

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Nº 55

O IMPACTO DE UM AUMENTO NO VALOR DO BOLSA FAMÍLIA¹

André Oliveira Ferreira Loureiro²
Marcos Costa Holanda³

Fortaleza – CE

Janeiro – 2009

¹ Os autores agradecem Silvana Crispim da STDS e Nasser Mustafá da CAIXA pela disponibilização dos dados do CADÚNICO e dos pagamentos de benefícios no Ceará, além de contribuições imprescindíveis para a realização deste trabalho.

² Analista de Políticas Públicas do IPECE. Mestre em Economia – CAEN/UFC.

³ Diretor Geral do IPECE. PhD em Economia – University of Illinois.

Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Cid Ferreira Gomes – Governador

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAN)

Silvana Maria Parente Neiva Santos – Secretária

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Marcos Costa Holanda – Diretor-Geral

Marcelo Ponte Barbosa – Diretor de Estudos Econômicos

Eveline Barbosa Silva Carvalho – Diretora de Estudos Sociais

A Série Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) tem como objetivo a divulgação de trabalhos elaborados pelos servidores do órgão, que possam contribuir para a discussão de diversos temas de interesse do Estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

End.: Centro Administrativo do Estado Governador Virgílio Távora

Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N – Edifício SEPLAN – 2º andar

60830-120 – Fortaleza-CE

Telefones: (85) 3101-3521 / 3101-3496

Fax: (85) 3101-3500

www.ipece.ce.gov.br

ipece@ipece.ce.gov.br

RESUMO

O presente artigo avalia o impacto de um aumento no valor do benefício do programa Bolsa Família. Isto é possível pela existência no estado do Ceará de um programa semelhante, chamado *Bolsa Cidadão*, que na prática aumenta o valor do Bolsa Família para um sub-grupo destas famílias. Para avaliar o efeito de maior valor de transferência sobre os gastos das famílias cearenses, foi utilizado o método baseado no escore de propensão (*Propensity Score*) e pareamento (*Matching*). Quando se compara o efeito do diferencial de renda entre as famílias que recebem ambos benefícios (Bolsa Cidadão e Bolsa Família) e as famílias que recebem apenas o Bolsa Família, é possível verificar um efeito significativo no padrão de consumo das famílias, indicando que uma elevação no valor do benefício pago pelo programa Bolsa Família pode ser um importante instrumento para melhoria do bem-estar das famílias.

Palavras-Chave: Pobreza; Bolsa Família; Avaliação de Política.

ABSTRACT

This article presents and evaluates the impact of a raise in the value of the cash transfer paid to families by *Bolsa Família* program. This is possible because of the existence of a similar program in the State of Ceará, *Bolsa Cidadão*, that increase the value received to a sub-group of families. To evaluate the effect of a higher value of transfer on the spending of the families, it was used a method based on the propensity score and matching. When the effect of the income gap between families who receive both benefits and families who receive the *Bolsa Família* only is compared, it is possible to verify a significant effect on the level of household consumption, indicating that a raise in the value of the cash transfer of the *Bolsa Família* Program may be an important instrument to improve families' welfare.

Keywords: Poverty; Bolsa Família; Policy Evaluation.

SUMÁRIO

1	Introdução	1
2	Perfil da população incluída no Cadúnico	4
3	Cobertura dos Programas de Transferência e Delimitação da Amostra	9
4	Metodologia de Avaliação	13
4.1	O Escore de Propensão	15
4.2	Calculando o ATT utilizando Estimadores não-Experimentais	18
5	Resultados	21
5.1	Estatísticas Descritivas	21
5.2	Estimação do Escore de Propensão	23
5.3	Estimação do Impacto do Bolsa Família sobre o Consumo	25
6	Considerações Finais	27
	Referências Bibliográficas	28
	Anexo	30

1 Introdução

Diversos trabalhos avaliam o impacto dos programas de transferência de renda no Brasil, observando se existe efeitos positivos de uma família receber um valor em dinheiro regularmente.¹ No entanto, outras questões surgem no bojo da discussão do impacto de programas como o Bolsa Família sobre as famílias brasileiras. O valor que as famílias recebem é suficiente para que estas criem condições para sair da armadilha da pobreza? Quanto maior for o valor de recursos monetários repassados para as famílias, maior será o impacto positivo sobre o bem estar destas pessoas?

A principal fonte de informações das famílias beneficiadas é o CADÚNICO Cadastramento Único do governo federal.² No entanto, mesmo com a riqueza de informações desta base de dados, não é possível observar o efeito de um adicional de transferência de renda sobre o bem estar das famílias.³

O estado do Ceará possibilita realizar esta avaliação em função da existência de um programa de transferência de renda estadual complementar – o Bolsa Cidadão. O governo estadual repassa recursos para os 41 municípios mais vulneráveis do estado, onde as famílias mais carentes recebem um valor monetário mensal que se soma ao Bolsa Família. Este programa cria um experimento natural único, de forma que é possível comparar as condições de famílias de condições semelhantes que recebem o Bolsa Família com valores diferentes.

¹ Entre eles, podemos destacar os trabalhos de Resende e Oliveira (2008), Soares et al. (2008) e Duarte e Silveira (2008).

² Para uma discussão sobre o CADÚNICO e as informações relacionadas a esta base de dados, ver Loureiro (2007).

³ Em geral, os trabalhos que avaliam os programas de transferência de renda se utilizam basicamente das informações de três bases de dados: CADÚNICO – Cadastramento Único do governo federal; PNAD – Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílios do IBGE e POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares.

É interessante observar que quando se realiza uma avaliação nestas circunstâncias, são eliminados alguns dos problemas mais comuns e difíceis de resolver quando se trabalha com pareamento e avaliação de impacto: A não-ignorabilidade do tratamento, a auto-seleção e o viés de seleção.

Como no programa Bolsa Família do governo federal, o Bolsa Cidadão unifica as ações de todos os programas de transferência de renda já existentes no Estado. É uma bolsa que transfere um valor adicional aos beneficiários do Bolsa Família, variando entre R\$ 5,00 e R\$ 25, criando, na prática, um valor de transferência de renda governamental de maior valor monetário.⁴

No sentido de se fundamentar as avaliações sobre o impacto do Bolsa Cidadão sobre o bem-estar das famílias cearenses, foi utilizado o Cadastro Único do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, que contém as informações de todas as pessoas cadastradas nos programas federais e estaduais de assistência social, inclusive o Bolsa Família e o Bolsa Cidadão.

No Cadastramento Único são registrados dados de identificação do domicílio, da família e seus membros, assim como a identificação do agricultor familiar. Devem ser cadastradas as famílias com renda mensal de até meio salário mínimo por pessoa. São coletadas e incluídas no Cadastro informações referentes a aspectos do domicílio, a composição familiar, bem como dados a respeito das características dos indivíduos, tais como, qualificação escolar e profissional, rendimentos e despesas mensais, entre outras características.

A partir desses dados buscou-se realizar uma análise de impacto nos 41 municípios cearenses que possuem indivíduos que recebem o Bolsa

⁴ O valor médio recebido pelas famílias beneficiadas pelo Bolsa Cidadão em 2007 foi em torno de R\$16,00.

Cidadão⁵, avaliando o impacto deste programa sobre o bem estar das famílias. No sentido de obter um grupo de controle mais homogêneo com o grupo de tratamento, foram incluídos somente famílias que também recebem o Bolsa Família.⁶

Desta forma, com a utilização da metodologia de avaliação de impacto de escore de propensão (propensity score) e pareamento (matching) será possível observar se existe diferenças significativas no bem estar de famílias que recebem o bolsa cidadão em relação aos domicílios que recebem somente o bolsa família.

⁵ Os municípios que possuem famílias beneficiadas pelo Bolsa Cidadão estão listados na seção 3.

⁶ Os termos “grupo de tratamento” e “grupo de controle” serão utilizados para identificar as famílias que recebem o Bolsa Cidadão e as que não recebem, mas possuem características semelhantes às que recebem, respectivamente.

2 Perfil da população incluída no Cadúnico

Na base de dados do CADÚNICO para o estado do Ceará que foi utilizada existem, em Novembro de 2007, mais de 5 milhões e 800 mil cadastros, realizados desde seu início em 2001 até 2007. Para que fosse possível realizar estimativas sobre a população pobre de uma forma mais consistente, os dados foram restritos aos cadastros atualizados no último ano, abrangendo o período entre Janeiro e Novembro de 2007, no sentido de evitar distorções, principalmente nas variáveis monetárias.

Objetivando um melhor entendimento do perfil das pessoas incluídas no CADÚNICO nos 41 municípios que possuem famílias beneficiadas pelo Bolsa Cidadão, são apresentadas a seguir, algumas estatísticas referentes às características de Raça/Cor, Grau de Instrução, Frequência Escolar e Situação no Mercado de Trabalho. As estatísticas a seguir dizem respeito a todas as famílias cadastradas nestes domicílios, independentemente de estarem recebendo ou não os benefícios.

A tabela 2.1 abaixo apresenta a distribuição da população cadastrada na base de dados do CADÚNICO no que se refere ao perfil de raça/cor dos indivíduos. Fica evidente a predominância da população que se declara parda, com quase três quartos das pessoas que estão incluídas no cadastro nos 41 municípios que possuem pessoas que recebem o Bolsa Cidadão entre Janeiro e Novembro de 2007.

Tabela 2.1: Perfil de Raça/Cor da população incluída no CADÚNICO

Raça/Cor	N	%
Não Informada	31.603	4,56
Branca	136.500	19,71
Negra	36.720	5,30
Parda	484.005	69,90
Amarela	2.985	0,43
Indígena	632	0,09
Total	692.445	100,00

Fonte: CADÚNICO/MDS

As informações referentes ao grau de instrução da população incluída no cadastramento único com mais de 10 anos de idade são apresentadas na tabela 2.2 a seguir.

Tabela 2.2: Grau de Instrução da população incluída no CADÚNICO com mais de 10 anos de idade

Grau de Instrução	N	%
Não Informada	18.825	3,39
Analfabeto	100.905	18,17
Até a 4a Série Incompleta	201.557	36,29
Com 4a Série Completa	29.472	5,31
De 5a a 8a Série Incompleta	126.084	22,70
Ensino Fundamental Completo	10.325	1,86
Ensino Médio Incompleto	38.350	6,90
Ensino Médio Completo	27.089	4,88
Superior Incompleto	1.340	0,24
Superior Completo	1.271	0,23
Especialização	163	0,03
Mestrado	22	0,00
Doutorado	18	0,00
Total	555.421	100,00

Fonte: CADÚNICO/MDS

Como era de se esperar, a grande maioria das pessoas cadastradas, 85,9%, não conclui o Ensino Fundamental. No entanto, alguns fatos da tabela 2.2 chamam bastante a atenção. Inicialmente, o fato de mais de 5% das pessoas possuírem o Ensino Médio Completo. Além disso, quase 3000 pessoas, ou 0,51% da amostra, declararam ter cursado alguma faculdade, e,

principalmente, a existência de 22 pessoas incluídas no CADÚNICO possuírem mestrado e 18 com doutorado.

A tabela 2.3 a seguir, apresenta a frequência escolar de pessoas entre 7 e 17 anos que foram cadastradas entre Janeiro e Novembro de 2007 nos 41 municípios sob análise. Percebe-se que o percentual de pessoas nessa faixa etária que não está frequentando a escola é de pouco mais de 11%. Além disso, é interessante observar que mais de 87% desse público está matriculado em escolas públicas municipais e aproximadamente 5% em escolas públicas estaduais. Vale a pena notar ainda que menos de 1% desses jovens estão matriculados em escolas particulares.

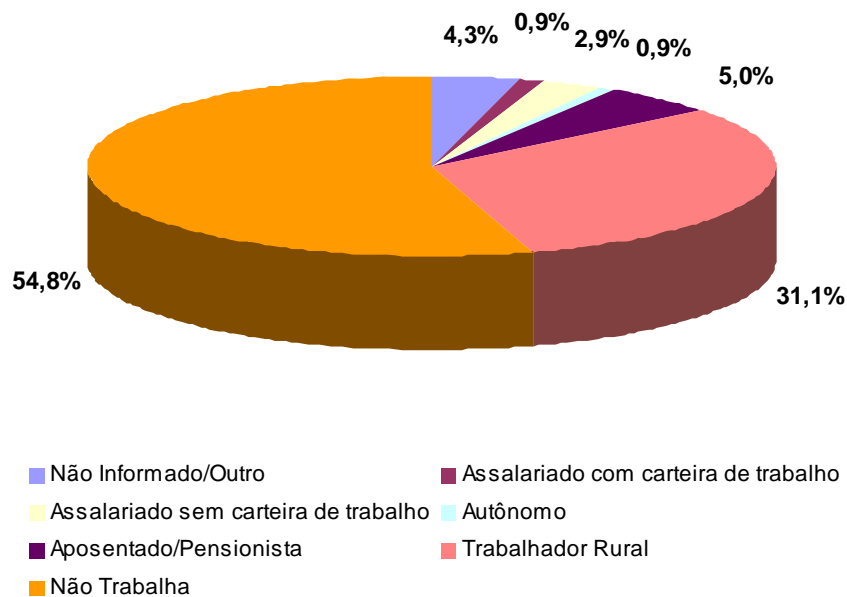
Tabela 2.3: Frequência Escolar da população incluída no CADÚNICO entre 7 e 17 anos

Frequência Escolar	N	%
Não Informado	1.022	0,49
Pública Municipal	168.282	81,50
Pública Estadual	11.749	5,69
Pública Federal	23	0,01
Particular	1.282	0,62
Outra	313	0,15
Não Frequenta	23.803	11,53
Total	206.474	100,00

Fonte: CADÚNICO/MDS

No gráfico 2.1 a seguir, é apresentada a distribuição dos indivíduos quanto à situação no mercado de trabalho. Fica bastante evidente que mais de 54% da população cadastrada não trabalha. A segunda categoria mais frequente é a de trabalhador rural, seguindo dos aposentados e pensionistas. Merece destaque, ainda, a participação das pessoas que possuem carteira de trabalho, que alcança aproximadamente 1% das pessoas cadastradas.

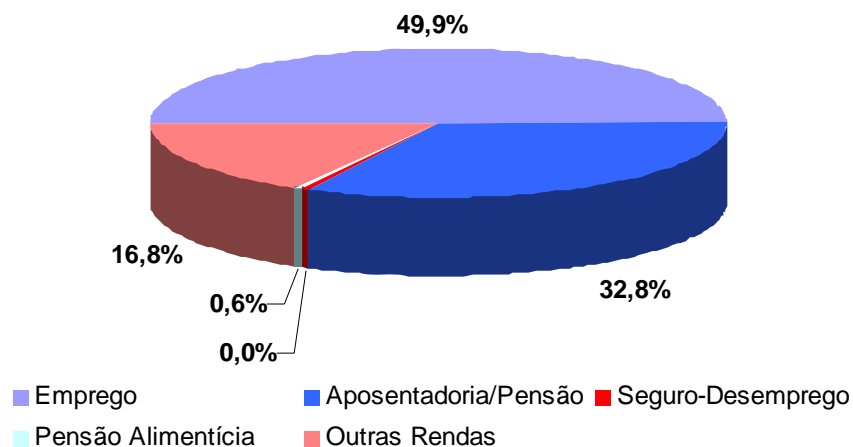
Gráfico 2.1: Situação no Mercado de Trabalho de pessoas incluídas no CADÚNICO com 10 anos ou mais



Fonte: CADÚNICO/MDS

Outro aspecto importante sobre a renda das pessoas cadastradas diz respeito à procedência da renda dos indivíduos que possuem renda positiva. O gráfico 2.2 a seguir apresenta a participação de cada tipo de renda dentre as pessoas incluídas no CADÚNICO, que mostra que quase 50% das pessoas que possuem renda, obtém esta do emprego. Destaca-se ainda a aposentadoria e pensão, além de outras rendas como principais fontes de renda.

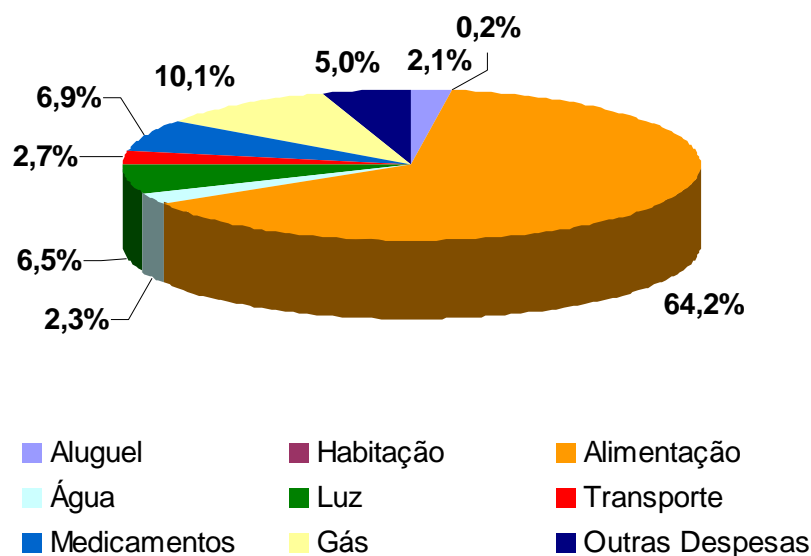
Gráfico 2.2: Procedência da renda das pessoas cadastradas no CADÚNICO



Fonte: CADÚNICO

Tão importante quanto à informação sobre a origem da renda dos cadastrados, é a destinação deste rendimento. O Gráfico 2.3 a seguir apresenta o destino das despesas das pessoas na amostra analisada, onde a despesa com alimentação domina o orçamento familiar, com mais de 64% do total das despesas. A segunda maior despesa dentre as famílias cadastradas é destinada ao consumo de gás de cozinha, seguida por medicamentos e energia elétrica.

Gráfico 2.3: Destino das despesas das pessoas incluídas no CADÚNICO



Fonte: CADÚNICO/MDS

3 Cobertura dos Programas de Transferência e Delimitação da Amostra

Em função de o presente trabalho voltar sua atenção ao impacto de uma quantia adicional de transferência, além do Bolsa Família, sobre o bem estar das famílias, a análise se restringiu aos 41 municípios onde o Bolsa Cidadão é ofertado. Com este corte, a base de dados se reduziu para 692.445 observações. Além disso, foram eliminados os casos absurdos de variáveis como idade e renda.⁷ Em um segundo momento, foram mantidos na base somente os chefes de cada família. Isto é necessário e não causa nenhuma perda de informação visto que o foco da avaliação recai nas famílias. Todas as informações das famílias foram agregadas de forma que todos os indivíduos de uma família possuem informações que são comuns e estão vinculadas a cada um dos membros da família. Assim, quando se mantem somente os responsáveis de cada família, os dados do domicílio são mantidos e o problema de redundância de informações é eliminado.

A tabela A.1 nos anexos apresenta os percentuais de inclusão no CADÚNICO, assim como a participação nos programas de transferência de renda, Bolsa Cidadão e Bolsa Famílias. É interessante observar que os percentuais de cadastramento são muito elevados. Em parte, isto se deve ao fato de estes municípios estarem entre os piores do estado no que se refere à vulnerabilidade social.⁸

⁷ Como destaca Loureiro (2007) a base do CADÚNICO apresenta algumas dificuldades que estão sendo progressivamente corrigidas.

⁸ Deve-se destacar ainda que alguns percentuais excedem 100%. Existem pelo menos duas causas para este fato. Primeiro, os valores da população são estimativas, que podem estar subestimadas. Segundo, pode haver pessoas de municípios vizinhos que buscam se cadastrar em outros municípios, por diversos motivos.

Os percentuais de cobertura do Bolsa Família são bastante elevados, com a maioria dos municípios chegando a ter mais de 80% das pessoas cadastradas recebendo o Bolsa Família. Em relação ao Bolsa Cidadão, os percentuais de cobertura não chegam a ser tão elevados, pouco mais de 15% nos 41 municípios. No entanto, dadas as diferenças de dimensão e propósitos do programa Bolsa Cidadão em relação ao Bolsa Família, pode-se afirmar que o alcance é bastante significativo.

A tabela 3.1 apresenta as taxas de cobertura dos programas Bolsa Cidadão e Bolsa Família, além do Seguro Safra nos 41 municípios levando em consideração dois critérios. A cobertura em relação à população total do município e a cobertura em relação à população cadastrada no CADÚNICO. É interessante observar que não há uma redução tão grande em nenhum dos programas quando se considera a população total do município como referência ao invés da cadastrada no CADÚNICO. Isso evidencia o elevado nível de pobreza destes municípios.

Tabela 3.1 - Alcance dos Programas Bolsa Família e Bolsa Cidadão nos Municípios que participam no Bolsa Cidadão - Novembro 2007

	Bolsa Família	Bolsa Cidadão	Seguro Safra
População total	890.926	890.926	890.926
População incluída no Cadúnico	695.027	695.027	695.027
População que não recebe o Benefício	133.580	585.219	633.534
População que recebe o Benefício	561.447	109.808	61.493
Cobertura do Programa em relação a Pop. Total	63,02%	12,33%	6,90%
Cobertura do Programa em relação ao Cadúnico	80,78%	15,80%	8,85%

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

Não há mudanças significativas quando se altera a unidade de análise, do indivíduo para a família, como se pode observar da tabela 3.2 a seguir. Esta diferente perspectiva possibilita considerar o foco principal dos programas de transferência de renda: a família.

Tabela 3.2 - Alcance dos Programas Bolsa Família e Bolsa Cidadão nos Municípios que participam no Bolsa Cidadão por Família - Novembro 2007

	Bolsa Família	Bolsa Cidadão
Número de Famílias no Cadúnico	175.586	175.586
Número de Famílias que recebem o benefício	133.097	26.221
Cobertura do Programa (por família)	75,8%	14,93%

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

A análise que segue se utiliza da família como unidade observacional, e o chefe de família como referência para se avaliar as características pessoais e comuns aos membros da família, tais como o município e a zona de residência. A tabela 3.3 a seguir apresenta os percentuais de zona de residência e sexo. É possível observar mais da metade dos chefe de família que recebem o Bolsa Cidadão moram na zona urbana e estes são predominantemente do sexo feminino.

Tabela 3.3 – Perfil do chefe de família que recebe o Bolsa Cidadão nos Municípios que participam no Bolsa Cidadão - Novembro 2007

	Feminino	Masculino	Total
Urbana	54,4%	2,1%	56,5%
Rural	41,1%	2,3%	43,5%
Total	95,5%	4,5%	100,0%

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

No sentido de comparar esses resultados acima com o restante do estado, são apresentados os percentuais de cobertura dos programas em todo o estado na tabela 3.4 a seguir. Como se poderia esperar, os percentuais de cobertura são menores, visto que no caso dos municípios que participam do Bolsa Cidadão são selecionados os municípios em piores

condições sócio-econômicas. É possível observar que pouco mais de 77% das pessoas incluídas no CADÚNICO recebem o Bolsa Família, enquanto pouco mais de 2% das pessoas cadastradas recebem o Bolsa Cidadão. Quase 5% dos cadastrados no estado recebem o Seguro Safra.

Tabela 3.4 - Alcance dos Programas Bolsa Família e Bolsa Cidadão no Ceará - Novembro 2007

	Bolsa Família	Bolsa Cidadão	Seguro Safra
População total	8.335.458	8.335.458	8.335.458
População incluída no Cadúnico	4.887.611	4.887.611	4.887.611
População que não recebe o Benefício	1.101.837	585.219	4.653.224
População que recebe o Benefício	3.785.774	110.741	234.387
Cobertura do Programa em relação a Pop. Total	45,42%	1,33%	2,81%
Cobertura do Programa em relação ao Cadúnico	77,46%	2,27%	4,80%

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

É interessante notar que apesar de os percentuais de cobertura se reduzirem bastante quando se considera a população total do estado como referência, estes ainda são bastante significativos, principalmente o Bolsa Família. Mais de 45% da população de todo o estado recebe o Bolsa Família. Isto é um resultado bastante relevante quando se considera o grau de cobertura de um programa social de transferência de renda.

4 Metodologia de Avaliação⁹

No sentido de avaliar o impacto de uma família receber um valor adicional de transferência direta de renda, será utilizada a metodologia de pareamento (Matching), baseada no escore de propensão (Propensity Score). O pareamento é um método amplamente utilizado na literatura de avaliação, objetivando estimar os efeitos causais de um tratamento. No presente estudo, tal método será empregado para avaliar os efeitos das transferências dos programas Bolsa Família e Bolsa Cidadão sobre os gastos das famílias beneficiárias, bem como sobre os componentes do consumo, tais como alimentos, habitação, vestuário, educação e outras despesas.

Este impacto é identificado na literatura de avaliação de impacto como ATE (Average Treatment Effect), sigla em Inglês para Efeito Médio do Tratamento. Este conceito surge de um arcabouço baseado na idéia de contrafactual, onde o impacto de um tratamento é avaliado quando se compara o efeito deste tratamento sobre alguma variável de resultado entre duas situações: A situação de um indivíduo com o tratamento e a situação deste mesmo indivíduo, caso ele não tivesse recebido o tratamento.¹⁰

Denotando o resultado com tratamento por Y_1 e o resultados em tratamento por Y_0 , fica claro que um indivíduo não pode estar em ambas às situações ao mesmo tempo. No sentido de excluir a possibilidade de o tratamento de um indivíduo afetar o resultado de outro, é assumido que a amostra em consideração é independente e identicamente distribuída. A suposição que o tratamento de uma unidade i afeta somente o resultado da unidade i é chamada na literatura de avaliação de suposição do valor do tratamento unitário estável (SUTVA). De fato, amostragem aleatória assegura

⁹ Esta sessão baseia-se em Wooldridge (2002) e Lee (2005).

¹⁰ A literatura de avaliação de impacto tem como trabalhos seminais os artigos de Rubin (1974), Rosenbaum & Rubin (1983), Heckman (1991, 1992, 1997), Imbens & Angrist (1994) Angrist, Imbens & Rubin (1996), Manski (1996), Heckman, Ichimura & Todd (1997) e Angrist (1998).

a validade da SUTVA. Denota-se a variável binária w como um indicador de tratamento, onde $w=1$ significa tratamento e $w=0$ o contrário.

Para medir o efeito do tratamento, devemos observar a diferença entre os resultados, com e sem o tratamento, $Y_1 - Y_0$. Note que esta diferença continua sendo uma variável aleatória. Considerando a diferença média entre os indivíduos sob análise, temos o efeito médio do tratamento:

$$ATE = E(Y_1 - Y_0) \tag{1}$$

ATE é o efeito esperado do tratamento em uma pessoa retirada aleatoriamente de uma população.

Outra medida que tem recebido bastante atenção é o efeito médio do tratamento no tratado, denotado por ATT:

$$ATT = E(Y_1 - Y_0 | w=1) \tag{2}$$

Isto é, ATT é o efeito médio para aqueles que realmente participaram no programa. A definição destas duas medidas pode ser expandida ao se condicionar por variáveis explicativas. Se x é uma covariada observada, podemos definir o ATE e o ATT condicional por:

$$ATE = E(Y_1 - Y_0 | x) \tag{1b}$$

$$ATT = E(Y_1 - Y_0 | x, w=1) \tag{2b}$$

É possível mostrar que sob a hipótese de randomização do tratamento, os conceitos do ATE e do ATT são idênticos. Esta suposição é válida quando w e o vetor (Y_1, Y_0) são estatisticamente independentes. Nesta situação, temos que:

$$E(Y | w=1) = E(Y_1 | w=1) = E(Y_1) \quad (3)$$

$$E(Y | w=0) = E(Y_0 | w=0) = E(Y_0) \quad (4)$$

e conseqüentemente:

$$ATE = ATT = E(Y | w=1) - E(Y | w=0) \quad (5)$$

Isto é, sob as hipóteses supramencionadas, o efeito do tratamento pode ser facilmente obtido por uma simples diferença de médias. No entanto, como se sabe, são raros os programas que selecionam seus participantes aleatoriamente. Em geral, programas como o Bolsa Família e o Bolsa Cidadão se utilizam de critérios de elegibilidade de forma que existe um viés de seleção. Além disso, em geral ocorre o fenômeno conhecido como *auto-seleção* no tratamento. Isto é, os indivíduos determinam, ao menos parcialmente, se eles vão receber o tratamento e suas decisões podem ser relacionadas com os benefícios do tratamento.

4.1 O Escore de Propensão

Como mencionado anteriormente, se a participação não for desenhada de forma aleatória, segundo Attanasio et al. (2004), uma simples comparação entre os participantes e não-participantes do programa poderia levar a conclusões equivocadas, por pelo menos dois motivos. Primeiro, diferenças ex-post nos resultados poderiam refletir simplesmente diferenças que existiam antes do programa. Segundo, o efeito do programa pode ser uma função de variáveis de background (escolaridade do chefe, número de crianças etc) que podem ser diferentes entre os grupos de tratamento e controle. Estes problemas podem ser solucionados utilizando-se o método do escore de propensão (*Propensity Score*).

Para lidar com o problema do pareamento, Rosenbaum e Rubin (1983) desenvolveram um método conhecido como *Propensity score Matching*. Estes autores mostraram que tal método pode ser implementado através de uma única variável de controle, o escore de propensão. O escore de propensão $p(x)$ é definido como a probabilidade condicional de um indivíduo receber o tratamento dado suas características observáveis x . Isto é, $p(x) = \text{Prob}(w = 1 \mid x)$.

Rosenbaum e Rubin (1983) mostram que na equação (5), x pode ser substituído por $P(x)$, assim:

$$E(Y_1 - Y_0 \mid D = 1, p(x)) = E(Y_1 \mid w = 1, p(x)) - E(Y_0 \mid w = 0, p(x)) \quad (6)$$

Se o tratamento e os resultados esperados são independentes condicionais às variáveis de pré-tratamento, estes também serão independentes condicionais à probabilidade de receber o tratamento dadas às características observáveis, isto é, condicional ao escore de propensão.

$$(Y_0, Y_1 \perp w \mid p(x)) \quad (7)$$

A utilização do escore de propensão baseia-se em duas hipóteses. Primeiro, como já mencionado, a seleção nos observáveis requer que a participação no programa seja independente dos resultados, condicional nas covariáveis. A segunda hipótese refere-se à existência de um suporte comum. Esta condição requer que existam unidades de ambos os grupos, tratamento e controle, para cada característica x para a qual deseja-se comparar.

$$0 < p(x) < 1 \quad (8)$$

Isto assegura que para cada indivíduo tratado exista outro indivíduo não tratado pareado, com valores similares de x .

Algumas considerações devem ser feitas a respeito do possível viés. Admitindo que V é o viés na estimativa, dado por:

$$V = E(Y_0 | w = 1) - E(Y_0 | w = 0) \quad (9)$$

Assim, o viés surge devido à utilização dos resultados médios do grupo de comparação como proxy para os resultados médios dos participantes do programa caso eles não tivessem participado.

De acordo com Heckman, Ichimura e Todd (1997), o viés pode ser dividido em três componentes básicos.

O primeiro componente surge devido à falta de suporte comum. O segundo surge devido ao viés nos observáveis enquanto o terceiro deve-se às diferenças nos resultados que permanecem mesmo após levarmos em consideração as características observáveis e realizarmos as comparações em uma região de suporte comum. Este componente deve-se a diferenças nos não-observáveis, conhecido como viés de seleção. Este viés surge quando para dados valores de x há uma relação sistemática entre a participação no programa e os resultados, ou seja, há variáveis não observadas que conjuntamente influenciam os resultados e a participação no programa, condicionais às variáveis observáveis. Para lidar com o viés a melhor maneira seria alocar o programa aleatoriamente, pois dessa forma poderíamos garantir que participantes e não-participantes teriam o mesmo resultado esperado na ausência do programa.

Uma importante observação a ser feita a respeito do método de pareamento é que este elimina duas das três fontes de viés. O primeiro componente é eliminado através da realização do pareamento em uma região de suporte comum. O pareamento cuidadoso do grupo de

comparação baseado nas características observáveis elimina o segundo componente de viés. Contudo, os métodos de pareamento somente lidam com características observáveis, restando o problema de heterogeneidade latente que leva a um possível viés na estimação do impacto do programa.

Portanto, deve-se ter em mente que o método do escore de propensão permite reduzir, mas não eliminar, o viés gerado pelos fatores não-observáveis. Segundo Becker e Ichino (2002), a extensão na qual o viés é reduzido depende crucialmente da riqueza e da qualidade das variáveis de controle em que o escore de propensão é computado e o pareamento é realizado.

4.2 Calculando o ATT utilizando Estimadores não-Experimentais¹¹

A estimativa do escore de propensão não é suficiente para estimar o efeito médio do tratamento. Isto é decorrente do fato de que a probabilidade de encontrarmos dois indivíduos com exatamente o mesmo valor de escore de propensão é em princípio zero, uma vez que $p(x)$ é uma variável contínua. Vários métodos foram propostos na literatura para lidar com este problema; neste trabalho, utilizaremos os estimadores mais comumente empregados.¹²

Existem diversos algoritmos de pareamento empregados na literatura. No entanto, optou-se pela utilização do pareamento pelo vizinho mais próximo (Nearest Neighbour Matching) e do pareamento estratificado (Stratification Matching (SM)).¹³

¹¹ Esta sessão baseia-se em Becker e Ichino (2002).

¹² A estimativa do ATT será realizada considerando o uso do suporte comum para todas as observações.

¹³ Para uma apresentação dos demais estimadores baseados no escore de propensão usualmente empregado, bem como para uma comparação metodológica entre estes, ver Resende (2006).

O método do pareamento pelo vizinho mais próximo, como o próprio nome sugere, seleciona o indivíduo não-tratado para ser comparado com um tratado quando este possui o escore de propensão mais próximo um do outro. Seja T o conjunto de unidades tratadas e C o conjunto de unidades de controle, e Y^T e Y^C os resultados dos indivíduos tratados e de controle, respectivamente. Denotando $C(i)$ como o conjunto de indivíduos de controle pareados com o indivíduo tratado i com um valor estimado de escore de propensão P_i . Assim, temos que:

$$C(i) = \min \|p_i - p_j\|, \quad i \neq j \quad (10)$$

que é um conjunto unitário, a menos que haja múltiplos vizinhos mais próximos. Na prática, o caso de múltiplos vizinhos mais próximos é raro, no entanto esta possibilidade pode ser praticamente eliminada se o propensity score é registrado com várias casas decimais e se existirem variáveis contínuas na estimação.

O método do pareamento estratificado consiste em dividir a variação dos escores de propensão em intervalos tal que em cada um destes as unidades tratadas e as unidades de controle possuam na média o mesmo escore de propensão. Em seguida, em cada intervalo é calculada a diferença dos resultados médios entre os grupos de participantes e não-participantes. O ATT é finalmente obtido através da média ponderada dessas diferenças, com os pesos sendo determinados pela distribuição das unidades tratadas entre os blocos. No pareamento estratificado as observações i nos blocos que não possuem tratamento ou controle são descartadas. Se q representa o índice dos blocos definidos no intervalo do escore de propensão, dentro de cada bloco é computado:

$$\tau_q^S = \frac{\sum_{i \in I(q)} Y_i^T}{N_q^T} - \frac{\sum_{j \in I(q)} Y_j^T}{N_q^C} \quad (11)$$

onde $I(q)$ representa o conjunto das unidades no bloco q enquanto N_q^T e N_q^C representam as quantidades de unidades tratadas e de controle no bloco q , respectivamente.

5 Resultados

5.1 Estatísticas Descritivas

No sentido de tornar transparente a base de dados que foi utilizada para avaliar o impacto do programa Bolsa Cidadão sobre o bem-estar das famílias, serão realizadas algumas considerações quanto às estatísticas descritivas e correlações entre as variáveis.

A tabela 5.1 a seguir apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação do escore de propensão. As 57.360 observações se referem às famílias nos 41 municípios atendidos pelo programa. As variáveis de atributos pessoais como idade, cor e sexo se referem ao chefe da família. As cinco primeiras variáveis são contínuas enquanto as demais são binárias, assumindo 1 quando possuem o atributo em questão e 0 caso contrário. Por se tratarem de variáveis dicotômicas, a média destas variáveis informa a proporção da população em questão que possuem os atributos. Por exemplo, da tabela 5.1, é possível observar que mais de 20% das famílias recebem o Bolsa Cidadão.¹⁴

A matriz de correlações entre as variáveis utilizadas nas estimações é apresentada na tabela 5.2 a seguir. As maiores correlações estão em negrito. Existe uma correlação de 0,44 entre consumo e renda domiciliar per capita, enquanto o consumo domiciliar per capita se relaciona negativamente com o número de componentes dos domicílios.

¹⁴ Note que a diferença entre este número e o apresentado na seção 3 ocorre em função dos cortes realizados na amostra.

Tabela 5.1 - Estatísticas Descritivas da Base do Modelo

Variável	Obs.	Média	Desvio- Padrão	Mínimo	Máximo
Consumo Domiciliar per Capita	57360	37,5028	23,6090	0	408
Renda Domiciliar per Capita	57360	33,8505	24,8112	0	188
Idade	57360	37,3542	10,9752	16	94
Número de Componentes	57360	4,2769	1,7778	1	16
Número de Cômodos	57360	4,6678	1,6155	1	19
Recebe o Bolsa Cidadão	57360	0,2005	0,4003	0	1
Masculino	57360	0,0359	0,1862	0	1
Não-Branco	57360	0,7429	0,4370	0	1
Cônjuge	57360	0,7187	0,4496	0	1
Desempregado	57360	0,3366	0,4725	0	1
Possui Nível Médio ou Superior	57360	0,0745	0,2626	0	1
Urbano	57360	0,3533	0,4780	0	1
Domicílio de Alvenaria	57360	0,7713	0,4199	0	1
Domicílio com Saneamento	57360	0,2538	0,4352	0	1
Recebe o Seguro Safra	57360	0,1119	0,3152	0	1

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

Tabela 5.2 - Correlação das Variáveis do Modelo

	Consumo Domiciliar per Capita	Recebe o Bolsa Cidadão	Masculino	Não-Branco	Idade	Cônjuge	Renda Domiciliar per Capita	Desempregado	Possui Nível Médio ou Superior	Número de Componentes	Número de Cômodos	Urbano	Domicílio de Alvenaria	Domicílio com Saneamento	Recebe o Seguro Safra
Consumo Domiciliar per Capita	1,00														
Recebe Bolsa Cidadão	0,03	1,00													
Masculino	0,05	-0,02	1,00												
Não-Branco	0,00	0,03	0,01	1,00											
Idade	0,11	-0,01	0,08	0,01	1,00										
Cônjuge	-0,12	0,01	-0,13	-0,02	-0,10	1,00									
Renda Domiciliar per Capita	0,44	0,00	0,02	-0,04	0,22	-0,01	1,00								
Desempregado	-0,04	-0,03	-0,11	0,02	-0,12	0,14	-0,12	1,00							
Possui Nível Médio ou Superior	0,15	0,00	-0,02	-0,03	-0,13	0,00	0,13	0,00	1,00						
Número de Componentes	-0,35	0,01	-0,13	0,04	0,19	0,23	-0,13	0,02	-0,12	1,00					
Número de Cômodos	0,07	0,01	-0,04	-0,06	0,20	0,09	0,10	-0,08	0,03	0,12	1,00				
Urbano	0,15	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,10	0,10	0,09	0,10	-0,09	-0,13	1,00			
Domicílio de Alvenaria	0,13	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,09	-0,01	0,09	-0,10	0,10	0,17	1,00		
Domicílio com Saneamento	0,16	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,06	0,09	0,02	0,11	-0,07	0,03	0,35	0,17	1,00	
Recebe Seguro Safra	-0,09	0,03	-0,03	-0,03	0,02	0,08	-0,07	-0,13	-0,04	0,06	0,08	-0,15	0,00	-0,06	1,00

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

5.2 Estimação do Escore de Propensão

A estimação do escore de propensão é apresentada na tabela 5.3 a seguir. A especificação do modelo que determina a probabilidade de receber o Bolsa Cidadão foi obtida ao se considerar a hipótese de equilíbrio (Balancing Hypothesis) para todas as variáveis. A utilização de um modelo menos parcimonioso é justificada pelo fato de que quanto maior o número de variáveis incluídas, melhor será o pareamento realizado, já que quanto maior o número de características observáveis utilizadas, mais similares serão os indivíduos dos grupos de tratamento e controle.

Tabela 5.3 - Estimação do Escore de Propensão - Recebe o Bolsa Cidadão

	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	Valor P
Constante	-0,9394	0,0696	-13,50	0,000
Masculino	-0,1244	0,0342	-3,63	0,000
Não-Branco	0,1003	0,0139	7,20	0,000
Idade	0,0013	0,0035	0,35	0,724
Idade²	0,0000	0,0000	-1,02	0,310
Cônjuge	0,0333	0,0142	2,34	0,019
Renda Domiciliar per Capita	0,0000	0,0003	-0,05	0,962
Desempregado	-0,0894	0,0133	-6,72	0,000
Possui Nível Médio ou Superior	-0,0224	0,0237	-0,95	0,344
Número de Componentes	0,0021	0,0038	0,57	0,570
Número de Cômodos	0,0128	0,0039	3,30	0,001
Urbano	0,0256	0,0138	1,85	0,064
Domicílio de Alvenaria	-0,0485	0,0147	-3,31	0,001
Domicílio com Saneamento	0,0051	0,0148	0,34	0,732
Recebe o Seguro Safra	0,1230	0,0189	6,52	0,000

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do CadÚnico – MDS/STDS

De acordo com o modelo estimado, constata-se que em geral as variáveis de controle apresentam os sinais esperados. Observa-se que o número de componentes no domicílio aumenta a probabilidade de participação no programa Bolsa Cidadão. O fato de o chefe estar desempregado, ser do sexo masculino ou branco diminui esta

probabilidade. Os indivíduos com cônjuges, localizados na zona urbana, em domicílios com maiores números de cômodos apresentam maior probabilidade de serem elegíveis para o programa. Além disso, domicílios de alvenaria possuem menor probabilidade de serem selecionados, enquanto famílias que participam do programa Seguro Safra possuem maiores chances de serem incluídas no Bolsa Cidadão.

A tabela 5.4 a seguir apresenta os blocos de agrupamento de comparação entre os grupos de controle e de tratamento. O número de blocos é determinado pelo algoritmo de estimação do escore de propensão, de forma a assegurar que a média do escore de propensão não é diferente para tratados e controles em cada bloco.

Tabela 5.4 - Limites inferiores, número de tratamentos e controles por bloco

Limite Inferior do Escore de Propensão	Controle	Tratamento	Total
0,1000	540	94	634
0,1500	5.898	1.190	7.088
0,1750	17.289	3.998	21.287
0,2000	8.954	2.201	11.155
0,2125	7.538	2.203	9.741
0,2250	4.112	1.307	5.419
0,2500	1.521	507	2.028
Total	45.852	11.500	57.352

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

5.3 Estimação do Impacto do Bolsa Família sobre o Consumo

As tabelas a seguir apresentam as estimativas do impacto do Bolsa Cidadão sobre o consumo domiciliar per capita. De uma forma geral, é possível identificar um efeito positivo e estatisticamente significativo do Bolsa Cidadão sobre o consumo das famílias em torno de R\$ 2,00 por mês.

A tabela 5.5 apresenta o resultado da estimação do efeito médio do tratamento no tratado utilizando a metodologia de pareamento por estratificação. Para referenciar as 11.500 famílias que recebem o Bolsa Cidadão, foram gerados 45.852 indivíduos de controle.

Tabela 5.5 - Estimativa do ATT com o método de pareamento por Estratificação com Suporte Comum

Número de Tratados	Número de Controles	ATT	Erro Padrão	Teste t
11500	45852	2,032	0,238	8,527

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

No sentido de testar a robustez deste resultado, o efeito médio do tratamento no tratado foi estimado pelo método de pareamento pelo vizinho mais próximo. A tabela 5.6 dispõe a estimação com esta metodologia com retiradas aleatórias, enquanto a tabela 5.7 apresenta a estimativa com pesos iguais. Em ambos os casos foram gerados 9.945 indivíduos de controle que correspondiam aos tratados pelo score de propensão. Assim como na estimativa por estratificação, o impacto do Bolsa Família nas estimativas de pareamento pelo vizinho é positivo e significativo e em torno de R\$2,00.

Tabela 5.6 - Estimativa do ATT com o método de pareamento pelo vizinho mais próximo (Retiradas Aleatórias) com Suporte Comum

Número de Tratados	Número de Controles	ATT	Erro Padrão	Teste t
11500	9945	1,955	0,332	5,897

Nota: Os números de tratados e controles se referem aos pareamentos de vizinhos mais próximos efetivos.

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

Tabela 5.7 - Estimativa do ATT com o método de pareamento pelo vizinho mais próximo (Pesos Iguais) com Suporte Comum

Número de Tratados	Número de Controles	ATT	Erro Padrão	Teste t
11500	9945	2,154	0,334	6,453

Nota: Os números de tratados e controles se referem aos pareamentos de vizinhos mais próximos efetivos.

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

6 Considerações Finais

O presente trabalho apresenta uma análise do programa Bolsa Cidadão objetivando avaliar o seu impacto sobre o consumo das famílias que recebem o benefício. É realizada uma breve discussão sobre o Bolsa Cidadão e o perfil das pessoas que recebem o benefício, além da cobertura dos principais programas de transferência de renda no estado do Ceará.

Com a utilização da metodologia de escore de propensão e pareamento se observou, em média, uma elevação de R\$ 2,00 no consumo das famílias. Este valor pode ser considerado reduzido, visto que os valores repassados pelo Bolsa Cidadão variam entre R\$ 5,00 e R\$ 25.

Referências Bibliográficas

Attanazio, O.; Meghir, C.; Vera-Hernandez, M. et al. *Baseline report on the evaluation of familias en acción*. London: The Institute for Fiscal Studies, 2004.

Becker S.O.; Ichino, A. Estimation of average treatment effects based on propensity score. *Stata Journal*, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.

Duarte, G. B.; Silveira Neto, R. M. Avaliando o Impacto do Programa Bolsa Família sobre a Frequência Escolar: O Caso da Agricultura Familiar no Nordeste do Brasil. *Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia - ANPEC*, 2008.

Duarte, G. B.; Sampaio, B. e Sampaio, Y. Impactos do Programa Bolsa Família sobre os Gastos com Alimentos de Famílias Rurais. *Anais do Encontro Regional de Economia - BNB*, 2008.

Greene, William H. *Econometric Analysis* 5th ed. Prentice-hall. 2003.

Heckman, J. Randomization and Social Policy Evaluation. *NBER Working Paper*, 107, 1991.

Heckman, J., H. Ichimura and P. Todd. Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Program. *Review of Economic Studies*, 64, 1997.

Lee M. *Micro-Econometrics for Policy, Program, and Treatment Effects*. Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press, 2005.

Loureiro, A. O.F. Uma Análise da Pobreza no Ceará a Partir dos Dados do Cadúnico – IPECE, Nota Técnica nº 27, 2007.

Oliveira V. H.; Loureiro, A. O.F. e Holanda, M. C. Pobreza, Distribuição de Renda e Bolsa Família no Estado do Ceará – IPECE, Texto para Discussão nº 38, 2007.

Resende, A. C. C.; Oliveira, A. M. H. C. Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: O impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras. *Estudos Econômicos*, V.38, N.2, 2008.

Rosenbaum, P., and Rubin, D. *The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects*. *Biometrika*. Vol.70, pp.41-55, 1983.

Salvato, M., A. e Costa, A. B. *Análise contrafactual o programa de transferência de renda Bolsa Família para o período 2004-2006*. Anais do XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, 2008.

Soares, S., Ribas, R. P. e Soares, F. V. *Focalização e Cobertura do Programa Bolsa Família: qual o significado dos 11 milhões de famílias?*. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia, 2008.

Wooldridge, Jeffrey M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.

Anexos

Tabela A.1 - Municípios que participam do Bolsa Cidadão com respectivas participações nos programas - 2007

Município	População	Cadúnico	%	Bolsa Família	%	Bolsa Cidadão	%
Aiuaba	15.500	11.471	74,0%	9.877	86,1%	677	5,9%
Alcântaras	10.349	7.950	76,8%	6.522	82,0%	1.932	24,3%
Apuiarés	15.111	8.675	57,4%	8.063	92,9%	523	6,0%
Araripe	21.474	21.755	101,3%	14.585	67,0%	4.191	19,3%
Arneiroz	7.666	5.785	75,5%	4.819	83,3%	1.110	19,2%
Assaré	21.964	18.062	82,2%	13.960	77,3%	1.432	7,9%
Aurora	25.816	19.318	74,8%	16.654	86,2%	1.532	7,9%
Barroquinha	14.765	12.515	84,8%	9.915	79,2%	4.138	33,1%
Boa Viagem	52.337	41.158	78,6%	33.582	81,6%	5.074	12,3%
Cariré	19.357	13.540	69,9%	11.981	88,5%	557	4,1%
Caririaçu	29.487	23.330	79,1%	19.130	82,0%	7.716	33,1%
Cariús	19.186	15.190	79,2%	12.756	84,0%	1.522	10,0%
Catarina	18.619	8.133	43,7%	7.219	88,8%	1.846	22,7%
Chaval	13.526	10.513	77,7%	8.407	80,0%	849	8,1%
Coreaú	22.035	16.107	73,1%	14.116	87,6%	1.648	10,2%
Farias Brito	22.602	17.199	76,1%	13.211	76,8%	1.709	9,9%
Graça	15.194	12.316	81,1%	10.491	85,2%	2.011	16,3%
Granja	54.422	37.826	69,5%	32.057	84,7%	7.740	20,5%
Hidrolândia	17.506	14.570	83,2%	12.493	85,7%	1.073	7,4%
Irauçuba	21.605	18.138	84,0%	14.704	81,1%	6.254	34,5%
Itatira	16.976	17.596	103,6%	12.491	71,0%	6.632	37,7%
Jardim	28.497	21.666	76,0%	17.814	82,2%	972	4,5%
Madalena	16.738	14.200	84,8%	9.853	69,4%	1.014	7,1%
Massapê	34.578	26.346	76,2%	19.532	74,1%	2.613	9,9%
Miraíma	12.578	9.462	75,2%	7.804	82,5%	798	8,4%
Mombaça	41.540	33.118	79,7%	26.784	80,9%	1.400	4,2%
Moraújo	7.704	6.199	80,5%	5.266	84,9%	1.232	19,9%
Morrinhos	20.821	12.978	62,3%	11.633	89,6%	713	5,5%
Mucambo	15.392	11.066	71,9%	9.033	81,6%	902	8,2%
Ocara	23.077	17.608	76,3%	15.076	85,6%	6.413	36,4%
Parambu	34.192	27.918	81,6%	22.163	79,4%	5.860	21,0%
Potengi	9.980	6.988	70,0%	5.761	82,4%	1.536	22,0%
Quiterianópolis	19.214	16.414	85,4%	13.198	80,4%	5.283	32,2%
Reriutaba	24.557	15.057	61,3%	12.556	83,4%	1.416	9,4%
Saboeiro	16.877	12.642	74,9%	10.793	85,4%	1.525	12,1%
Salitre	15.013	15.660	104,3%	11.244	71,8%	4.134	26,4%
Santana do Acaraú	29.388	24.103	82,0%	18.456	76,6%	2.005	8,3%
Tarrafas	8.448	7.305	86,5%	6.361	87,1%	2.028	27,8%
Tejuçuoca	14.977	10.143	67,7%	8.745	86,2%	649	6,4%
Uruoca	12.550	9.349	74,5%	8.077	86,4%	2.001	21,4%
Viçosa do Ceará	49.306	43.076	87,4%	32.710	75,9%	6.953	16,1%
Total	890.926	692.445	77,7%	559.892	80,9%	109.613	15,8%

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do Cadúnico – MDS/STDS

Tabela A.2 – Valores e percentuais dos benefícios recebidos pelas famílias nos 41 municípios selecionados: Bolsa Cidadão X Bolsa Família

	Bolsa Cidadão						Total	%
	0	5	10	15	20	25		
0	558.664	145	445	270	105	58	559.687	80,8%
18	4.234	556	237	344	75	12	5.458	0,8%
23	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
26	115	77	11	3	1	-	207	0,0%
36	2.670	82	361	123	173	43	3.452	0,5%
38	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
41	6	-	6	-	-	1	13	0,0%
44	29	-	21	4	-	1	55	0,0%
51	2	-	-	-	-	-	2	0,0%
54	1.279	11	23	153	38	118	1.622	0,2%
58	18.472	29	3.464	640	56	7	22.668	3,3%
59	3	-	-	2	-	-	5	0,0%
61	5	-	-	-	-	-	5	0,0%
62	7	-	-	3	-	-	10	0,0%
64	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
66	34	-	-	1	-	-	35	0,0%
72	2	-	-	1	-	-	3	0,0%
76	29.421	524	1.113	4.432	732	76	36.298	5,2%
77	2	-	-	-	-	-	2	0,0%
79	1	-	-	1	-	-	2	0,0%
81	3	-	-	-	1	-	4	0,0%
84	287	7	2	122	22	2	442	0,1%
91	2	-	-	-	1	-	3	0,0%
94	25.382	182	533	1.346	2.569	574	30.586	4,4%
96	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
97	2	-	-	-	-	-	2	0,0%
99	44	-	-	-	9	1	54	0,0%
102	155	-	2	-	54	9	220	0,0%
108	4	-	-	-	-	-	4	0,0%
112	24.943	48	180	518	759	4.481	30.929	4,5%
114	7	-	-	-	-	1	8	0,0%
115	4	-	-	-	-	-	4	0,0%
116	22	-	3	-	1	-	26	0,0%
117	29	-	-	-	-	6	35	0,0%
119	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
120	206	-	-	-	-	112	318	0,0%
127	2	-	-	-	-	-	2	0,0%
129	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
132	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
134	3	-	1	1	-	-	5	0,0%
135	123	-	-	-	-	35	158	0,0%
142	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
150	41	-	-	-	-	12	53	0,0%
152	16	-	-	-	-	-	16	0,0%
155	2	-	-	-	-	-	2	0,0%
165	7	-	-	-	-	-	7	0,0%
166	-	-	-	1	-	-	1	0,0%
188	18	-	-	-	1	-	19	0,0%
224	14	-	-	-	-	-	14	0,0%
240	1	-	-	-	-	-	1	0,0%
Total	666.271	1.661	6.402	7.965	4.597	5.549	692.445	100,0%
%	96,2%	0,2%	0,9%	1,2%	0,7%	0,8%	100,0%	

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do CadÚnico – MDS/STDS