

Condicionalidades do PBF e seus efeitos sobre os índices educacionais nos municípios brasileiros entre 2010 e 2012

RESUMO

Este trabalho estima e analisa os efeitos das condicionalidades do Programa Bolsa Família (PBF) sobre os índices de educação dos municípios brasileiros entre 2010 e 2012. Analisa seus impactos sobre presença, aprovação e abandono nos três níveis educacionais que atinge por meio das regras de concessão das bolsas, infantil, fundamental e médio. A estratégia empírica vale-se da aplicação de modelos de dados em Painel, em efeitos fixos e efeitos aleatórios, para todos os índices em cada uma das faixas escolares. Encontra resultados positivos para a presença em todos os níveis de ensino, e indícios de melhoria nas taxas de aprovação e de abandono. Conclui que há evidências de eficácia das condicionalidades exigidas pelo PBF como estratégia de curto prazo para a promoção de capital humano das famílias de baixa renda.

PALAVRAS-CHAVE: Programa Bolsa Família. Condicionalidades. Educação.

Lucas Casonato

Casonato.economia@gmail.com
Universidade Federal do Paraná, Curitiba,
Paraná, Brasil

André Luiz Corrêa

andreic@fclar.unesp.br
Universidade Estadual Paulista, São
Paulo, São Paulo, Brasil

Suzana Cristina Fernandes de Paiva

suzanapaiva@fclar.unesp.br
Universidade Estadual Paulista, São
Paulo, São Paulo, Brasil

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por finalidade apresentar os resultados das condicionalidades existentes no Programa Bolsa Família sobre os índices escolares nos municípios brasileiros, partindo da hipótese de que o programa apresenta melhorias nas taxas de frequência, aprovação e abandono.

O referencial teórico traz uma revisão da literatura existente sobre o Bolsa Família, no qual algumas definições específicas emergem da ideia de condicionalidades nos programas de transferência de renda, utilizando como referência as premissas das quais partiram outros pesquisadores em trabalhos semelhantes, principalmente quanto aos impactos promovidos na educação brasileira. Esse referencial inicia com uma parte teórica e finaliza com uma empírica, essa última englobando um resumo dos resultados alcançados por esses outros autores.

Os resultados empíricos deste trabalho são obtidos por meio do método de dados em painel, utilizando informações secundárias sobre os municípios brasileiros, provenientes de diversas bases de dados de acesso público na internet para o período entre 2010 e 2012. As bases utilizadas e suas características, bem como justificativa para escolha, são descritas individualmente na seção pertinente.

2 REVISÃO DA LITERATURA

As teorias que justificam as condicionalidades relacionadas à educação nos programas de transferência de renda se baseiam ou na teoria do capital humano, voltada à preparação das pessoas de baixa renda para o mercado de trabalho, sendo, portanto, questões mais ligadas ao âmbito econômico; ou na formação/dotação de capacidades individuais a essas pessoas, dando mais ênfase às questões sociais na perspectiva da cidadania e da garantia de direitos. Aqui, por simplificação, o entendimento é de que elas são iguais, ou se diferenciam apenas na medida em que possam agir sobre as famílias em intervalos distintos no tempo, uma vez que o objetivo das condicionalidades permite uma sem excluir a outra, justificando o porquê de elas serem apresentadas conjuntamente ao longo do texto.

2.1 Programas de transferência de renda condicionada (PTRC)

A questão do combate à pobreza já supera a discussão que gira apenas em torno da baixa renda da população, passando a incluir em sua pauta novas perspectivas, como a falta de acesso das pessoas aos sistemas públicos de serviços básicos – por um problema de demanda ou qualquer restrição que haja sobre a oferta – permitindo que seja concebida uma ponte teórica entre Programas de Renda Mínima, um tipo específico de política social, e o acesso às políticas universais (SILVA, 2007, p. 18). Para compreender o papel do setor público na redução das desigualdades gerais é preciso entender que as:

Políticas sociais constituem um subconjunto das políticas públicas relacionado a ações que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado e se relacionam à distribuição de

benefícios sociais para reduzir as desigualdades estruturais decorrentes da trajetória do desenvolvimento socioeconômico, usualmente nas áreas de educação, saúde, previdência, habitação, saneamento etc., e executadas sob a responsabilidade do Estado (CASTRO et al, 2009, p. 334).

Os programas que visam transferências monetárias às famílias de baixa renda, e que incluem como requisito alguma contrapartida por parte dos beneficiários, são chamados de Programas de Transferência de Renda Condicionada/com Condicionalidades, os PTRC. Em comum, além da concessão de bolsas e a cobrança de condicionalidades, esses programas são voltados para o combate à pobreza, tanto presente quanto futura – com as bolsas permitindo efeitos imediatos de curto prazo, e as condicionalidades atuando ao longo do tempo. Esses programas geralmente adotam como pressuposto o problema da pobreza centrado na demanda por capacitação, onde a população enfrentaria, por exemplo, o custo de oportunidade entre permitir a uma criança o acesso à educação ou cobrar dela uma contribuição na renda familiar, seja trabalhando ou fazendo atividades domésticas que liberem os pais para tarefas remuneradas. Nessa situação, um PTRC teria a vantagem de, a baixo custo, fazer com que as crianças fossem direcionadas ao estudo, como contrapartida ao recebimento de um auxílio financeiro por parte das famílias (SCHWARTZMAN, 2009, p. 2).

A ideia dos PTRC tem origem nas premissas de que a pobreza faz parte de um ciclo intergeracional, e de que as famílias são responsáveis por sua situação, uma vez que não estariam se comprometendo com a melhoria de sua qualidade de vida através dos sistemas públicos de educação. Nesse caso, um problema de demanda, que ocorreria pela irresponsabilidade dessas famílias ao não buscar uma mudança na vida de seus responsáveis, nem na vida dos filhos, justificando a cobrança das condicionalidades por parte dos gestores públicos, como moeda de troca para a distribuição de renda. Neste ponto surge uma outra premissa, a ideia de que o Estado sabe como, e pode deliberadamente alcançar, as mudanças para melhorar a vida dos beneficiários de seus programas sociais (STANDING, 2010, p. 66).

Essa forma de encarar a existência de contrapartidas que beneficiem o futuro das famílias nos PTRC parte da ideia de que o pobre não possui as capacidades necessárias que lhe possibilitem as melhores escolhas racionais para si, necessitando de auxílio por parte de outrem, nesse caso o Estado, que entraria barganhando a renda conferida através de programas sociais em troca do cumprimento das condicionalidades (LINHARES, 2005, p. 62). Assim,

Os formuladores de políticas também tendem a acreditar que o comportamento irresponsável que se pretende corrigir por meio das condicionalidades resulta de uma deficiência de caráter, de ignorância ou preguiça, principalmente por parte dos pais, e que suas ações não resultam de constrangimentos estruturais que os impedem de fazer o que gostariam. Implicitamente, os defensores [dos PTRC] presumem que existem serviços e instalações à disposição dos que precisam se comportar de determinadas maneiras e que os custos de usar tais serviços e instalações são baixos. Caso contrário, seria moralmente errado impor a condicionalidade (STANDING, 2010, p. 67).

A elaboração de Programas de Renda Mínima como forma de suavização da pobreza não é uma inovação dos países latino-americanos, uma vez que políticas

assim já foram propostas e adotadas por outros países. Todavia, segundo Silva (2007, p. 179), cabe aos latinos o mérito de inovar na vinculação do pagamento das bolsas de auxílio às contrapartidas por parte das famílias, numa estratégia de combate à pobreza via seu compromisso com os requisitos.

Pode-se abstrair dos PTRC uma função social quando se avalia que, ao atingir as pessoas mais pobres, buscando como contrapartida a educação, forma-se uma nova concepção da sociedade sobre questões como cidadania e garantia de direitos – a partir da busca pela inclusão de todos nas políticas universais (MENDES et al, 2009, p. 117). Através do próprio Estado, muda-se a visão clientelista sobre os programas sociais, não só porque há cobrança de cumprimento das condicionalidades, mas também pelo reforço de os programas busquem medidas voltadas às próximas gerações, permitindo às famílias sua promoção socioeconômica. Currello et al (2010, p. 153) afirmam que se deve entender dos PTRC que estes baseiam-se numa estratégia de longo prazo, incentivando as famílias a aumentar seu capital humano através dos filhos, enquanto todos os familiares beneficiam-se da renda advinda das bolsas para alívio imediato da pobreza.

Não existe um consenso sobre os resultados das políticas condicionadas. Para muitos pesquisadores do programa, a exigência de uma contrapartida para uma política pública pode induzir uma mudança positiva nas ações das famílias, por exemplo, no sentido de entender e estimular a permanência escolar dos filhos, ou de compreender o custo do trabalho infantil para o futuro das crianças (FARIA et al, 2007, p. 293). Outros autores, no entanto, observam um aspecto negativo no programa de condicionalidade, relacionado às possíveis mudanças de comportamento por parte das famílias para se tornarem – ou então manter-se – como beneficiárias, um problema de custo de oportunidade. Por exemplo, ao se impor critérios de elegibilidade em programas sociais, parte das famílias estariam dispostas a mudar suas rotinas, como por exemplo a diminuir sua carga horária de trabalho prestado para manter sua renda dentro dos limites exigidos pelo programa, ou então abrindo mão da carteira assinada para que não tenham registro de seus rendimentos, e assim se tornem elegíveis aos benefícios.

2.2 O Bolsa Família como um PTRC

Para ambientação do Programa Bolsa Família como um Programa de Transferência de Renda Condicionada deve-se destacar dois objetivos centrais dos PTRC: a redução da pobreza, pelo complemento de renda das famílias, e a capacitação de seus beneficiários ao longo do tempo, via condicionalidades. O primeiro objetivo se daria com a suavização da situação de pobreza, e no Programa Bolsa Família isso é possibilitado pela oferta de uma bolsa-auxílio para as pessoas com baixo nível de renda per capita, de acordo com as regras de elegibilidade das famílias. Esta política, focalizada nos mais vulneráveis ajuda a reduzir a pobreza (SOUZA, 2011, p. 12). Já no segundo objetivo, modificar-se-iam as condições sociais através da mudança de comportamento das famílias, através da formação das crianças em idade escolar e respectiva entrada no mercado de trabalho futuramente, com maiores possibilidades de rentabilidade. No Bolsa Família, isso se daria através da exigência do acompanhamento escolar dos filhos entre 6 e 17 anos de idade (SOUZA, 2011, p. 14). Em resumo:

O estabelecimento de condicionalidades faz com que o programa se constitua numa política de longo prazo, que visa proporcionar aos beneficiários as condições para a geração autônoma de renda no futuro, por meio do investimento em capital humano. Assim, além de buscar aliviar a pobreza no curto prazo por meio da transferência direta de renda, a política procura alterar estruturalmente a situação socioeconômica dos recipientes, ao tentar interromper o ciclo de perpetuação da pobreza (TAVARES et al, 2009, p. 27).

A garantia do cumprimento das condicionalidades dos PTRC é de fundamental importância para a mudança da estrutura da pobreza nas próximas gerações, uma vez que se investe nos jovens, permitindo-lhes as capacidades necessárias para sua garantia de direitos e o realce das noções de cidadania. Quanto ao PBF especificamente, Sampaio (2010, p. 266) aponta para a melhoria obtida com a ampliação do alcance dos benefícios, pela inclusão do número de dependentes na família com idade entre 16 e 17 anos, também exigindo o cumprimento de condicionalidades, uma vez que essa é a faixa de idade em que a há maior custo de oportunidade entre estudo e trabalho, com alto potencial de evasão escolar nas famílias de baixa renda.

Para Soares e Sátyro (2009, p. 14), entretanto, existe a possibilidade de que o excesso de contrapartidas exigidas sobre a população se torne contraditória em sua função social, a de beneficiar principalmente os mais pobres, uma vez que são esses que se encontram nos locais mais distantes e de acesso restringido aos serviços públicos, enfrentando os maiores custos de oportunidade. Segundo os autores é importante reforçar que:

Obrigatório ou não, o cumprimento dessas contrapartidas por parte das famílias que vivem em situação de extrema vulnerabilidade social e de renda não é tão simples quanto o é para as famílias menos vulneráveis. São famílias cujo vínculo com a formalidade e a institucionalidade é mais frágil. Vivem longe das escolas e dos postos de saúde. Frequentemente vivem além do alcance dos correios. Supõe-se, portanto, que o Estado deva entrar cumprindo seu dever constitucional de criar condições para que as famílias façam a parte que lhes cabe (SOARES; SÁTYRO, 2009, p. 15).

Respondendo a esta questão, Cotta e Paiva (2010, p. 64) enfatizam a importância das condicionalidades, afirmando que essa característica do PBF deriva de uma preocupação primária com a oferta dos programas universais, com relação à demanda das famílias por estes sistemas. Desta forma, as condicionalidades não seriam uma barganha para o recebimento das bolsas, mas, antes, um serviço de monitoramento da oferta dos serviços públicos, para garantia de que esses estejam chegando à população de mais baixa renda no país, assegurando o acesso dessas famílias à proteção social e aos seus direitos de cidadania.

Tomando por base que os sistemas públicos universais não têm modificado suficientemente a estrutura da desigualdade brasileira nas últimas décadas, por também acabar atingindo de forma desigual a população pela oferta e qualidade desses serviços nas regiões mais pobres do país, o Programa Bolsa Família estaria indo na contramão dessa tendência ao oferecer meios às famílias para que

cumpram as condicionalidades através do seu monitoramento¹, permitindo esse papel duplo de acesso à demanda e acompanhamento da oferta. Espera-se dessas práticas a melhoria de efetividade dos gastos públicos universais (JACCOUD, 2010, p. 130).

Essa visão sobre as condicionalidades propostas pelo PBF pode ser apreendida pela relação de compromisso que passam a ter os beneficiários com o Estado, de forma a garantir o acesso às políticas universais. Nesse compromisso, através do monitoramento do cumprimento das condicionalidades, o poder público pode identificar e acompanhar mais de perto as famílias em situação de maior vulnerabilidade social (LICIO et al, 2011, p. 463).

Todavia, existem outras críticas ao PBF e as condicionalidades de maneira geral. Zimmermann (2006, p. 153), por exemplo, ao olhar exclusivamente a oferta de serviços públicos sob a ótica dos direitos humanos, faz duras críticas ao Programa Bolsa Família quanto às suas condicionalidades. Segundo o autor, caberia ao Estado o provimento da educação e saúde para a sociedade, tendo todo indivíduo o direito de acesso amplo a esses benefícios. Assim, seria de responsabilidade pública o fornecimento de programas de qualidade e as formas de acesso a eles, partindo de uma perspectiva em que seriam os organismos do governo, como estados e municípios, a ser penalizados pelo não cumprimento das suas responsabilidades perante a sociedade, no lugar de se punirem as famílias.

2.2.1 O funcionamento das condicionalidades do PBF

As condicionalidades exigidas para continuidade do recebimento do Programa Bolsa Família são: frequência escolar para as crianças e jovens entre 6 e 17 anos; acompanhamento da carteira de vacinação para as crianças entre 0 e 7 anos; acompanhamento médico das mulheres entre 14 e 44 anos; realização do pré-natal e acompanhamento da saúde do bebê para gestantes e nutrízes; acompanhamento do serviço de assistência social para as crianças e adolescentes identificados em situação de trabalho infantil ou propensos a ele.

Essas condicionalidades são acompanhadas pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), responsável pelo programa, bem como pelos ministérios que controlam a oferta dos sistemas de educação e saúde, respectivamente, Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Saúde (MS). Cada ministério é responsável pelo acompanhamento exclusivo pertinente à sua área, enquanto ao MDS cabe acompanhar as famílias quando do seu descumprimento às condicionalidades, desde a elaboração de diagnósticos dos motivos até a sanção com medidas corretivas (CURRALERO et al, 2010, p. 158).

O trabalho de controle das condicionalidades por cada ministério ainda é descentralizado através de seus respectivos correspondentes, as secretarias estaduais e municipais, tanto para a educação quanto para a saúde. Sobre a educação, é através do Cadastro Único que se gera o Número de Informação Social (NIS), código que permite o acompanhamento das famílias, cujos dados

¹ O cumprimento das condicionalidades pelas famílias é de interesse das prefeituras municipais porque entram no cálculo do Índice de Gestão Descentralizada Municipal (IGD-M), afetando diretamente a receita que lhes é repassada pelo Governo Federal por desempenho na gestão do Programa Bolsa Família.

são informados pelos diretores das escolas periodicamente (SOARES; SÁTYRO, 2009, p. 16).

Em 2005 passou a fazer parte do sistema de condicionalidades do PBF o diagnóstico do trabalho infantil através do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), criado em 1996. Sua atuação é na identificação de crianças e jovens em trabalho infantil bem como daquelas que estejam vulneráveis a essa situação. Essas crianças e jovens selecionados trazem às suas famílias uma condição adicional para o recebimento do Bolsa Família, a participação de atividades sociais do próprio PETI, buscando a não utilização dessas crianças como mão de obra, e fornecendo capacitação para seu futuro (TEIXEIRA, 2009, p. 39).

Sobre o acompanhamento das condicionalidades do Bolsa Família, Schwartzman (2009, p. 11) discorre que a centralização da coordenação, dos recursos e dos cadastros para execução dos PTRC leva a uma ineficiência de gestão e controle das condicionalidades, pela distância entre o órgão gestor – uma vez centralizado – e os beneficiários do programa. O autor sugere como exemplo a distribuição de recursos aos próprios órgãos de responsabilidade, como o de educação, que deveria dispor desses recursos para a concessão de bolsas próprias, já que teria uma ligação direta com as famílias através das secretarias estaduais e municipais, com facilidade para o controle do sistema de condicionalidades. Assim, faz uma crítica à busca pela eficiência gerencial no Brasil, com a agregação de vários projetos num único programa, o PBF, uma vez que os recursos poderiam estar sendo aplicados de melhor forma pelo sistema público com programas especializados, sendo mais efetivos em suas áreas de atuação.

Neste sentido, Currello et al (2010, p. 154) apontam duas críticas ao PBF. A primeira é a de que, pelo fato de as condicionalidades serem a do cumprimento de políticas universais, o controle dos requisitos estabelecidos só geraria aumento dos custos do programa e ineficiência – em razão dos custos administrativos inerentes a esse controle. A segunda – observando o problema da oferta – aponta para o fato de as condicionalidades tratarem de forma desigual as famílias, uma vez que as mais vulneráveis à pobreza estariam em menor condição de seu cumprimento para o recebimento das bolsas – na mesma linha da crítica de Soares e Sátyro (2009, p. 14) apresentada anteriormente.

2.3 Impactos sociais do Programa Bolsa Família na área da educação

Neste ponto é apresentado um resumo dos resultados encontrados por outros pesquisadores do Bolsa Família, relacionados às áreas de interesse do artigo.

Schwartzman (2009, p. 7) discorda sobre as melhorias gerais no nível de educação por conta do PBF, apontando que os efeitos são apenas localizados, uma vez que, para o autor, as famílias sempre estão dispostas à matrícula escolar dos filhos – o que pode definir como um acerto a política de PBF de observar não apenas a demanda, mas também a oferta no sistema público de educação. O autor afirma ser a partir da faixa 14-15 anos de idade o início da existência do abandono escolar significativo entre os jovens, período que era o máximo de idade para o recebimento da bolsa do programa pelas regras anteriores a 2007. Para

reforçar seu ponto, o autor aponta que aproximadamente 25% do total de jovens brasileiros, entre 15 e 18 anos, já estavam fora da escola em 2006, enquanto que a mesma taxa calculada para a população pobre era de aproximadamente 29,5%, resultando numa pequena diferença de 4,5p.p. entre as taxas para a população total em relação à pobre.

Já Cacciamali et al (2010, p. 283) apresentam resultados de que a frequência escolar das crianças é afetada de forma negativa pela sua idade e pelo tamanho de suas famílias, enquanto apresenta uma relação positiva com a renda domiciliar per capita e o nível escolar dos pais. Nessa pesquisa, o PBF apresentou uma relação positiva com relação à frequência escolar das crianças de famílias beneficiadas, onde os autores concluem que o “programa é eficiente em atingir um de seus objetivos fundamentais: elevar o atendimento escolar das crianças”(2010, p. 289).

Assim também ocorre para Pellegrina (2011, p. 70), em seu estudo sobre o impacto do PBF nos alunos paulistas, onde aponta que o Bolsa Família reduziu em pelo menos 22% o abandono escolar, embora tenha encontrado uma redução muito menor sobre a ausência escolar, de apenas 3%. O autor defende que há espaço para melhorara formulação do programa, uma vez que trata de forma igual os beneficiários entre 0 e 15 anos, considerando para eles o mesmo custo de oportunidade. Essa possibilidade de melhoria fica clara quando se observa as diferenças nos resultados para diferentes grupos de controle, já que o Bolsa Família apresentou maior efeito sobre o grupo de meninas com até 10 anos de idade, que teriam menor custo de oportunidade entre cumprir ou não as regras de condicionalidades do programa.

Jannuzzi e Pinto (2013, p. 184) utilizam a pesquisa Avaliação de Impacto do Bolsa Família II (AIBF II) com dados de beneficiários e não beneficiários do PBF que se encontram dentro da mesma faixa de renda, no período 2005 – 2009. Sua principal conclusão é de que há resultados positivos do programa em relação à educação, já que as crianças das famílias beneficiadas pelo PBF apresentaram melhor progressão escolar quando comparadas às de famílias na mesma faixa de renda.

Oliveira e Soares (2013) utilizam em seu trabalho dados do Cadastro Único, do Censo Escolar e do Projeto Frequência, entre 2008 e 2009, para avaliar os impactos do Bolsa Família na educação. Seus resultados (2013, p. 294) apontam para uma diminuição da repetência escolar dos beneficiários do Bolsa Família, e que o programa é mais efetivo nos lares com piores condições de renda. Os autores reconhecem que as pesquisas utilizadas apresentam alguns pontos falhos, e sugerem melhoria nas pesquisas de coleta de dados existentes, já que, na visão desses autores, o PBF teria sido lançado diferente dos demais PTRC pelo mundo, ao não ter em sua concepção um mecanismo próprio para avaliação de seus resultados.

No trabalho de Cireno et al (2013), com dados para 2011 do Cadastro Único, Sistema Presença, Prova Brasil, INEP e Censo Escolar, que incluem pessoas nas mais diversas faixas de renda, os resultados permitem a conclusão (2013, p. 303) de que os beneficiários do PBF têm desempenho pior do que os não beneficiários, o que os autores constatarem como um problema decorrente das diferentes “condições socioeconômicas” preexistentes, que ocorrem tanto no quinto quanto no nono ano do ensino fundamental. Mas, os autores observaram

uma mudança quando compararam os resultados do quinto com os do nono ano, indicando uma melhoria entre os beneficiados relativa aos não beneficiados, que pode ser justificada, nas palavras dos autores, pelas possibilidades de que “[...] ou há uma inversão da desvantagem (desempenho e reprovação), ou uma vantagem já no quinto ano para os alunos beneficiários”. De maneira geral os autores creditam ao sistema de condicionalidades do Programa Bolsa Família resultados positivos sobre a educação de seus beneficiados.

2.4 Resumo prático da literatura teórica e empírica

Neste ponto é apresentado um resumo prático de todo o referencial, teórico e empírico, apresentado neste capítulo. Como se observa no Quadro 1, os pesquisadores buscam uma relação teórica direta entre as condicionalidades do PBF e impactos positivos sobre o nível de educação. Os resultados da maioria desses autores corroboram essas expectativas.

Quadro 1. Resumo da literatura teórica e empírica

Perspectiva teórica		
Variável	Efeito do sistema de condicionalidades em programas de transferência de renda sobre o capital humano e/ou sobre a capacidade e cidadania das famílias	Autores
Educação	(+)	Todos os autores ¹
Resultados empíricos		
Variável	Efeito do sistema de condicionalidades do PBF	Autores
Educação	(-)	Schwartzman (2009)
	(+)	Cacciamali et al (2010)
	(+)	Pellegrina (2011)
	(+)	Jannuzzi e Pinto (2013)
	(+)	Oliveira e Soares (2013)
	(+)	Cireno et al (2013)

¹ Que trataram do assunto.

Fonte: Elaboração própria a partir das informações da pesquisa.

3 METODOLOGIA

Aqui cabe expor o método econométrico adotado para análise empírica das informações disponíveis, bem como as origens e limitações dos dados empregados nas regressões.

3.1 Estratégia empírica

O modelo econométrico utilizado na regressão foi o de dados em painel. Esse método apresenta o atrativo de considerar não apenas as informações de um conjunto de observações num instante do tempo, caso de uma regressão em cross section, ou então somente as informações de uma única observação acompanhada durante sua trajetória temporal, caso da série de tempo. A

regressão em um modelo de dados em painel considera tanto um conjunto de observações diferentes quanto sua trajetória ao longo do tempo, permitindo maior precisão dos resultados quando da ausência de informações sobre variáveis necessárias, mas não disponíveis.

Segundo Greene (2012, p. 345) a estrutura de um modelo de dados em painel é:

$$y_{it} = x'_{it} \beta + z'_i \alpha + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que: y é variável dependente a ser estimada; x representa o conjunto de variáveis explicativas; β representa os coeficientes de retorno dos regressores; $z'\alpha$ é uma combinação que contém uma constante e a soma de características observáveis e não observáveis que são constantes ao longo do tempo analisado; ε é o termo de erro. Os termos i e t denotam, respectivamente, a observação e o período de tempo da informação pertinente. Este modelo se diferencia do linear de mínimos quadrados porque $z'\alpha$ agrega as características não observáveis que não variam ao longo do tempo (GREENE, 2012, p. 346).

Assim, a indagação que se faz é se há consistência do modelo quando da omissão de uma variável ou conjunto delas na estimação. O autor aponta que sim para os dois modelos utilizados nesse artigo: (i) quando no modelo de efeitos fixos, onde estima-se uma correlação fixa entre os regressores e o conjunto $z'\alpha$, a hipótese central dessa especificação (GREENE, 2012, p. 346); (ii) ou quando no modelo de efeitos aleatórios, que começa com a hipótese da existência de um termo fixo, independente da observação e do tempo, mais uma variável que dependa exclusivamente da observação em questão e não varie ao longo do período analisado. Assim, a diferença principal entre os dois métodos é se há ou não correlação entre as variáveis não observadas e as variáveis explicativas utilizadas no modelo (GREENE, 2012, p. 347).

Segundo Greene (2012, p. 359) o modelo de efeitos fixos é dado pela equação:

$$y_{it} = x'_{it} \beta + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Seu defeito é agregar todo um conjunto de variáveis não observadas que ficariam faltando ao modelo, e, conseqüentemente, a perda dos respectivos coeficientes para essas informações, somente havendo a estimação para o coeficiente α (GREENE, 2012, p. 360). Assim, o modelo de efeitos fixos é mais adequado para um conjunto de observações que compreenda a totalidade da população e não para uma amostra a partir dela, tornando mais crível a ideia de um modelo constante para todas as observações (GREENE, 2012, p. 370).

Já o modelo de efeitos aleatórios, segundo Greene (2012, p. 371), é dado por:

$$y_{it} = x'_{it} \beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Enquanto o modelo de efeitos fixos vincula as relações não observadas ao conjunto das variáveis explicativas presentes na equação, o modelo de efeitos aleatórios pressupõe que os efeitos individuais não observados são não

correlacionados com os regressores utilizados na análise da amostra. Assim, considerando uma amostra suficiente para representar a população, considera-se que esses efeitos individuais são suficientes para estimar o indivíduo, mas que esse efeito é aleatório, porque varia entre as observações (GREENE, 2012, p. 371).

3.2 Os dados do modelo

Os dados utilizados neste trabalho foram secundários, de domínio público e disponíveis na internet. Todos os dados utilizados já estavam inicialmente agregados por municípios, e aqueles em valores monetários foram deflacionados via IPCA, utilizando o ano de 2010 como ano base. As bases consultadas e as respectivas variáveis utilizadas foram: IpeaDATA [Índice de Preços Nacional ao Consumidor Amplo (IPCA); Renda real per capita anual], Portal da Transparência [Valor total das bolsas concedidas pelo PETI (ValorPeti)], DataSOCIAL [Quantidade de benefícios variáveis para crianças de 0 a 6 anos de idade (QuantBen0a6); Quantidade de benefícios variáveis para crianças e adolescentes de 7 a 15 anos de idade (QuantBen7a15); Quantidade de benefícios variáveis para jovens de 16 e 17 anos (QuantBen16a17); Existência de Secretaria Municipal exclusiva da área de Assistência Social² (SecMun); Total de membros da equipe técnica do órgão gestor municipal da Assistência Social (QuantAssistSoc)], FINBRA [Transferências do Tesouro Nacional para os Municípios – FUNDEB (TransfNacFUNDEB); Transferências do Tesouro Nacional para os Municípios – Total (TransfNacMunT); Receita orçamentária do município (RecOrçMun); Gasto total com Assistência Social (GastAssistSoc); Gasto total com Educação (GastEduc)], INEP [Hora-aula diária média na educação infantil do ensino público (HoraAulaEduInf); Média de alunos por turma na educação infantil do ensino público (MediaAlunosEduInf); Hora-aula diária média no ensino fundamental público (HoraAulaEnsFund); Média de alunos por turma no ensino fundamental público (MediaAlunosEnsFund); Total de aprovação no ensino fundamental público (AprovEnsFund); Total de abandono no ensino fundamental público (AbandEnsFund); Hora-aula diária média no ensino médio público (HoraAulaEnsMed); Média de alunos por turma no ensino médio público (MediaAlunosEnsMed); Total de aprovação no ensino médio público (AprovEnsMed); Total de abandono no ensino médio público (AbandEnsMed)] e IBGE [Renda per capita³(Rdpc)]

Algumas características precisam ser apontadas sobre a base de dados elaborada. Por ser ela o resultado do cruzamento de informações de diferentes repositórios, há perda inevitável de observações, já que essas diferentes fontes não contemplam informações consolidadas sobre a totalidade dos municípios brasileiros. Ou seja, uma primeira ressalva é que não existem todas as

² Essa variável originalmente atestava sobre a quantidade de secretarias existentes no município, mas como os resultados apenas variavam entre 0 e 1 adotou-se ela como uma *dummy* sobre a existência da secretaria.

³ A renda *per capita* para o ano de 2012, não disponível quando da estimação, teve de ser estimada através de três passos: (i) calculou-se a variação da renda entre 2010 e 2011 para cada município; (ii) somou-se esse resultado à variação da renda *per capita* média anual entre 2011 e 2012 divulgada pelo IpeaDATA e tirou-se a média simples dessas duas taxas e; (iii) aplicou-se a taxa estimada na renda *per capita* de 2011 para estimar a de 2012. O processo por trás dessa estimação é usar a variação entre 2010 e 2011 como uma tendência, e a anual de 2012 como uma média representativa. Os dados da renda *per capita* para 2012 só foram divulgados após a conclusão desse trabalho.

informações disponíveis para o total de 5570 municípios brasileiros no período, segundo a lista de códigos do IBGE. Isso implica que uma cidade fica de fora da amostra sempre que não apresentar qualquer uma das informações pertinentes ao trabalho, reduzindo o número de observações da amostra. A segunda ressalva é que a renda per capita para o ano de 2012 teve de ser estimada, como apresentado anteriormente, não sendo um resultado consolidado, em razão da indisponibilidade dos dados oficiais. O acréscimo da renda per capita estimada ao modelo foi permitir um maior horizonte temporal de análise, dada a disponibilidade das demais variáveis utilizadas para o ano de 2012. A terceira ressalva é quanto a utilização da variável “média de alunos por turma” como uma proxy para presença dos alunos, já que a média é o resultado da razão entre o número de matrículas e a quantidade de turmas ofertadas. Pode-se aceitar que essa estrutura seja bem próxima da realidade, considerando a existência de certa rigidez para o aumento no número de escolas no curto período de tempo adotado, seja pelo processo físico de criação delas ou sua ampliação, ou ainda pela consideração de que a receita municipal é em grande quantidade uma parte da receita repassada pela União, e que nesse período houve baixo crescimento do PIB. Por fim, a quarta ressalva é decorrente das distintas responsabilidades que têm os níveis da administração pública quanto à educação, porque o Ensino Médio é de responsabilidade dos Governos Estaduais, enquanto os Ensinos Infantil e Básico são de responsabilidade dos governos municipais. Assim, os fatores orçamentários utilizados para mensurar os efeitos do gasto público sobre o Ensino Médio são proxys, já que as cidades não efetuam gastos nessa etapa escolar. Foram usados os gastos totais em educação pelo município, no entendimento de que as diferentes etapas do ensino público apresentam uma estrutura proporcional em termos de demanda e oferta.

Por fim, as informações de educação estavam disponíveis para recorte em cinco diferentes níveis de administração: privada, municipal, estadual, federal e pública. Optou-se pelo uso dos índices do ensino público, no entendimento de que a população beneficiada pelo PBF é usuária desse sistema em função de sua baixa renda familiar.

O Quadro 2 sintetiza as relações esperadas das variáveis explicativas em relação à presença, abandono e aprovação. Quanto aos efeitos do Bolsa Família, serão explicados e discutidos na subseção 4.1, enquanto neste ponto são apresentadas apenas as variáveis de caráter mais geral, adicionadas ao modelo como variáveis gerais de controle.

Quadro 2.Relações esperadas entre as variáveis explicativas e explicadas

	Presença	Abandono	Aprovação
Quantidade de bolsa vinculadas aos jovens	(+)	(-)	(+)
Renda per capita	(+)	(-)	(+)
Existência de Secretaria Municipal exclusiva de Assistência Social	(+)	(-)	(+)
Total de membros da equipe da Assistência Social	(+)	(-)	(+)
Valor total das bolsas do PETI	(+)	(-)	(+)
Gasto total com Assistência Social	(+)	(-)	(+)
Hora-aula média	(+-)	(+-)	(+-)
Transferências totais do Tesouro Nacional	(+-)	(-)	(+)
Transferências do FUNDEB aos municípios	(+-)	(-)	(+)
Receita orçamentária dos municípios	(+-)	(-)	(+)
Gasto total com Educação	(+-)	(-)	(+)
Média de alunos por turma	--	(+)	(-)
Total de abandono	(-)	--	(-)
Total de aprovação	(+-)	(-)	--

Fonte: Elaboração própria a partir das informações da pesquisa.

(+) indica relação positiva, (-) indica relação negativa, (+-) indica indiferença na relação esperada.

Em resumo: (i) para as localidades de renda per capita mais alta espera-se maior renda familiar, onde essas famílias possam dispensar os filhos dos serviços laborais para as atividades escolares, e daí obterem melhoria nos índices; para a (ii) existência de secretaria exclusiva da Assistência Social, maior (iii) quantidade de membros na equipe de Assistência Social, e maiores (iv) gastos com Assistência Social, há esperança de maior acompanhamento por parte do setor público às famílias mais pobres, consideradas as que mais usam as escolas públicas, e, portanto, melhores índices escolares nessas localidades; (v) também com mais recursos destinados pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil a expectativa é de melhores índices educacionais, já que as famílias passam a ser acompanhadas e instruídas, criando a cultura de combate ao trabalho infantil e incentivo à educação; (vi) já para a hora-aula média se esperam resultados positivos em relação aos níveis escolares nos dois primeiros níveis educacionais, já que o custo de oportunidade na busca e/ou manutenção de um emprego é maior do que para o Ensino Médio, onde espera-se uma relação inversa; quando se avalia o efeito das (vii) Transferências totais do Tesouro Nacional, das (viii) Transferências do FUNDEB aos municípios, da (iv) Receita orçamentária dos municípios e do (x) Gasto total com Educação, o efeito esperado é positivo sobre os índices educacionais, já que eles tenderiam a melhorar esses níveis através da sua relação com melhores programas educacionais. Porém, é incerto sobre a presença, porque, em tese, como a variável a ser utilizada foi uma proxy, a média de alunos por turma, seu efeito pode estar recaindo sobre o número de turmas,

modificando a variável na direção oposta ao esperado, tal que nesse ponto o resultado é exploratório.

Para as variáveis de educação não se pode fazer uma simples especulação a respeito dos seus resultados, em razão da necessidade de se levar em conta a metodologia do seu cálculo pelo INEP4, resumido a seguir:

Média de alunos por turma: Número de matrículas realizadas no início do ano em razão do número de turmas oferecidas para a série em questão.

Total do abandono: O aluno considerado em situação de abandono é aquele que não concluiu o ano escolar. Sua taxa é dada por:

$$\text{abandono} = [\text{abandono} / (\text{aprovação} + \text{reprovação} + \text{abandono})] * 100$$

(4)

Total da aprovação: O aluno aprovado é aquele que conclui o ano em que está matriculado, e, portanto, liberado para matrícula no ano seguinte se for o caso. Sua taxa é dada por:

$$\text{aprovação} = [\text{aprovação} / (\text{aprovação} + \text{reprovação} + \text{abandono})] * 100$$

(5)

Assim, como adiantado, para a média de alunos por turma pode existir o efeito não observado de variação no número de turmas, que afetaria os efeitos estimados para a presença aqui pretendidos. Para essa variável espera-se uma relação inversa com os índices de educação, uma vez que turmas mais concentradas tenderiam a diminuir o rendimento escolar. Já para aprovação e abandono deve-se levar em conta a metodologia utilizada no cálculo da taxa, fazendo com que uma seja inversa à outra no efeito esperado. Especificamente para a relação entre aprovação e presença, a interpretação é ambígua, já que qualquer sentido na variação da admissão escolar pode levar ao aumento ou diminuição do nível de presença, porque os que concluem passam ao ano seguinte, não necessariamente fora da etapa de ensino em questão, enquanto os que reprovam permanecem no mesmo ano juntamente aos alunos entrantes vindos do ano anterior. Por fim, para o abandono escolar espera-se diminuição dos alunos por turma.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Consideradas as perspectivas apresentadas até aqui, faz-se na primeira subseção um breve resumo das expectativas que se apresentam com a imposição do sistema de condicionalidades no Programa Bolsa Família, as hipóteses decorrentes desse processo e suas justificativas. Feito isso, na segunda subseção são apresentados os resultados dos modelos econométricos estimados, a partir da metodologia apresentada acima, seguido da interpretação de suas implicações. Por fim, na terceira subseção as relações empíricas deste trabalho são confrontadas e discutidas com relação literatura utilizada e as conclusões admitidas nas demais pesquisas sobre o assunto.

4.1 Implicações teóricas do Bolsa Família

As condicionalidades às crianças e jovens nas famílias beneficiárias do Bolsa Família se resumem em três grandes áreas: educação, saúde e assistência social. Na educação, cobra-se a presença dos jovens em sala de aula. Os que tem entre 6 e 15 anos devem apresentar 85% de presença, e os de 16 e 17 anos 75%, para manutenção do recebimento dos benefícios.

Olhando exclusivamente para essas condicionantes vê-se que o PBF se preocupa exclusivamente com a manutenção dos índices de frequência escolar das crianças e jovens beneficiados, não atentando para seu nível de desempenho nessa jornada ou ainda para a qualidade do serviço que é oferecido pelo sistema de ensino que eles utilizam. Embora apresentado anteriormente que o programa tenha em seu desenho não só uma preocupação com a demanda, mas também com a oferta dos sistemas públicos para alcance das famílias beneficiadas, deve-se recordar que essa atenção se limita exclusivamente à presença física dos alunos, reforçando a ausência do setor público na avaliação tanto da qualidade e condições de ensino, como também da capacidade de assimilação e desempenho dos jovens provenientes dessas famílias de maior vulnerabilidade social. Com isso, não há outras esperanças teóricas dos resultados imediatos do Programa Bolsa Família nos níveis de educação que não sobre a presença dos alunos e suas taxas de abandono.

Assim, admitem-se hipóteses com relação à quantidade de bolsas variáveis, vinculadas ao número de crianças e adolescentes nas famílias beneficiadas pelo Bolsa Família: (i) uma relação positiva com a presença em sala de aula e; (ii) relação negativa com o abandono escolar. Essas duas hipóteses são derivadas exclusivamente da lógica do funcionamento do programa, já que as famílias dependem do cumprimento das condicionalidades para continuarem assistidas pelo PBF.

4.2 Resultados do modelo econométrico

Aqui são apresentados os sete resultados alcançados, por via das quatorze equações econométricas estimadas, numa comparação entre os efeitos apontados pelos métodos de efeitos fixos e aleatórios, como observado na terceira seção. Para facilitar sua apresentação, os resultados dos dois métodos foram resumidos juntos numa única tabela para cada estimação, brevemente explicadas individualmente para constatação das variáveis significativas do modelo e suas implicações. Quanto à escolha do melhor modelo, em todos os casos o teste de Hausman sugeriu o modelo de efeitos fixos em detrimento do modelo de efeitos aleatórios. Como forma de apresentar a relevância das variáveis significativas, foi dado destaque às variáveis que apresentaram significância em ambos os modelos.

Assim, quanto à validade do modelo identificado como apropriado, o teste para diferenciar interceptos de grupos apontou a existência e significância do modelo de efeitos fixos em todos os modelos. Outro teste realizado no modelo de efeitos fixos, o do conjunto de regressores designados, foi, como esperado, rejeitado em todos os casos, já que o teste avalia em sua hipótese nula se a

significância das demais variáveis que completam o modelo, à exceção das que tenham efeito fixo, são iguais a zero.

Nesta seção as análises estão estritamente relacionadas aos efeitos estatísticos encontrados, apenas descrevendo as relações significantes estimadas nos modelos, deixando suas interpretações para a discussão com relação às implicações teóricas anteriormente apresentadas. A presença de asteriscos na tabela simboliza que a variável em questão possui significância estatística em algum dos intervalos de confiança estipulados pelo software, três (***) para 99%, dois (**) para 95% e um (*) para 90%.

Como a preocupação deste trabalho é sobre o efeito do Programa Bolsa Família sobre os índices escolares já mencionados, cabe observar que interessam apenas as relações estatísticas que esta e as demais variáveis explicativas apresentarem com relação às variáveis dependentes, não sendo de grande importância sua magnitude em termos de coeficiente, porque tratam-se de informações que, dada sua agregação por município, não são passíveis de separação entre os beneficiários e não beneficiários, embora reconheça-se de início que o PBF apresente os efeitos esperados apenas sobre a população que o recebe.

Esta subseção se divide entre os três níveis escolares apresentados para resumir os resultados para cada faixa de idade compreendida pelas bolsas variáveis do Programa Bolsa Família: (i) Educação Infantil, entre 0 e 6 anos; (ii) Ensino Fundamental, entre 7 e 15 anos; (iii) Ensino Médio, 16 e 17 anos.

4.2.1 Educação Infantil

Adiante seguem os resultados do modelo considerado para a Educação Infantil na Tabela 1, que apresenta a estimação para a presença escolar nessa etapa da educação nos municípios, considerando todas as áreas em conjunto, urbana e rural.

Antes do início da análise uma ressalva deve ser feita. De acordo com as regras do Programa Bolsa Família apenas as crianças a partir dos seis anos precisam apresentar frequência escolar para manutenção no recebimento do benefício. Porém, os dados disponibilizados pelo MDS e utilizados para representar o PBF nos modelos que seguem englobam as crianças entre zero e seis anos de idade, enquanto a Educação Infantil do INEP registra a presença em creches e pré-escola, ou seja, período anterior à obrigatoriedade de presença pelo programa.

Feita essa consideração, faz-se a análise dos resultados disponíveis na Tabela 1. De maneira geral, no modelo houve significância estatística da estimação, com o modelo de efeitos fixos apontado como o mais adequado. As variáveis estatisticamente significativas em relação à presença escolar foram: (i) a constante, autônoma em relação ao modelo, e positiva; (ii) quantidade de bolsas variáveis do PBF para essa faixa de idade numa relação direta; (iii) os investimentos totais em Educação realizados pela cidade numa relação inversa; (iv) os gastos totais com bolsas do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) numa relação direta e; (v) o número médio de horas-aula numa relação também direta.

Tabela 1. Presença escolar na educação infantil em todas as áreas

7742 Observações				
2964 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Const	2,94204	<0,00001***	3,05226	<0,00001***
I_QuantBen0a6	0,0852077	<0,00001***	0,0210565	0,09866*
I_Rdpc	-0,00232102	0,66651	0,00537307	0,44286
SecMun	-0,000528001	0,91050	-0,00390891	0,45274
I_QuantAssistSoc	0,00437268	0,10132	0,001573	0,59342
I_RecOrçMun	-0,0344035	0,00049***	0,00113803	0,94186
I_GastAssistSoc	0,0057757	0,19265	-0,000703544	0,89234
I_GastEduc	-0,0156464	0,08479*	-0,0325601	0,00262***
I_ValorPeti	0,00498889	0,00053***	0,00588107	0,01596**
I_HoraAulaEduInf	0,0809334	<0,00001***	0,0814057	0,00020***
	Critério de Schwarz	-1899,510	Critério de Schwarz	8746,264
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 7,99099e-012
	Teste de Hausman	p-valor = 8,54922e-008	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,736834

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

4.2.2 Ensino Fundamental

Adiante seguem os resultados dos modelos considerados para o Ensino Fundamental para as três perspectivas analisadas da dimensão escolar: presença, abandono e aprovação. Assim como para a presença na Educação Infantil, nos três modelos estimados houve significância estatística da estimação e com o modelo de efeitos fixos apontado como sendo o mais adequado.

O primeiro modelo estimado para o Ensino Fundamental, cujo resultado se encontra na Tabela 2, apresentou como estatisticamente significativas em relação à presença escolar nesta etapa do ensino as variáveis: (i) a constante, autônoma em relação ao modelo, positiva; (ii) a quantidade de bolsas variáveis do PBF destinadas aos jovens entre 7 e 15 anos de idade numa relação positiva; (iii) a renda per capita numa relação também positiva; (iv) os valores transferidos ao município pelo Fundo de Educação Básica (FUNDEB) numa relação inversa; (v) o total gasto em bolsas do PETI no município numa relação direta; (vi) a hora-aula média numa relação também direta e; (vii) o total de aprovação no ensino fundamental numa relação inversa.

Tabela 2. Presença escolar no ensino fundamental em todas as áreas

7642 Observações				
2952 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	2,33684	<0,00001***	3,0927	<0,00001***
I_QuantBen7a15	0,0603111	<0,00001***	0,0685482	<0,00001***
I_Rdpc	0,0159896	<0,00001***	0,0129348	0,00009***
SecMun	0,000832079	0,72261	0,000840337	0,72807
I_QuantAssistSoc	-0,00123504	0,35365	-8,42025e-05	0,95114
I_TransfNacFUNDEB	-0,00842499	0,07050*	-0,0108936	0,06525*
I_RecOrçMun	0,0231785	<0,00001***	-0,00955841	0,22182
I_GastAssistSoc	0,00466707	0,03858**	-0,00135927	0,56984
I_ValorPeti	0,00998804	<0,00001***	0,00411471	0,00087***
I_HoraAulaEnsFund	0,198919	<0,00001***	0,0926773	0,00028***
I_AprovEnsFund	-0,121091	<0,00001***	-0,101016	<0,00001***
I_AbandEnsFund	0,00144071	0,38586	0,00188668	0,27989
	Critério de Schwarz	-6534,907	Critério de Schwarz	-3095,807
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 1,12009e-074
	Teste de Hausman	p-valor = 1,48851e-034	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,670107

Fonte:Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

No segundo modelo para o Ensino Fundamental, avaliando o abandono escolar, Tabela 3, apresentaram-se estatisticamente significativas as variáveis: (i) constante, autônomas em relação ao modelo, positivas; (ii) os recursos transferidos aos municípios pelo FUNDEB numa relação inversa e; (iii) o total de aprovações também numa relação negativa.

Tabela 3. Abandono escolar no ensino fundamental em todas as áreas

7642 observações				
2952 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	28,8204	<0,00001***	22,1052	<0,00001***
I_QuantBen7a15	0,359891	<0,00001***	-0,129211	0,17007
I_Rdpc	-0,107929	<0,00001***	0,022976	0,40752
SecMun	0,0538968	0,00119***	0,00919342	0,64961
I_QuantAssistSoc	0,0258954	0,00682***	-0,016151	0,16033
I_TransfNacFUNDEB	-0,041362	0,09761*	-0,238611	<0,00001***
I_RecOrçMun	-0,311765	<0,00001***	0,0111907	0,86437
I_GastAssistSoc	0,0196689	0,19320	0,0110042	0,58269
I_ValorPeti	-0,00458297	0,36819	0,0052901	0,60944
I_HoraAulaEnsFund	-0,305606	0,00973***	-0,338824	0,11294
I_MediaAlunosEnsFund	0,0665228	0,23282	0,132267	0,27989
I_AprovEnsFund	-5,33435	<0,00001***	-3,8216	<0,00001***
	Critério de Schwarz	13828,65	Critério de Schwarz	29382,74
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 8,5014e-149
	Teste de Hausman	p-valor = 2,27829e-051	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,893599

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

No terceiro e último modelo estimado para o Ensino Fundamental, Tabela 4, as variáveis estatisticamente relevantes foram: (i) a constante, autônoma em relação ao modelo, positivas; (ii) os recursos destinados às cidades pelo FUNDEB, numa relação direta; (iii) a receita orçamentária dos municípios, numa relação direta; (iv) os gastos com Assistência Social, também numa relação direta; (v) o valor total de bolsas destinadas pelo PETI, numa relação inversa; (vi) a média de

alunos por sala de aula com relação inversa e; (vii) também numa relação inversa, o abandono escolar.

Tabela 4. Aprovação escolar no ensino fundamental em todas as áreas

7642 observações				
2952 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	4,33021	<0,00001***	4,12944	<0,00001** *
I_QuantBen7a15	-0,0167078	<0,00001***	0,00485867	0,51409
I_Rdpc	0,00449696	0,00712***	0,00179166	0,41397
SecMun	0,00274479	0,06545*	0,000953996	0,55098
I_QuantAssistSoc	-	0,33364	-0,000193992	0,83112
I_TransfNacFUNDEB	0,000821573	0,00043***	0,0150802	0,00011***
I_RecOrçMun	-0,00879924	<0,00001***	0,00869224	0,09327*
I_GastAssistSoc	0,0243225	<0,00001***	0,00398896	0,01173**
I_ValorPeti	0,00197144	0,15602	-0,00398896	0,00021***
I_ValorPeti	-0,00229379	<0,00001***	-0,00303406	0,00021***
I_HoraAulaEnsFund	0,0400152	0,00078***	0,00396275	0,81463
I_MediaAlunosEnsFund	-0,0372602	<0,00001***	-0,0442664	<0,00001** *
I_AbandEnsFund	-0,0413725	<0,00001***	-0,0238877	<0,00001** *
	Critério de Schwarz	-19877,78	Critério de Schwarz	-9400,874
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 1,02026e-200
	Teste de Hausman	p-valor = 4,57641e-167	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,714479

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

4.2.3 Ensino médio

A seguir seguem os resultados dos modelos considerados para o Ensino Médio. Assim como feito no item do Ensino Fundamental, apresentam-se três perspectivas de análise: presença, abandono e aprovação. Para os três modelos

estimados houve significância estatística da estimação, com o modelo de efeitos fixos apontado como o mais adequado.

Na Tabela 5 tem-se o resultado do modelo estimado para a presença no Ensino Médio, e comprovou-se significância estatística nas variáveis: (i) constante, autônoma em relação ao modelo, positiva; (ii) quantidade de bolsas dispensada pelo Bolsa Família para essa faixa etária, com relação inversa; (iii) quantidade de membros na equipe da Assistência Social no município, numa relação inversa; (iv) as transferências do Tesouro Nacional para o município, com relação inversa; (v) gastos totais em Assistência Social, também numa relação negativa; (vi) os gastos totais das bolsas do PETI no município, numa relação positiva; (vii) a hora-aula média, com relação positiva e; (viii) o total de aprovação, numa relação negativa.

Tabela 5. Presença escolar no ensino médio em todas as áreas

7604 observações				
2944 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	3,55785	<0,00001** *	4,57508	<0,00001***
I_QuantBen16a17	0,0204342	<0,00001** *	-0,00715908	0,09150*
I_Rdpc	-0,0477234	<0,00001** *	0,00160664	0,78343
SecMun	0,0037426	0,34080	0,00517756	0,21298
I_QuantAssistSoc	-0,00794632	0,00042***	-0,00594423	0,01182**
I_TransfNacMunT	0,0677322	<0,00001** *	-0,0167159	0,09534*
I_GastAssistSoc	-0,0127787	0,00029***	-0,0124916	0,00225***
I_ValorPeti	0,022707	<0,00001** *	0,012429	<0,00001***
I_HoraAulaEnsMed	0,0153967	0,35975	0,0503141	0,00734***
I_AprovEnsMed	-0,22455	<0,00001** *	-0,20193	<0,00001***
I_AbandEnsMed	0,0121935	<0,00001** *	0,00437804	0,10518
	Critério de Schwarz	-3631,708	Critério de Schwarz	5179,031
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 7,29696e-095
	Teste de Hausman	p-valor = 4,95863e-122	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,717216

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Para a questão do abandono escolar no Ensino Médio, Tabela 6, foram estatisticamente significativas as variáveis: (i) constante, autônoma em relação ao modelo, positiva; (ii) renda per capita, numa relação direta; (iii) transferências totais do Tesouro Nacional aos municípios, numa relação inversa; (iv) hora-aula média, numa relação negativa e; (v) aprovação escolar, também numa relação negativa.

Tabela 6. Abandono escolar no ensino médio em todas as áreas

7604 Observações				
2944 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	21,0336	<0,00001***	19,7103	<0,00001** *
I_QuantBen16a17	0,109986	<0,00001***	0,02009	0,38291
I_Rdpc	-0,120382	<0,00001***	0,0625401	0,04862**
SecMun	0,0220734	0,18843	0,0206361	0,36037
I_QuantAssistSoc	0,0308441	0,00185***	-0,00468064	0,71500
I_TransfNacMunT	-0,142037	<0,00001***	-0,264182	<0,00001** *
I_GastAssistSoc	-	0,00020***	0,00205154	0,92637
I_ValorPeti	0,0525251 0,0211686	<0,00001***	-0,00110864	0,93001
I_HoraAulaEnsMed	-0,806944	<0,00001***	-0,394278	0,00011***
I_MediaAlunosEnsMed	0,2201	<0,00001***	0,12893	0,10518
I_AprovEnsMed	-3,46146	<0,00001***	-3,14418	<0,00001** *
	Critério de Schwarz	12755,40	Critério de Schwarz	30900,86
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 1,43586e-239	Teste conjunto regressores designados	p-valor = 2,9492e-243
	Teste de Hausman	p-valor = 4,50284e-026	Teste para diferenciar interceptos de grupos Durbin-Watson	p-valor = 5,94727e-250 1,976889

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Para o modelo de aprovação escolar no Ensino Médio, apresentado na Tabela 7, constatou-se como estatisticamente significativas em relação as variáveis: (i) constantes, autônoma em relação ao modelo, positiva; (ii) o total de transferências do Tesouro Nacional para os municípios, numa relação negativa;

(iii) média de alunos por turma, numa relação inversa e; (iv) abandono escolar, também com relação inversa à aprovação.

Tabela 7. Aprovação escolar no ensino médio em todas as áreas

7604 observações				
2944 unidades de corte transversal				
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 3				
	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	5,21038	<0,00001***	5,12701	<0,00001** *
I_QuantBen16a17	0,000962257	0,63534	0,00450061	0,15949
I_Rdpc	-0,0162383	<0,00001***	-0,00227915	0,60512
SecMun	0,000640523	0,80454	0,00111329	0,72252
I_QuantAssistSoc	-0,00151342	0,31539	-	0,68480
I_TransfNacMunT	-0,0197125	<0,00001***	0,000723041 -0,019759	0,00892***
I_GastAssistSoc	0,00210463	0,34446	0,00421139	0,17216
I_ValorPeti	-0,00178045	0,01681**	-0,00169466	0,33392
I_HoraAulaEnsMed	0,0283358	0,00745***	0,0215688	0,12756
I_MediaAlunosEnsMed	-0,0778829	<0,00001***	-0,114826	<0,00001** *
I_AbandEnsMed	-0,0783339	<0,00001***	-0,0607117	<0,00001** *
	Critério de Schwarz	-14411,27	Critério de Schwarz	886,5674
	Teste de Breusch-Pagan	p-valor = 0	Teste conjunto nos regressores designados	p-valor = 1,44119e-253
	Teste de Hausman	p-valor = 3,29427e-059	Teste para diferenciar interceptos de grupos	p-valor = 0
			Durbin-Watson	1,775666

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

4.3 Resumo comparativo entre efeitos esperados e observados

O Quadro 3 (p. 19) sintetiza os resultados esperados pela teoria e os observados no modelo econométrico.

Na avaliação da presença na Educação Infantil, única informação disponível para essa faixa etária, todas as relações teóricas entre as variáveis explicativas, estatisticamente significantes, e explicadas foram constatadas.

Para a presença no Ensino Fundamental também todas as variáveis relevantes em termos estatísticos tiveram seus efeitos esperados observados, o mesmo ocorrendo para a situação do abandono escolar. Para a aprovação, não se observou a relação esperada apenas da variável representante dos gastos no combate ao trabalho infantil.

Por fim, para o Ensino Médio, na questão da presença, não se realizou o efeito esperado nas variáveis significativas de membros da equipe de Assistência Social e hora-aula média. Para a evasão, somente o efeito da renda per capita foi na contramão da expectativa. Para a aprovação, o efeito do gasto do tesouro também foi inesperado.

4.4 Discussão dos resultados

Os resultados encontrados no modelo econométrico confirmam a maioria das hipóteses levantadas inicialmente, salvo em alguns casos, mas ainda estes passíveis de explicações, tanto por conjecturas a serem analisadas, mas também por fatores objetivos que envolvem a lógica de funcionamento do Programa Bolsa Família. Antes de prosseguir com as discussões vale lembrar que os índices educacionais aqui tratados são todos de escolas públicas, independentemente das esferas de sua responsabilidade, portanto mais comumente usadas pelas pessoas de baixa renda, as quais tem relação com as variáveis utilizadas na estimação.

Quadro 3. Resumo dos efeitos esperados e observados

Página | 287

Educação
Infantil

Ensino Fundamental

Ensino Médio

	Presença		Presença		Abandono		Aprovação		Presença		Abandono		Aprovação	
	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado	Efeito esperado	Efeito observado
Quantidade de bolsa vinculadas aos jovens	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	--	(+)	(+)	(-)	--	(+)	(+)
Renda per capita	(+)	--	(+)	(+)	(-)	--	(+)	--	(+)	--	(-)	(+)	(+)	--
Existência de Sec. Mun. exclusiva de Assistência Social	(+)	--	(+)	--	(-)	--	(+)	--	(+)	--	(-)	--	(+)	--
Total de membros da equipe da Assistência Social	(+)	--	(+)	--	(-)	--	(+)	--	(+)	(-)	(-)	--	(+)	--
Transferências do FUNDEB aos municípios	(+-)	--	(+-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+-)	--	(-)	--	(+)	--
Transferências totais do Tesouro Nacional	(+-)	--	(+-)	--	(-)	--	(+)	--	(+-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)
Receita orçamentária dos municípios	(+-)	--	(+-)	--	(-)	--	(+)	(+)	(+-)	--	(-)	--	(+)	--
Gasto total com Assistência Social	(+)	--	(+)	--	(-)	--	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	--	(+)	--
Gasto total com Educação	(+-)	(-)	(+-)	--	(-)	--	(+)	--	(+-)	--	(-)	--	(+)	--
Hora-aula média	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	--	(+)	--	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	--
Média de alunos por turma	--	--	--	--	(+)	--	(-)	(-)	--	--	(+)	--	(-)	(-)
Total de aprovação	--	--	(+-)	(-)	(-)	(-)	--	--	(+-)	(-)	(-)	(-)	--	--
Total de abandono	--	--	(-)	--	--	--	(-)	(-)	(-)	--	--	--	(-)	(-)
Valor total das bolsas do PETI	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	--	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	--	(+)	--

Fonte: Elaboração Própria a partir dos resultados da pesquisa.

(+) indica uma relação direta, (-) indica uma relação inversa, (+-) indica que se espera qualquer relação e -- indica sem observação estatisticamente significativa

4.4.1 Educação Infantil

Na Educação Infantil foi avaliada a presença escolar, única questão disponível para análise. Constatou-se que ela apresentou uma taxa constante que independe das demais variáveis utilizadas no modelo, o que é natural já que este não cobre todas as dimensões acerca do que pode influenciar essa taxa de presença.

Também apresentou uma relação proporcional ao número de bolsas variáveis do PBF concedidas para a faixa de idade compreendida entre 0 e 6 anos, idade que utiliza os serviços de creche e pré-escola correspondentes à presença estimada, confirmando a hipótese inicial de que o maior número de bolsas influencia positivamente na demanda pelos serviços em questão. Conquanto não seja obrigatória a matrícula escolar nessa faixa-etária, compreende-se que os pais de baixa renda tendem a renunciar aos cuidados integrais dos filhos a fim de utilizar seu tempo para aumentar a renda familiar.

Outra questão que se coloca é sobre os gastos totais em Educação, variável que apresentou relação inversa à presença estimada. Isso poderia levar à conclusão errônea de que as cidades que investem mais recursos nessa área apresentam menores índices de presença. Para esse caso há de se considerar que se utilizou uma proxy para a estimação da presença através do número de alunos por sala, e o resultado muito provavelmente está indicando que quanto maiores os gastos em Educação maior o número de turmas ofertadas na Educação Infantil, diluindo assim a média de alunos.

Também foram relevantes os gastos com bolsas do PETI, indicando que quanto mais recursos destinados ao município maiores são os níveis de presença. Como se compreende nesse ponto uma idade em que dificilmente as crianças apresentariam produtividade ao trabalho, não se pode concluir nada sob esse aspecto que não a sua constatação.

Por fim, outra variável que também se mostrou significativa foi a média de horas-aula, mostrando uma relação positiva com a presença escolar, indicando que quanto mais tempo as crianças forem passar nas creches e pré-escolas mais propensos estarão os pais a realizarem a matrícula dos filhos.

4.4.2 Ensino Fundamental

4.4.2.1 Presença

Para a presença escolar, constatou-se que a presença possui uma taxa constante e positiva que independe das demais variáveis explicativas.

A quantidade de bolsas vinculadas aos jovens entre 7 e 15 anos apresentou significância estatística, confirmando a hipótese levantada de que o Bolsa Família contribui para presença escolar também na faixa de idade do Ensino Fundamental. O mesmo valendo para a questão da renda per capita, permitindo afirmar que, no geral, há maior presença no ensino fundamental conforme maior a renda média individual, já que apresentou relação direta no modelo.

Já os valores transferidos pelo FUNDEB apresentaram uma relação inversa à presença, e a explicação é a mesma utilizada para a relação observada entre presença os gastos totais em Educação no modelo anterior, ou seja, a maior receita representa nesse caso maior capacidade de infraestrutura, o que diminui o número de alunos por turma quando da ampliação do sistema educacional.

Os gastos totais do PETI também indicaram uma relação positiva com a presença escolar, apontando que quanto mais se investe no programa, seja em

número de bolsas ou no valor delas, mais estimulados os jovens à frequência regular no ensino básico.

A hora-média em sala de aula também apresentou uma relação positiva com a presença, indicando que quanto mais tempo os alunos forem permanecer na escola, mais seus pais tenderão à sua matrícula, resultado que se repete da Educação Infantil.

Por fim, observou-se a relação inversa entre a presença e a quantidade de aprovações. Outra vez a análise simples poderia levar ao erro, se não for considerado que a presença aqui é baseada na média de alunos por turma. Assim, quanto mais alunos são aprovados, mais eles avançam às séries seguintes, e é natural que haja menor concentração de alunos na mesma classe, já que os reprovados tenderiam a ficar no mesmo ano juntamente aos novos alunos da turma vindos dos anos anteriores.

4.4.2.2 Abandono

Já para o abandono escolar apenas três variáveis foram significativas no modelo, sendo uma delas a própria constante, novamente positiva. Os recursos transferidos pelo FUNDEB aos municípios apresentaram novamente relação inversa à taxa de abandono, e aqui o entendimento sobre o papel dessa variável é simples, o de que municípios com maiores recursos para educação oferecem estrutura de ensino de melhor qualidade, que motiva os jovens à permanência escolar.

Por fim, o total de aprovações também se apresentou como uma variável de relação inversa à taxa de abandono. Conquanto as duas se influenciem mutuamente, também aqui existem dois entendimentos possíveis: (i) a taxa de aprovação pode ser vista como uma medida de desempenho, sucesso, e quanto ela maior for menos os alunos estarão dispostos a abandonar os estudos ou; (ii) os alunos que abandonam a escola favorecem o aumento do índice de aprovação, pois ao estarem predispostos ao abandono escolar podem ser tidos como previamente indispostos à conclusão desta etapa escolar. Em razão das hipóteses levantadas essas questões tornam-se aqui inconclusivas, não permitindo que se conjecture qualquer afirmação específica a ser futuramente testada. O que pode ser apontado é que há concordância com o esperado pela metodologia de cálculo para a evasão escolar do INEP.

A variável que representa o Programa Bolsa Família nesse modelo, quantidade de bolsas variáveis para jovens entre 7 e 15 anos, por muito pouca diferença estatística, entre apresentada e necessária, não se apresentou como significativa. Assim, flexibilizando a interpretação dos resultados, é possível afirmar a validade dessa variável, que se apresentou inversa à taxa de abandono. Esse efeito corresponde à expectativa de que um maior número de bolsas diminui a evasão escolar, pelo simples cumprimento das normas do Bolsa Família.

4.4.2.3 Aprovação

Quando da avaliação do modelo de aprovação escolar um total de sete variáveis foram significativas, sendo uma delas a própria constante, novamente positiva. Os recursos transferidos pelo FUNDEB, assim como a receita orçamentária municipal, apresentaram nesses modelos uma relação direta. Como no modelo anterior, da relação negativa entre recursos e abandono, também aqui a questão da infraestrutura favorece à aprovação escolar, indicando que maiores gastos permitem melhores resultados. Nessa mesma linha segue o resultado positivo entre aprovação e gastos em Assistência Social. Como a aprovação estimada trata da escola pública, única possibilidade de acesso escolar às famílias de mais baixa renda, os serviços de assistência municipal parecem influenciar positivamente na educação, favorecendo os índices de aprovação escolar.

A soma das bolsas transferidas pelo PETI neste modelo apresentou uma relação negativa. O fato pode estar direcionado à quantidade de crianças identificadas no trabalho infantil ou propensas a ele serem de mais fragilidade social, e conseqüente menor desempenho escolar. Porém, não é possível somente nesta análise simples apontar uma hipótese mais consistente, sendo necessário estudo direcionado ao programa em específico.

A média de alunos por turma também se apresentou numa relação negativa, indicando que quanto mais cheia a turma há uma tendência de menor taxa de desempenho. Poderia ser questionado se isso não entra em conflito com a utilização da média de alunos por turma como uma proxy para o nível de presença, já que assim estaria sendo afirmando que quanto maior a presença dos alunos menores seriam suas taxas de aprovação. Isso não ocorre porque não estão sendo tratados microdados de indivíduos, que indicariam um retorno sobre as ações individuais sobre si. Como os dados utilizados são agregados por município, as taxas de presença de uma pessoa influenciam a taxa de aprovação de outra, enquanto a aprovação de uma não altera a presença das demais. Assim, essa constatação, da relação inversa entre presença e aprovação, que se repetiu no modelo anterior, onde a presença era explicada, mostra a consistência desses resultados estatísticos.

Por fim, o abandono escolar apresentou uma relação inversa à taxa de aprovação. Diferente do exposto no tópico anterior, que avaliava o impacto da aprovação sobre o abandono, aqui o entendimento é muito mais simples. Percebe-se nessa relação que não são apenas alunos com baixo rendimento escolar os que abandonam as salas de aula, uma vez que a sua presença tenderia a aumentar o número de aprovados médios para cada ano. Também nesse caso há a concordância do efeito esperado em razão da metodologia utilizada no cálculo da taxa.

4.4.3 Ensino médio

4.4.3.1 Presença

Na estimação dos níveis de presença realizados no Ensino Fundamental um total de oito variáveis se apresentaram como estatisticamente relevantes na explicação, já contando a própria constante, que mais uma vez se apresentou positiva.

A quantidade de bolsas do Bolsa Família teve uma relação inversa às taxas de presença, diferentemente do esperado. Uma suposição possível para explicar o fato é decorrente da lógica do funcionamento do programa, por conta da sua não exigibilidade. Em função dessa característica existem famílias elegíveis, em condições de recebimento do programa, mas não beneficiárias, e que passariam a sê-lo conforme os jovens já beneficiados vão abandonando a escola e perdendo suas bolsas para essas famílias, que passariam a cumprir as condicionalidades e explicariam a relação positiva entre abandono escolar e número de bolsas, numa dinâmica que não seria captada em razão da dimensão temporal dos dados que são anuais.

Outra variável que divergiu do esperado foi o número de membros na equipe municipal de Assistência Social. Pode-se conjecturar que essa maior quantidade de assistentes implique em maior/melhor conhecimento das famílias ao ponto de facilitar na busca/conquista dos jovens nessa faixa de idade por ocupações no mercado de trabalho a fim de complementação da renda familiar, atividade que viria a competir com a presença escolar. O mesmo vale para os gastos totais em Assistência Social, que também apresentaram relação inversa à taxa de presença. Na falta de uma explicação melhor, e conquanto não se possa teorizar sob o resultado, ficam como hipóteses a serem testadas futuramente sobre as duas variáveis apresentadas.

As transferências do Tesouro Nacional aos municípios foram utilizadas como proxy para os recursos recebidos e passíveis de destinação à educação, já que os dados do FUNDEB são exclusivos do ensino básico. Nesse sentido, essa variável apresentou o resultado esperado, inverso às taxas de presença, pelo motivo já explicado acima sobre os efeitos do aumento da infraestrutura escolar. Porém, cabe uma ressalva quanto à fragilidade dessa proxy, da hipótese levantada e do resultado alcançado, porque o Ensino Médio é de responsabilidade dos governos estaduais, e na ausência dos seus gastos desagregados por cidades utilizou-se dados municipais.

Os gastos totais com as bolsas do PETI tiveram o resultado esperado, uma relação positiva com o nível de presença. Vale destacar que o programa só acompanha os jovens até os 16 anos.

A quantidade de horas-aula média apresentou relação positiva à presença, mas sem motivo aparente, já que para essa faixa de idade os jovens passam a ter maior independência quanto ao seu futuro, entre continuar ou não no processo escolar.

Por fim observou-se a relação inversa entre a presença e a quantidade de aprovações. Aqui prevalece o mesmo resultado observado quando da análise do Ensino Fundamental, ou seja, maiores taxas de aprovação implicam em menor concentração escolar em razão da diminuição no número de repetentes que seriam somados ao número de entrantes provenientes dos anos anteriores.

Outra vez a análise simples poderia levar ao erro, se não for considerado que a presença aqui é baseada na média de alunos por turma. Assim, quanto mais são aprovados avançam em relação às séries seguintes, é natural que haja menor concentração de alunos na mesma classe, já que os reprovados tenderiam a ficar no mesmo ano juntamente aos novos alunos entrantes da turma.

4.4.3.2 Abandono

Quando a variável estimada foi o abandono escolar, cinco variáveis apresentaram significância estatística para sua explicação, contando entre elas uma constante, que indica uma quantidade positiva de evasão escolar que não se explica por meio das variáveis apresentadas no modelo.

A renda per capita aparece numa relação direta, diferente daquilo que se espera, já que maiores rendas tendem a liberar os filhos da necessidade da entrada precoce no mercado de trabalho. Porém, a variável também pode indicar maior nível econômico no município, e, portanto, maiores possibilidades de rendimento imediato aos jovens na faixa etária compreendida. Assim, seguindo essa linha teórica, como se trata do abandono nas escolas públicas, em tese as que atendem aos jovens de famílias mais pobres, essa maior renda per capita pode indicar maior riqueza, e, portanto, maiores oportunidades de trabalho a esses jovens. Conquanto haja certa lógica nesse raciocínio, não há como ir além da suposição, dada a falta de informações mais precisas.

As transferências totais do Tesouro Nacional se apresentaram variando em sentido contrário à evasão escolar, de acordo com o esperado, indicando que maiores rendas para a educação melhoram a sua qualidade e, portanto, diminuem o abandono escolar.

Novamente a aprovação escolar apresentou-se como inversa ao abandono, assim como quando se avaliava os resultados do Ensino Fundamental. Portanto, conclui-se pela confirmação da hipótese inicial.

4.4.3.3 Aprovação

Explicando a aprovação escolar no Ensino Médio, quatro variáveis tiveram relevância estatística no modelo apresentado. A constante teve valor positivo. As transferências do Tesouro Nacional tiveram relação inversa à aprovação. Como a variável se apresenta como uma proxy para os investimentos em educação e seu resultado é inesperado ao ponto de não permitir nem mesmo que se levante hipótese sobre ele, não se faz necessária conjectura sob o fato.

A média de alunos por turma e o abandono escolar também apresentaram relação inversa à aprovação nesta etapa escolar, assim como nos resultados do Ensino Fundamental. Portanto, as relações analisadas anteriormente se apresentam válidas também para o Ensino Médio, em resumo, onde salas de aula com maior concentração de alunos prejudica o desempenho médio, assim como no abandono escolar não deixam a escola somente jovens pré-dispostos ao baixo desempenho, mas também aqueles que continuariam a subir as séries no processo escolar.

Mais uma vez é possível a inserção da variável representante do Bolsa Família como válida nos resultados quando se faz uma análise menos rígida dos efeitos estimados. A quantidade de bolsas variáveis destinadas aos jovens apresentou variação na direção positiva em relação à aprovação, indicando que por algum motivo, melhores condições de vida ou a simples permanência na sala de aula, implica melhores retornos em termos de aprovação escolar.

O abandono escolar apresentou a relação inversa esperada à taxa de aprovação, corroborando o discutido anteriormente quando da avaliação do Ensino Fundamental, e confirmando a hipótese levantada pela descrição da metodologia utilizada pelo INEP.

5 CONCLUSÃO

O PBF busca em suas condicionalidades para a área da educação o comprometimento da população beneficiada com a permanência dos filhos na escola. Esse acompanhamento se dá desde as crianças com 6 anos de idade até aos adolescentes com 17, embora o programa se estenda por um período máximo de dois anos que necessita revisão das condições socioeconômicas das famílias para que se consiga continuidade no recebimento dos benefícios.

Independente do objetivo final que se considere buscado pelo Bolsa Família, seja de capital humano, gerando atributos individuais para uso no mercado de trabalho, seja na dotação de capacidades, na formação de um cidadão consciente e que tem garantidos seus direitos, ambos acabam permitindo qualificações à população, que lhe servem tanto na sociedade quanto no trabalho, independente de os resultados serem alcançados em distintos pontos no tempo.

A discussão apresentada e os resultados obtidos advogam em favor do Programa Bolsa Família, mostrando que ele é efetivo na manutenção escolar das crianças e jovens das famílias beneficiadas, seja no aumento no nível de presença ou na diminuição do abandono, objetivo para o qual se propõe e pode ser derivado de suas condicionalidades. Porém, essa se mostra uma característica limitada do programa, a preocupação exclusiva com a questão da presença escolar, já que não oferece incentivos para melhorias no rendimento dos alunos beneficiados.

Não há mecanismo que permita avaliar a qualidade do ensino ofertado pelo sistema público, que não as comparações internacionais, mas mesmo essas não compreendem a realidade heterogênea dos serviços públicos no Brasil. Uma forma de avaliação como a aqui sugerida seria a utilização dos microdados de beneficiários comparados aos não beneficiários do programa numa mesma faixa de renda, mas isso indicaria apenas a diferente capacidade de assimilação do ensino em razão do recebimento do benefício, não uma avaliação do sistema escolar utilizado. Assim, urge a necessidade de um sistema de análises que não se prenda apenas à quantidade, como o fator presença, mas também à qualidade, como a avaliação do ensino ofertado e/ou os índices de desempenho dos alunos – e não só dos beneficiados, podendo ser estendido a todos os alunos da rede pública.

A forma mais próxima encontrada nos modelos aqui estimados para avaliação do rendimento dos beneficiados do PBF foi se o número de bolsas concedidas para cada faixa de idade atua sobre os níveis de aprovação dessas respectivas taxas. Por mais frágil que seja essa correlação, foi a medida mais próxima permitida pelos dados levantados. A relação apresentou correlação positiva e significativa apenas para o Ensino Médio, apontando que há melhor nível de aprovação conforme aumenta o número de bolsas, convergindo com os resultados de outros pesquisadores. Mas, mesmo essa correlação não capta a qualidade do sistema ofertado, deixando a questão da qualidade do ensino em aberto.

Os modelos estimados no trabalho atingiram seus objetivos. Conquanto não haja unanimidade entre os resultados esperados e observados, na grande maioria dos casos as hipóteses iniciais foram confirmadas. Principalmente, mesmo que se considere a flexibilização na interpretação dos resultados econométricos, o Programa Bolsa Família se mostrou relevante mesmo quando do problema pertinente à avaliação de dados agregados por municípios em todas as perspectivas propostas (presença, abandono e aprovação) respondendo de acordo com o esperado, com exceção ao efeito do Bolsa Família para o abandono no Ensino Médio.

A crítica apontada por Schwartzman (2009, p. 7) vai ao encontro da metodologia utilizada para o cálculo da presença. O autor aponta a relevância da atenção à oferta pelo Programa Bolsa Família como um acerto do programa, e nesse sentido haveria uma ampliação do sistema público para o atendimento das famílias beneficiadas. Não é possível afirmar neste trabalho que essa relação foi observada, mas constatou-se que houve maior número médio de alunos por sala ao mesmo tempo em que os gastos públicos direcionados à educação atuam numa relação inversa, o que pode indicar eficiência do PBF no aumento da presença mesmo que se ampliem os gastos em educação e se aumente a oferta dessa educação através de maior número de turmas, mas isso fica apenas como conjectura.

Os resultados gerais aqui estimados vão de acordo com a pesquisa de Cacciamali et al (2010, p. 238) no apontamento de que há maior frequência escolar para níveis mais altos de renda e maiores gastos com o Bolsa Família. Os autores mencionados utilizam dados individuais para sua análise, e esses se repetiram com os níveis agregados aqui estimados especialmente para a renda per capita e número de auxílios concedidos pelo PBF.

As observações de Pellegrina (2011, p. 70) na avaliação dos alunos paulistas também se repetiram aqui, quando do combate ao abandono escolar e da diferença no custo de oportunidade para distintas faixas etárias. Conquanto os dados aqui utilizados agreguem muitas diferentes faixas de idade, como é o caso do ensino básico que utiliza o período entre 7 a 15 anos como referência, observou-se que o Bolsa Família não foi significativo para a questão do abandono escolar no Ensino Médio— e mesmo que fosse, o resultado encontrado é diferente do que se espera em teoria, já que apresenta relação direta entre as bolsas do programa e a evasão escolar.

PBF conditionalities and their effects on educational indices in Brazilian municipalities between 2010 and 2012

ABSTRACT

This paper estimates and analyzes the effects of Bolsa Família Program (PBF) conditionalities on the education indices of Brazilian municipalities between 2010 and 2012. It analyzes their impacts on presence, approval and abandonment in the three levels of education that it reaches through the concession rules, kindergarten, elementary school and high school. The empirical strategy is based on the application of data models in Panel, fixed effects and random effects, for all indices in each of the school bands. It finds positive results for attendance at all levels of education, and evidence of improved passing and dropout rates. It concludes that there is evidence of effectiveness of the conditionalities required by the PBF as a short-term strategy for the promotion of human capital of low-income families.

KEY WORDS: Bolsa Família Program. Conditionalities. Education.

REFERÊNCIAS

CACCIAMALI, Maria C.; TATEI, Fábio. BATISTA, Natália F. Impactos do programa bolsa família federal sobre o trabalho infantil e a frequência escolar. **Revista Economia Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 269 - 301, 2010.

CASTRO, Henrique C. O.; WALTER, Maria I. M. T.; SANTANA, Cora M. B.; STEPHANOU, Michelle C. Percepções sobre o Programa Bolsa Família na sociedade brasileira. **Opinião pública**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 333 – 355, 2009.

CIRENO, Flávio; SILVA, Joana; PROENÇA, Rafael P. Condicionalidades, desempenho e percurso escolar de beneficiários do Programa Bolsa Família. In: CAMPELLO, Tereza; NERI, Marcelo C. (Orgs). p. 297 – 304. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.

COTTA, Tereza C.; PAIVA, Luis H. 2010. O Programa Bolsa Família e a proteção social no Brasil. In: CASTRO, Jorge A.; MODESTO, Lúcia. (Orgs). 2 v. p. 57 – 99. **Bolsa família 2003 – 2010: avanços e desafios**. Brasília: Ipea, v. 1, 2010.

CURRALERO, Cláudia B. et al. 2010. As condicionalidades do Programa Bolsa Família. In: CASTRO, Jorge A.; MODESTO, Lúcia. (Orgs). 2 v. p. 151 – 178. **Bolsa família 2003 – 2010: avanços e desafios**. Brasília: Ipea, v. 1, 2010.

FARIA, Ana L. C.; FEIJÓ, C. A.; SILVA, Denise B. N. Focalização de políticas públicas: uma discussão sobre os métodos de avaliação da população-alvo. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 28, n. 1, p. 287 - 310, 2007.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. 7ª Edição. New York: Prantice Hall, 2012.

JANNUZZI, Paulo M.; PINTO, Alexandre R. Bolsa Família e seus impactos nas condições de vida da população brasileira: uma síntese dos principais achados da pesquisa de avaliação de impacto do Bolsa Família II. In: CAMPELLO, Tereza; NERI, Marcelo C. (Orgs). p. 179 – 192. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.

LICIO, Elaine C.; MESQUITA, Camile S.; CURRALERO, Claudia R. B. Desafios para a coordenação intergovernamental do programa Bolsa Família. **RAE**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 458 – 470, 2011.

LINHARES, Fernando. **Bolsa Família: Um novo arranjo para os programas de transferência de renda no Brasil**. Niterói: UFF, 2005. 110 p. Dissertação – Programa de Estudos Pós-Graduados em Serviço Social, Escola de Serviço Social, Universidade Federal Fluminense, 2005.

MEC. Nota técnica 03/2013: “Cálculo das Taxas de Rendimento Escolar, Censo da Educação Básica”. **Ministério da Educação**, Brasília, DF. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/legislacao/2012/nota_tecnica_indicadores_de_rendimento_2012.pdf>. Acesso em 12 nov. 2014.

MENDES, Vera L. P. S.; BARBOSA, Angela M. G.; RODRIGUES, Jorgas M. Gestão dos Serviços Públicos e Participação Cidadã: Estudo com os Beneficiários do Programa Bolsa Família. **RAC**, v. 13, Edição Especial, p. 105 – 120, 2009.

OLIVEIRA, Luís F. B.; SOARES, Sergei S. D.; Bolsa Família e repetência: resultados a partir do cadúnico, projeto frequência e censo escolar. In: CAMPELLO, Tereza; NERI, Marcelo C. (Orgs). p. 285 – 296. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.

PELLEGRINA, Heitor S. **Impactos de Curto Prazo do Programa Bolsa Família sobre o Abandono e o Desempenho Escolar do Alunado Paulista**. São Paulo: USP, 2011. 83 p. Dissertação – Departamento de Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2011.

SAMPAIO, Arlete. 2010. As políticas de desenvolvimento social no Brasil. In: COELHO, Maria F. P.; TAPAJÓS, Luziele M. S.; RODRIGUES, Monica. (Orgs). p. 257 – 275. **Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, UNESCO, 2010.

SCHWARTZMAN, Simon. Bolsa família: mitos e realidades. **Interesse Nacional**, n. 7, p. 20 – 28, 2009.

SILVA, Robson R. **Sistemas de proteção social e políticas de renda mínima na contemporaneidade: uma análise do Programa Bolsa Família no município do Rio de Janeiro**. Niterói: UFF, 2007. 201 p. Dissertação – Programa de Estudos Pós-Graduados em Serviço Social, Escola de Serviço Social, Universidade Federal Fluminense, 2007.

SOARES, Sergei; SÁTYRO, Natália. (2009). ‘O programa Bolsa Família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras’. Texto para Discussão nº 1424, 2009. Brasília: IPEA, Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1424.pdf>. Acesso em 07 dez. 2013.

SOUZA, André P. (2011) 'Políticas de distribuição de renda no Brasil e o Bolsa-Família'. Texto para Discussão nº 281, 2011. São Paulo-SP: FGV/ECONOMIA, Disponível em:
<<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9995/TD%20281%20-%20C-Micro%2001%20-%20Andr%C3%A9%20Portela.pdf?sequence=1>>
Acesso em 02 dez. 2013.

STANDING, Guy. 2010. Respondendo à crise da transformação global: porque uma renda básica é necessária. In: COELHO, Maria F. P.; TAPAJÓS, Luziele M. S.; RODRIGUES, Monica. (Orgs). p. 51 – 71. **Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, UNESCO.

TAVARES, Priscila A.; PAZELLO, Elaine T.; FERNANDES, Reynaldo; CAMELO, Rafael S. Uma avaliação do programa Bolsa Família: focalização e impacto na distribuição de renda e pobreza. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 39, n. 1, p. 25 – 58, 2009.

TEIXEIRA, Clarissa G. **O Programa Bolsa Família e a oferta de trabalho: uma perspectiva de choque orçamentário**. Belo Horizonte: UFMG – CEDEPLAR, 2009. 108 p. Dissertação – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

ZIMMERMANN, Clóvis R. Os programas sociais sob a ótica dos direitos humanos: o caso do Bolsa Família do governo Lula no Brasil. **SUR**, v. 3, n. 4, p. 144 – 159, 2006.

Recebido: 17 jan. 2018.

Aprovado: 03 abr. 2018.

DOI: 10.3895/rbpd.v7n2.6023

Como citar: CASONATO, L.; CORRÊA, A. L.; PAIVA, S. C. F. Condicionais do PBF e seus efeitos sobre os índices educacionais nos municípios brasileiros entre 2010 e 2012. **R. bras. Planej. Desenv.**, Curitiba, , v. 7, n. 2, p. 264-299, mai./ago. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Lucas Casonato

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, Curitiba – PR, Brasil

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

