

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 994

**METODOLOGIA E RESULTADOS DA
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA
DE ERRADICAÇÃO DO
TRABALHO INFANTIL**

**Sergei Soares
Donald M. Pianto**

Rio de Janeiro, novembro de 2003

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 994

METODOLOGIA E RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE ERRADICAÇÃO DO TRABALHO INFANTIL*

Sergei Soares**

Donald M. Pianto***

Rio de Janeiro, novembro de 2003

* Os autores agradecem à antiga Secretaria de Estado de Assistência Social (Seas) e ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) pelo acesso aos dados que permitiram este estudo. Agradecem também a Guilherme Sedlaceck por comentários úteis que enriqueceram o texto.

** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPEA.
ssoares@worldbank.org

*** Da Universidade de Illinois.
dpianto@hotmail.com

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Guido Mantega

Secretário Executivo – Nelson Machado



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Antonio Truzzi Arbix

Diretor de Administração e Finanças

Celso dos Santos Fonseca

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Maurício Otávio Mendonça Jorge

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Estudos Setoriais

Mário Sérgio Salerno

Diretor de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 OS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO, A PNAD E SEU DESENHO 2

3 A CONSTRUÇÃO DO GRUPO DE COMPARAÇÃO 3

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 6

5 CONCLUSÃO 8

ANEXO 9

BIBLIOGRAFIA 16

SINOPSE

A estrutura de algumas pesquisas domiciliares permite a avaliação do impacto de programas sociais cuja implementação é gradual e de município a município cujos objetivos são adequadamente medidos usando as variáveis da dita pesquisa. Neste trabalho, usa-se a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para estimar o impacto do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti) sobre o trabalho de crianças, frequência à escola e renda para os municípios cuja inclusão no programa se deu entre 1997 e 1999. Os resultados apresentados foram obtidos mediante a técnica de *matching* de Heckman, que consiste em encontrar, para cada município no programa, um município de comparação similar mas que não participa. Com este grupo de controle pode-se usar diferenças em diferenças para medir o impacto do programa. Os resultados mostram impactos positivos apenas sobre o trabalho infantil, que é o objetivo principal do programa.

ABSTRACT

The structure of some household surveys allows the evaluation of social programs which are implemented gradually by municipality and whose objectives are measurable by survey variables.

We use the PNAD survey to evaluate the impact of the Program for the Eradication of Child Labor (Peti) on child labor, schooling, and income for municipalities which entered the program from 1997-1999. We present bare results and results obtained from “matching” municipalities to form a control group (differences in differences). Only the child labor impact is robust to the differences in differences analysis, which is the primary objective of the program.

1 INTRODUÇÃO

Qualquer política social, ou programa de governo, deve ser avaliada. Não há sentido em gastar recursos públicos sem saber, ainda que de modo imperfeito, como estes foram usados e qual foi o resultado. As avaliações de processo nos dizem como foram usados os recursos e as avaliações de impacto estimam o resultado. As avaliações de processo são indissociáveis do acompanhamento do dia-a-dia do programa, e sem estas não há como encontrar erros e corrigi-los.

Já a resposta à pergunta sobre qual o resultado de um determinado programa é dada por avaliações de impacto. Essas avaliações, por sua vez, podem ser qualitativas — ou seja, a colheita de muita informação não-padronizada, advinda de poucos beneficiários do programa — ou quantitativas, compostas de relativamente pouca informação padronizada, coletadas junto a muitos beneficiários do programa que representam estatisticamente o universo do mesmo. As melhores avaliações, evidentemente, contemplam tanto uma abordagem como a outra, geralmente usando a primeira como guia para o desenho de pesquisa da segunda. Nem sempre isto é possível e, freqüentemente, avaliações quantitativas procedem com pouca condução por parte das avaliações qualitativas.

O programa social ideal é implementado com uma estratégia de avaliação que contempla avaliações de processo e de resultado. No mundo ideal, nenhum centavo é gasto sem se saber como seu uso será posteriormente avaliado. Neste mundo, para todo programa é feita uma linha de base, um grupo de controle e metas de resultado claras a serem estabelecidas e cumpridas.

No mundo real, freqüentemente a urgência em implementar programas para atacar desigualdades sociais gritantes e a escassez de recursos impedem que se gastem o tempo e os recursos necessários para ter uma estratégia de avaliação ideal. Ademais, alguns componentes dessa estratégia, como grupos de controle, podem ser inaceitáveis do ponto de vista ético ou político. No caso do trabalho infantil, é difícil justificar que se permita que o futuro de parte de uma geração de crianças seja comprometido apenas para ter linha de base para uma avaliação do programa. Em um país com desigualdades tão gritantes e restrições orçamentárias tão apertadas como o Brasil, é compreensível que programas com estratégias de avaliação bem montadas sejam a exceção e não a regra.

No entanto, não se deve dar a batalha por perdida. Sempre podemos usar informações disponíveis nos bancos de dados sociais e os registros administrativos do programa para se ter uma avaliação do impacto do programa. É evidente que esta avaliação será menos confiável, menos perfeita e talvez feita em um nível de detalhamento menor do que se uma estratégia de avaliação tivesse sido contemplada desde o início, mas podemos obter boas estimativas do impacto do programa usando apenas os dados disponíveis.

O objetivo deste texto é justamente o de avaliar, usando dados disponíveis, um programa social cujo desenho inicial, em função de necessidades sociais gritantes, não contempla a avaliação de impacto — o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti). A fonte de dados que usamos é a Pesquisa Nacional por Amostra de

Domicílios (PNAD). Na ausência de uma estratégia de avaliação no desenho do Peti, usamos o desenho amostral da PNAD para estimar o seu impacto.

2 OS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO, A PNAD E SEU DESENHO

Qualquer que seja a metodologia usada para avaliar o impacto de um programa, três condições têm de ser satisfeitas. Em primeiro lugar, é necessário ter clareza dos objetivos primários do programa, ou seja, é necessário definir cuidadosamente quais são as variáveis que formarão os parâmetros pelos quais o sucesso do programa será medido. Em segundo lugar, deve-se ter uma linha de base, ou seja, algum parâmetro de onde estamos para poder saber posteriormente aonde chegamos. Finalmente, é necessário se ter um grupo de comparação. Idealmente, este grupo seria um grupo de controle idêntico ao que se beneficia do programa, mas que não participa dele. Na prática, geralmente isto se faz mediante um grupo de comparação real ou virtual.

A PNAD permite que todas as três condições sejam satisfeitas. Contém uma grande quantidade de dados, entre eles a maior parte das variáveis cuja mudança são objetivos do Peti. A PNAD contém em seu questionário principal informações sobre: *a)* estrutura familiar; *b)* frequência à escola e atraso escolar; e *c)* participação, inserção e rendimentos auferidos no mercado de trabalho para pessoas de 10 anos ou mais. Além disso, em vários anos a PNAD contém informações em um suplemento sobre o trabalho de crianças de cinco a nove anos de idade. Essas informações podem ser usadas para construir um conjunto de variáveis que meçam os objetivos do Peti.

Do lado da construção do grupo de comparação, é possível usar a estrutura amostral da PNAD. Como a pesquisa é feita anualmente, sabemos sempre onde estávamos e onde estamos. Por fim, a estrutura amostral da PNAD pode ser usada para construir um grupo de controle, uma vez que os mesmos municípios são mantidos em todas as PNADs entre dois anos censitários.

A estratégia amostral da PNAD tem o objetivo de representar fielmente a realidade social brasileira ao menor custo possível. Para tanto, a amostra é construída em três estágios: seleção dos municípios, seleção de setor censitário e seleção de domicílio. No primeiro estágio, os mais de 5 mil municípios no Brasil são divididos em três categorias. A primeira é composta pelos municípios que compõem as regiões metropolitanas no Brasil; a segunda é composta por municípios médios que são considerados auto-representativos; e a terceira categoria é composta pela imensa maioria dos municípios pequenos. Os municípios metropolitanos são agregados em uma espécie de “supermunicípio”, que é incluído na amostra de PNAD com probabilidade um; os municípios auto-representativos também são incluídos com probabilidade um; e os municípios pequenos são amostrados com probabilidade proporcional à sua população. Tal processo é feito apenas uma vez no período intercensitário e *os mesmos 807 municípios são mantidos em todas as PNADs entre dois censos.*

No segundo estágio são selecionados apenas setores censitários a serem amostrados em cada município, que também são mantidos, embora com a introdução de novos setores em áreas de expansão populacional rápida. No terceiro

estágio, os domicílios são selecionados dentro de cada setor. A cada ano, os domicílios que foram entrevistados são retirados do cadastro da PNAD e, portanto, nenhum domicílio é entrevistado mais de uma vez.

Resumindo, as PNADs da década de 1990 são compostas por um painel de aproximadamente 807 municípios que é fixo nos períodos intercensitários, e por uma *cross section* de domicílios dentro desse painel, que é trocado a cada ano. Esse fato nos permite usar o painel de municípios para ver o impacto de um programa de transferência de renda sobre esses municípios. Em particular, quando há um programa, como o Peti, que é implementado em apenas um grupo de municípios, esse fato pode ser usado para estimar seu impacto sobre as variáveis medidas pela PNAD.

3 A CONSTRUÇÃO DO GRUPO DE COMPARAÇÃO

Antes de construir um grupo de comparação, vale a pena comentar o universo de análise. A Tabela 1 mostra que o universo potencial deste estudo é constituído de 153 municípios selecionados pelo Peti de 1997 a 1999. Limitações de dados, entretanto, reduzem este universo consideravelmente. Em primeiro lugar, como não houve PNAD em 2000 e o questionário do censo é bastante diferente do da PNAD, é possível seguir apenas os 126 incluídos em 1997 e 1998. Por outro lado, sendo a PNAD amostral, é possível seguir apenas 31 municípios incluídos tanto no Peti como na amostra da PNAD.

TABELA 1
MUNICÍPIOS PETI E NÃO-PETI NA AMOSTRA DA PNAD — 1997-1999

Anos	Todos os municípios		Municípios na PNAD	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
1997	33	21,57	7	17,50
1998	93	60,78	24	60,00
1999	27	17,65	9	22,50
Total	153	100,00	40	100,00

Fontes: IBGE/PNADs e Seas/Peti.

Estando identificados os municípios de tratamento, é necessário escolher um grupo de comparação. Esse grupo deve possuir as mesmas características do grupo que se beneficia do programa, e não receber o programa. A melhor maneira de se fazer isso é escolher aleatoriamente um subgrupo de municípios para receber o programa dentre os municípios elegíveis ao programa, perfazendo um grupo de controle no sentido estrito. No caso do Peti, isso não foi possível, uma vez que a escolha não-aleatória dos municípios seguiu o princípio da maior necessidade.

A solução é encontrar um grupo de municípios semelhantes aos municípios no Peti, mas que não receberam o programa. Encontramos municípios comparáveis utilizando um modelo Probit para identificar a probabilidade de estar no Peti como função das características dos municípios, ou seja, estimamos a seguinte equação:

$$P(\text{município ser Peti}) = F(\beta X_i + \varepsilon_i) \quad (1)$$

onde X_i constitui o conjunto de características que definem a probabilidade de o município ter sido incluído no programa e F representa a função normal acumulada. O produto βX_i pode ser chamado de *propensity score* e expressa a propensão que um município tem de ser incluído no programa como função das variáveis observadas X_i . Entretanto, o modelo não tem poder explicativo perfeito, logo, há um outro termo de erro idiossincrático que é normalmente distribuído, ε_i . Se o modelo for bom, isto é, se puder descrever com acurácia os fatores que levam um município a ser escolhido, então ε_i será, de fato, aleatório. Esse termo faz com que, para cada município no Peti, exista outro com um *propensity score* semelhante que esteja fora do programa, criando assim um grupo de comparação adequado.

Com este grupo de comparação em mãos, a medida do impacto do Peti torna-se relativamente fácil. Se a única diferença entre os dois é que um recebeu o Peti e o outro não, então os dois grupos estarão sujeitos aos mesmos fatores idiossincráticos, tais como os impactos do ciclo econômico, da migração ou de mudanças culturais ou institucionais. Assim sendo, o impacto do Peti se calcula facilmente:

$$\text{Impacto Peti} = \Delta Y_{\text{municípios Peti}} - \Delta Y_{\text{municípios comparação}} \quad (2)$$

onde Y é a variável de interesse.

O ponto de apoio dessa metodologia é justamente a estimação do modelo (1). Se o modelo descrever bem o processo de escolha do Peti, então a metodologia é válida. Caso contrário, estaremos comparando cada município Peti com um outro não-semelhante nos aspectos que são fundamentais para o programa. Para tanto, foram estimados seis modelos e o impacto do programa calculado com cada um dos seis grupos de comparação. Escolhemos o que acreditamos ser o melhor e o analisamos no texto a seguir, mas os outros se encontram no Anexo.

A Tabela 2 apresenta mais ou menos as características esperadas, porém com algumas surpresas. Por exemplo, quanto mais urbano o município, maior a probabilidade de pertencer ao Peti, embora com baixíssimo grau de significância. As variáveis mais importantes e significativas na determinação da probabilidade de entrar para o programa são a percentagem de crianças sem escola e a percentagem de adultos trabalhando nas atividades consideradas degradantes ou insalubres pelo programa, sugerindo que o programa é razoavelmente bem focalizado. A renda domiciliar *per capita* também exerce influência.

Para construir o grupo de comparação, a literatura sugere que é suficiente escolher para cada município do grupo de tratamento o vizinho mais próximo, onde a distância é medida em termos de *propensity score*. Isto provavelmente é verdadeiro quando há grandes números de observações, mas observamos que, nesse caso, usar apenas primeiros vizinhos, sem levar em conta o tamanho da vizinhança, gera muito ruído. Para resolver este problema, retiramos da amostra aqueles municípios de tratamento cujos primeiros vizinhos se encontravam a uma grande distância. Isso reduziu consideravelmente o ruído, porém levou também a uma redução da amostra de quatro municípios.

TABELA 2
RESULTADOS DO PROBIT USADO PARA ESTIMAR A PROBABILIDADE DE PERTENCER AO PETI

Variáveis	Coefficiente	Desvio-padrão	P-valor
Renda média (R\$)	-0,004	0,003	0,111
Theil T	0,025	0,562	0,965
Anos médios de estudo de adultos	0,090	0,175	0,607
Analfabetismo adulto	1,835	1,538	0,233
Porcentagem de alunos com defasagem idade-série	-0,374	0,289	0,196
Porcentagem de crianças fora da escola	3,303	1,482	0,026
Porcentagem de adultos nas atividades Peti	3,625	1,157	0,002
Urbanização	0,081	0,567	0,886
Tipo de município			
Metropolitano			
Auto-representativo	0,020	0,349	0,954
Não-auto-representativo	-0,610	0,325	0,061
Intercepto	-2,630	1,067	0,014
$\chi^2(1)$	31,51		0,001

TABELA 3
MÉDIAS MUNICIPAIS DE VARIÁVEIS DE IMPACTO PARA TODOS OS MUNICÍPIOS NÃO-PETI NA PNAD, MUNICÍPIOS PETI E MUNICÍPIOS DO GRUPO DE COMPARAÇÃO

Variáveis	Todos municípios não-Peti na PNAD		Municípios Peti		Municípios de comparação		Diferença com relação ao Peti (%)	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Todos	Comparação
Renda (R\$)	231,66	2,93	119,76	10,95	162,3	13,85	-93	-36
Pobreza	0,11	0,003	0,179	0,022	0,168	0,023	39	6
Atraso escolar	1,185	0,013	1,652	0,09	1,568	0,104	28	5
Frequência à escola	0,935	0,001	0,877	0,012	0,911	0,01	-7	-4
Trabalho 10-14	0,131	0,003	0,263	0,031	0,156	0,022	50	41
Trabalho-alvo 10-14	0,039	0,001	0,099	0,016	0,05	0,009	61	49
Observações	<i>n</i> = 2.092		<i>n</i> = 34		<i>n</i> = 38			

Fontes: IBGE/PNADs e Seas/Peti.

É interessante notar que a diferença de médias com relação ao grupo de tratamento varia segundo o tipo de variável. Enquanto os grupos de comparação e tratamento têm níveis de pobreza, atraso escolar e taxas de frequência à escola quase idênticos, as diferenças entre todos os municípios e os municípios Peti nessas variáveis são bastante grandes. Já nas variáveis de trabalho de crianças de 10 a 14 e trabalho-alvo das crianças de 10 a 14, os municípios Peti são diferentes tanto do grupo de controle como da PNAD como um todo. Essas diferenças indicam uma boa focalização do Peti, mas levantam uma pequena dúvida quanto à acurácia do grupo de comparação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do Peti, não foi possível usar os dados da PNAD de 2001 uma vez que os códigos dos municípios e/ou os municípios amostrados mudam após cada censo. Assim, o impacto do Peti para municípios que entraram no programa de 2000-2002 não foi avaliado. Isso é uma pena uma vez que houve grande expansão na cobertura do Peti entre 1999 e 2001. Apenas os municípios que entraram de 1997 a 1999 foram avaliados. As Tabelas 4 e 5 contêm os resultados.

Mais uma vez, concentramos sobre as seguintes variáveis: renda, proporção de indivíduos abaixo da linha da pobreza, proporção de crianças em situação de defasagem escolar, proporção de crianças trabalhando e proporção de crianças exercendo os trabalhos considerados perigosos, danosos ou degradantes que são o alvo prioritário do Peti. É claro que não se espera que o Peti tenha impacto sobre todas essas variáveis. A inclusão de variáveis cujo resultado não deve sofrer impacto do Peti foi feita para ter um teste adicional da metodologia. Por exemplo, espera-se que a renda domiciliar média seja uma variável pouco influenciada por um programa como o Peti e se houvesse grande aumento de renda domiciliar média, isso seria um indicativo de que a seleção do grupo de comparação não foi boa.

TABELA 4
IMPACTO DO PETI, USANDO MUNICÍPIOS ENTRANDO TANTO EM 1997 COMO EM 1998

Variáveis	Valores no ano $t-1$		Valores no ano t		Delta $t, t-1$		Impacto Peti
	Peti	Comparação	Peti	Comparação	Peti	Comparação	
Renda (R\$)	119,8	162,3	126,1	165,1	6,4	2,8	3,6
	11,0	13,9	11,9	13,6	4,2	5,3	7,19
Pobreza	0,179	0,168	0,205	0,203	0,026	0,035	-0,009
	0,022	0,023	0,024	0,022	0,016	0,014	0,022
Atraso escolar	1,652	1,568	1,556	1,577	-0,096	0,009	-0,105
	0,09	0,104	0,09	0,102	0,051	0,054	0,076
Frequência à escola	0,877	0,911	0,918	0,927	0,041	0,016	0,025
	0,012	0,01	0,009	0,011	0,014	0,013	0,019
Trabalho 10-14	0,263	0,156	0,181	0,157	-0,082	0,001	-0,083
	0,031	0,022	0,027	0,024	0,024	0,016	0,028
Trabalho-alvo 10-14	0,099	0,050	0,066	0,060	-0,033	0,010	-0,043
	0,016	0,009	0,015	0,014	0,016	0,011	0,019
Número de observações	34	38					

Fontes: IBGE/PNADs e Seas/Peti.

TABELA 5
IMPACTO DO PETI, USANDO APENAS OS MUNICÍPIOS ENTRANDO EM 1998

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Comparação	Peti	Comparação	Peti	Comparação	
Renda (R\$)	129,81	121,85	142,32	134,13	12,5	12,3	0,2
	19,5	10,4	20,6	11,9	5,2	3,6	7,47
Pobreza	0,168	0,185	0,181	0,184	0,013	-0,001	0,014
	0,032	0,022	0,031	0,019	0,023	0,013	0,033
Atraso escolar	1,651	1,557	1,497	1,492	-0,154	-0,065	-0,089
	0,158	0,114	0,148	0,119	0,081	0,035	0,102
Frequência à escola	0,864	0,875	0,932	0,923	0,068	0,048	0,020
	0,021	0,017	0,008	0,012	0,019	0,012	0,016
Trabalho 10-14	0,222	0,201	0,118	0,205	-0,104	0,004	-0,108
	0,046	0,025	0,02	0,032	0,037	0,016	0,034
Trabalho-alvo 10-14	0,083	0,083	0,044	0,084	-0,039	0,001	-0,040
	0,025	0,014	0,009	0,015	0,025	0,01	0,022
Número de observações	17	17					

Fontes: IBGE/PNADs e Seas/Peti.

Para cada variável, o valor da estimativa é apresentado na linha superior e o valor de seu desvio-padrão na linha inferior. Na coluna (1) encontram-se os valores de cada variável no ano antes de entrar para o programa. Se o município entrou em 1997, trata-se do valor em 1996, se entrou em 1998, o valor em 1997. Na coluna (2) encontram-se os valores equivalentes para o grupo de controle. Nas colunas (3) e (4) encontram-se os valores das mesmas variáveis para os mesmos municípios um ano depois. A coluna (5) representa a diferença entre a (1) e a (3) e a coluna (6) a diferença entre a (2) e a (4). Estas duas colunas mostram a variação de cada variável nos dois grupos de municípios. Finalmente a coluna (7) contém a diferença entre a (5) e a (6), mostrando o impacto do Peti.

A primeira coisa a se notar é que o “Impacto Peti” é forte, e estatisticamente significativo ao nível de 5%, sobre a redução do trabalho infantil nos municípios contemplados pelo programa. Pode-se observar que o trabalho infantil caiu 7,7 pontos percentuais (p.p.) relativamente ao grupo de controle. Vê-se que a $\Delta Y_{\text{municípios Peti}}$ foi de 8,3 p.p. negativos para o trabalho infantil, indicando uma redução do trabalho infantil de 26% para 18%. Nos municípios-controle não houve variação significativamente diferente de 0, deixando um impacto Peti de 8 p.p.

A renda média mensal *per capita* aumentou de modo não estatisticamente diferente de 0, assim como a percentagem de pessoas que vivem com menos do que 1/4 de salário mínimo. Não se esperava qualquer impacto do Peti sobre essas variáveis.

A percentagem de crianças que frequentam escola aumentou 4 p.p. no grupo de controle e o resultado para os municípios Peti não foi estatisticamente diferente, embora tenha sido inferior. O mesmo ocorre com o atraso escolar.

Finalmente, para os municípios Peti, o trabalho infantil degradante caiu 3 p.p. Como houve leve aumento nos municípios-controle, temos um impacto Peti de 4,3 pontos.

Usando apenas os valores de 1997 e 1998, fizemos os mesmos cálculos para os municípios que entraram em 1998. Os resultados se encontram na Tabela 5 e não diferem muito dos resultados na Tabela 4.

Podemos acreditar nos resultados apontados? A hipótese fundamental é que nossa descrição dos determinantes de inclusão no programa seja boa. Em outras palavras, que a equação (1) estime o modelo correto. Se for bem feita, os resultados são válidos. Caso contrário não o são.

Outro problema potencial dessa estimação é a omissão de outros programas comparáveis ao Peti, tais como o Bolsa-Escola. À medida que eles seguem a mesma lógica, não é razoável supor que seus impactos sejam ortogonais aos impactos do Peti e podem ter contaminado o grupo de comparação.

5 CONCLUSÃO

Os resultados mostram que um grupo de controle para medir o impacto do Peti pode ser construído usando as PNADs. Os dados revelam que nos municípios Peti sempre ocorre a diminuição do trabalho infantil, mesmo que isso nem sempre seja atribuído ao “Impacto Peti”. Para os municípios que entraram no Peti em 1998, existe um “Impacto Peti” no trabalho infantil, ou seja, a diminuição do trabalho infantil nos municípios Peti é estatisticamente maior do que nos municípios de comparação.

Os resultados não foram calculados para os municípios que entraram no programa de 2000 a 2002. Com o esclarecimento sobre que municípios foram amostrados na PNAD de 2001, essa avaliação poderá ser feita ou para os municípios que entraram no programa de 2000 a 2001 ou para os municípios que entraram em 2002. De qualquer forma, essa metodologia poderá ser usada para avaliar o impacto do Peti para municípios que entrarão de 2003 em diante, uma vez que ainda será possível encontrar municípios semelhantes aos do programa que não estão participando do mesmo para formar um grupo de controle.

ANEXO

MODELOS DE GRUPO DE CONTROLE

PARTE 1

MODELOS PROBIT PARA SELEÇÃO DE MUNICÍPIOS

Modelo 1	Sem pesos		Pesado pelo número de observações		Pesado por crianças de até 10 anos	
Número de observações	786		786		786	
Log-verossimilhança	-95,78		-85,61		-89,34	
Pseudo R2	0,1079		0,1897		0,1736	
Variáveis	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão
Renda domiciliar <i>per capita</i>	-0,005	0,003	-0,011	0,003	-0,010	0,003
Theil T	-0,125	0,545	0,348	0,602	0,259	0,585
Anos de estudo de adultos	0,111	0,158	0,174	0,178	0,169	0,172
Analfabetismo de adultos	1,635	1,400	1,398	1,784	1,290	1,731
Percentagem de alunos defasados	-0,722	0,743	-1,831	0,907	-1,762	0,886
Percentagem de crianças sem escola	3,067	1,276	4,659	1,803	4,703	1,706
Crianças em atividades urbanas	-3,637	4,524	-5,143	5,856	-5,850	5,729
Crianças em atividades rurais	1,044	1,259	1,254	1,573	1,438	1,477
Crianças em outras atividades	0,163	0,862	-0,209	1,151	-0,277	1,100
Percentual urbano	0,759	0,554	0,549	0,662	0,620	0,641
Município auto-representativo	0,099	0,340	-0,005	0,291	-0,070	0,292
Município pequeno	-0,353	0,297	-0,681	0,342	-0,670	0,334
Constante	-2,140	0,988	-0,830	1,057	-0,936	1,035
Modelo 2	Sem pesos		Pesado pelo número de observações		Pesado por crianças de até 10 anos	
Número de observações	786		786		786	
Log-verossimilhança	-91,37		-82,90		-86,52	
Pseudo R2	0,149		0,2154		0,1996	
Variáveis	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão	Coefficiente	Desvio-padrão
Renda domiciliar <i>per capita</i>	-0,005	0,003	-0,011	0,003	-0,010	0,003
Theil T	-0,015	0,553	0,433	0,611	0,356	0,595
Anos de estudo de adultos	0,149	0,164	0,215	0,181	0,205	0,175
Analfabetismo de adultos	1,919	1,498	1,962	1,915	1,729	1,839
Percentagem de alunos defasados	-0,298	0,208	-0,614	0,262	-0,566	0,249
Percentagem de alunos defasados	3,046	1,316	4,619	1,840	4,596	1,739
Adultos trabalhando em atividades-alvo	3,517	1,113	3,651	1,412	3,833	1,381
urban_1997	0,940	0,525	0,681	0,632	0,721	0,608
Município auto-representativo	0,042	0,344	-0,058	0,292	-0,141	0,293
Município pequeno	-0,428	0,306	-0,787	0,354	-0,790	0,347
Constante	-2,785	0,982	-1,557	1,076	-1,702	1,057

PARTE 2 RESULTADOS DE ESTIMAÇÃO SEM PESOS

PROBIT 1A

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	116	134	146	11,6	30,5	-18,9
	14	12	15	18	4,4	10,6	11,5
Pobre	0,164	0,164	0,19	0,182	0,026	0,019	0,007
	0,025	0,027	0,03	0,021	0,026	0,015	0,029
Defasagem escolar	2,21	2,26	2,11	2,11	-0,095	-0,151	0,056
	0,16	0,189	0,156	0,161	0,103	0,109	0,15
Frequência escolar	0,873	0,884	0,932	0,932	0,059	0,048	0,011
	0,017	0,019	0,008	0,011	0,018	0,021	0,028
Trabalho infantil	0,197	0,175	0,133	0,188	-0,064	0,014	-0,077
	0,037	0,031	0,022	0,029	0,029	0,023	0,037
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,062	0,057	0,064	-0,012	0,002	-0,014
	0,02	0,017	0,013	0,014	0,02	0,012	0,024

PROBIT 1B

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	128	134	128	11,6	0,7	11
	14	11	15	12	4,4	5,6	7,1
Pobre	0,164	0,178	0,19	0,149	0,026	-0,029	0,055
	0,025	0,03	0,03	0,027	0,026	0,017	0,031
Defasagem escolar	2,21	2,12	2,11	1,9	-0,095	-0,214	0,119
	0,16	0,198	0,156	0,155	0,103	0,09	0,137
Frequência escolar	0,873	0,866	0,932	0,906	0,059	0,04	0,019
	0,017	0,018	0,008	0,016	0,018	0,017	0,025
Trabalho infantil	0,197	0,217	0,133	0,191	-0,064	-0,026	-0,038
	0,037	0,035	0,022	0,033	0,029	0,024	0,037
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,095	0,057	0,069	-0,012	-0,025	0,013
	0,02	0,023	0,013	0,014	0,02	0,019	0,027

PROBIT 1C

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	121	134	141	11,6	19,9	-8,2
	14	16	15	15	4,4	7,2	8,4
Pobre	0,164	0,263	0,19	0,224	0,026	-0,039	0,065
	0,025	0,031	0,03	0,026	0,026	0,022	0,034
Defasagem escolar	2,21	2,22	2,11	1,88	-0,095	-0,337	0,242
	0,16	0,229	0,156	0,194	0,103	0,075	0,127
Frequência escolar	0,873	0,879	0,932	0,934	0,059	0,055	0,004
	0,017	0,02	0,008	0,012	0,018	0,017	0,025
Trabalho infantil	0,197	0,241	0,133	0,249	-0,064	0,008	-0,071
	0,037	0,04	0,022	0,042	0,029	0,025	0,038
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,085	0,057	0,097	-0,012	0,012	-0,024
	0,02	0,018	0,013	0,025	0,02	0,022	0,029

PROBIT 2A

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	103	134	109	11,6	5,5	6,1
	14	10	15	9	4,4	5,6	7,1
Pobre	0,164	0,199	0,19	0,227	0,026	0,028	-0,002
	0,025	0,034	0,03	0,038	0,026	0,026	0,036
Defasagem Escolar	2,21	2,45	2,11	2,21	-0,095	-0,244	0,149
	0,16	0,175	0,156	0,175	0,103	0,108	0,149
Frequência escolar	0,873	0,833	0,932	0,897	0,059	0,065	-0,006
	0,017	0,027	0,008	0,017	0,018	0,018	0,026
Trabalho infantil	0,197	0,249	0,133	0,185	-0,064	-0,065	0,001
	0,037	0,045	0,022	0,039	0,029	0,033	0,044
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,08	0,057	0,076	-0,012	-0,003	-0,009
	0,02	0,02	0,013	0,017	0,02	0,011	0,023

PROBIT 2B

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	128	134	121	11,6	-6,7	18,3
	14	12	15	11	4,4	4,9	6,5
Pobre	0,164	0,187	0,19	0,175	0,026	-0,013	0,038
	0,025	0,034	0,03	0,034	0,026	0,012	0,028
Defasagem escolar	2,21	2,05	2,11	2,02	-0,095	-0,028	-0,067
	0,16	0,191	0,156	0,206	0,103	0,119	0,157
Frequência escolar	0,873	0,88	0,932	0,903	0,059	0,018	0,041
	0,017	0,017	0,008	0,017	0,018	0,011	0,022
Trabalho infantil	0,197	0,217	0,133	0,233	-0,064	0,007	-0,07
	0,037	0,032	0,022	0,043	0,029	0,033	0,044
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,083	0,057	0,102	-0,012	0,016	-0,028
	0,02	0,016	0,013	0,027	0,02	0,02	0,028

PROBIT 2C

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	122	148	134	156	11,6	8	3,6
	14	15	15	15	4,4	8,9	9,9
Pobre	0,164	0,141	0,19	0,123	0,026	-0,018	0,044
	0,025	0,025	0,03	0,027	0,026	0,018	0,031
Defasagem escolar	2,21	1,92	2,11	1,75	-0,095	-0,171	0,076
	0,16	0,193	0,156	0,183	0,103	0,06	0,119
Frequência escolar	0,873	0,876	0,932	0,926	0,059	0,05	0,009
	0,017	0,023	0,008	0,017	0,018	0,012	0,022
Trabalho infantil	0,197	0,22	0,133	0,17	-0,064	-0,05	-0,014
	0,037	0,031	0,022	0,029	0,029	0,022	0,037
Trabalho infantil-alvo	0,069	0,104	0,057	0,086	-0,012	-0,018	0,006
	0,02	0,021	0,013	0,024	0,02	0,021	0,029

PARTE 3 RESULTADOS DE ESTIMAÇÃO PESADOS PELO NÚMERO DE OBSERVAÇÕES EM CADA MUNICÍPIO

PROBIT 1A

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	117	147	138	12,9	22,3	-9,46
	12	10	13	13	3,3	8,3	8,41
Pobre	0,158	0,165	0,164	0,178	0,01	0,012	-0,002
	0,022	0,027	0,022	0,02	0,018	0,014	0,024
Defasagem escolar	2,13	2,39	2,03	2,17	-0,049	-0,231	0,182
	0,15	0,154	0,135	0,146	0,084	0,078	0,116
Frequência escolar	0,885	0,875	0,927	0,932	0,04	0,059	-0,019
	0,015	0,018	0,007	0,01	0,016	0,02	0,025
Trabalho infantil	0,156	0,202	0,118	0,199	-0,041	-0,012	-0,029
	0,035	0,033	0,021	0,027	0,027	0,022	0,036
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,075	0,048	0,077	-0,012	-0,006	-0,005
	0,02	0,017	0,011	0,014	0,018	0,011	0,022

PROBIT 1B

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	130	147	131	12,9	3,3	9,6
	12	11	13	12	3,3	5,5	6,2
Pobre	0,158	0,18	0,164	0,147	0,01	-0,035	0,045
	0,022	0,03	0,022	0,028	0,018	0,015	0,025
Defasagem Escolar	2,13	2,16	2,03	2,01	-0,049	-0,215	0,166
	0,15	0,196	0,135	0,152	0,084	0,093	0,126
Frequência Escolar	0,885	0,862	0,927	0,905	0,04	0,05	-0,01
	0,015	0,018	0,007	0,016	0,016	0,017	0,024
Trabalho Infantil	0,156	0,218	0,118	0,223	-0,041	-0,011	-0,03
	0,035	0,035	0,021	0,036	0,027	0,022	0,036
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,093	0,048	0,082	-0,012	-0,022	0,01
	0,02	0,022	0,011	0,016	0,018	0,017	0,025

PROBIT 1C

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	136	147	155	12,9	21,6	-8,8
	12	17	13	17	3,3	5,5	6,3
Pobre	0,158	0,229	0,164	0,194	0,01	-0,034	0,044
	0,022	0,03	0,022	0,025	0,018	0,016	0,024
Defasagem escolar	2,13	2,36	2,03	2,02	-0,049	-0,346	0,296
	0,15	0,191	0,135	0,17	0,084	0,063	0,105
Frequência escolar	0,885	0,878	0,927	0,926	0,04	0,052	-0,012
	0,015	0,018	0,007	0,012	0,016	0,015	0,022
Trabalho infantil	0,156	0,228	0,118	0,221	-0,041	-0,009	-0,032
	0,035	0,035	0,021	0,04	0,027	0,023	0,035
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,083	0,048	0,079	-0,012	-0,002	-0,01
	0,02	0,017	0,011	0,019	0,018	0,018	0,018

PROBIT 2A

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	106	147	109	12,9	4,9	7,9
	12	11	13	9	3,3	5,4	6,1
Pobre	0,158	0,218	0,164	0,233	0,01	0,013	-0,003
	0,022	0,036	0,022	0,038	0,018	0,018	0,026
Defasagem Escolar	2,13	2,55	2,03	2,28	-0,049	-0,269	0,22
	0,15	0,178	0,135	0,174	0,084	0,112	0,139
Frequência Escolar	0,885	0,157	0,927	0,091	0,04	0,065	-0,025
	0,015	0,022	0,007	0,013	0,016	0,017	0,024
Trabalho Infantil	0,156	0,244	0,118	0,217	-0,041	-0,021	-0,021
	0,035	0,042	0,021	0,04	0,027	0,019	0,034
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,094	0,048	0,085	-0,012	-0,004	-0,008
	0,02	0,02	0,011	0,015	0,018	0,012	0,023

PROBIT 2B

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	133	147	123	12,9	-8,8	21,6
	12	12	13	12	3,3	4,3	5,4
Pobre	0,158	0,179	0,164	0,174	0,01	-0,009	0,019
	0,022	0,033	0,022	0,034	0,018	0,01	0,022
Defasagem escolar	2,13	2,02	2,03	2,02	-0,049	-0,064	0,015
	0,15	0,199	0,135	0,204	0,084	0,109	0,137
Frequência escolar	0,885	0,888	0,927	0,913	0,04	0,022	0,017
	0,015	0,016	0,007	0,016	0,016	0,011	0,02
Trabalho infantil	0,156	0,224	0,118	0,24	-0,041	0,009	-0,05
	0,035	0,028	0,021	0,045	0,027	0,033	0,042
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,084	0,048	0,115	-0,012	0,021	-0,033
	0,02	0,016	0,011	0,029	0,018	0,02	0,027

PROBIT 2C

Variáveis	Valores em 1997		Valores em 1998		Delta 1997-1998		Impacto Peti
	Peti	Controle	Peti	Controle	Peti	Controle	
Renda	132	150	147	155	12,9	6,1	6,8
	12	14	13	14	3,3	7,4	7,7
Pobre	0,158	0,138	0,164	0,128	0,01	-0,008	0,017
	0,022	0,025	0,022	0,026	0,018	0,016	0,025
Defasagem escolar	2,13	1,9	2,03	1,76	-0,049	-0,133	0,084
	0,15	0,178	0,135	0,166	0,084	0,056	0,104
Frequência escolar	0,885	0,889	0,927	0,925	0,04	0,041	-0,001
	0,015	0,021	0,007	0,015	0,016	0,011	0,02
Trabalho infantil	0,156	0,21	0,118	0,151	-0,041	-0,049	0,008
	0,035	0,03	0,021	0,024	0,027	0,022	0,025
Trabalho infantil-alvo	0,059	0,105	0,048	0,151	-0,012	-0,023	0,012
	0,02	0,023	0,011	0,074	0,018	0,018	0,025

BIBLIOGRAFIA

- BARROS, R. P. de., CARVALHO, M. de. *Uma proposta de um sistema unificado de avaliação de impacto e de focalização para programas da Seas*. Seas, 2002, mimeo.
- HECKMAN, J. Instrumental variables. a study of implicit behavioral assumptions used in making program evaluations. *Journal of Human Resources*, v. 32, n. 3, p. 441-461, 1997.
- HECKMAN, J., ROBB, R. Alternative methods of evaluating the impact of interventions: an overview. *Journal of Econometrics*, v. 30, p. 239-267, 1985.
- RAVALLION, M. *The mystery of the vanishing benefits: ms speedy analyst's introduction to evaluation*. Banco Mundial, 2002, mimeo.
- TODD, P. *Report on the process and impact evaluation plans for the Peti and agente joven programs in Brazil*. BID, 2002, mimeo.

EDITORIAL

Supervisão

Helena Rodarte Costa Valente

Revisão

André Pinheiro

Elisabete de Carvalho Soares

Lucia Duarte Moreira

Luiz Carlos Palhares

Miriam Nunes da Fonseca

Tatiana da Costa (estagiária)

Editoração

Carlos Henrique Santos Vianna

Joanna Silvestre Friques de Sousa

Roberto das Chagas Campos

Apoio Administrativo

Fabiana Pontes

Divulgação

Cesar Wilson E. Santos

Reprodução Gráfica

Edson Soares

Brasília

SBS – Quad

ra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

10º andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5336

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Home page: <http://www.ipea.gov.br>

Rio de Janeiro

Av. Presidente Antônio Carlos, 51, 14º andar

20020-010 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3804-8118

Fax: (21) 2220-5533

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares