas higiene, recreação e despesas diversas, visto que algumas parcelas não sofreram variação significativa nos domicílios rurais, mas foram significativas nos domicílios urbanos, e vice-versa. Em termos absolutos, o montante destinado a todas as categorias se elevou significativamente. Em termos relativos, houve redução da parcela destinada à alimentação tanto nos domicílios urbanos (8,46%) quanto nos domicílios rurais (4,89%). Diante dos resultados, é possível concluir que o aumento de renda proporcionado pelo PBF altera as parcelas de dispêndio com bens de consumo das famílias beneficiárias. Essa mudança também é influenciada pela sua localização geográfica, urbano ou rural, dado que os resultados foram distintos para cada um desses grupos, tanto com relação ao tamanho do impacto como da sua significância.

**Palavras-chaves:** padrão de consumo; *Propensity Score Matching*; Diferenças em Diferenças; alocação de renda; parcelas de dispêndio.

**Abstract:** This work aim to verify how Brazilian conditional cash transfer, *Programa Bolsa Família* - PBF, impact consumption patterns of Brazilian families. The focus was on rural and urban households. It was used Propensity Score Matching to match PBF' beneficiaries and not beneficiaries, and Differences in Difference. Results appoint that there are differences in income allocation of PBF between rural and urban households only on hygiene, recreation and miscellaneous expenditure. It happens because some share of expenditure does not vary significantly on rural households, but vary significantly on urban households, and vice versa. In absolute terms, the value spent in all categories increase significantly. In relative terms, there was reduction on share of expenditure of food both in urban households (8,46%) and in rural households (4,89%). Results allow to conclude that income increase generated because PBF modify share of expenditure with consumption goods in beneficiaries families. This change is affected too by geographic location, rural or urban, because results were different to each group, both in terms of size and significance.

**Keywords:** Consumption patterns; Propensity Score Matching; Differences in Difference; Income allocation; Share of expenditure.

## 1 Introdução

Os programas sociais de transferência de renda são uma das políticas públicas mais discutidas atualmente. Sua origem está na crença de que o mercado é incapaz de distribuir as riquezas geradas pelo sistema econômico. Essa situação se verifica, sobretudo, nos países em desenvolvimento que têm sido incapazes de crescer e distribuir renda concomitantemente. Os países da América Latina e, em especial, o Brasil, se destacam por apresentarem as piores distribuições de renda do mundo e por fazerem uso dos programas sociais para tentar corrigi-las (BARROS; MENDONÇA, 1995; BARROS; MENDONÇA; DUARTE, 1995; FERREIRA, 2006).

No Brasil, esse tipo de política é bastante recente, tendo sua origem na década de 1990, passando a receber maior atenção a partir de 2003, com a criação do Programa Bolsa Família (PBF). Desde sua implementação, o PBF vem recebendo um montante de recursos crescente, de modo que, em 2015, houve um gasto de mais R\$ 27,5 bilhões com o programa e o número de beneficiados foi de, aproximadamente, 14 milhões de famílias, o equivalente a cerca de 50 milhões de pessoas (MDS, 2015).

O Programa Bolsa Família é um programa de transferência de renda condicionada do governo brasileiro que tem como objetivo beneficiar famílias em situação de pobreza e extrema pobreza. Para fins do programa, são consideradas extremamente pobres as famílias com renda familiar per capita de até R\$ 77,00 e pobres aquelas com renda familiar per capita entre R\$ 77,00 e R\$ 154,001. Estas, para receberem o benefício, devem possuir crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos de idade na sua composição. O benefício é pago, preferencialmente, à mulher e depende do tamanho da família, da idade dos membros e da renda familiar.

Assim, dependendo da composição familiar e da renda apresentada pela família, há incremento considerável na renda domiciliar, dado que, atualmente, o benefício mensal pode superar o valor de R\$ 306, sendo que a média se encontra em torno de R\$ 170,00. Uma das consequências desse aumento de renda é a ampliação da capacidade de consumo das famílias beneficiárias.

De forma geral, as famílias podem distribuir sua renda entre diversas categorias de consumo. Na Tabela 1, é possível visualizar como as famílias brasileiras, residentes no meio rural e no meio urbano, distribuam sua renda entre as diferentes categorias de consumo, nos anos de 2002 e 2008.

Nota-se que as despesas com alimentação, habitação e transporte são as que recebem um maior montante de recursos. Traçando um comparativo entre o consumo das famílias residentes nas áreas urbanas e rurais, percebe-se, também, que as maiores variações das despesas, em termos absolutos, no período considerado, ocorreram no meio rural, sendo que os gastos com habitação, recreação e cultura e serviços pessoais mais que dobraram. As categorias de consumo que apresentaram maior aumento dos dispêndios nos domicílios rurais foram recreação e cultura e serviços pessoais, ambas aumentaram 150%. No meio urbano, comparativamente, houve queda de 16% no consumo de bens e serviços da categoria recreação e cultura, e aumento de 13% nos gastos com serviços pessoais.

1 Em 2009, esses valores eram de R\$70 e R\$140,00, respectivamente.

Tabela 1 – Média de gastos mensais das famílias brasileiras, rurais e urbanas, com despesas de consumo nos anos de 2002 e 2008

Categorias	Total		Rural		Urbano	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Despesas de consumo	1.688,13	1.741,76	815,75	1.302,75	1.845,10	1.901,79
Habituação	420,20	465,31	156,22	316,92	467,70	519,39
Alimentação	393,25	383,66	269,14	314,84	415,59	408,74
Transporte	367,35	401,15	191,33	308,02	399,03	435,09
Saúde	134,72	137,64	59,40	106,19	148,28	149,11
Vestuário	106,59	106,07	54,91	84,43	115,89	113,96
Higiene	42,71	47,87	22,66	38,70	46,32	51,22
Recreação e cultura	47,64	40,22	10,43	26,05	54,34	45,38
Despesas diversas	57,37	60,97	23,77	45,84	63,42	66,48
Educação	83,06	63,58	12,55	35,50	95,75	73,81
Serviços pessoais	21,02	23,85	6,44	16,10	23,65	26,67
Fumo	14,20	11,45	8,89	10,15	15,16	11,93
Nº de observações	48.470	55.970	10.640	16.102	37.830	39.868

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa.

Notas: <sup>(1)</sup> Valores em R\$ e a preços constantes de 15/01/2009, deflacionados pelo IPCA-15.

Dois categorias importantes apresentaram redução dos gastos na média geral e nos domicílios da área urbana: alimentação e educação. Na categoria alimentação, observa-se que houve redução dos gastos quando se considera a média geral e os domicílios da área urbana, o mesmo comportamento se repete na categoria educação, sendo que no meio rural, os gastos com ambas as categorias se ampliaram. Com relação aos gastos com alimentação, essa queda pode dever-se à redução dos custos dos alimentos diante da diminuição dos preços relativos (CARVALHO FILHO; CHAMON, 2012) ou ainda ao aumento da produção para autoconsumo no meio urbano (RICARTE-COVARRUBIA; FERRAZ; BORGES, 2011).

No tocante à educação, essa queda também foi apontada pelo IBGE (2010), que destaca que a estrutura familiar é fator determinante para as despesas com educação, visto que a presença de filhos faz com que o peso relativo desses valores seja, no mínimo, o dobro do peso atribuído às famílias sem filhos. Entretanto, este grupo de despesa apresentou redução na participação das despesas em relação à POF 2002-2003, independentemente da composição familiar; embora, a maior queda das despesas com educação tenha sido verificada nas famílias com filhos. Portanto, uma análise mais apurada da variação dos gastos com educação deve ser feita considerando a presença de crianças e, ou adolescentes, no domicílio. Analisando as variações dos gastos nos domicílios de modo

geral, naqueles do meio rural e do meio urbano, não é possível traçar uma tendência, visto que as mudanças ocorreram em direções opostas ou em proporções bastante distintas entre as categorias.

Pode-se inferir que os meios rural e urbano apresentam estruturas de consumo diferentes e que, ao longo dos anos, os comportamentos das famílias rurais e urbanas diante das mudanças de renda e das condições macro e microeconômicas também foram distintos. Tais diferenças resultam do perfil orçamentário de famílias rurais e urbanas. Segundo Silveira et al. (2005), famílias do meio rural destinam uma parcela maior da renda para alimentação em detrimento de habitação e outras despesas correntes, em relação às famílias dos domicílios metropolitanos e urbanos. A diferença dos gastos com alimentação se deve à grande importância dos gastos alimentares não monetários nas famílias rurais (produção para autoconsumo) e ao fato de que no meio urbano os custos de transporte e habitação pressionam os gastos alimentares.

Assim, o Programa Bolsa Família pode gerar efeitos distintos nos meios rural e urbano. Nesse sentido, Favero e Santos (2014) sugerem que o dinheiro recebido do PBF tem mudado o modo de produção no meio rural, levando à aquisição de bens que antes eram produzidos pelos próprios beneficiários.

Muitos autores têm estudado o efeito dos programas de transferência de renda sobre as parcelas de dispêndio referentes à alimentação, especificamente nas áreas rurais (ATTANASIO; LECHENE, 2002;

ATTANASIO; BATTISTIN; MESNARD, 2012; SCHADY; ROSERO, 2008; DUARTE et al., 2009), enquanto outros se dedicam a verificar este impacto somente nas áreas urbanas (ANGELUCCI; ATTANASIO, 2009). Isso se deve ao fato de que existem evidências de que a insegurança alimentar é maior nas áreas rurais. Vianna e Segall-Côrrea (2008), por exemplo, afirmam que a incidência de insegurança alimentar grave e moderada é maior nas áreas rurais, sendo que esse fato pode ser atribuído à falta de dinheiro para aquisição de alimentos. Por isso, ao receber um incremento na renda, as populações rurais tendem a destiná-lo a alimentos ainda mais básicos do que as populações urbanas. Nesse sentido, a literatura aponta indícios de que as demandas das áreas urbanas e rurais são diferentes.

No entanto, existe lacuna na literatura quanto ao impacto de programas de transferência de renda e do PBF sobre as demais categorias de consumo e sobre o impacto destes na alocação dos recursos domésticos, pois, embora haja evidências de que a categoria referente à alimentação seja bastante impactada, não significa que apenas ela seja afetada, tanto no que se refere ao montante despendido quanto à parcela dos gastos destinada a cada uma. Com base nessas condições, o objetivo deste trabalho foi investigar as possíveis diferenças das demandas domiciliares dos beneficiários do PBF para as áreas urbana e rural no período compreendido entre as POFs de 2002-2003 e 2008-2009.

Os resultados obtidos apontam crescimento do montante de gastos com todas as categorias de despesa, tanto nos domicílios rurais quanto urbanos, diante do PBF. Em termos relativos, verificou-se que a parcela de gastos com alimentação foi a que mais se reduziu diante do PBF, sobretudo nos domicílios urbanos. No meio rural, houve aumento dos gastos principalmente com fumo, habitação e saúde.

Além desta introdução, este artigo possui outras quatro seções. A segunda seção apresenta o modelo teórico utilizado para explicar como a transferência de renda para um determinado membro do domicílio pode afetar a alocação dos recursos domésticos entre os bens de consumo. A terceira seção traz a metodologia empregada para a estimação do efeito do PBF sobre o consumo dos domicílios rurais e urbanos. Na quarta seção encontram-se os resultados obtidos, tanto em termos absolutos quanto relativos. A conclusão é apresentada na quinta seção.

## 2 Modelo coletivo de alocação dos recursos domésticos

Neste trabalho, considerou-se o modelo teórico com base nos trabalhos de Chiappori e utilizado por Thomas (1993), que ajuda a explicar como a variação da renda proveniente de programas de transferência de renda e, conseqüentemente, o aumento do poder de barganha da mulher dentro do domicílio afeta a demanda de bens. Esse modelo foi escolhido por considerar o efeito da renda não proveniente do trabalho e, especificamente, ter sido empregado para demonstrar o efeito da renda proveniente de transferências governamentais sobre a alocação de recursos domésticos.

Empregou-se um modelo de comportamento familiar no qual o bem-estar do domicílio,  $W$ , depende da utilidade de cada membro do domicílio,  $m = 1, \dots, M$ . Por sua vez, a utilidade de cada indivíduo,  $U_m$ , depende do consumo de todos os membros,  $y$ , bens. A utilidade também está em função do lazer de cada indivíduo do domicílio,  $l_1, \dots, l_M$ . Um conjunto de características específicas dos indivíduos e do domicílio,  $\mu$ , também pode afetar os gostos e, portanto, a utilidade,

Se um membro qualquer,  $n$ , é completamente egoísta ou tem preferências egoístas, então, todos os elementos de  $X_{im}$  e  $l_m$ ,  $m \neq n$ , terão peso zero na função de utilidade deste membro. Em geral, no entanto, espera-se que os membros do domicílio atribuam valor ao consumo dos outros membros do mesmo domicílio (BECKER, 1991). Inclusive, existem evidências de que existe altruísmo até mesmo além dos parentes próximos (ALTONJI; HAYASHI; KOTLIKOF., 1989; UDRY, 1990).

A função de bem-estar do domicílio é dada, então, por:

$$W = W[U_1(X, l; \mu), \dots, U_M(X, l; \mu)] \quad (1)$$

que é maximizada sujeita à seguinte restrição orçamentária domiciliar:

$$W = W[U_1(X, l; \mu), \dots, U_M(X, l; \mu)] \quad (2)$$

em que  $p$  é um vetor de preços de todos os bens,  $X$ . O valor do tempo para cada indivíduo é  $w_m$  e a renda total é dada pelo valor da renda do trabalho mais a renda não proveniente do trabalho,  $y_m$ . A

renda do domicílio é simplesmente a soma da renda de todos os indivíduos.

Resolvendo o problema de maximização, a demanda domiciliar por cada bem  $i$  é dada por:

$$X_i = \sum_m X_{im} = g(p, y_i, \dots, y_M, \mu) \quad (3)$$

A demanda domiciliar depende de todos os preços,  $p$ , das características do domicílio,  $\mu$ , e das rendas não provenientes do trabalho.

O modelo domiciliar mais simples se verifica quando apenas um dos membros do domicílio define a alocação de recursos. Nesse caso, a função agregada  $W$  assume peso zero para todos os demais membros. Assim, a função de demanda não depende das rendas não provenientes do trabalho individuais, mas da sua soma:

$$X_i = g(p, \sum_m y_m, \mu) \quad (4)$$

Se todos os membros tiverem as mesmas preferências, ou se eles forem altruístas, a demanda domiciliar dependerá da renda não proveniente do trabalho total. O altruísmo perfeito, as preferências comuns e os modelos ditatoriais são equivalentes, ao menos, em termos das suas previsões com relação ao impacto da renda individual sobre a demanda domiciliar de bens.

Assim, a mulher ao receber um incremento de renda, como acontece quando ela se torna beneficiária do PBF, passa a ter, de acordo com esse modelo, mais influência na alocação da renda domiciliar, a não ser que ela seja totalmente altruísta e abdique do poder adquirido ou seu marido seja um ditador e não considere suas preferências na alocação da renda e tome posse do benefício, empregando-o onde lhe convém.

No entanto, assumiu-se que a regra de repartição da renda adotada pelo domicílio é eficiente segundo Pareto, ou seja, que maridos e mulheres possuem funções de utilidade diferentes, mas que, de alguma forma, escolhem uma alocação de recursos eficiente, isto é, em relação à qual nenhuma alternativa beneficiaria um dos membros da família sem prejudicar outro.

Portanto, a demanda de bens do domicílio não depende apenas do total da renda não proveniente

do trabalho, mas também da sua distribuição dentro do domicílio:

$$X_i = g(p, y_1, \dots, y_M, \mu) \quad (5)$$

Assim, neste trabalho, emprega-se o modelo de alocação coletivo dos recursos domésticos, que atribui peso à utilidade de cada membro do domicílio na sua função de bem-estar, para verificar como o PBF altera a alocação de renda dentro dos domicílios beneficiários, dado que o programa transfere renda, preferencialmente, às mulheres, o que, em tese, aumentaria o seu poder dentro do domicílio. Com isso, a mulher teria mais influência na alocação da renda doméstica, podendo alterar os gastos e as parcelas de gastos com as categorias de consumo.

### 3 Metodologia

Desde a década de 1990, vêm sendo implementados, no Brasil, diversos programas de transferência de renda, com o objetivo de reduzir a pobreza e melhorar as condições de vida da população mais pobre, tanto do meio rural como urbano. Antes do PBF, havia vários programas que se sobrepunham e não se caracterizavam como uma política de governo. Com isso, em 2003, foram unificados os programas Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Programa Nacional de Acesso à Alimentação (PNA), Auxílio Gás e Cadastro Único. O novo programa recebeu o nome de Programa Bolsa Família e, em 2005, incorporou também o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI).

A fim de se determinar o método de estimação do efeito desse redesenho dos programas Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI, transformando-os no Programa Bolsa Família (PBF), sobre a maneira como os domicílios rurais e urbanos alocam seus recursos com as diferentes categorias de consumo, inicialmente, foram estabelecidos os critérios adotados para a definição do grupo de beneficiários de programas de transferências de renda e do grupo que não recebe estes benefícios. Com isso, foi possível verificar o efeito do PBF sobre os domicílios rurais e urbanos que foram assistidos pelo Programa, tendo como base aqueles que não foram, visto que não se pode observar o mesmo domicílio nas duas situações, beneficiário e não beneficiário.

Para tanto, foi atribuída uma probabilidade de participação a cada domicílio nos programas Bolsa Escola, Auxílio Gás ou PETI, em 2002, por meio da estimação de um *propensity score*, visto que nem todos os domicílios elegíveis ao programa receberam o benefício. Também foi calculada a probabilidade de participação dos domicílios rurais e urbanos no PBF, em 2008.

Feito isso, foram pareados os domicílios rurais e, posteriormente, os domicílios urbanos para que se pudesse compará-los, utilizando-se duas técnicas distintas de pareamento: *Nearest Neighbors Matching* e *Kernel Matching*.

Em seguida, visto que a base de dados foi composta pelas POFs de 2002-2003 e de 2008-2009, subtraiu-se da média do consumo dos beneficiários do PBF, a média do consumo dos não beneficiários (primeira diferença), em 2008. Desse valor, foi retirada a diferença que existia, em 2002, entre os beneficiários e não beneficiários do Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI (segunda diferença). Este método é denominado Diferenças em Diferenças, pois fornece o efeito do programa sobre os domicílios beneficiários em relação aos domicílios não beneficiários (primeira diferença), depois da implantação do programa, considerando, assim, a diferença que já existia entre esses dois grupos antes do tratamento (segunda diferença). Este método foi aplicado para domicílios rurais e urbanos separadamente.

Essa sequência de procedimentos foi adotada tanto para verificar o efeito da mudança da estrutura dos programas de transferência de renda, no Brasil, sobre o valor total despendido em cada uma das categorias de consumo, como também para averiguar o impacto sobre as parcelas de dispêndio com cada uma dessas categorias. A primeira análise permite verificar em que medida os gastos foram alterados, em termos absolutos, diante da introdução do PBF, ao longo das categorias de dispêndio. O impacto sobre as parcelas de dispêndio, por sua vez, possibilita a inferência da variação da proporção dos gastos destinados a cada categoria de dispêndio em relação ao total das despesas de consumo.

Naturalmente, esperava-se que o montante destinado às categorias de consumo se elevasse diante do aumento de renda, porém, o quanto se destinaria a cada uma poderia ser variável de acordo com as preferências das famílias, localização do domicílio (se no meio rural e urbano) e do nível de consumo

dos itens dessa categoria em um período anterior ao benefício. Por outro lado, mesmo que houvesse um crescimento, em termos monetários, do dispêndio com determinada categoria, poderia ocorrer que, relativamente às outras despesas de consumo, não acontecesse uma variação significativa.

### 3.1 Identificação dos domicílios rurais e urbanos beneficiários do PBF

Levando-se em conta que a participação nos programas não ocorre de forma aleatória, que há critérios para a definição dos beneficiários, os grupos de tratamento e controle foram construídos em termos de características observáveis. Com isso, basicamente, analisaram-se as características apresentadas pelo grupo de tratamento e, a partir de então, buscaram-se, no grupo de não tratados, unidades (domicílios) que apresentassem características semelhantes. Assim, o grupo de tratamento foi definido com base no recebimento dos benefícios do PBF. E, sabendo que o principal critério para atribuição do programa é a renda *per capita*, o grupo de controle foi estabelecido de forma a apresentar a mesma renda *per capita* do grupo de tratamento.

A existência de domicílios que atendem aos critérios do programa sem serem beneficiados, ocorreu porque os programas de transferência de renda criados no Brasil não apresentavam caráter universal e, portanto, não atendem a todos os domicílios/indivíduos elegíveis, ou que preenchem os pre-requisitos do programa. Portanto, há indivíduos com características semelhantes a dos beneficiários que não eram atendidos pelos BE, AG e PETI e que não foram atendidos pelo PBF. Isto pode ocorrer por diversas razões, observáveis (renda *per capita*, localização geográfica, número de membros do domicílio, etc.) e não observáveis (habilidades, esforço, motivação), dando origem ao viés de seleção, que significa que só aqueles indivíduos mais propensos a participar se tornam beneficiários do programa.

No entanto, assume-se aqui que os domicílios que apresentam as mesmas características observáveis possuem a mesma probabilidade de estarem nos grupos de tratamento e controle. Isso porque a lei que criou o PBF, a Lei n. 10.836, em 9 de Janeiro de 2004, estabelece que, para entrar no Programa Bolsa Família, a família precisa ter seus dados inseridos e atualizados no Cadastro

Único<sup>2</sup> para programas sociais do governo federal. Por sua vez, o Cadastro Único é realizado a nível municipal, sendo que cada município tem autonomia para definir a forma de cadastramento, que pode ser por meio da visita de um entrevistador à residência da família, do deslocamento da família até o local de cadastramento, ou por meio de uma ação de mobilização social, que ocorre quando a gestão municipal do Cadastro Único realiza algum evento e solicita que as famílias compareçam<sup>3</sup>.

Para verificar o efeito real do PBF sobre os beneficiários, o ideal seria verificar as mesmas famílias, antes e depois, nas duas situações: sem receber o benefício e recebendo o benefício. Porém, não se pode observar o mesmo domicílio nas duas situações, beneficiário e não beneficiário, pois isso exigiria a construção de um contrafactual do grupo de tratamento. O método que possibilita essa construção é o pareamento. Há na literatura diversos métodos para emparelhar beneficiários e não beneficiários, dentre os quais se destaca o *Propensity Score Matching* (PSM), que elimina o problema de viés de seleção nas características observáveis, que ocorre quando certos indivíduos têm mais chance de serem selecionados em uma amostra devido às características observáveis, tais como tamanho da família, sexo, idade, renda, etc.

Para obter o grupo de controle, utilizou-se um modelo *probit*, tendo a participação no programa como variável dependente binária e como variáveis explicativas da seleção todas as variáveis que, provavelmente, determinam a participação. Em uma terceira etapa, foram gerados valores de probabilidade de participação a partir do modelo *probit* para todos os indivíduos da amostra de beneficiários e não beneficiários, sendo estes valores denominados “*propensity scores*”. Com estes valores, escolheram-se, a partir de métodos de derivação de pesos, para cada participante do programa, alguns outros indivíduos para o pareamento, como por exemplo, os vizinhos mais próximos (*Nearest Neighbors Matching*), e calculou-se a média da variável de interesse (gastos com as diferentes categorias de consumo e parcelas de dispêndios com

as categorias de dispêndio) para estes e a diferença dessa média em relação ao valor da variável para o participante. Finalmente, obtiveram-se as médias das diferenças.

Uma expressão geral para a variável resultado pode ser expressa da seguinte forma:

$$Y_i = D_i Y_i(1) + (1 - D_i) Y_i(0) \quad (6)$$

em que:

$Y_i(1)$  é o valor da variável de resultado para o domicílio que foi exposto ao tratamento;

$Y_i(0)$  é o valor da variável de resultado para o domicílio que não recebeu o tratamento.

O efeito causal do tratamento para o domicílio  $i$  pode ser escrito como:

$$\Delta_i = Y_i(1) - Y_i(0) \quad (7)$$

O segundo valor do lado direito da expressão (7) não pode ser calculado porque não é observado, pois é o valor da variável resultado para o domicílio  $i$  caso ele não tivesse sido submetido ao tratamento.

Assim, para cada indivíduo tratado deve existir outro indivíduo não tratado pareado, com valores similares referentes às características pré-tratamento,  $X$  (HECKMAN; LALONDE; SMITH, 1999).

Neste trabalho, para os dados da POF de 2002-2003, quando o PBF ainda não tinha sido implementado, considerou-se como grupo de tratamento aqueles domicílios beneficiários de um (ou mais) dos programas que antecederam o PBF, quais sejam: Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI. Já em 2008-2009, o grupo de tratamento foi composto pelos beneficiários do Programa Bolsa Família. O grupo de controle, por sua vez, compreende os domicílios que não recebiam nenhum desses programas, mas que possuíam renda *per capita* igual a dos beneficiários, dado que a renda *per capita* familiar é o principal critério de seleção desses programas. De acordo com MDS (2014), o PBF beneficia famílias pobres (com renda *per capita* entre R\$ 70,00 e R\$ 140,00), desde que possuam crianças e, ou, adolescentes na sua composição, e famílias extremamente pobres (com renda *per ca-*

2 O Cadastro Único é regulamentado pelo Decreto nº 6.135/07, pelas Portarias nº 177, de 16 de junho de 2011, e nº 274, de 10 de outubro de 2011, e Instruções Normativas nº 1 e nº 2, de 26 de agosto de 2011, e as Instruções Normativas nº 3 e nº 4, de 14 de outubro de 2011.

3 O município pode utilizar qualquer combinação dessas três formas de coleta de dados.

*pita* até R\$ 70,00), independente da presença de crianças e adolescentes.

Contudo, o que se verifica nos dados da POF é que boa parte dos domicílios beneficiários apresenta renda familiar *per capita* superior ao limite legal estabelecido pelo MDS, cerca de 45% dos domicílios beneficiários não cumpriam o requisito de renda do programa.

Com isso, o *propensity score* foi empregado para domicílios de dois grupos de renda: a) com renda domiciliar *per capita* de até R\$ 140,00, valor máximo para se tornar beneficiário do PBF, e b) com renda *per capita* entre R\$ 140,00 e R\$ 400,00<sup>4</sup>. A primeira faixa de renda foi estabelecida de modo a estudar os domicílios beneficiários que possuíssem renda *per capita* dentro do limite legal para receber o programa. A segunda faixa de renda foi definida de forma a possibilitar a análise do impacto do PBF em mais de 90% dos domicílios beneficiários das amostras. Isto porque, nas POFs, ao somar os domicílios com renda *per capita* até R\$ 140,00 e os domicílios com renda *per capita* entre R\$ 140,00 e R\$ 400,00, é possível analisar em torno de 90% dos domicílios beneficiários do PBF. Portanto, os cerca de 10% restantes são *outliers*, possuem renda *per capita* acima de R\$ 400,00 e foram excluídos da amostra.

O *propensity score* foi calculado, separadamente, para os domicílios das duas POFs, visto que, dadas as peculiaridades dos programas existentes às duas épocas, a probabilidade de participação poderia ser distinta, embora as características dos domicílios fossem as mesmas.

Neste trabalho, a estimação da probabilidade de ser beneficiário do PBF foi feita por meio de um modelo *probit*, da seguinte forma:

$$P(D = 1|x) = \Phi(\beta_{0i} + \beta_i \sum_{i=1}^{17} X_i) \quad (8)$$

em que  $\Phi$  é a função de distribuição normal padrão acumulada e  $X_i$  são as covariáveis que influenciam na probabilidade de participação e são descritas no Quadro 1. Se  $\beta_i$  for positivo, um aumento em  $X_i$  aumentará a probabilidade de o do-

micílio receber o tratamento, caso contrário, um aumento em  $X_i$  diminuirá a probabilidade de  $Y = 1$ . Essas variáveis se referem às características dos indivíduos e do domicílio ao qual pertencem.

4 Em 2002-2003, o limite legal para se tornar beneficiário dos programas existentes era variável. Com isso, e devido ao fato de que deflacionando a renda *per capita* média para se tornar beneficiário dos três programas obtém-se um valor próximo dos valores considerados em 2008-2009, optou-se por considerar as mesmas faixas de renda em ambas as POFs.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas na estimação do *Propensity Score Matching*

Variável	Descrição
Sexo	Dummy para o sexo da pessoa de referência do domicílio (mulher=1)
Crianças e, ou,adolescentes	Dummy para a presença de indivíduos entre 0 e 18 anos de idade no domicílio (presença=1)
Adultos	Dummy para presença de indivíduos de 19 a 59 anos de idade no domicílio (presença=1)
Idosos	Dummy para presença de indivíduos acima de 60 anos no domicílio (presença=1)
Área urbana	Dummy para localização geográfica do domicílio (urbano=1)
Anos de estudo	Número de anos de estudo da pessoa de referência do domicílio
Anos de estudo da mulher	Número de anos de estudo da mulher quando não é a pessoa de referência do domicílio
Número de moradores	Número total de moradores do domicílio
Aposentados	Dummy para a presença de indivíduos aposentados no domicílio (presença=1)
Cor	Dummy para a cor da pele do chefe do domicílio (branco=1)
Nordeste	Dummy com valor igual a 1, caso o domicílio esteja localizado na região Nordeste e zero, caso contrário
Sul	Dummy com valor igual a 1, caso o domicílio esteja localizado na região Sul e zero, caso contrário
Sudeste	Dummy com valor igual a 1, caso o domicílio esteja localizado na região Sudeste e zero, caso contrário
Norte	Dummy com valor igual a 1, caso o domicílio esteja localizado na região Norte e zero, caso contrário
Renda da mulher	Identifica o valor, em R\$ de 15/01/2009, do rendimento bruto mensal proveniente do trabalho em domicílios, cuja pessoa de referência é uma mulher, no período de referência da pesquisa.
Renda do homem	Identifica o valor, em R\$ de 15/01/2009, do rendimento bruto mensal proveniente do trabalho em domicílios cuja pessoa de referência é um homem, no período de referência da pesquisa.
Renda <i>per capita</i>	Renda total, em R\$ de 15/01/2009, da unidade de consumo principal, correspondente ao rendimento bruto total mensal, descontados os valores referentes aos programas de transferência de renda, e dividido pelo número total de moradores.

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa.

Cabe destacar que a variável renda *per capita* é resultado da razão entre o rendimento monetário total e o número de moradores do domicílio, sendo que o rendimento monetário total é obtido por meio do somatório dos rendimentos brutos monetários mensais de todos os moradores do domicílio, provenientes do trabalho, de transferências e de outras rendas, acrescido da variação patrimonial, que compreende vendas de imóveis, recebimentos de heranças e o saldo positivo da movimentação financeira.

Com o objetivo de verificar a robustez dos resultados, bem como comparar os resultados obtidos, neste trabalho, optou-se por usar duas técnicas: método do vizinho mais próximo e do pareamento de Kernel.

De acordo com Becker e Ichino (2002), no método de pareamento pelo vizinho mais próximo (NNM), para cada unidade tratada, é procurada uma unidade não tratada com o escore de propensão mais próximo, ou seja, o pareamento é realizado de forma a minimizar a diferença absoluta entre o escore de propensão da unidade tratada e não tratada. A vantagem do NNM é que para cada unidade tratada sempre é encontrado um par, não tratado, evitando a exclusão de observações tra-

tadas. Entretanto, isto pode gerar pareamento de indivíduos com escores de propensão muito diferentes, pois o vizinho mais próximo pode não ser tão próximo. O método de pareamento de Kernel oferece uma solução a este problema.

No método de pareamento de Kernel (Kernel Matching – KM), todas as unidades tratadas são pareadas com a média ponderada de todos os controles. Os pesos são inversamente proporcionais à diferença entre o escore de propensão das unidades tratadas e não tratadas (BECKER; ICHINO, 2002).

Uma vez determinado o grupo de comparação por meio do *matching*, o efeito médio do programa pode ser obtido através do estimador de diferenças em diferenças.

O método do pareamento pode ser combinado com o método de diferenças em diferenças (MENEZES-FILHO, 2012). Esta combinação de métodos faz com que algumas das hipóteses usadas em cada um dos métodos possam ser substituídas por hipóteses mais fracas. Por exemplo, a hipótese de seleção nos observáveis estabelece que, condicional ao vetor de variáveis observáveis X, não pode existir nenhum fator não observável que in-

fluencie, simultaneamente, a decisão de participar ou não no tratamento e nos resultados potenciais. Ao combinar o pareamento com o método de diferenças em diferenças, pode-se permitir que fatores não observáveis que sejam constantes ao longo do tempo influenciem, simultaneamente, a decisão de participar e os resultados potenciais, mesmo controlando pelo vetor de variáveis observáveis  $X$ . Khandker, Koolwal e Samad (2010) afirmam também que, ao empregar o PSM antes do DD, estimadores mais eficientes são gerados.

Formalmente, o método que combina pareamento e o método de diferenças em diferenças estima o seguinte parâmetro:

$$D_{t_0, t_1} = E[Y_{it_1}^1 - Y_{it_0}^0 | T_i = 1, X_i] - E[Y_{it_1}^0 - Y_{it_0}^0 | T_i = 0, X_i] \quad (9)$$

em que  $D_{t_0, t_1}$  representa o resultado no tempo  $t$  para o indivíduo  $i$  quando o seu status de tratamento é  $d$ .

### 3.2 Método de estimação

O modelo a ser estimado para verificar como o PBF afeta os dispêndios com as categorias de consumo ( $Y_{it}^j$ ) nos domicílios urbanos e rurais consiste na estimação de 11 equações, dado que a POF divide as despesas de consumo em 11 categorias de consumo. Este modelo pode ser representado da seguinte forma<sup>5</sup>:

$$Y_{it}^j = \alpha_i + \eta D_{it} + \zeta T_t + \beta D_{it} T_t + \delta_i \sum X_{it}^k + \varepsilon_{it}^j \quad (10)$$

em que:  $i$  representa o domicílio;  $t = 2002, 2008$ ;  $j$  indica cada uma das 11 categorias de consumo. Portanto:

- $Y_{it}^j$  é o dispêndio com a categoria de consumo  $j$ , no domicílio  $i$  e no tempo  $t$ .
- $D_{it}$  é uma variável *dummy* para o tratamento. Se o domicílio possui algum indivíduo beneficiário do PBF,  $D_{it} = 1$ . Caso contrário,  $D_{it} = 0$ .
- $T_t$  é a variável indicativa do tempo analisado, recebendo valor 1 para o ano de 2008 e 0 para 2002;
- $\varepsilon_{it}^j$  é o termo de erro atribuído à categoria de consumo  $j$ , no domicílio  $i$  e no tempo  $t$ .

- As categorias de consumo consideradas foram as seguintes<sup>6</sup>:

1. Alimentação: inclui as despesas com alimentação no domicílio (cereais, leguminosas e oleaginosas; farinhas, féculas e massas; tubérculos e raízes; açúcares e derivados; legumes e verduras; frutas; carnes, vísceras e pescados; aves e ovos; leites e derivados; panificados; óleos e gorduras; bebidas e infusões; enlatados e conservas; sal e condimentos; alimentos preparados; e outros alimentos) e fora do domicílio (almoço e jantar; café, leite, café/leite, chocolate; sanduíches e salgados; refrigerantes e outras bebidas não alcoólicas; lanches; cervejas, chopes e outras bebidas alcoólicas, alimentação na escola, alimentação *light* e *diet*; e outros).
2. Habitação: inclui as despesas com aluguel, condomínio, serviços e taxas (telefone fixo, telefone celular, energia elétrica, pacote de TV, internet e telefone, gás doméstico, água e esgoto), manutenção do lar, artigos de limpeza, mobiliários e artigos do lar, eletrodomésticos e conserto de artigos do lar;
3. Vestuário: inclui as despesas com roupa de homem, roupa de mulher, roupa de criança, calçados e apetrechos, joias e bijuterias, tecidos e armarinhos;
4. Transporte: inclui as despesas com transporte urbano, gasolina (veículo próprio), álcool (veículo próprio), manutenção e acessórios, aquisição de veículos, viagens esporádicas, outras;
5. Higiene e cuidados pessoais: inclui as despesas com perfume, produtos para cabelo, sabonete, instrumentos e produtos de uso pessoal;
6. Assistência à saúde: inclui as despesas com remédios, plano/seguro de saúde, consulta e tratamento dentário, consulta médica, tratamento médico e ambulatorial, serviços de cirurgia, hospitalização, exames diversos, material de tratamento, outras;
7. Educação: inclui as despesas com cursos regulares, curso superior, outros cursos e atividades, livros didáticos e revistas técnicas, artigos escolares, outras;

5 Esta formulação é baseada em Angrist e Pischke (2008).

6 A alocação dos itens é a mesma realizada pelo IBGE na POF.

8. Recreação e cultura: inclui as despesas com brinquedos e jogos, celular e acessórios, periódicos, livros e revistas não didáticos, recreação e esportes, outras;
9. Fumo: inclui as despesas com cigarro, isqueiro, charuto, cigarrilha, fumo desfiado, fumo desfiado para cigarro, fumo desfiado para cachimbo, fósforo, piteira, fluido de isqueiro, gás de isqueiro, pedra de isqueiro, fumo de rolo, rape, cigarro de palha, palha para cigarro, papel de cigarro, maconha, cigarro de maconha, cocaína, lança-perfume, dentre outros;
10. Serviços pessoais: inclui as despesas com cabeleireiro, manicure e pedicure, consertos de artigos pessoais, outras; e
11. Despesas diversas: inclui as despesas com jogos e apostas, comunicação, cerimônias e festas, serviços profissionais, imóveis de uso ocasional, outras.

O valor estimado de  $\gamma$  corresponde às diferenças existentes entre o grupo de tratamento e controle em 2002 e que, portanto, não se devem ao PBF, ou seja, são as diferenças naturais entre os dois grupos.

Já o valor estimado de  $\delta$  corresponde às alterações ocorridas no dispêndio com determinada categoria de consumo ao longo do tempo, que ocorreriam, independentemente, da introdução do PBF.

Dessa forma, o parâmetro  $\beta$ , que é o coeficiente do termo de interação entre as variáveis binárias e  $\gamma$ , mede a mudança no dispêndio com determinada categoria de consumo devido ao PBF, dado que essa política gera impactos apenas no grupo de tratamento. Assim,  $\beta$  é o estimador de diferenças em diferenças detalhado na equação (9).

Além disso,  $X_{it}$  é o conjunto das  $k$  variáveis de controle relacionadas às características dos indivíduos e dos domicílios em que estão inseridos. Esse conjunto compreende as variáveis detalhadas no Quadro 1, da seção anterior.

Para a construção dessas categorias de consumo foram utilizados os tradutores de tabelas disponibilizados pelo IBGE para cada uma das POFs, visto que em cada uma delas os bens considerados na agregação são distintos. Os tradutores de tabelas fornecem os códigos dos bens e serviços a serem considerados em cada categoria.

Para computar o valor médio do consumo com cada bem no período analisado, foram considerados: o fator de expansão atribuído a ele, para que esse valor seja representativo em termos regionais e nacional; o número de unidades de consumo que compõe o domicílio; e os diversos fatores de anualização, visto que os dados foram coletados considerando os diversos períodos de referência (7, 30, 90 e 360 dias), de acordo com a frequência e o valor de aquisição, de modo a ampliar a capacidade do informante para fornecer os valores das aquisições realizadas e as demais informações a elas associadas. Outros fatores relevantes são o deflator do item e o número de meses em que ele foi adquirido durante o ano.

O modelo econométrico proposto para representar as equações das parcelas de dispêndio, assim como as despesas com as categorias de dispêndio, foi um sistema de equações aparentemente não relacionadas, isto porque existe uma relação entre as diferentes categorias de consumo, bem como entre as parcelas de dispêndio.

A especificação geral do sistema de regressões aparentemente não relacionadas, conhecido na literatura como modelo *Seemingly Unrelated Regressions* (SUR), incluindo a hipótese de autocorrelação dos resíduos, é a seguinte:

$$Y_{it}^j = \alpha_i + \eta D_{it} + \zeta T_t + \beta D_{it} T_t + \delta_i \sum X_{it}^k + \varepsilon_{it}^j \quad (11)$$

$$\varepsilon_{it}^j = \rho_{i1} \varepsilon_{it-1}^j$$

$t=2002, 2008$ ;  $i=1, 2, \dots, N$ ;  $j$  indica cada uma das 10 diferentes categorias de consumo<sup>7</sup>

$$E(\varepsilon_t \varepsilon'_t) = \Omega; \quad \varepsilon'_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{Nt})$$

$$u_{it}^j \sim N(0, \sigma^2) \quad (12)$$

em que:

é a parcela de dispêndio com cada categoria de consumo  $j$ , no domicílio  $i$  e no tempo  $t$ . A parcela de dispêndio é definida como a razão entre o dispêndio com a categoria  $j$  e o total da despesa de consumo.

são os resíduos, geralmente assumidos como independentes, mas que, neste caso, podem apresentar correlação contemporânea entre as equações.

é o conjunto das  $k$  variáveis de controle relacionadas às características dos indivíduos e dos domicílios. Esse conjunto compreende as variáveis detalhadas no Quadro 1.

<sup>7</sup> A categoria fumo foi excluída da estimação por representar a menor proporção dos gastos das famílias e estimada de forma residual.

## 3.2 Fonte de dados

Os dados utilizados neste trabalho com o intuito de avaliar o efeito do PBF sobre os dispêndios com as categorias de consumo, bem como sobre as parcelas de dispêndio, ao longo do tempo, foram retirados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), conduzida periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram empregados os dados das pesquisas 2002-2003 e 2008-2009, que entrevistaram 44.248 e 59.548 domicílios, respectivamente.

A amostra da POF 2008-2009 é formada por 55.970 domicílios, incluindo 56.091 famílias ou “unidades de consumo”. Considerando os fatores de expansão, essa amostra representa uma população de 57.816.604 famílias, com 190.519.297 pessoas. Ou seja, as POFs de cada ano são representativas do total da população brasileira.

A data-base das informações de despesa e rendimento da POF de 2002-2003 é 15 de janeiro de 2003 e da POF de 2008-2009 é 15 de janeiro de 2009. Portanto, foi necessário colocá-los em uma mesma data para que pudessem ser comparados. Assim, foi considerado o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) – 15<sup>8</sup> para pôr todas as despesas e rendimentos em uma data comum (15 de janeiro de 2009). Com isso, todos os rendimentos e despesas declarados na POF de 2002-2003 foram multiplicados por 1,416.

## 4 Resultados

### 4.1 Efeito do PBF sobre as categorias de consumo nos meios urbano e rural

Os procedimentos descritos foram seguidos e os resultados obtidos para cada uma das categorias de consumo para os domicílios rurais e urbanos referentes ao estimador de diferenças em diferenças,  $\beta$ , da equação (10) são apresentados na Tabela 2.

Ao analisar a Tabela 2, verifica-se que as variações nos dispêndios com as categorias de consumo diante do PBF foram significativas tanto no meio rural como no urbano, em termos absolutos, sendo que não houve alteração apenas dos gastos com ali-

mentação, educação, higiene e despesas diversas, nos domicílios rurais, considerando o NNM.

As despesas de consumo se elevaram R\$ 23,80, no meio rural, enquanto, o benefício aumentou, em média, R\$ 53,43, nesses mesmos domicílios. Já no meio urbano, as despesas de consumo cresceram R\$ 28,33, pelo NNM. Porém, quando se analisa a variação do benefício se verifica que nesses domicílios houve um aumento de R\$ 50,36. Portanto, em termos relativos, os domicílios urbanos destinam uma maior parcela dos recursos do PBF para as despesas de consumo<sup>9</sup>.

A categoria alimentação, considerando o método de Kernel, foi a segunda que sofreu mais impactos em função do PBF, R\$ 6,56, no meio rural, e R\$ 7,77, no meio urbano. Contudo, é necessário considerar, nessa discussão, a importância da produção para autoconsumo no meio rural.

O aumento dos recursos destinados à alimentação diante de programas de transferência de renda nos domicílios rurais também foi apontado, por exemplo, por Attanasio e Lechene (2002), Schady e Rosero (2008) e Duarte et al. (2009). Duarte et al. (2009) concluíram que 88% do valor recebido do PBF é gasto com alimentação, considerando agricultores familiares da Paraíba, Ceará, Rio Grande do Norte e Ceará. Esse percentual, neste trabalho é de 12%. Esta diferença no percentual do benefício destinado à alimentação pode se dever às fontes de dados utilizadas, visto que Duarte et al. (2009) realizou uma pesquisa de campo com 838 famílias, enquanto os dados empregados neste trabalho são provenientes da POF, que é uma pesquisa de amplitude nacional.

8 O IPCA-15 situa o período de coleta de preços, aproximadamente, do dia 15 do mês anterior a 15 do mês de referência. Além disso, abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 (um) e 40 (quarenta) salários-mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões.

9 A variação do benefício médio foi obtida subtraindo-se do valor médio do benefício em 2008, o valor médio do benefício em 2002, dos domicílios com renda *per capita* até R\$140,00, rurais e urbanos, respectivamente.

Tabela 2 – Impacto do PBF sobre as categorias de consumo nos domicílios rurais e urbanos com renda *per capita* até R\$ 140,00

Categorias	Rural		Urbano	
	NNM	KM	NNM	KM
Despesas de consumo	23,80*** (4,34)	28,75*** (2,84)	28,33*** (4,16)	39,48*** (2,94)
Alimentação	3,53NS (2,24)	6,56*** (1,65)	1,48NS (2,00)	7,77*** (1,36)
Despesas diversas	0,21NS (0,48)	0,61** (0,24)	1,01*** (0,27)	1,63*** (0,17)
Educação	0,23NS (0,14)	0,40*** (0,10)	-0,43NS (0,29)	0,34*** (0,13)
Fumo	0,31* (0,17)	0,44*** (0,11)	0,37* (0,19)	0,59*** (0,13)
Habitação	8,46*** (1,26)	7,91*** (0,76)	14,72*** (1,84)	14,75*** (1,44)
Higiene	0,29NS (0,35)	0,84*** (0,23)	0,59* (0,33)	0,91*** (0,21)
Recreação	0,72*** (0,14)	0,67*** (0,09)	0,28NS (0,18)	0,67*** (0,11)
Saúde	3,68*** (0,63)	3,97*** (0,47)	2,95*** (0,58)	2,85*** (0,41)
Serviços pessoais	0,36*** (0,08)	0,23*** (0,05)	0,41*** (0,10)	0,59*** (0,08)
Transporte	4,24** (1,73)	5,29*** (1,19)	4,80*** (1,25)	6,51*** (0,91)
Vestuário	1,77*** (0,53)	1,85*** (0,32)	2,13*** (0,50)	2,88*** (0,32)
Nº de observações	3524	3524	5109	5109

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%. \*\*significativo a 5%. \*significativo a 10%. NS: não significativo.

Os valores entre parênteses se referem aos erros-padrão dos parâmetros estimados.

Notas:

(1) Valores em R\$ e a preços constantes de 15/01/2009, deflacionados pelo IPCA-15.

(2) Os valores referentes à renda dos domicílios beneficiários não incluem as transferências de renda dos programas Bolsa Família, Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI.

O aumento dos gastos com alimentação, no meio rural, devido ao PBF é um resultado bastante interessante e demonstra que está havendo uma substituição da produção doméstica pela aquisição de alguns produtos da cesta alimentar nos domicílios beneficiários do meio rural.

Com isso, a alimentação em domicílios rurais e urbanos tende a ser cada vez mais semelhante. Além disso, pode haver uma queda nutricional e de qualidade, uma vez que a literatura aponta a inserção crescente de produtos ricos em gorduras saturadas, por exemplo.

Por outro lado, para Almeida, Mesquita e Silva (2014), a diversificação alimentar é importante para retirar as pessoas da condição de insegurança alimentar. No entanto, eles encontraram evidências de que o PBF tem efeitos positivos sobre o grau de diversificação dos gastos com alimento para os beneficiários em geral. De acordo com os resultados apontados por eles, não houve impacto significativo sobre o grau de diversificação no meio rural.

Quanto ao dispêndio nas demais categorias, ressalta-se que os gastos com habitação foram os mais expressivos, alcançando aumento de R\$ 8,46,

no meio rural, e R\$ 14,72, no meio urbano, pelo NNM. Dado que o principal item dessa categoria é o gasto com aluguel, é coerente que no meio urbano eles sejam maiores, sobretudo para a faixa de renda estudada.

## 4.2 Alteração das parcelas de dispêndio diante do PBF nos domicílios rurais e urbanos

Dada suas realidades histórica e geograficamente distintas, os membros dos domicílios rurais e urbanos possuem necessidades diferentes. Com isso, na Tabela 3 são apresentados os resultados obtidos para cada uma das parcelas de consumo para os domicílios rurais e urbanos referen-

tes ao estimador de diferenças em diferenças,  $\beta$ , da equação (10).

Na Tabela 3, observa-se como o PBF alterou as parcelas de dispêndios no meio rural e urbano, nos domicílios beneficiários, entre 2002 e 2008.

Mais uma vez, ficam evidentes as diferenças entre o meio urbano e o meio rural, bem como a importância das análises em termos absolutos e relativos, pois as variações foram distintas nas parcelas do meio rural e do urbano.

Embora a literatura aponte maior insegurança alimentar no meio rural, a parcela de dispêndio destinada à alimentação sofreu redução de 4,89% nos domicílios beneficiados pelo PBF no meio rural e 8,46% no meio urbano.

Tabela 3 – Impacto do PBF sobre as parcelas de dispêndio dos domicílios rurais e urbanos com renda *per capita* até R\$ 140,00

Parcelas	Rural		Urbano	
	NNM	KM	NNM	KM
Alimentação	-0,0489*** (0,0120)	-0,0520*** (0,0082)	-0,0846*** (0,0087)	-0,0512*** (0,0060)
Despesas diversas	-0,0010NS (0,0026)	0,0010NS (0,0018)	0,0026NS (0,0016)	0,0028** (0,0011)
Educação	0,0025* (0,0015)	0,0037*** (0,0011)	-0,0026** (0,0013)	-0,0017* (0,0009)
Fumo	0,0453*** (0,0097)	-0,0010NS (0,0012)	-0,0025NS (0,0019)	-0,0020NS (0,0013)
Habitação	-0,0015NS (0,0021)	0,0399*** (0,0063)	0,0740*** (0,0077)	0,0402*** (0,0051)
Higiene	-0,0070*** (0,0027)	-0,0026NS (0,0018)	-0,0060*** (0,0021)	-0,0049*** (0,0014)
Recreação	0,0045*** (0,0012)	0,0036*** (0,0008)	0,0013NS (0,0011)	0,0025*** (0,0007)
Saúde	0,0158*** (0,0052)	0,0192*** (0,0037)	0,0146*** (0,0033)	0,0078*** (0,0023)
Serviços pessoais	0,0005NS (0,0009)	-0,0005NS (0,0005)	0,0019** (0,0008)	0,0020*** (0,0005)
Transporte	-0,0046NS (0,0084)	-0,0073NS (0,0058)	-0,0009NS (0,0052)	0,0017NS (0,0035)
Vestuário	-0,0057NS (0,0048)	-0,0038NS (0,0032)	0,0023NS (0,0034)	0,0030NS (0,0023)
Nº de observações	3523	3523	5107	5107

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%. \*\*significativo a 5%. \*significativo a 10%. NS: não significativo.

Os valores entre parênteses se referem aos erros padrão.

Notas:

(1) Valores em R\$ e a preços constantes de 15/01/2009, deflacionados pelo IPCA-15.

(2) Os valores referentes à renda dos domicílios beneficiários não incluem as transferências de renda dos programas Bolsa Família, Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI.

Com isso, pode-se concluir que as famílias do meio rural podem não ter a percepção de que precisam investir mais em alimentação e, assim, não tenham alterado suas alocações nesse sentido, diante do PBF.

Esse resultado se contrapõe ao apontado por Silveira et al. (2005), que indicam que as famílias do meio rural destinam uma parcela maior da renda para alimentação, em detrimento de habitação e outras despesas correntes, em relação às famílias dos domicílios metropolitanos e urbanos. Ainda, segundo Silveira et al. (2005), no meio urbano, os custos de transporte e habitação pressionam os gastos com alimentação. Porém, os resultados apresentados na Tabela 3 não indicam variação significativa da parcela destinada ao transporte. E a proporção das despesas de consumo relativa à habitação não sofreu variação significativa no meio rural. Contudo, nos domicílios urbanos houve um aumento de 7,4% da parcela destinada à habitação.

Por outro lado, os resultados encontrados neste trabalho não permitem afirmar que haja distinções entre o comportamento dos domicílios rurais e urbanos diante do recebimento do benefício do PBF, com relação ao consumo de itens relacionados à educação, despesas diversas, higiene, saúde, transporte e vestuário.

Os domicílios rurais aumentaram a parcela dos dispêndios com educação em 0,37%, enquanto os domicílios urbanos apresentaram redução de 0,17%, com base no KM. Portanto, os domicílios apresentaram comportamentos diferentes diante do PBF, conforme sua localização geográfica no que tange a essa parcela.

## Conclusão

A fim de verificar como o Programa Bolsa Família alterou os padrões de consumo das famílias brasileiras, analisou-se o impacto do PBF sobre os domicílios com renda *per capita* até R\$ 140,00 e entre R\$ 140,00 e R\$ 400,00, separadamente. Examinou-se também o comportamento dos domicílios rurais e urbanos diante do PBF.

Para que se pudessem parear domicílios beneficiários e não beneficiários foi empregado o *Propensity Score Matching*, que permitiu concluir que apenas as variáveis número de moradores, presença de crianças e, ou, adolescentes, e as variáveis relativas à localização do domicílio, regiões Nordeste e Sul, aumentam a probabilidade do domi-

cílio se tornar beneficiário do PBF. De posse dos *propensity scores*, foi possível realizar o *matching* e avaliar o impacto do PBF sobre os domicílios beneficiários.

No que concerne aos meios rural e urbano, conclui-se que há pequena distinção na alocação da renda proveniente do PBF apenas com relação às parcelas de dispêndios higiene, recreação e despesas diversas, visto que algumas parcelas não sofreram variação significativa nos domicílios rurais, mas foram significativas nos domicílios urbanos, e vice-versa. Em termos absolutos, o montante destinado a todas as categorias se elevou significativamente.

Com relação ao impacto do PBF sobre as parcelas de dispêndio, se destaca a redução da parcela destinada à alimentação, sobretudo nos domicílios urbanos, onde houve queda de 8,46% na parcela dos dispêndios destinada à alimentação. Contudo, nos domicílios do meio rural, o PBF também apresentou efeito negativo sobre a proporção das despesas de consumo destinadas à alimentação. Como a categoria alimentação compreende um número considerável de itens, dentro os quais alguns prejudiciais à saúde e outros reconhecidamente recomendáveis ao consumo, esse resultado pode ser mais explorado em trabalhos futuros no sentido de desagregar a categoria alimentação e verificar como o PBF tem impactado essas subcategorias.

Diante desses resultados, é possível concluir que o aumento de renda proporcionado pelo Programa Bolsa Família altera as parcelas de dispêndio com bens de consumo das famílias beneficiárias. Essa mudança também é influenciada pela sua localização geográfica, urbano ou rural, dado que os resultados foram distintos para cada um desses grupos, tanto com relação ao tamanho do impacto como da sua significância. Nesse sentido, por exemplo, o PBF apresentou efeito significativo no meio rural para a parcela de dispêndios destinada à categoria fumo, 4,53%, enquanto no meio urbano, o PBF não alterou os gastos com fumo em relação às despesas de consumo.

Portanto, o modelo de alocação coletivo dos recursos domésticos se verifica para os domicílios beneficiários do PBF, na medida em que os gastos, em termos absolutos, não aumentaram significativamente para todas as categorias e que as parcelas de dispêndios também não variam na mesma proporção. Assim, transferir renda, preferencialmente, às mulheres, dar a elas mais poder de decisão na

alocação da renda, fez com que a função de bem-estar do domicílio se alterasse, de forma que as utilidades dos membros do domicílio passassem a receber pesos diferentes. No caso da alimentação, por exemplo, em que não houve aumento significativo dos gastos, mas, em termos relativos, verificou-se queda dos recursos destinados a ela, é possível afirmar que, nos domicílios não beneficiários, é atribuído maior peso à utilidade daqueles membros que valorizam mais a alimentação. De forma que, ao transferir renda, preferencialmente, às mulheres, o PBF fez com que a estrutura de pesos se alterasse, de modo que outras categorias passassem a receber mais recursos, relativamente à alimentação.

No entanto, ressalta-se que os dados utilizados apresentam algumas limitações, tais como, os domicílios estudados no ano de 2008 não se referem aos mesmos domicílios analisados em 2002, visto que a POF realiza nova amostragem a cada edição. Com isso, não é possível verificar como era o padrão de consumo do domicílio que recebia o PBF, em 2002. Sendo necessário examinar o comportamento dos domicílios beneficiários de outros programas de transferência de renda. Assim, os resultados obtidos referem-se ao impacto do PBF em relação aos programas existentes em 2002, Bolsa Escola, Auxílio Gás e PETI.

Tendo em vista que os recursos do Programa Bolsa Família são destinados, sobretudo para alimentação e habitação das famílias beneficiárias, estas são as principais áreas para as quais o governo deve direcionar esforços, em termos de políticas públicas. Com isso, acredita-se que deva haver fortalecimento dos programas de segurança alimentar que possibilitem a oferta de produtos alimentares adequados e pouco consumidos, como legumes, verduras, frutas e carnes, mediante intervenções que promovam a aproximação de produtores e consumidores, especialmente nas localidades onde há dificuldade de acesso ou preços elevados.

Com relação à habitação, há indícios da necessidade da ampliação da política habitacional social do governo federal, pois os domicílios tanto do meio rural como do meio urbano têm apresentado gastos crescentes com essa categoria, diante de um aumento de renda. Isto pode ser feito ampliando os recursos do PAC e do programa Minha Casa, Minha Vida, bem como destinando maior volume de recursos à produção e financiamento habitacio-

nal, direcionados, sobretudo à população urbana, dado que esta apresentou uma elevação maior dos gastos com habitação diante do PBF.

## Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES).

## Referências

- ALMEIDA, A. T. C.; MESQUITA, S. P.; SILVA, M. V. B. Impactos do Programa Bolsa Família sobre a demanda por diversificação alimentar no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 41., Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2013. Disponível em: <[https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files\\_I/i12-b4450650bc78eac2f2fde5495b6e1779.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i12-b4450650bc78eac2f2fde5495b6e1779.pdf)>. Acesso em:
- ALTONJI, J.; HAYASHI, F.; KOTLIKOFF, L. J. Is the extended family altruistically linked? Direct tests using micro data. **National Bureau of Economic Research**, n. 3046, 1989, 60 p.
- ANGELUCCI, M.; ATTANASIO, O. Oportunidades: program effects on consumption, low participation, and methodological issues. **Economic Development and Cultural Changes**, v. 57, n. 3, p. 479-506, 2009.
- ANGRIST, J.; PISCHKE, J. S. **Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion**. Princeton, NJ. Princeton University Press. 2008.
- ATTANASIO, O.; LECHENE, V. Tests of income pooling in household decisions. **Review of Economics Dynamics**, v. 5, n. 4, p. 720-748, 2002.
- ATTANASIO, O. BATTISTIN, E.; MESNARD, A. Food and cash transfers: evidence from Colombia. **The Economic Journal**, v. 122, n. 559, p. 92-124, 2012.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P.; DUARTE, R. P. N. **Bem-estar, pobreza e desigualdade de renda: uma avaliação da evolução histórica e das disparidades regionais**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995, 59 p. (Texto para discussão/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: nº 454).

- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995, 62 p. (Texto para discussão/ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: nº 377).
- BECKER, G. **A treatise on the family**. Harvard University Press, 1991.
- BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **The State Journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.
- CARVALHO FILHO, I. de; CHAMON, M. The myth of post-reform income stagnation: evidence from Brazil and Mexico. **Journal of Development Economics**, v. 97, n. 2, p. 368-386, 2012.
- DUARTE, G.; SAMPAIO, B.; SAMPAIO, Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 4, p. 903-918, 2009.
- FAVERO, C. A.; SANTOS, S. R. O programa Bolsa Família e as relações de gênero e geração na agricultura familiar do semiárido do nordeste. In: CUNHA, J. V. Q. et al. **Avaliação de políticas públicas: reflexões acadêmicas sobre o desenvolvimento social e o combate à fome**. Brasília: Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2014. p. 122-147.
- FERREIRA, F. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. **Econômica**, v. 8, n. 1, p. 147-169, 2006.
- HECKMAN, J. J.; LALONDE, R. J.; SMITH, J. A. The economics and econometrics of active labor market programs. **Handbook of Labor Economics**, v. 3, p. 1865-2097, 1999.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida**. Rio de Janeiro, 2010.
- KHANDKER, S. R. KOOLWAL, G. B.; SAMAD, H. A. **Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices**. Washington: World Bank Publications, 2010. 262 p.
- MENEZES-FILHO, N. **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012.
- MDS. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2014.
- \_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 21 dez. de 2015.
- RICARTE-COVARRUBIA, J. D.; FERRAZ, J. M. G.; BORGES, J. R. P. Segurança alimentar por meio da agricultura urbana: um estudo de caso em duas comunidades de baixa renda em Porto Ferreira/SP. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 3, p. 62-80, 2011.
- SCHADY, N.; ROSERO, J. Are cash transfers made to women spent like other sources of income? **Economic Letters**, v. 101, n. 3, p. 246-248, 2008.
- SILVEIRA, F. G.; CARVALHO, A. I.; IBARRA, A.; DINIZ, B.; MOREIRA, G. **Perfis dos rendimentos e dos orçamentos familiares brasileiros: o que diferencia o rural?** In: AZZONI, C. et al. (Coord.) São Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, 2005.
- THOMAS, D. The distribution of income and expenditure within the household. **Annales d'Economie et de Statistique**, n. 29, p. 109-135, 1993.
- UDRY, C. Credit markets in northern Nigeria: credit as insurance in a rural economy. **The World Bank Economic Review**, v. 4, n. 3, p. 251-269, 1990.
- VIANNA, R.; SEGALL-CÔRREA, A. M. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, suplemento, p. 111-122, 2008.