

# Educação integral e indicadores sociais: uma avaliação de impacto do Programa Mais Educação no trabalho infantil e no desemprego das mães

Caio Cordeiro de Resende<sup>1</sup>, Ana Carolina Zogbi<sup>2</sup>, Rafael Terra de Menezes<sup>3</sup>, Luis Felipe Oliveira<sup>4</sup>

Área Anpec: Área 5 – Economia do Setor Público

## Resumo

O Programa Mais Educação - PME é a principal política de educação integral atualmente vigente no Brasil. Diversas avaliações recentes mostraram que o programa não tem impactado no desempenho acadêmico de estudantes em testes padronizados. Neste trabalho, exploramos a descontinuidade existente no critério de elegibilidade do programa a partir de 2012 para avaliar seu impacto em dois indicadores sociais: o trabalho infantil e o desemprego das mães. Não encontramos evidência de impacto significativo do programa nos dois indicadores. Além disso, avaliamos o impacto do programa em indicadores relacionados à satisfação dos pais com a escola e aos índices de estudantes em recuperação em diversas disciplinas. Encontramos evidência de impacto significativo apenas na satisfação dos pais com a infraestrutura da escola. De forma a reforçar os resultados estimados, conduzimos, ainda, uma avaliação dos efeitos do programa por diferenças em diferenças. Nesta estimação, tampouco encontramos evidência de impacto significativo do programa nas principais variáveis analisadas.

Palavras-chave: Educação; Jornada Escolar; Desemprego; Trabalho Infantil; Regressão Descontínua.  
JEL: I21, I28

## Abstract

This essay evaluates the effect of a large Brazilian federal program (Mais Educação) that lengthened the school day from half to full-day shifts on two social indicators: child labor and mother's unemployment. We exploit the discontinuity in the eligibility criterion of the program from 2012 to identify the impact of the program. We found no evidence of significant impact of the program on any of the indicators evaluated. In addition, we evaluated the impact of the program on indicators related to parents' satisfaction with school and the rates of students in recovery. We found evidence of significant impact only on parental satisfaction with the school infrastructure. In order to reinforce the estimated results, we also conducted an evaluation by differences in differences. The main results remained the same.

Keywords: Education; School Day; Unemployment; Child labor; Regression Discontinuity  
JEL: I21, I28

---

<sup>1</sup> Professor do Programa de Mestrado em Administração Pública do IDP e Consultor Legislativo de Políticas Microeconômicas no Senado Federal. Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Contato do autor: caiocr@gmail.com

<sup>2</sup> Professora no Departamento de Economia da Universidade de Brasília. Possui mestrado em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (2006) e doutorado Administração Pública e Governo EAESP-FGV (2011).

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Economia da Universidade de Brasília. Possui mestrado em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo e doutor em Economia pela EESP-FGV.

<sup>4</sup> Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB).

# 1 Introdução

O Programa Mais Educação é a principal estratégia do Governo Federal brasileiro de estímulo à implementação da educação integral no país. A defesa da educação integral é, em geral, realizada com base no seu suposto impacto no desempenho acadêmico de crianças e jovens. Infelizmente, com base nesse critério, o Programa Mais Educação não vem apresentando bons resultados. Diversas avaliações de impacto recentes do programa<sup>5</sup> são consistentes no sentido de apontar a ausência de impacto da extensão da jornada escolar financiada pelo PME no desempenho dos estudantes em testes padronizados de português e matemática.

Ainda que tais resultados sejam preocupantes e recomendem um redesenho significativo do PME, programas de expansão da jornada escolar podem ter efeitos em variáveis não relacionadas ao desempenho acadêmico. Neste trabalho, focamos nos efeitos da educação integral em indicadores sociais (trabalho infantil e desemprego das mães) e indicadores relacionados à satisfação dos pais com a escola.

Para avaliar o impacto do programa nessas variáveis, exploramos a descontinuidade identificada por Oliveira & Terra (2016) nos critérios de priorização do programa a partir de 2012, quando o Ministério da Educação passou a privilegiar a escolha de escolas com mais de 50% dos alunos beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF)<sup>6</sup>. Essa mudança nos critérios do programa permite-nos implementar um desenho de regressão descontínua *fuzzy*, de modo a isolar seus efeitos causais.

Inicialmente mostramos que a participação no programa aumenta em mais de 100% em escolas com um percentual de alunos beneficiários do PBF ligeiramente superior a 50% (primeiro estágio). Em seguida, usamos essa descontinuidade para avaliar o impacto do programa utilizando informações provenientes do questionário do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – Saresp (2012).

Em linha com os trabalhos que avaliaram o impacto do PME em indicadores acadêmicos, não encontramos qualquer evidência de impacto significativo do programa nos indicadores sociais. A adoção da educação integral pelas escolas não afetou o percentual médio de mães desempregadas ou o percentual de alunos que trabalham. O programa, por outro lado, teve impacto significativo em algumas das variáveis relacionadas à satisfação dos pais com a escola, particularmente na nota conferida à infraestrutura da escola. Trata-se de um efeito esperado, tendo em vista os recursos repassados pelo Governo Federal para melhoria das instalações da escola.

No Apêndice, de forma a superar eventuais limitações de validade externa da metodologia de regressão descontínua, avaliamos o programa também pelo método de pareamento por score de

---

<sup>5</sup> Vide, a esse respeito, Fundação Itaú (2015) e Oliveira & Terra (2016)

<sup>6</sup> O PBF é o mais importante programa de transferência condicional de renda no Brasil. O programa é direcionado às famílias mais carentes (renda *per capita* inferior a R\$ 170,00) e consiste na transferência de um benefício mensal que varia de acordo com o perfil da família. O programa impõe diversas condicionalidades, entre elas a frequência escolar de crianças e jovens de 6 a 17 anos.

propensão com diferenças em diferenças. Essa estimação tampouco mostrou qualquer efeito significativo do programa nas variáveis analisadas.

Realizamos, a seguir, breve revisão da literatura. O restante deste artigo está organizado em 6 seções. Na seção 2, discutimos as principais características do Programa Mais Educação e de sua implementação. A seção 3 apresenta as bases de dados e a análise, em detalhes, a estratégia empírica. Na seção 4, discutimos os principais resultados e, na seção 5, os testes de robustez. A seção 6 conclui o trabalho. O Apêndice online contém detalhes omitidos.

**Literatura Relacionada.** Este artigo pertence a literatura que estuda o impacto da educação integral no comportamento dos estudantes. Naturalmente, a maioria desses trabalhos focam no impacto da extensão da jornada no desempenho acadêmico em testes padronizados.

Os trabalhos que buscaram avaliar o impacto da educação integral especificamente em países da América Latina têm encontrado efeitos pequenos ou inexistentes no desempenho dos estudantes. Por exemplo, Bellei (2009) encontrou um pequeno impacto do programa de educação integral chileno em português e matemática (0,07 e 0,05 desvios padrões, respectivamente); já Arzola (2010) não encontrou efeitos significativos ao avaliar o impacto do mesmo programa em turma posterior. Cerdan-Infantes & Vermeersch (2007) chegaram a resultados semelhantes ao avaliar o programa uruguaio de educação integral: os impactos, quando significativos, foram de cerca de 0,05 desvios-padrões. As avaliações de experiências de educação integral, no Brasil, não fogem à regra. Ao avaliarem o Programa Mais Educação em momentos diferentes e com estratégias distintas, Fundação Itaú (2015) e Oliveira & Terra (2016), chegam a conclusões semelhantes: o programa não impactou positivamente o desempenho de jovens do 5º e 9º anos em teses de português e matemática.

Os estudos que mais se relacionam com este trabalho são os que buscaram avaliar o impacto da educação em indicadores sociais. Dois exemplos são Jacob & Lefgren (2003), que encontram impactos significativos e positivos da rotina escolar na redução de certos tipos de crimes, tais como crimes relacionados à propriedade, nos Estados Unidos; e Kruger & Berthelon (2009), que avaliaram os efeitos do programa chileno de educação integral na probabilidade de gravidez na adolescência e encontraram efeitos positivos do programa (aumento da educação integral diminui a probabilidade de gravidez na adolescência).

Esses trabalhos deixam evidente o papel não-acadêmico que a escola desempenha na vida de crianças e jovens e daqueles ao seu redor. Este artigo contribui diretamente para esta literatura ao avaliar o impacto da educação integral na participação de jovens de 12 a 15 anos e na inserção das mulheres no mercado de trabalho.

## 2 O Programa Mais Educação

O Programa Mais Educação é uma política federal de transferência de recursos às escolas públicas de educação básica com o intuito de financiar a implementação atividades no contraturno escolar, transformando-as em escolas de educação integral.

O desenho do programa e sua evolução à curto prazo reflete, em grande medida, a falta de cultura de avaliação de impacto no País. Em nenhum momento, cogitou-se a criação de um piloto ou mesmo um desenho de implementação que facilitasse sua avaliação. Além disso, apresentações e documentos oficiais que visam “avaliar” o programa são focados na evolução de seus insumos: número de alunos/escolas atendidas e valor total investidos.

A utilização dessas métricas para “avaliar” o programa cria um incentivo natural tanto para iniciá-lo em larga escala como para promover o seu crescimento acelerado. Não é sem razão, portanto, que, em seu primeiro ano, o programa já contempla cerca de 1,4 mil escolas em todo Brasil; e que, cerca de 6 anos depois, o programa atinja aproximadamente 58 mil escolas. Os custos do programa cresceram de forma similar: de um orçamento de cerca de R\$ 50 milhões, em 2008, para mais de R\$ 1 bilhão, em 2014, o que o torna um dos maiores programas educacionais em vigor no país.

Os recursos do PME são transferidos diretamente às escolas, que têm autonomia para empregá-los em diversos tipos de atividades, tais como: esportes, cultura, fotografia, dança, pintura, teatro, promoção da saúde, entre outros. A única atividade obrigatória é o acompanhamento pedagógico em português e matemática, que deve ser realizada diariamente com duração mínima de uma hora.

Os estudantes inscritos no PME devem ter, pelo menos, sete horas de atividades escolares. O Ministério da Educação recomenda que todos os estudantes da escola sejam inseridos na educação integral. Contudo, trata-se apenas de uma recomendação. Cada escola possui autonomia para, dentro de seu projeto político-pedagógico específico, definir quantos e quais alunos participarão das atividades. Segundo dados do MEC e do Inep, a grande maioria dos alunos das escolas aderem ao programa: entre 2008 e 2011, a mediana de alunos participantes por escola foi de 82% e a média de 77% (Fundação Itaú, 2015).

A participação no PME depende da adesão voluntária das escolas. Os critérios de priorização são definidos pelo Ministério da Educação. De início, o programa priorizava escolas com baixo Ideb<sup>7</sup> (menor que 3,5), de mais de 100 alunos e em municípios com população superior a 200 mil pessoas. Esses critérios foram alterados em 2012, passando a abranger escolas com Ideb menor do que 4,2 (anos iniciais) e 3,8 (anos finais)<sup>8</sup>, de mais de 100 alunos e em municípios com população superior a 18 mil pessoas.

Em 2012, o governo passou, ainda, a dar maior ênfase a critérios de vulnerabilidade social, adotando o percentual de alunos oriundos de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) como principal critério de elegibilidade do programa. Criou-se, assim, o conceito de “escolas maioria PBF”: escolas nas quais pelo menos 50% dos alunos pertencem a famílias beneficiadas pelo Bolsa Família<sup>9</sup>.

A partir de 2012, temos, portanto, uma descontinuidade nos critérios de adesão ao programa: escolas maioria PBF passaram a ser priorizadas. Essa descontinuidade não é determinística, uma vez que os critérios do PME são de *priorização* e não de exclusão. Contudo, o limite (*cutoff*) de 50% marca uma mudança probabilística significativa: escolas à direita do *cutoff* passam a apresentar uma

---

<sup>7</sup> O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é um indicador e visa avaliar o desempenho médio de escolas no Brasil, sendo composto pela pontuação média dos estudantes em exames padronizados de português e matemática ao final de cada etapa do ensino fundamental (5º e 9º anos) e pela média taxa de aprovação dos estudantes em cada etapa de ensino.

<sup>8</sup> O Ideb dos anos iniciais reflete o desempenho de alunos do 5º ano em testes padronizados de português e matemática e o dos anos finais o desempenho de alunos do 9º ano.

<sup>9</sup> Esses critérios valem, principalmente, para escolas urbanas com mais de 100 alunos. Os critérios para escolas rurais foram, em geral, relacionados a características do ambiente em que as escolas estavam inseridas (ex. índices de pobreza do campo no município, índices de não alfabetização, etc.).

probabilidade muito maior de adesão ao Programa. Tem-se, assim, a possibilidade de avaliação de impacto do programa por meio de modelos de regressão descontínua *fuzzy*, que serão detalhados na próxima seção.

## 3 Estratégia Empírica

### 3.1 Identificação

Seja  $Y_i$  a média de uma variável de interesse ( $y$ ) para alunos matriculados na escola ( $i$ ) - tal como a média dos alunos que trabalham na escola;  $X_i$  o percentual de alunos beneficiários do Programa Bolsa Família da escola ( $i$ ) em 2010; e  $D$  o status do tratamento - se  $D_i = 1$ , a escola  $i$  ingressou no PME em 2012 e se  $D_i = 0$  a escola  $i$  não ingressou do programa em 2012.

Conforme demonstram Hahn, Todd, & Klaauw (2001), caso o tratamento seja definido de forma determinística (ou seja, todas escolas acima de 50% de alunos PBF são tratadas e todas abaixo desse limite não o são)<sup>10</sup> e as funções de regressão  $E[Y_i(0)|X_i = x]$  e  $E[Y_i(1)|X_i = x]$  sejam contínuas em  $x = \bar{x} = 50\%$ , o efeito médio do tratamento no *cutoff* pode ser calculado por:

$$\tau_{SRD} = E[Y_i(1) - Y_i(0)|X_i = \bar{x}] = \lim_{x \downarrow \bar{x}} E(Y_i|X_i = x) - \lim_{x \uparrow \bar{x}} E(Y_i|X_i = x) \quad (1)$$

Este é o estimador o efeito médio do tratamento em uma RDD *sharp* ( $\tau_{SRD}$ )<sup>11</sup>. Trata-se do parâmetro que busca estimar o que teria ocorrido com a variável  $Y$  se as unidades controles com  $X_i = \bar{x}$  tivessem aderido ao programa<sup>12</sup>.

Em um desenho *fuzzy*, o tratamento não é definido de forma determinística. Trata-se exatamente do caso do PME: por um lado, diversas escolas com maioria PBF não aderiram ao PME (como vimos na seção 2, a adesão é voluntária); por outro, há escolas com minoria PBF que tiveram sua adesão autorizada. Assim, o limite de 50% representa uma mudança na probabilidade, mas não de 0 para 1.

Uma RDD *fuzzy* pode ser compreendida, assim, como uma estratégia de estimação baseada em variáveis instrumentais, na qual a descontinuidade se torna uma variável instrumental para o *status* do tratamento (ao invés de definir de forma determinística se a unidade é tratada ou não) (Lee & Lemieux, 2010) (Angrist & Pischke, 2009). Consequentemente, o parâmetro RDD *fuzzy* pode ser facilmente compreendido como uma razão entre duas regressões descontínuas *sharp*:

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow \bar{x}} E(Y_i|X_i = x) - \lim_{x \uparrow \bar{x}} E(Y_i|X_i = x)}{\lim_{x \downarrow \bar{x}} E(D_i|X_i = x) - \lim_{x \uparrow \bar{x}} E(D_i|X_i = x)} \quad (2)$$

<sup>10</sup> A análise dos dados sugere que os gestores do programa arredondaram este percentual, considerando como escolas elegíveis aquelas com um percentual de alunos PBF maior ou igual a 49,5%, índice que adotaremos como referência em nossas estimações.

<sup>11</sup> Por “*sharp*” entenda-se uma RDD em que a descontinuidade seja determinística: todos acima da descontinuidade são tratados e todos abaixo não o são.

<sup>12</sup> Pela hipótese de continuidade, sabemos que é zero a probabilidade de que exista uma unidade  $i$  tal que  $X_i = \bar{x}$ . Trataremos desse problema a seguir.

onde o denominador é o termo correspondente ao primeiro estágio (o efeito médio da elegibilidade para o tratamento sobre o tratamento), em um contexto de variáveis instrumentais. Já o numerador pode ser compreendido como a forma reduzida ou, ainda, como um estimador da “intenção de tratar” (ITT) (Cattaneo & Titiunik, 2017). Assim, a análise de uma regressão descontínua *fuzzy* é bastante semelhante à análise de uma *sharp*.

Há duas formas de lidar com um contexto *fuzzy*. Podemos redefini-lo como uma RDD *sharp* e avaliar o impacto da “elegibilidade para o tratamento” nas variáveis de interesse. Nesse caso, avaliamos o impacto de ser elegível para o PME (e não de ter aderido ao programa) – ou o estimador da intenção de tratar (ITT). Ou podemos analisá-lo com base em uma estratégia de variáveis instrumentais, onde o parâmetro *fuzzy* pode ser compreendido como a razão entre dois parâmetros *sharp*. Nesse caso, avaliamos o impacto de ter aderido ao PME – ou o efeito local médio do tratamento (LATE). Nesse trabalho, focaremos na estimação do ITT, ou seja, do impacto da elegibilidade para o tratamento.

Em termos intuitivos, nossa estratégia empírica consiste, portanto, em i) avaliar se, de fato, há uma descontinuidade na participação no PME no *cutoff* (escolas com 50% de alunos PBF); ii) avaliar se essa descontinuidade é refletida em outras variáveis. A análise será conduzida no nível da escola. Para isso, agregamos os dados do Saesp (detalhados a nível do aluno) ao nível da escola, o que leva em consideração o fato de alunos da mesma escola não serem unidades independentes e de não conseguirmos identificar exatamente qual estudante aderiu ao programa.

Vimos, acima, que uma das hipóteses mais importantes da nossa estratégia empírica é a premissa de continuidade ao redor do *cutoff*. Esperamos que a média de alunos que trabalham na escola ou a média de mães desempregadas sejam correlacionados com o percentual de alunos bolsa família. Além disso, esperamos que, na ausência do tratamento, a evolução dessas variáveis seja contínua ao redor do *cutoff*. Consequentemente, qualquer descontinuidade observada nessa região pode ser interpretada como uma evidência de impacto do tratamento.

Para estimação dos efeitos do tratamento, rodamos regressões locais lineares com pesos *kernel* retangulares à esquerda e à direita do *cutoff*. Controlamos para uma série de características das famílias e das escolas<sup>13</sup>. Apresentamos os resultados para três intervalos fixos ao redor do *cutoff*: 5, 10 e 15 pontos percentuais. Como mostramos na seção 5, o intervalo de 10 é o que melhor atinge o objetivo de permanecer tão perto quanto possível do *cutoff* e, ao mesmo tempo, contar com um número razoável de observações estatisticamente semelhantes. Como as estimativas são, muitas vezes, sensíveis à escolha dos intervalos, apresentamos, ainda, os resultados para “intervalos ótimos”<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> No tocante às famílias, controlamos para o sexo e a raça do estudante, para a escolaridade das mães, para a renda e para a posse de bens e serviços - carro, computador e internet. No tocante às escolas, controlamos para o número de alunos por escola, para a razão de docentes, funcionários e computadores por aluno e para a presença de laboratório de ciências.

<sup>14</sup> O método para definição dos intervalos ótimos foi desenvolvido por Imbens & Kalyanaraman (2012) e busca minimizar o erro mínimo quadrado do estimador RDD, dada a escolha da ordem do polinômio de aproximação e da função kernel, razão pela qual é conhecido como MSE-ótimo. Como o erro quadrado mínimo do estimador é uma composição do quadrado do viés e da variância, o que o método faz é tentar “otimizar” o trade-off viés-variância. A descrição do processo de seleção da largura do intervalo MSE-ótimo pode ser encontrada em detalhes em Imbens & Kalyanaraman (2012) e Calonico et al. (2014).

Há basicamente duas técnicas de falsificação/validação usualmente aplicadas na literatura. A primeira visa testar a continuidade da densidade da variável de elegibilidade ao redor do *cutoff*. Com isso, busca-se descartar a existência de manipulação no valor dessa variável. Trata-se de um cenário pouco provável neste trabalho, uma vez que, como veremos a seguir, o critério foi formalmente anunciado em 2011 e o cálculo do percentual de alunos PBF de cada escola foi realizado com base em dados de 2010. Ainda assim, conduzimos teste de densidade de forma a descartar formalmente a possibilidade de manipulação.

A segunda técnica é baseada em uma premissa importante da nossa estratégia de identificação: a “suavidade” da evolução das variáveis de interesse ao redor do *cutoff* na ausência do tratamento. Uma forma de corroborar essa premissa é testar se há evidência de efeito do tratamento (descontinuidade) em variáveis que não deveriam ser por ele afetadas. Para isso, utilizaremos os mesmos métodos aplicados para as variáveis de interesse em variáveis como o perfil racial das famílias, escolaridade dos pais, infraestrutura das escolas, etc. Estes testes corroboram a validade da utilização do desenho de regressão descontínua para avaliação de impacto do PME.

## 3.2 Bases de Dados

Examinaremos o impacto do PME em indicadores sociais (desemprego e trabalho infantil), de satisfação dos pais com a escola (ex. nota atribuída ao diretor e à infraestrutura) e acadêmicos (taxas de estudantes em recuperação). Para mensuração das variáveis de interesse, utilizamos dados provenientes dos questionários aplicados no âmbito do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – Saresp. Trata-se de avaliação externa conduzida, desde 1996, pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Inicialmente voltada para a rede estadual de ensino, atualmente a avaliação é aberta, por meio de adesão, também a escolas das redes municipais e particulares. O exame é aplicado no final de cada ano letivo para alunos do 3º, 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental<sup>15</sup> e 3º ano do Ensino Médio.

A base do Saresp foi utilizada, ainda, para mensuração de algumas variáveis de controle referente ao perfil socioeconômico das famílias de cada escola. As variáveis de controle relativas às características das escolas foram identificadas nos microdados do Censo Escolar (2012). O Censo é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica no Brasil. As informações do censo são preenchidas anualmente por todas as escolas, pública e privadas, do país.

Para o cálculo da variável de elegibilidade, obtivemos os dados dos alunos beneficiários do Programa Bolsa Família por escola junto ao Ministério do Desenvolvimento Social. O acompanhamento dos alunos PBF é bimestral. Com base em documentos de assessoramento (Melo, 2015), adotamos o semestre de outubro/novembro como referência para calcular o total de alunos PBF da escola.

Avaliamos o impacto do programa em escolas que aderiram ao PME em 2012, primeiro ano afetado pelo critério de 50%. Nesse caso, os critérios de priorização e as escolas submetidas ao tratamento foram definidos em 2011, razão pela qual adotamos o ano de 2010 como referência para o cálculo do percentual de alunos PBF. Logo, a variável “percentual de alunos PBF” foi construída

---

<sup>15</sup> A partir de 2013, a avaliação passou a considerar alunos do 2º ano do Ensino Fundamental.

tendo por numerador o total de alunos PBF da escola em 2010 (medida em outubro/novembro desse ano) e como denominador o total de alunos matriculados no Ensino Básico da escola em 2010 (provenientes da base do Censo Escolar). Essas variáveis não são preenchidas no mesmo momento do ano (o Censo é preenchido em maio), o que pode gerar imprecisões, resultantes da mobilidade ou evasão de alunos<sup>16</sup>.

No Censo Escolar de 2012, identificamos cerca de 33 mil escolas no Estado de São Paulo. Após o tratamento<sup>17</sup> e cruzamento com a base de escolas participantes do Saesp, separamos as escolas em duas bases distintas: Anos Iniciais (que reúne somente as escolas com alunos matriculados do 1º ao 5º ano); e Anos Finais (que reúne somente as escolas com alunos matriculados do 6º ao 9º ano).

Essa divisão é importante, uma vez que, intuitivamente, o impacto da educação integral no desemprego das mães é mais provável na base de Anos Iniciais (com estudantes mais jovens, de 7 a 11 anos). Já o impacto no trabalho infantil somente pode ser verificado na base dos anos finais (com estudantes mais velhos, de 12 a 15 anos), uma vez que essa pergunta não está presente no questionário para alunos dos Anos Iniciais.

Na Tabela 1, apresentamos as estatísticas descritivas. As colunas de 1-6 trazem os dados relativos aos Anos Iniciais e as colunas de 7-12, aos Anos Finais. Para as duas bases, separamos as escolas conforme nosso critério de elegibilidade: 50% de alunos no Programa Bolsa Família. Como se nota, temos 3.747 escolas na base dos Anos Iniciais e 3.286 escolas na base dos Anos Finais.

A diferença entre os coeficientes segue a direção esperada. Famílias de escolas com mais de 50% dos alunos PBF apresentam maior taxa de desemprego das mães, maiores índices de trabalho infantil, mães com maiores índices de escolaridade, renda familiar superior e maior probabilidade de possuírem carro, computador e internet. As escolas, por outro lado, não apresentam grandes diferenças, exceto na existência de laboratório de ciências. Além disso, há uma diferença significativa no percentual de escolas que aderiram ao PME em 2012, que salta de 3% para 20% nos Anos Iniciais e de 5% para 21% nos Anos Finais.

## 4 Análise dos Resultados

### 4.1 Primeiro Estágio

Os painéis A e B da Tabela 2 trazem os resultados do primeiro estágio para os Anos Iniciais e Anos Finais, respectivamente. As colunas apresentam os resultados para diferentes intervalos ao redor do *cutoff*. Como se nota, o critério de elegibilidade implicou uma mudança significativa na probabilidade de participação no PME ao redor do *cutoff* nas duas amostras. Analisaremos os resultados para nossa estimação principal, que contempla o intervalo de 10p.p. ao redor do *cutoff*.

---

<sup>16</sup> Em 2 escolas foi constatado um percentual superior a 100% de alunos PBF. Essas escolas foram desconsideradas na análise.

<sup>17</sup> Retiramos as escolas rurais, urbanas com menos de 100 alunos, privadas e públicas que não possuem Ensino Fundamental e escolas que já estavam no PME em 2011.



Para as escolas dos Anos Iniciais, observamos que à esquerda do *cutoff*, apenas 8% das escolas aderiram ao PME em 2012, enquanto, à direita do *cutoff*, cerca de 23% das escolas aderiram ao programa nesse ano – o que representa um aumento estimado na probabilidade de participação de 15p.p.. Para os Anos Finais, o cenário é semelhante: observamos um aumento de 25 p.p. na probabilidade de adesão ao programa no *cutoff* (de 5% para 30%). A magnitude dos coeficientes estimados mostra-se coerentes nos diferentes intervalos. A diferença observada mostra-se estatisticamente significativa para os intervalos de 10p.p. e 15p.p. nos Anos Iniciais e Finais e para o intervalo ótimo dos Anos Iniciais.

Os resultados estimados para o primeiro estágio podem ser observados graficamente nos painéis (a) e (b) da Figura 1, que exhibe o relacionamento entre a participação no PME e o percentual de alunos PBF. Centramos o *cutoff* em 0 – assim, escolas à direita do *cutoff* possuem mais de 50% dos alunos PBF e escolas à esquerda do *cutoff* possuem menos de 50% dos alunos PBF. A descontinuidade na probabilidade de participação é evidente tanto para os Anos Iniciais quanto para os Anos Finais.

## 4.2 Segundo Estágio

As estimações do segundo estágio tiveram como base os questionários preenchidos durante a avaliação do Saresp (2012). A Tabela 3 traz os resultados dessas estimações. Os coeficientes foram estimados ao nível da escola. Reportamos somente o resultado das estimações para o intervalo de 10p.p., de forma a tornar a visualização mais simples. A maioria dos resultados estimados são robustos a variações no intervalo. Quando que isso não ocorrer, mencionaremos explicitamente no texto<sup>18</sup>.

### 4.2.1. Programa Mais Educação e o Desemprego Materno

No Painel A da Tabela 3, buscamos avaliar os efeitos da educação integral tanto no desemprego quanto no tipo de emprego das mães dos estudantes. A ideia é que a extensão da jornada, ao liberar as mães de atividades domésticas, poderia impactar positivamente tanto a probabilidade de se conseguir um emprego quanto a qualidade do emprego, permitindo-as migrar de empregos temporários para empregos permanentes<sup>19</sup>.

Essa hipótese, contudo, não se confirmou. Tanto para os Anos Iniciais quanto para os Anos Finais, não encontramos evidência de impacto significativo do programa nos níveis de mães desempregadas e de mães com empregos permanentes. Esse resultado é ilustrado no painel (a) da Figura 2. Ao contrário da Figura 1, o painel (a) da Figura 2 não mostra qualquer indicativo de descontinuidade na evolução do desemprego materno ao redor do *cutoff*.

O resultado é inesperado, particularmente para a amostra dos Anos Iniciais, formada por mães de estudantes do 3º e 5º anos - ou seja, de 9 e 11 anos, respectivamente. Seria razoável esperar que a educação integral, ao liberar as mães da responsabilidade por cuidar de seus filhos no contraturno escolar, facilitasse a entrada no mercado de trabalho, diminuindo os índices de

---

<sup>18</sup> As estimações considerando intervalos ótimos podem ser consultadas no Apêndice

<sup>19</sup> Definimos emprego permanente como as mães que se declararam “empregadas”, “autônomas” ou “donas de negócio próprio”.

desemprego e/ou aumentando os índices de mães com emprego permanente. Contudo, especificamente no caso do Mais Educação, esse efeito não ocorreu.

Uma hipótese é que nossa premissa esteja errada e que a responsabilidade por cuidar dos filhos não constitua um obstáculo ao ingresso no mercado de trabalho. É possível que essas mães que trabalham já tivessem uma alternativa (ex. deixassem os filhos com avós, irmãos mais velhos ou outros parentes/amigos) e que a educação integral, na verdade, ofereceu uma opção adicional. Nesse caso, o desemprego ou emprego permanente não teria correlação com a obrigatoriedade de cuidar das crianças e, conseqüentemente, não observaríamos um impacto da educação integral nessas variáveis.

#### 4.2.2. Programa Mais Educação e o Trabalho Infantil

No painel B da Tabela 3, avaliamos o impacto do PME no trabalho infantil. Para isso, utilizamos dados de uma das perguntas do questionário do Saesp para estudantes dos Anos Finais (6º a 9º anos)<sup>20</sup>, que busca identificar os estudantes que trabalham em dias de aula. São oferecidas três possibilidades de respostas: a) não trabalho, só estudo; b) sim, trabalho em casa, ajudando nas tarefas de casa; e c) sim, trabalho fora de casa.

Reportamos no painel B da Tabela 3 os resultados para as respostas “b” (percentual de alunos que trabalham em casa por escola) e “c” (percentual de alunos que trabalham fora de casa por escola). Novamente, não há qualquer evidência de impacto significativo do PME. O resultado para o trabalho fora de casa é ilustrado no painel (b) da Figura 2.

Trata-se de uma conclusão surpreendente, uma vez que os alunos das escolas do programa devem permanecer pelo menos 7 horas por dia na escola, o que, ao menos em tese, os deixaria menos disponíveis tanto para o trabalho em casa, ajudando nas tarefas domésticas, como para o trabalho fora de casa. Não é o que se observa, contudo, na análise dos dados. Uma hipótese é que os alunos que trabalham não estejam aderindo ao programa. Outra hipótese é que haja simplesmente um deslocamento de horário no trabalho – ex. os estudantes passam a ajudar nas tarefas domésticas à noite. De qualquer forma, chama a atenção o fato de que a educação integral não tenha qualquer impacto no trabalho infantil, principalmente fora de casa.

#### 4.2.3. Programa Mais Educação e a Satisfação dos Pais com a Escola

A implementação de programas de educação integral pode ter efeito, ainda, na satisfação dos pais com a escola. Avaliamos essa hipótese por meio de quatro itens no questionário, nos quais se pede aos pais que deem uma nota de 0 a 10 para os seguintes insumos escolares: i) diretor; ii) professores; iii) infraestrutura (instalações físicas); e iv) segurança.

Como se nota no painel C da Tabela 2, identificamos uma descontinuidade significativa na avaliação dos pais do diretor e da infraestrutura da escola pelos pais de estudantes dos Anos Finais<sup>21</sup>. Uma hipótese explicativa razoável, para a primeira variável, é que os pais identifiquem a adoção da educação integral na escola à pessoa do diretor (o que não é infundado, já que, como vimos, a adesão ao programa é voluntária). Já para o segundo caso, a melhora na avaliação pode refletir o fato de o

---

<sup>20</sup> A pergunta não é feita para estudantes dos Anos Iniciais.

<sup>21</sup> Os resultados não se mostraram significativos quando consideramos intervalos ótimos (vide Apêndice).

PME ter gerado melhoras na infraestrutura das escolas, por meio da construção de espaços para atender as atividades do contraturno<sup>22</sup>.

Não identificamos, contudo, qualquer impacto significativo na avaliação de pais de estudantes dos Anos Iniciais.

#### 4.2.4. Programa Mais Educação e Indicadores Acadêmicos

Conforme exposto na Introdução, diversos trabalhos se propuseram a avaliar o impacto do PME em indicadores educacionais<sup>23</sup>. Todos esses trabalhos utilizaram como referência o desempenho dos estudantes no Sistema de Avaliação da Educação Básica – Saeb<sup>24</sup>. Nesta seção, iremos analisar o impacto do PME no desempenho acadêmico dos estudantes, medido por meio do percentual de estudantes que frequentaram aulas de recuperação em português, matemática, ciências e outras disciplinas durante o ano letivo. Trata-se de informação existente somente para estudantes dos Anos Finais.

Em coerência com estudos anteriores, não encontramos evidência de impacto significativo do PME nos indicadores acadêmico supracitados (vide painel D da Tabela 2). Reforça-se, assim, a evidência de que o programa não impacta de forma significativa o desempenho acadêmico dos estudantes das escolas participantes nem mesmo em português e matemática, ainda que a única atividade obrigatória no âmbito do PME seja justamente o acompanhamento pedagógico nessas duas disciplinas.

## 5 Testes de Robustez

### 5.1 Teste de Densidade da Variável de Elegibilidade

Uma premissa fundamental em uma estratégia RDD é que características observáveis e não observáveis não variam de forma descontínua ao redor do *cutoff*. A designação para o tratamento ao redor do *cutoff* seria assim semelhante a um experimento aleatório (Lee, 2008). Isso não ocorreria caso as escolas pudessem, por exemplo, alterar o seu percentual de alunos PBF, de forma a se tornarem elegíveis para o tratamento. O Teste de McCrary visa justamente descartar a possibilidade de manipulação da variável de elegibilidade ao redor do *cutoff* (McCrary, 2008).

Intuitivamente, sabemos que é pouquíssimo provável que essa manipulação tenha ocorrido no caso do PME. Nossa variável de elegibilidade (percentual de alunos PBF na escola em 2010) somente foi adotada como critério de priorização do programa em 2011, tornando praticamente

---

<sup>22</sup> Ao longo dos anos, o Ministério da Educação previu repasses adicionais de recursos para atividades relacionadas ao programa. A título ilustrativo, Resolução nº 62, de 2009, autorizava a transferência de recursos para escolas públicas do Programa Mais Educação destinados a reforma, ampliação e construção de cobertura de quadras esportivas ou de espaços destinados ao esporte e ao lazer.

<sup>23</sup> Vide, por exemplo, Fundação Itaú (2015) e Oliveira & Terra (2016).

<sup>24</sup> Avaliação censitária bianual conduzida pelo governo federal junto a alunos de escolas públicas e privadas do Brasil. A avaliação consiste na aplicação de testes padronizados de português e matemática a alunos do 5º e 9º anos.

impossível sua manipulação. Assim, sabemos de antemão que a premissa de que os agentes não tenham controle sobre a variável de elegibilidade se sustenta.

Ainda assim, conduzimos teste formal proposto por Cattaneo, Jansson, & Ma (2017), em linha com o proposto por McCrary (2008). Os resultados podem ser observados na Figura 3. A ausência de manipulação é facilmente observada na análise gráfica, que representa a densidade do percentual de alunos PBF por escola. O painel (a) traz os testes para os Anos Iniciais e o painel (b) nos Anos Finais. Como se nota, em nenhum dos gráficos há sinal de manipulação na variável de elegibilidade.

## 5.2 Testes Placebo e Diferença de Médias em Covariadas

A aplicação do teste de placebos em covariadas é outra forma de testar nossa premissa de “suavidade” da evolução das variáveis de interesse ao redor do *cutoff* na ausência do tratamento. Esses testes consistem em avaliar a existência de descontinuidade (efeito do tratamento) em variáveis que não deveriam ser por ele afetadas. Para isso, utilizamos os mesmos métodos aplicados em variáveis de interesse em seções anteriores para avaliar uma série de covariadas relacionadas tanto ao perfil das famílias quanto das escolas.

Os resultados dessas estimações podem ser visualizados na Tabela 4. Como se nota, não encontramos evidência de descontinuidade significativa em nenhuma das variáveis analisadas. Os testes conduzidos corroboram, assim, a validade da estratégia empírica adotada.

## 5.3 Estimação por Diferenças em Diferenças

Finalmente, como forma de contornar a limitação e validade externa inerente a qualquer estimação por regressão descontínua, complementaremos a estimação realizada nas seções anteriores com uma estratégia empírica baseada no método de pareamento com diferenças-em-diferenças. Os resultados dessas estimações podem ser consultados no Apêndice. Não observamos impacto positivo e significativo do PME em nenhuma das variáveis avaliadas.

## 6 Conclusão

A implementação de programas de educação integral entrou, em anos recentes, na pauta dos mais diferentes níveis de governo e de organizações da sociedade civil. Com relação ao desempenho acadêmico, diversos trabalhos vêm consolidando o entendimento acerca da ausência de impacto do PME. Contudo, o discurso a favor da educação integral muitas vezes aborda não somente seu aspecto acadêmico, mas também seu aspecto social. Uma das hipóteses é que a extensão da jornada poderia afetar a inserção das mães no mercado de trabalho e o trabalho infantil.

Neste trabalho, buscamos complementar as avaliações já existentes do Programa Mais Educação, focadas no impacto do programa no desempenho acadêmico dos estudantes, realizando a primeira avaliação de impacto do PME em indicadores sociais (desemprego da mãe e trabalho infantil) e de satisfação de pais e alunos com a escola.

Em síntese, vimos que o programa impactou, de forma significativa, apenas a percepção dos pais acerca da infraestrutura da escola. Chama a atenção a ausência de impacto do programa, particularmente no desemprego da mãe e no trabalho infantil. Como vimos na seção 2, um dos critérios mais importantes de priorização do programa é a vulnerabilidade social das famílias dos

estudantes da escola. Assim, seria de se esperar que, ao praticamente dobrar o tempo de permanência do estudante na escola, o programa impactasse positivamente a empregabilidade da mãe, bem como impactasse negativamente o trabalho infantil, diminuindo o percentual dos jovens que estudam e trabalham

É importante ressaltar que os resultados deste trabalho, bem como de outros que demonstram a ausência de impacto do PME no desempenho acadêmico, não representam um argumento contra políticas de educação integral *per se*. Não temos dúvidas de que a expansão da jornada escolar *pode* contribuir para o aumento da qualidade da educação no País, bem como para a melhora de certos indicadores sociais. O que esses estudos mostram é que a educação integral, *da forma como vem sendo estimulada e financiada pelo Governo Federal no âmbito do Programa Mais Educação*, não vem apresentando resultados satisfatórios para a sociedade brasileira.

Uma possível explicação para a ausência de impacto do Programa reside no seu orçamento e no seu principal instrumento de implementação. Se, por um lado, o orçamento total do programa é expressivo, tendo alcançado R\$ 1,1 bilhão em 2014, por outro, é pulverizado em quase 60 mil escolas, o que resulta em uma transferência anual média de recursos por escola de cerca de R\$ 20 mil, ou seja, menos de R\$ 2 mil reais por mês. Como consequência, o programa é largamente baseado em “monitores voluntários”, que recebem uma ajuda de custo. Trata-se de uma fragilidade criada por uma coordenadora do programa Cidade Escola em Porto Alegre:

As escolas sempre apontam para a questão do valor recebido pelos monitores. Uma diretora de escola, por exemplo, me disse que se constrange quando vai fazer um cheque, porque realmente acha vergonhoso pagar esse montante. E a outra questão é a rotatividade desses monitores. Hoje eles estão ali, daqui a pouco conseguem um serviço e vão embora. Algumas escolas conseguem estabelecer um vínculo e um tempo de permanência maior, mas essa rotatividade, junto com a questão do pagamento é uma grande reclamação. (Fundação Itaú, 2015)

Nesse sentido, a falta de cultura de avaliação de impacto no Brasil, aliada ao costume de se avaliar políticas pelos seus insumos (ex. número de escolas atendidas), parece contribuir diretamente para o insucesso do PME, na medida em que pulveriza o número de escolas atendidas e reduz a níveis mínimos o orçamento por escola.

Finalmente, julgamos fundamental que análises de programas como o Mais Educação não fiquem limitadas ao seu impacto no desempenho acadêmico dos estudantes. É indiscutível que a escola constitui parte fundamental da vida de crianças, jovens e de suas famílias, exercendo uma influência que vai muito além do desenvolvimento acadêmico. Esperamos que este trabalho estimule outros pesquisadores a avaliar o impacto da educação integral e de outros programas educacionais em uma série de outros indicadores, tais como criminalidade, comportamentos de risco, entre outros.

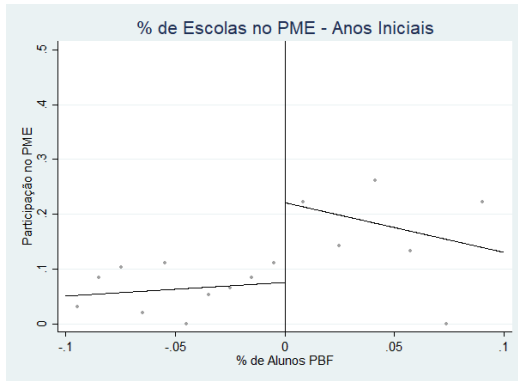
## 7 Referências Bibliográficas

- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly harmless econometrics : an empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Arzola, M. P. (2010). *Impacto de la Jornada Escolar Completa en el Desempeño de los Alumnos*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

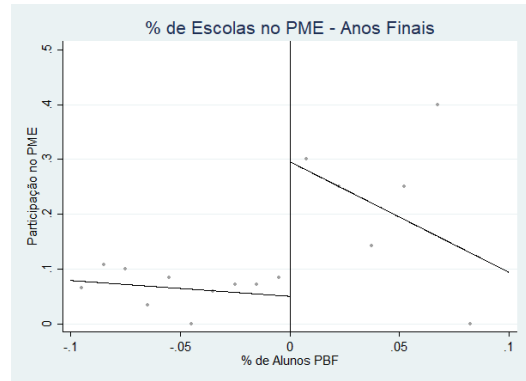
- Bellei, C. (2009). Does lengthening the school day increase students' academic achievement? Results from a natural experiment in Chile. *Economics of Education Review*, 28(5), 629–640. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.01.008>
- Calonico, S., Cattaneo, M. D., & Titiunik, R. (2014). Robust Nonparametric Confidence Intervals for Regression-Discontinuity Designs. *Econometrica*, 82(6), 2295–2326. <https://doi.org/10.3982/ECTA11757>
- Cattaneo, M. D., Jansson, M., & Ma, X. (2017). *Simple Local Polynomial Density Estimators*. Retrieved from <https://sites.google.com/site/rdpackages/rddensity>
- Cattaneo, M. D., & Titiunik, R. (2017). *A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs*. Retrieved from [http://www-personal.umich.edu/~cattaneo/books/Cattaneo-Idrobo-Titiunik\\_2017\\_Cambridge.pdf](http://www-personal.umich.edu/~cattaneo/books/Cattaneo-Idrobo-Titiunik_2017_Cambridge.pdf)
- Cerdan-Infantes, P., & Vermeersch, C. (2007). More time is better : an evaluation of the full time school program in Uruguay. *World Bank - Impact Evaluation Series*, (13), 24 p. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4167>
- Fundação Itaú. (2015). *O Programa Mais Educação*. Retrieved from [https://www.redeitausocialdeavaliacao.org.br/wp-content/uploads/2015/11/relat\\_Mais\\_Educacao\\_COMPLETO\\_20151118.pdf](https://www.redeitausocialdeavaliacao.org.br/wp-content/uploads/2015/11/relat_Mais_Educacao_COMPLETO_20151118.pdf)
- Hahn, J., Todd, P., & Klaauw, W. (2001). Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design. *Econometrica*, 69(1), 201–209. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00183>
- Imbens, G., & Kalyanaraman, K. (2012). Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator. *The Review of Economic Studies*, 79(3), 933–959. <https://doi.org/10.1093/restud/rdr043>
- Jacob, B., & Lefgren, L. (2003). *Are Idle Hands the Devil's Workshop? Incapacitation, Concentration and Juvenile Crime*. Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w9653>
- Kruger, D. I., & Berthelon, M. E. (2009). Delaying the Bell: The Effects of Longer School Days on Adolescent Motherhood in Chile. *Discussion Paper No. 4553*, (4553).
- Lee, D. S. (2008). Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections. *Journal of Econometrics*, 142(2), 675–697. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.004>
- Lee, D. S., & Lemieux, T. (2010). Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature*, 48(2), 281–355. <https://doi.org/10.1257/jel.48.2.281>
- McCrary, J. (2008). Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics*, 142(2), 698–714. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.005>
- Melo, D. M. (2015). Consultorias de 2013 a 2015 - Resumo Executivo. *Projeto 914BRZ2003/2013. Projeto 914BRZ2002/2014*.
- Oliveira, L. F. B. de, & Terra, R. (2016). Impacto do Programa Mais Educação em indicadores educacionais. *Working Paper - International Policy Centre for Inclusive Growth*. Retrieved from [http://www.ipc-undp.org/pub/port/WP147PT\\_Impacto\\_do\\_Programa\\_Mais\\_Educacao.pdf](http://www.ipc-undp.org/pub/port/WP147PT_Impacto_do_Programa_Mais_Educacao.pdf)

# Figuras

## Figura 1 - Participação no PME (Primeiro Estágio)

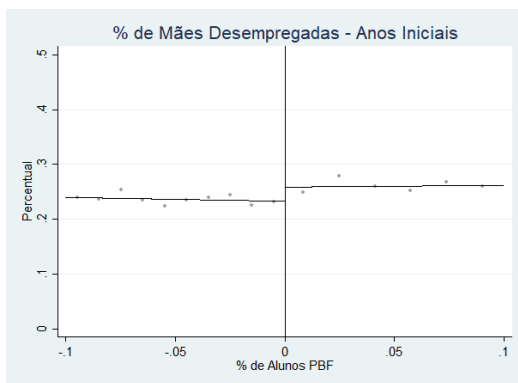


(a)

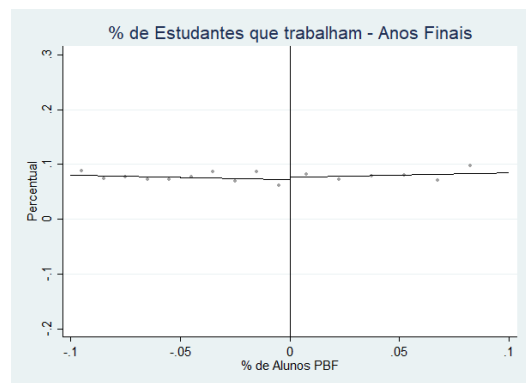


(b)

## Figura 2 - Desemprego e Trabalho Infantil (Segundo Estágio)

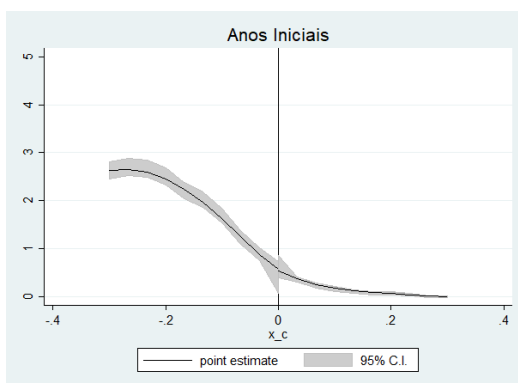


(a)

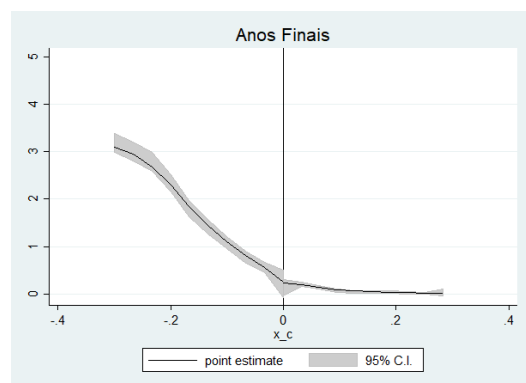


(b)

## Figura 3 - Densidade da Variável de Elegibilidade



(a)



(b)

# Tabelas

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas

	Anos Iniciais						Anos Finais					
	PBF < 50%			PBF > 50%			PBF < 50%			PBF > 50%		
	Média	Std. Dev.	N	Média	Std. Dev.	N	Média	Std. Dev.	N	Média	Std. Dev.	N
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
<b><u>Painel A: Variáveis de Interesse</u></b>												
Mães Desempregadas	0.20	0.07	3,569	0.26	0.08	178	0.17	0.05	3,213	0.26	0.07	73
Estudante trabalha							0.07	0.04	3,213	0.08	0.04	73
<b><u>Painel B: Variável Explicativa</u></b>												
Entrou no PME (2012)	0.03	0.17	3,569	0.20	0.40	178	0.05	0.21	3,213	0.21	0.41	73
<b><u>Painel C: Características das Famílias</u></b>												
Masculino	0.52	0.03	3,569	0.52	0.03	178	0.51	0.03	3,213	0.52	0.03	73
Branco	0.54	0.12	3,569	0.49	0.12	178	0.47	0.11	3,213	0.44	0.12	73
Mães - Fundamental	0.19	0.06	3,569	0.22	0.06	178	0.22	0.06	3,213	0.26	0.06	73
Mães - Médio ou Superior	0.38	0.14	3,569	0.23	0.10	178	0.35	0.13	3,213	0.20	0.08	73
Renda Familiar < 1275	0.48	0.12	3,569	0.60	0.08	178	0.44	0.11	3,213	0.56	0.07	73
Renda Familiar > 2126	0.14	0.09	3,569	0.05	0.04	178	0.15	0.08	3,213	0.06	0.04	73
Casa própria	0.39	0.12	3,569	0.44	0.16	178	0.47	0.11	3,213	0.55	0.13	73
Carro	0.54	0.14	3,569	0.41	0.11	178	0.56	0.13	3,213	0.45	0.14	73
Computador	0.63	0.14	3,569	0.41	0.13	178	0.71	0.13	3,213	0.45	0.16	73
Internet	0.53	0.16	3,569	0.31	0.13	178	0.63	0.15	3,213	0.35	0.16	73
<b><u>Painel D: Características das Escolas</u></b>												
Alunos por escola	383.26	211.73	3,569	308.61	202.27	178	468.04	228.08	3,213	315.07	197.81	73
Docentes por Aluno	0.14	0.08	3,569	0.16	0.09	178	0.28	0.07	3,213	0.30	0.06	73
Computadores por Aluno	0.05	0.04	3,569	0.06	0.05	178	0.03	0.03	3,213	0.05	0.04	73
Funcionários por Aluno	0.10	0.04	3,569	0.11	0.04	178	0.09	0.03	3,213	0.11	0.04	73
Laboratório de Ciências	0.08	0.27	3,569	0.03	0.17	178	0.34	0.47	3,213	0.10	0.30	73

Nota: A tabela reporta a taxa média de desemprego, de trabalho infantil, de adesão ao Programa Mais Educação em 2012 e as características das famílias e das escolas para as amostras dos Anos Iniciais e dos Anos Finais. As categorias de renda e de escolaridade da mãe refletem as categorias do questionário do Saresp. A estatística de trabalho infantil é reportada apenas para os Anos Finais, uma vez que não há estatística disponível no Saresp para os Anos Iniciais. Fontes: Censo Escolar (2012) e Saresp (2012).



Tabela 2 – Resultados das Regressões na Participação no PME (Primeiro Estágio)

	% de Escolas no PME			
	Intervalo			
	Intervalo Ótimo	5p.p.	10 p.p.	15p.p.
	(1)	(2)	(3)	(4)
<u>Painel A: Anos Iniciais</u>				
PME (2012)	0.18*	0.10	0.15*	0.12*
	(0.08)	(0.10)	(0.07)	(0.06)
Constante	0.07	0.12	0.08	0.07
Observações	443	229	519	901
<u>Painel B: Anos Finais</u>				
PME (2012)	0.20	0.19	0.25*	0.22*
	(0.19)	(0.16)	(0.12)	(0.1)
Constante	0.09	0.09	0.05	0.06
Observações	109	115	275	510

Nota: A tabela reporta os resultados das regressões locais lineares para o primeiro estágio. A variável PME (2012) é um indicador se a escola aderiu ao Programa Mais Educação em 2012. O número de observações refere-se ao número de escolas dentro dos intervalos. O intervalo ótimo é definido conforme Imbens & Kalyanaraman (2012). Foram utilizadas as seguintes covariadas: alunos por escola, razão de docentes, funcionários e computadores por aluno e presença de laboratório de ciências. \*\* p<0.01 e \* p<0.05.

Tabela 3 – Resultados das Regressões nas Variáveis de Interesse (Segundo Estágio)

	Anos Iniciais				Anos Finais			
	Constante	Coef.	Erro Padrão	N	Constante	Coef.	Erro Padrão	N
<u>Painel A: Desemprego</u>								
Mães com Emprego								
Permanente	0.53	-0.03	0.01	519	0.54	-0.04	0.02	275
Mães Desempregadas	0.23	0.02	0.01	519	0.23	0.03	0.02	275
<u>Painel B: Trabalho Infantil</u>								
Estudante trabalha					0.07	0.01	0.02	275
Estudante realiza trabalhos domésticos					0.41	0.01	0.02	275
<u>Painel C: Satisfação dos Pais com a Escola</u>								
Nota Diretor	8.83	0.06	0.09	519	8.13	0.43*	0.19	275
Nota Professores	8.98	-0.08	0.07	519	8.18	0.19	0.12	275
Nota Infraestrutura	8.01	0.35	0.18	519	7.15	0.92**	0.27	275
Nota Segurança	7.53	0.29	0.20	519	6.28	0.64	0.34	275
<u>Painel D: Indicadores Acadêmicos</u>								
Recuperação - Português					0.34	0.00	0.03	185
Recuperação - Matemática					0.32	0.07	0.04	185
Recuperação - Ciências					0.18	0.03	0.03	185
Recuperação - Outros					0.21	0.04	0.04	185

Nota: A tabela reporta os resultados das regressões locais lineares para o segundo estágio. Consideramos um intervalo de 10 p.p. As estimações com intervalos ótimos podem ser consultadas no Apêndice. O painel A traz informações relativas ao percentual de mães de mães com emprego permanente e desempregadas em cada escola. O painel B descreve o percentual de estudantes que trabalha e que realiza trabalhos domésticos em dias letivos. O painel C analisa a nota atribuída pelos pais, em uma escala de 0 a 10, a diversas características da escola. O painel D traz informações sobre o percentual de alunos em recuperação em cada uma das disciplinas. “N” refere-se ao número de escolas dentro dos intervalos. Foram utilizadas as seguintes covariadas: sexo e raça dos estudantes, escolaridade das mães, renda familiar, posse de bens e serviços (carro, computador e internet), alunos por escola, razão de docentes, funcionários e computadores por aluno e presença de laboratório de ciências. \*\* p<0.01 e \* p<0.05.

Tabela 4 – Testes de Placebo em Covariadas

	Anos Iniciais				Anos Finais			
	Constante	Coef.	Erro Padrão	N	Constante	Coef.	Erro Padrão	N
<u>Painel A: Características das Famílias</u>								
Masculino	0.51	0.00	0.01	519	0.51	0.00	0.01	275
Branco	0.48	0.01	0.03	519	0.46	0.00	0.03	275
Mães - Fundamental	0.21	0.00	0.01	519	0.27	0.01	0.02	275
Mães - Médio ou Superior	0.25	0.03	0.02	519	0.21	0.04	0.02	275
Renda Familiar < 1275	0.59	0.00	0.01	519	0.57	0.00	0.02	275
Renda Familiar > 2126	0.06	0.00	0.01	519	0.06	0.00	0.01	275
Casa própria	0.43	0.01	0.03	519	0.52	0.00	0.04	275
Carro	0.43	0.00	0.02	519	0.46	0.03	0.03	275
Computador	0.47	-0.02	0.02	519	0.51	0.00	0.05	275
Internet	0.36	-0.03	0.02	519	0.39	0.00	0.05	275
<u>Painel B: Características das Escolas</u>								
Alunos por escola	309.63	-13.09	42.20	519	321.31	-94.41	55.13	275
Docentes por Aluno	0.17	-0.02	0.02	519	0.33	-0.02	0.02	275
Computadores por Aluno	0.05	0.00	0.01	519	0.04	0.01	0.01	275
Funcionários por Aluno	0.11	0.00	0.01	519	0.12	0.01	0.01	275
Laboratório de Ciências	0.02	-0.01	0.03	519	0.08	0.02	0.11	275

Nota: A tabela reporta os resultados das regressões locais lineares em covariadas. Consideramos um intervalo de 10 p.p. O painel A traz variáveis relativas às famílias e o painel B às escolas. As categorias de renda e de escolaridade da mãe refletem as categorias do questionário do Saresp. “N” refere-se ao número de escolas dentro dos intervalos. \*\* p<0.01 e \* p<0.05.