

### O QUE ESTÁ ACONTECENDO NO CEARÁ? EVIDÊNCIAS PRELIMINARES DE COMO UM DOS ESTADOS MAIS POBRES DO PAÍS VEM TRANSFORMANDO SEU SISTEMA EDUCACIONAL<sup>1</sup>

Caio Cordeiro de Resende<sup>2</sup>

#### 1 Introdução

O Ceará é um dos estados menos desenvolvidos do Brasil. Em 2010, mais de 30% da população do estado e 45% das crianças foram consideradas pobres<sup>3</sup>, o que o coloca como o 6º estado com maior percentual de pobres do país. Os dados de escolaridade refletem o baixo desenvolvimento do estado: nesse mesmo ano, mais de 24% das pessoas com mais de 25 anos eram analfabetas e apenas 29% tinham concluído o Ensino Médio (7%, o ensino superior).

Um ponto, contudo, tem chamado atenção no desenvolvimento recente do estado: a evolução dos indicadores educacionais, particularmente daqueles associados aos primeiros anos do Ensino Fundamental. De 2009 a 2015, o estado passou do 16º para o 5º no *ranking* do Ideb de Anos Iniciais<sup>4</sup>, colocando-o à frente de unidades federativas com padrão de desenvolvimento muito superior, como o Distrito Federal e o Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Este boletim legislativo é uma versão simplificada do *Working Paper* original, disponível em: <https://sites.google.com/site/caiocr/>. Optamos aqui por uma linguagem mais didática e menos técnica/rigorosa, principalmente no tocante à metodologia utilizada para a análise. Para os leitores interessados nos detalhes metodológicos, bem como nos testes estatísticos de inferência/robustez, indicamos a leitura do artigo original.

<sup>2</sup> Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de Brasília. Consultor Legislativo do Núcleo de Economia, área Políticas Microeconômicas. E-mail: [caiocr@senado.leg.br](mailto:caiocr@senado.leg.br)

<sup>3</sup> Renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em 2010. Os dados do parágrafo são do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, que, por sua vez, tem como fonte o Censo Demográfico do IBGE (2010).

<sup>4</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 – anos iniciais, 5º ano, e anos finais, 9º ano – e pela média taxa de aprovação dos estudantes em cada etapa de ensino.

Esse movimento coincidiu com a implementação pelo estado, a partir de 2008, de uma nova política educacional, conhecida como Programa de Alfabetização na Idade Certa – PAIC. Conduzimos, recentemente, uma avaliação de impacto rigorosa do programa em diversos indicadores educacionais. Este artigo apresenta, de forma resumida e simplificada, os resultados preliminares dessa avaliação.

Este artigo está organizado em 6 seções. Na seção seguinte, apresentamos, de forma resumida, o Programa de Alfabetização na Idade Certa. Na seção 3, discutimos a estratégia empírica adotada na avaliação. Nas seções 4 e 5, analisamos os resultados estimados. A seção 6 discute os resultados e conclui o trabalho.

## **2 O Programa de Alfabetização na Idade Certa<sup>5</sup>**

Até 2007, os indicadores educacionais do Ceará eram semelhantes aos dos demais estados da região Nordeste. Nesse ano, o estado lançou o Programa de Alfabetização na Idade Certa – PAIC. A política tinha três objetivos principais: garantir que as crianças de 7 anos adquirissem as competências de leitura e escrita esperadas para essa idade; garantir que todos os estudantes alcançassem o 5º ano do Ensino Fundamental com domínios adequados de português e matemática; ampliar o acesso à educação infantil e universalizar o atendimento de crianças de 4 e 5 anos.

Para isso, o programa lançou mão de diversos instrumentos, entre os quais destacamos três: a criação de uma avaliação censitária com o objetivo de identificar e analisar a proficiência em leitura dos alunos ao término do 2º ano do ensino fundamental (SPAECE-Alfa); a elaboração de novos materiais didáticos voltados à alfabetização e à realização de cursos periódicos de formação de professores; a criação de dois incentivos financeiros, um voltado aos municípios (mudança dos critérios de distribuição da quota-parte do ICMS) e outro voltado às escolas (a instituição do prêmio Escola Nota 10)<sup>6</sup>.

No caso do ICMS, o estado deixou de utilizar um critério baseado no tamanho da população e no gasto municipal com educação, e passou a adotar como

---

<sup>5</sup> Nesta seção, apresentamos de forma resumida as principais características do PAIC. Para uma análise detalhada dessa política, vide Codes & Araújo (2017), Machado (2014) e Abrucio et al. (2016), além do texto original que deu origem a este boletim legislativo.

<sup>6</sup> O PAIC possui, ainda, um eixo de “formação do leitor”, que prevê uma série de atividades direcionadas ao estudante; um eixo de gestão, cujo objetivo é a disseminação de ferramentas de gestão para planejamento e implementação do programa; e um eixo de educação infantil, voltado à disseminação de ações voltadas à primeira infância.

critério principal para repartição dos recursos da quota-parte um “índice de qualidade da educação” (IQE). Esse índice é calculado tendo como parâmetros o desempenho de estudantes do 2º e do 5º ano nas avaliações de proficiência realizadas pelo estado e a taxa de aprovação das cinco primeiras séries do Ensino Fundamental<sup>7</sup>.

Além da “bonificação” no âmbito do município, o estado instituiu o Prêmio Escola Nota 10<sup>8</sup>, com base no qual passou a premiar as 150 escolas com melhores resultados de alfabetização (também medidos em função do desempenho dos alunos do 2º ano em teste padronizado de leitura no SPAECE-Alfa<sup>9</sup>). O prêmio em dinheiro – de R\$ 2.500,00 por aluno do segundo ano do Ensino Fundamental – é usado conforme definido pela escola em plano submetido ao estado, podendo contemplar, inclusive, a bonificação financeira aos professores. A premiação prevê, ainda, a cooperação entre as 150 melhores escolas e as 150 piores escolas, com vistas a melhorar o desempenho destas últimas.

Finalmente, vale notar que, como mais de 90% das escolas de Ensino Fundamental do Ceará são municipais, o papel do estado no âmbito do PAIC é muito mais de indução do que de execução *per se* da política. A adesão dos municípios ao PAIC, realizada por meio de um protocolo de intenções, foi de 100% já no ano de lançamento do programa (Machado, 2014).

### 3 Estratégia empírica<sup>10</sup>

Uma “avaliação de impacto” tem como objetivo estimar a capacidade de uma política de alcançar um resultado específico. Para isso, definimos um indicador (também conhecido como “variável de interesse”) e um período de tempo em que se espera que o resultado seja alcançado. “Impacto” é simplesmente a mudança constatada na variável de interesse que pode ser atribuída à política. No nosso caso específico, buscaremos avaliar o impacto do PAIC no desempenho acadêmico dos estudantes em

---

<sup>7</sup> Vide Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007.

<sup>8</sup> Vide Lei nº 14.371, de 19 de junho de 2009.

<sup>9</sup> Atualmente, o estado premia também as 150 escolas com melhor desempenho nas avaliações do 5º e 9º anos. Para maiores detalhes, vide Lei nº 15.923, de 15 de dezembro de 2015.

<sup>10</sup> Optamos, nesta seção, por apresentar uma versão intuitiva, com uma linguagem não-técnica, da metodologia utilizada. Para leitores interessados em uma explicação técnica, recomendamos a leitura da seção 4.2 do *Working Paper* original.

testes de português e matemática e nas taxas de aprovação no período compreendido entre 2009 e 2015.

Estabelecer a existência de uma correlação – ou associação – entre duas variáveis não é uma tarefa complicada. A título de exemplo, analisar a correlação entre a implantação do PAIC e a nota dos alunos em um exame de português não exige grandes esforços metodológicos. As dificuldades começam quando se deseja extrair uma relação de causalidade entre as duas variáveis, ou seja, quando se busca determinar que a nota dos estudantes aumentou (ou diminuiu) *por causa* do PAIC.

A grande dificuldade de uma avaliação de impacto resulta do fato de não podermos observar, no mundo real, o que teria acontecido caso a política não tivesse sido implementada – *qual teria sido a nota dos estudantes caso o PAIC não existisse?* A solução para esse problema, em geral, envolve encontrarmos um grupo de controle válido – ou seja, um conjunto de estudantes ou escolas que represente o que teria acontecido com as escolas cearenses caso o PAIC não tivesse sido criado.

Na avaliação de impacto que realizamos, adotamos estratégia conhecida como “regressão descontínua espacial”. Nessa estratégia, utilizamos as escolas de municípios não-cearenses situadas próximas à fronteira do Ceará como grupo de controle. Logo, assumiremos que a evolução da nota dessas escolas representa o que teria ocorrido com as escolas cearenses na ausência do PAIC<sup>11</sup>.

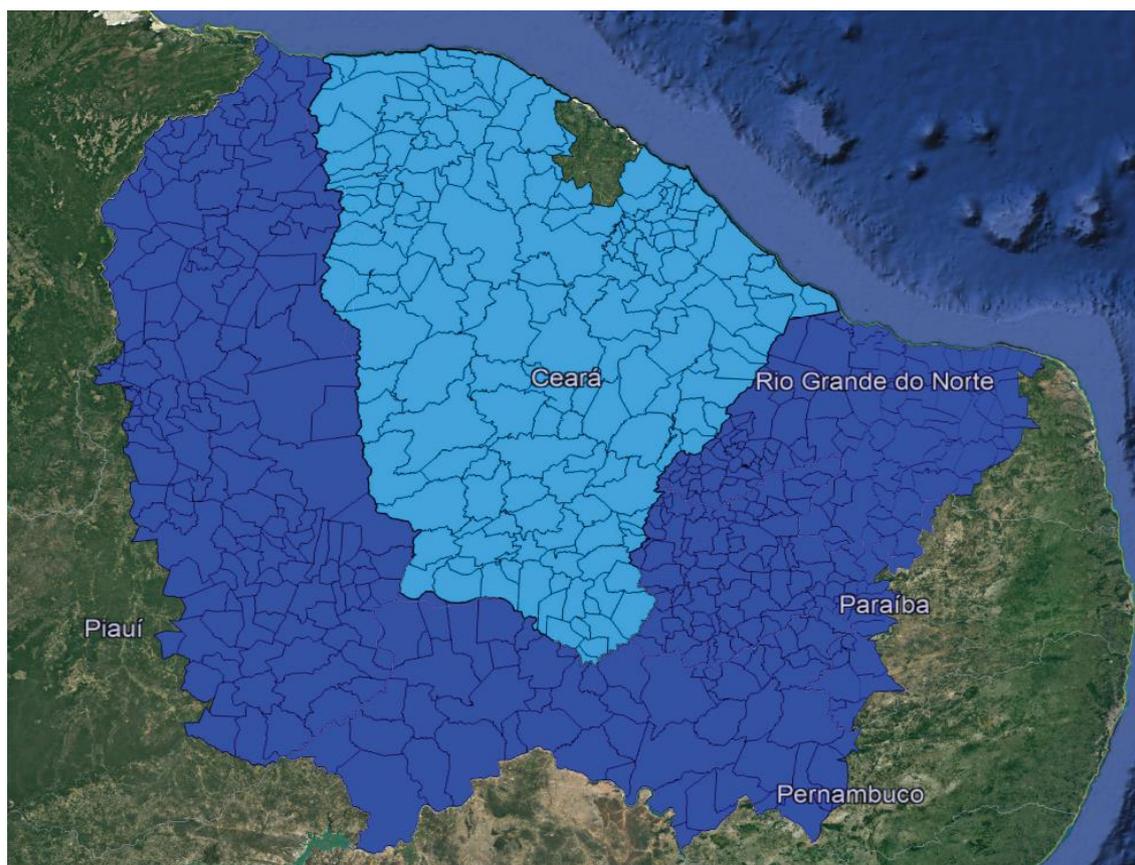
Partimos de uma amostra de escolas situadas em municípios cearenses e não-cearenses distantes até 200km da fronteira do estado (vide Figura 1). Nossa estratégia empírica parte de uma premissa relativamente simples: que as escolas e os municípios situados bem próximos da fronteira do Ceará com outros estados tendem a ser bastante semelhantes em todos os aspectos relevantes – como, por exemplo, indicadores socioeconômicos das famílias e características dos estudantes. A ideia, portanto, é nos aproximarmos cada vez mais da fronteira, mantendo na nossa amostra somente escolas de municípios situados a uma pequena distância do limite entre estados, de forma a aumentarmos a probabilidade de que esses municípios sejam bastante parecidos entre si.

---

<sup>11</sup> Um dos componentes mais relevantes de qualquer avaliação de impacto rigorosa é a demonstração de que o grupo de controle escolhido constitui um grupo de controle válido. Para isso, são empregadas diversas técnicas estatísticas/econômicas. Para leitores interessados nessas demonstrações, recomendamos a leitura do *Working Paper* original.

Uma boa forma de se compreender essa premissa se dá por meio de um gráfico que relacione determinada variável com a distância dos municípios para a fronteira. Consideremos, por exemplo, a nota média das escolas no Ideb dos Anos Iniciais em 2007 (último ano antes do PAIC). Os painéis (a) e (b) da Figura 2 relacionam o Ideb médio das escolas com a distância dos municípios em que estão situadas para a fronteira (em quilômetros). No lado direito dos gráficos, temos as escolas de municípios situados no Ceará. No lado esquerdo, as escolas de municípios situados em um dos quatro estados que fazem fronteira com o Ceará (Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte). Um ponto cinza acima do “100”, por exemplo, traz a média do Ideb das *escolas cearenses* situadas a 100 quilômetros da fronteira, enquanto um ponto cinza acima do “-100” traz a média de *escolas não-cearenses* situadas a 100 quilômetros da fronteira.

**Figura 1 – Municípios situados a até 200km da fronteira do Ceará com os estados de Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte**



**Nota:** Assinalamos em azuis municípios situados a até 200km da fronteira. Municípios do Ceará em azul claro. Municípios da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí e do Rio Grande do Norte em azul escuro.

Note que, à medida que nos aproximamos da fronteira, a diferença entre municípios cearenses e não-cearenses tende a diminuir, ao ponto de exatamente na fronteira não observarmos qualquer diferença relevante na evolução do Ideb. Em outras palavras, não encontramos nenhuma *descontinuidade* na evolução dessa variável na fronteira entre os estados. Nesse sentido, escolas de municípios cearenses e não-cearenses situados muito próximos à fronteira apresentavam, em média, praticamente a mesma nota do Ideb Anos Iniciais em 2007.

Os painéis (a) e (b) da Figura 2 são apenas um exemplo. Para testar a validade da nossa premissa, avaliamos a existência de descontinuidade em uma série de variáveis relacionadas ao perfil socioeconômico da população (% da população rural, % de extremamente pobres, Gini, mortalidade infantil, escolaridade da população, etc.) e às escolas (ex.: perfil racial dos estudantes, alunos por escola, etc.). Para todas as variáveis que avaliamos, o resultado é semelhante aos painéis (a) e (b) da Figura 2: não encontramos nenhuma descontinuidade significativa na evolução das variáveis ao longo da fronteira<sup>12</sup>.

Como vimos na Introdução, a partir de 2008 o estado do Ceará implementou uma nova política educacional. A partir desse ano, as escolas de municípios cearenses e não-cearenses situadas ao longo da fronteira passaram a ser muito semelhantes em todos os aspectos, *exceto um*: municípios cearenses aderiram ao PAIC e municípios não-cearenses, não (já que se tratava de uma política do estado do Ceará). Dessa forma, caso a política tenha um resultado positivo, esperamos que, a partir de 2008, apareça uma “descontinuidade” na evolução das variáveis ao longo da fronteira, evidenciando uma diferença de desempenho de alunos cearenses e não-cearenses em testes padronizados de português e matemática.

Antes de avaliarmos os resultados, uma observação é importante. Qualquer estimação por regressão descontínua é, por definição, uma estimação local. Como nossa premissa somente é razoável para municípios próximos à fronteira, nossos cálculos não levam em consideração todas as escolas da nossa amostra, mas somente as escolas dentro de um intervalo determinado. Avaliaremos, portanto, o impacto do PAIC em um subconjunto da população total, formado pelas escolas situadas em municípios localizados, em média, a até 50 quilômetros da fronteira<sup>13</sup>. A extrapolação desses resultados para as demais escolas deve ser realizada com cautela.

<sup>12</sup> Os resultados dessas estimações podem ser consultados no Apêndice do *Working Paper* original.

<sup>13</sup> Em cada estimação, o intervalo foi definido com base em um método estatístico que tem por objetivo otimizar o *trade-off* viés-variância – 50km representa, *grosso modo*, uma média desses intervalos. No *Working Paper* original, testamos para diversos outros intervalos – inclusive mantendo constante o intervalo em 50km – e os resultados não se alteraram.

## 4 Resultados empíricos

### 4.1. Resultados no 5º e 9º anos

Primeiramente, analisamos o impacto do PAIC nos testes padronizados de português e matemática da *Prova Brasil*, que são realizados pelos estudantes do 5º e 9º anos. A *Prova Brasil* consiste em uma avaliação bianual censitária do nível de proficiência de estudantes de escolas públicas do 5º e 9º anos em português e matemática. Apresentamos as notas da *Prova Brasil* em uma escala de 0 a 10, de forma a permitir uma interpretação mais intuitiva<sup>14</sup>. Os resultados estimados podem ser observados graficamente nos painéis (c) e (d) da Figura 2.

Como vimos na seção 3, os painéis (a) e (b) mostram a relação entre o Ideb dos Anos Iniciais e Finais das escolas em 2007 e a distância para a fronteira. A evolução, tanto para os Anos Iniciais quanto para os Anos Finais, é praticamente constante ao longo da fronteira. Os painéis (c) e (d) trazem essa mesma relação em 2015. Nesse ano, a descontinuidade é evidente. Nossas estimativas indicam um impacto positivo de 1,1 ponto no Ideb dos Anos Iniciais e 0,9 no Ideb dos Anos Finais.

Para contextualizar a magnitude desse impacto, podemos tomar como base a diferença entre o Ideb de escolas públicas e o Ideb de escolas particulares nos quatro estados que fazem fronteira com o Ceará (Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte). Em 2015, essa diferença foi de cerca de 2 pontos, tanto nos Anos Iniciais quanto nos Anos Finais. O impacto estimado corresponde, assim, a cerca de 50% dessa diferença. Outra forma de fazê-lo é considerar a evolução do Ideb nesses estados nos últimos 10 anos. Um ponto no Ideb dos Anos Finais corresponde a toda a evolução observada no Ideb médio das escolas públicas da Paraíba, do Piauí e do Rio Grande do Norte nos dez anos compreendidos entre 2005 e 2015. Trata-se, portanto, de um resultado bastante expressivo.

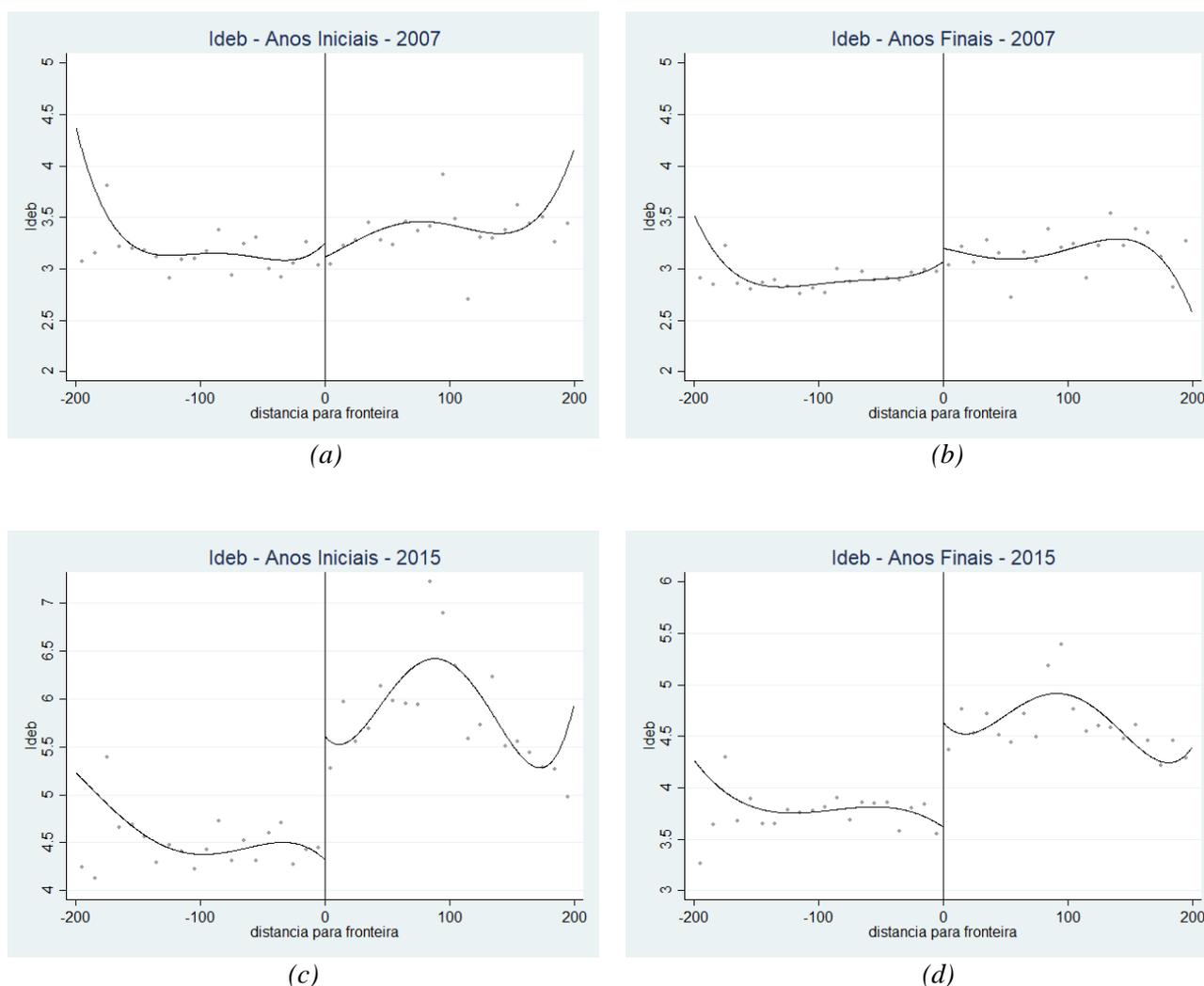
A Figura 2, contudo, não nos permite responder duas perguntas relevantes: *i*) qual o impacto do PAIC nos três componentes do Ideb (notas em português e matemática e taxas de aprovação)?; *ii*) a partir de quando o programa começou a apresentar resultados? Para isso, lançaremos mão dos gráficos expostos na Figura 3. Nesses gráficos, cada

<sup>14</sup> No caso da *Prova Brasil*, padronizamos as notas utilizando metodologia adotada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, com base nas proficiências médias do Saeb em 1997. Para mais informações, vide Brasil (2007).

linha traz a estimativa média do impacto do programa em cada indicador e em cada ano (ponto vermelho) com o respectivo intervalo de confiança (95%).

A evolução das linhas em cada painel da Figura 3 deixa evidente que o programa, apesar de focado em leitura, teve impacto positivo nos três indicadores. Em 2015, estimamos um impacto de 0,7-0,8 nas notas de português e matemática nos Anos Iniciais e de 0,4-0,5 nos Anos Finais.

**Figura 2 – Ideb das Escolas nos Anos Iniciais e Finais em 2007 e 2015**



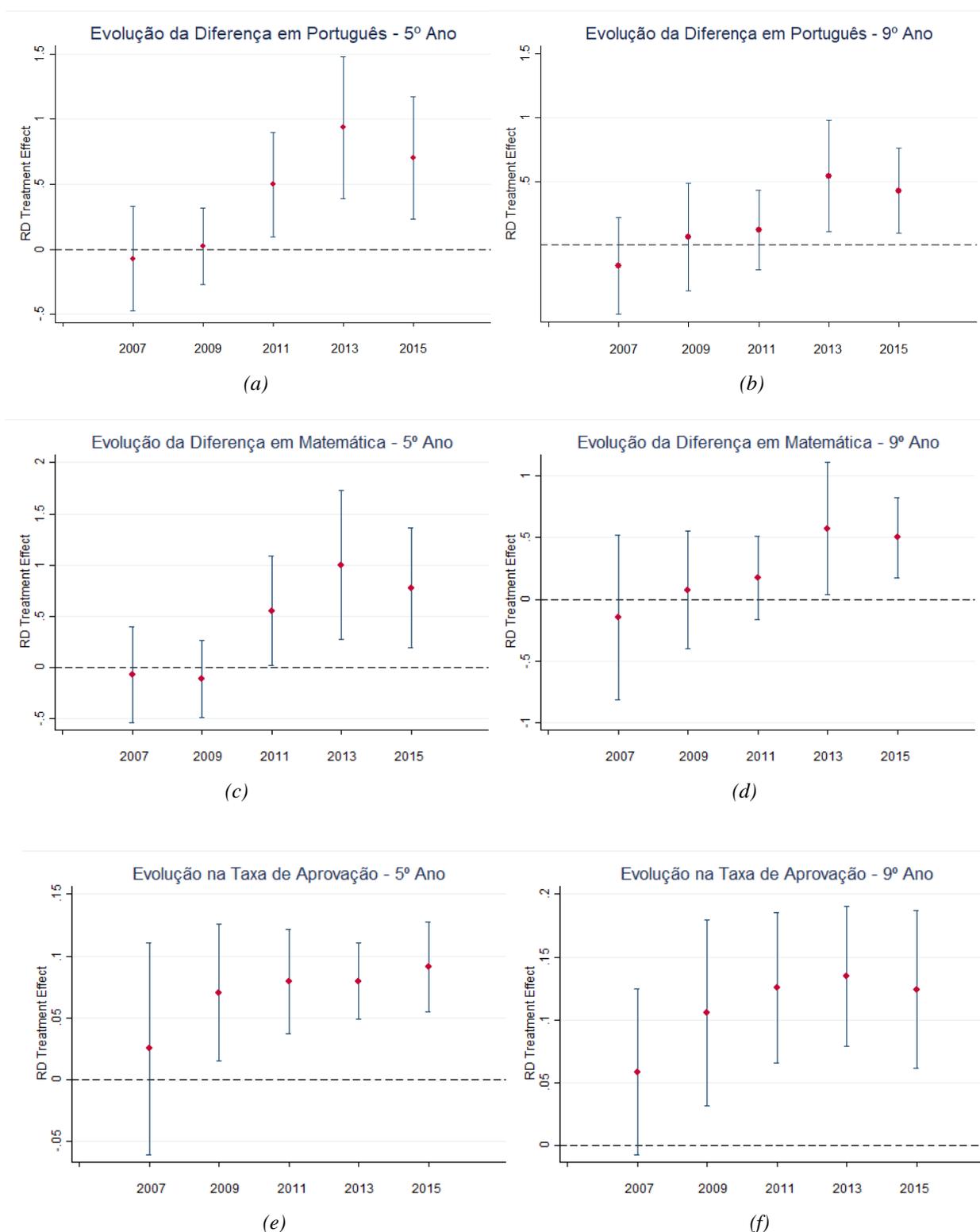
Nota: Ilustração gráfica da descontinuidade na evolução do Ideb na fronteira do Ceará com outros estados. Os painéis (a) e (b) mostram a evolução do Ideb, em 2007, um ano antes da implementação do PAIC (testes de placebo). Os painéis (c) e (d), a evolução em 2015. A distância dos municípios para a fronteira foi calculada tomando por base uma linha reta entre o centro do município e a fronteira mais próxima. As figuras são meramente ilustrativas, uma vez que representam uma aproximação global com polinômio de ordem 4 em cada lado da fronteira para toda amostra de escolas. Já os resultados foram calculados com base em regressões locais lineares, considerando somente as escolas de municípios situados em intervalos próximos à fronteira.

O PAIC também teve um impacto expressivo nas taxas de aprovação, levando a uma diferença de cerca de 10 pontos percentuais entre escolas dos dois lados da fronteira, tanto nos Anos Iniciais quanto nos Anos Finais. Uma dúvida razoável é se o aumento da taxa de aprovação foi consequência da melhora no aprendizado ou se precedeu essa melhora. A análise desagregada dos indicadores mostra que o aumento da taxa de aprovação *foi anterior* à melhora no desempenho acadêmico, tendo sido a primeira reação significativa dos gestores e docentes à nova política. Já em 2009, observamos uma diferença significativa na taxa de aprovação, porém ainda não é possível observar qualquer impacto do programa nas notas de português e matemática. Trata-se de um resultado esperado, já que, como vimos, o estado vinculou o repasse do ICMS a um índice de qualidade calculado com base no desempenho dos alunos *e na taxa de aprovação* nos Anos Iniciais. Ainda que esperados, os resultados são bastante elucidativos ao mostrar a capacidade que a alteração nos critérios de distribuição de verbas estaduais tem de afetar o comportamento dos agentes municipais envolvidos na implementação de políticas educacionais.

A evolução dos indicadores educacionais permite, ainda, algumas conclusões interessantes. Consideremos a “1ª geração” do PAIC os estudantes que estavam no 2º ano do Ensino Fundamental em 2008. Notamos um impacto positivo no desempenho desses estudantes em português e matemática em 2011 (0,5-0,6 ponto, tanto em português quanto em matemática). Contudo, foi na “2ª geração” do PAIC, a primeira beneficiária por um ciclo completo do programa (já que esses estudantes ingressaram nos Anos Iniciais em 2009), que o programa apresentou impactos mais expressivos. Os resultados, nesse caso, são impressionantes: em apenas 5 anos, a política levou a um aumento de 0.9-1.0 no desempenho médio dos alunos em português e em matemática.

Os gráficos evidenciam, ainda, que a política, apesar de claramente voltada para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, também levou à melhoria no aprendizado dos Anos Finais. O melhor exemplo disso são os resultados dos Anos Finais em 2013. O impacto estimado, nesse ano, foi de 0.5-0.6 em português e matemática. Interessante notar que essa geração foi a mesma que fez o exame dos Anos Iniciais em 2009, ocasião em que, como se nota nos painéis (a) e (c), não verificamos qualquer diferença significativa entre os estudantes dos dois lados da fronteira.

**Figura 3 – Impactos em português, matemática e aprovação entre 2007-2015**



Nota: As figuras ilustram o impacto do PAIC, estimado por meio de regressões locais lineares com kernel triangulares e intervalos ótimos entre 2007 e 2015 (vide Tabela 2). Cada linha no gráfico traz o estimador RDD com o respectivo intervalo de confiança (95%). O PAIC teve início em 2008. Os resultados para 2007 constituem, assim, uma espécie de teste de placebo.

A evolução gradativa do impacto da política nos diferentes níveis de ensino é possivelmente uma das explicações por trás da estagnação dos indicadores educacionais do estado do Ceará no Ensino Médio. Enquanto ocupa o 5º e o 6º lugares no ranking nacional do Ideb dos Anos Iniciais e dos Anos Finais, o estado está apenas no 14º lugar no ranking do Ideb do Ensino Médio. Esse resultado pode ser influenciado pelo fato de as primeiras gerações do PAIC ainda não terem alcançado o Ensino Médio. É possível, assim, que haja uma melhora significativa da posição relativa do Ceará no ranking nacional a partir de 2017 e, principalmente, 2019. Esses exames marcarão a chegada das primeiras gerações afetadas pelo PAIC no final do Ensino Médio. Esses resultados serão elucidativos, ainda, sobre a persistência dos efeitos do PAIC ao longo da vida escolar dos estudantes.

#### **4.2. Resultados no 3º ano**

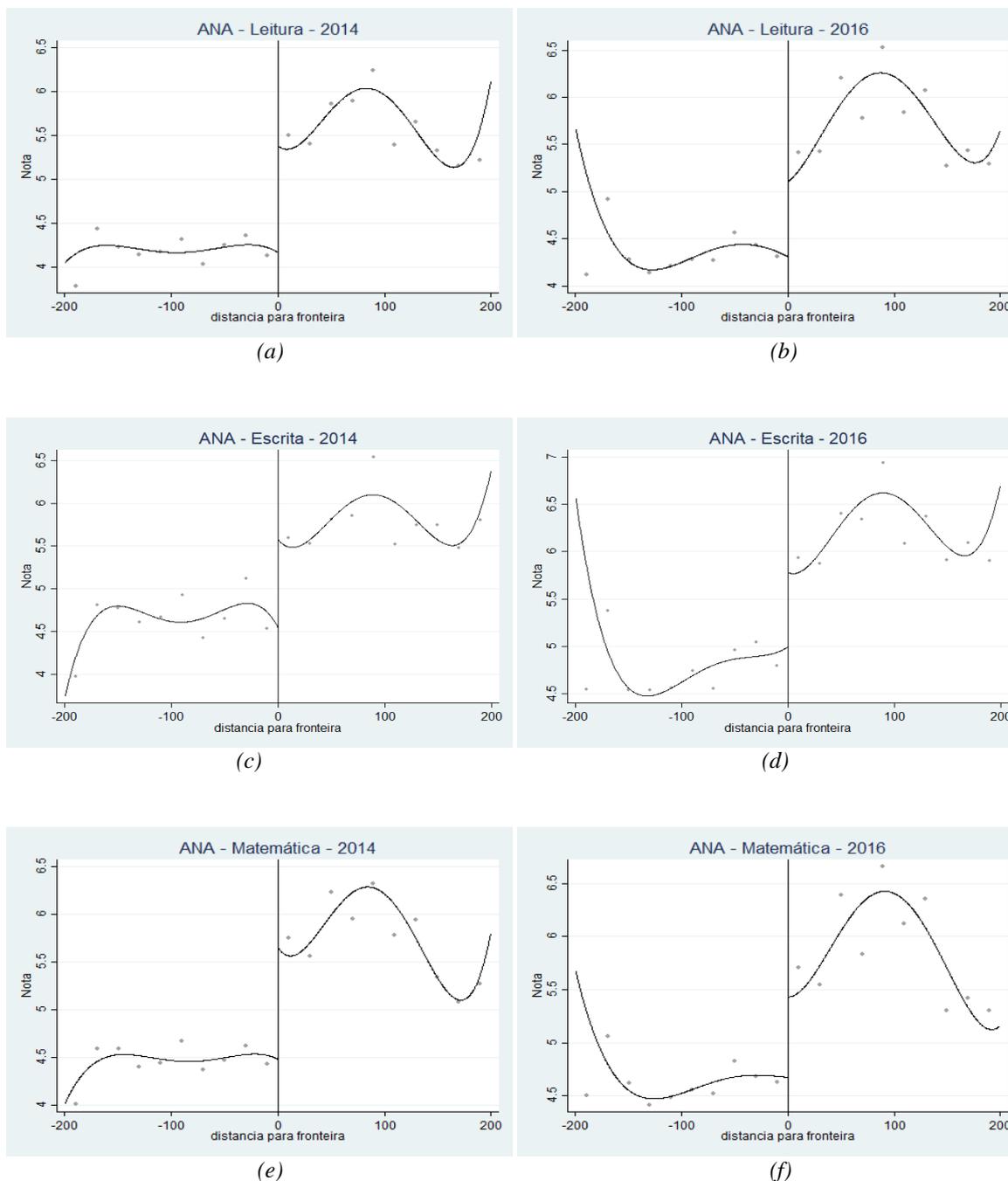
O PAIC, como seu próprio nome indica, tem foco bastante claro na alfabetização de crianças. Para estimar o impacto do programa especificamente na alfabetização, avaliamos o desempenho dos estudantes do 3º ano em testes padronizados de leitura, escrita e matemática realizados no âmbito da Avaliação Nacional de Alfabetização – ANA (2014, 2016). A ANA é uma avaliação bianual censitária conduzida pelo Governo Federal desde 2014 e que avalia níveis de alfabetização dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas. O desempenho dos estudantes é avaliado em três exames: leitura, escrita e matemática. Também nesse caso as notas dos estudantes foram padronizadas em uma escala de 0 a 10<sup>15</sup>.

Apresentamos na Figura 4 as estimativas de impacto do PAIC no desempenho de estudantes na ANA. Os painéis à esquerda trazem os resultados para o exame de 2014 e os painéis à direita, para 2016. Em ambos os casos, a descontinuidade na fronteira é evidente. Estimamos um impacto de 1.1-1.3 na nota dos estudantes em leitura, escrita e matemática em 2014. Isso significa que estudantes cearenses obtiveram uma nota 25-30% superior a estudantes não-cearenses nas três disciplinas. Em 2016, o impacto estimado também foi positivo, ainda que ligeiramente inferior (0.8-1.1 ponto)<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> No caso da ANA, utilizamos como referência os valores mínimos e máximos dos testes aplicados em 2014. Importante notar que as notas da ANA para cada disciplina são calculadas com base em uma escala própria, na qual o valor da média é 500 e o do desvio padrão, 100. Dessa forma, não é possível uma comparação entre disciplinas. Para mais informações, vide Brasil (2015).

<sup>16</sup> Apresentamos os resultados considerando o intervalo de 50km. Os impactos em escrita e matemática apresentaram uma maior variabilidade, ainda que tenham se mostrado significativos na maioria das estimações. Para uma discussão sobre essa variação e sobre os resultados considerando diferentes intervalos ao redor da fronteira, recomendamos a leitura do *Working Paper* original.

**Figura 4 – Impactos em português, matemática e aprovação entre 2007-2015**



Nota: Ilustração gráfica da descontinuidade na evolução da nota dos estudantes na fronteira do Ceará com outros estados. A distância dos municípios para a fronteira foi calculada tomando por base uma linha reta entre o centro do município e a fronteira mais próxima. As figuras são meramente ilustrativas, uma vez que representam uma aproximação global com polinômio de ordem 4 em cada lado da fronteira para toda amostra de escolas. Já os resultados foram calculados com base em regressões locais lineares, considerando somente as escolas de municípios situados em intervalos próximos à fronteira.

A relevância desse impacto pode ser melhor entendida quando avaliamos os efeitos do PAIC nos níveis de proficiência da ANA. As notas das crianças no exame são classificadas em 4 níveis, no caso de leitura e matemática, e 5 níveis, no caso de ciências. Quanto mais alto o nível, melhor o desempenho do estudante<sup>17</sup>.

Em 2016, o programa levou a uma redução de mais de 30% no percentual de crianças no nível 1 nas três disciplinas (leitura, escrita e matemática). Naturalmente, essa redução foi compensada por um aumento nos estratos posteriores. A título ilustrativo, apenas 35% das crianças de municípios não-cearenses próximos à fronteira enquadravam-se nos níveis mais altos de proficiência em leitura (3 e 4), enquanto no Ceará esse percentual ultrapassava os 50%.

## 5 Canais de Transmissão

Uma discussão relevante diz respeito aos instrumentos utilizados pelo governo cearense para alcançar os resultados observados na seção anterior. A agenda do governo federal para melhoria da educação fundamental tem sido bastante focada na melhoria de insumos escolares. Alguns exemplos são o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) e o Programa um Computador por Aluno (Prouca), que buscaram financiar a construção de laboratórios de informática e a aquisição de laptops educacionais, respectivamente; o Programa Mais Educação, que financia a implantação da educação integral nas escolas; e o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), que fomenta a educação superior para docentes que possuem formação específica na área em que atuam.

A agenda legislativa, por sua vez, tem sido bastante focada nos recursos investidos em educação. Nesse sentido, destacam-se, por exemplo, os debates acerca da meta 20 do Plano Nacional de Educação<sup>18</sup>, que prevê um investimento mínimo de 10% do PIB em educação, e sobre o piso salarial dos profissionais do magistério público da educação básica<sup>19</sup>. Recentemente, ganhou relevo, ainda, a discussão acerca da proposta de federalização da educação básica<sup>20</sup>.

<sup>17</sup> Para maiores detalhes, vide Brasil (2015).

<sup>18</sup> Vide Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2004.

<sup>19</sup> Vide Lei 11.738, de 16 de julho de 2008.

<sup>20</sup> Vide Projeto de Lei do Senado nº 337, de 2016, do Senador Cristovam Buarque.

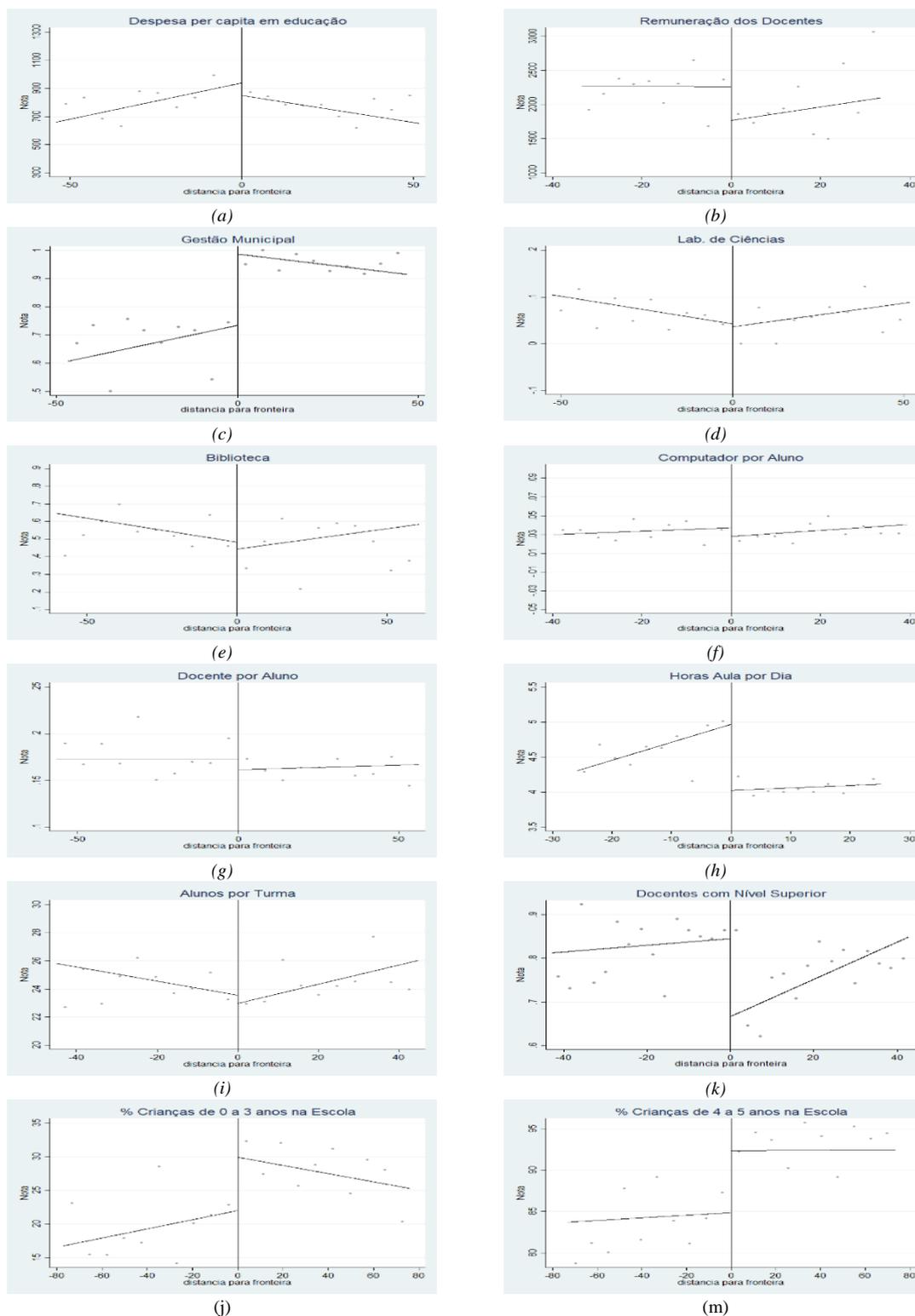
Visando contribuir para essas discussões, buscamos avaliar, no estudo, se esses instrumentos – tradicionalmente presentes nos debates acerca da qualidade da educação no País – foram utilizados, isolada ou conjuntamente, pelo estado do Ceará no âmbito do PAIC. Os resultados preliminares dessas análises podem ser observados na Figura 5.

De início, daremos destaque aos instrumentos que *não* foram utilizados no âmbito do PAIC. Ao contrário de boa parte das políticas e dos debates do governo federal que visam à melhoria dos indicadores educacionais do País, a política educacional do Ceará *não* teve como instrumentos: *i*) o aumento do gasto com educação (painel *a*); *ii*) a melhoria da infraestrutura física e o aumento dos insumos escolares (painéis *d-g*); e *iii*) a diminuição de alunos por turma (painel *i*). Não encontramos descontinuidade significativa entre escolas cearenses e não-cearenses ao longo da fronteira em nenhum desses indicadores.

Tampouco o aumento da remuneração dos docentes (painel *b*), da jornada escolar (painel *h*) e do percentual de docentes com nível superior (painel *k*) foram instrumentos do PAIC. Pelo contrário, nossos resultados apontam para uma diferença significativa, *porém negativa*, nesses indicadores. Logo, os professores cearenses possuem menos educação formal e recebem uma remuneração mais baixa, os alunos cearenses passam uma quantidade de tempo inferior em sala de aula (cerca de 1 hora a menos) e, ainda assim, esses estudantes têm apresentado desempenho médio superior em testes de português e matemática quando comparado às suas contrapartes do outro lado da fronteira.

A respeito desses resultados, duas observações são importantes. Primeiramente, em nenhum momento avaliamos se esses insumos impactam ou não o desempenho acadêmico dos estudantes ou a qualidade da educação como um todo. Nosso estudo se limita a avaliar se esses insumos foram ou não utilizados no âmbito do PAIC. Não discutimos, assim, a importância do investimento em educação ou da formação dos docentes para a qualidade do ensino. Simplesmente evidenciamos que a política de educação do Ceará nos últimos anos foi capaz de alcançar resultados expressivos sem recorrer a esses instrumentos. Em segundo lugar, como vimos na seção 2, o PAIC adotou diversos instrumentos financeiros, mas fez isso por meio de uma política de incentivos (alterando critérios de distribuição de recursos e criando bonificações às escolas de melhor desempenho). Assim, a política não teve como foco o montante total de gastos ou a remuneração média dos docentes, mas os *incentivos* que embasam a distribuição dos recursos entre municípios e escolas.

**Figura 5 – Impactos em português, matemática e aprovação entre 2007-2015**



Nota: Ilustração gráfica da descontinuidade na evolução da nota dos estudantes na fronteira do Ceará com outros estados. A distância dos municípios para a fronteira foi calculada tomando por base uma linha reta entre o centro do município e a fronteira mais próxima.

O painel (c) traz um resultado interessante: no Ceará, a grande maioria de escolas do Ensino Fundamental possui gestão municipal. A predominância da gestão municipal no ensino fundamental no Ceará é uma característica anterior ao PAIC, como mostram Abrucio, Seggatto & Pereira (2016), que não foi alterada pelo programa. Essa característica reforça o papel “indutor” que o estado do Ceará teve por meio do PAIC, uma vez que são os municípios os responsáveis pela gestão de praticamente todas as escolas de ensino fundamental cearenses.

Os painéis (j) e (m) mostram um resultado significativo e positivo alcançado pelo Ceará no âmbito do PAIC: ao analisarmos os dados do Censo Demográfico de 2010, encontramos um impacto estatisticamente significativo e *positivo* no número de crianças de 0 a 3 e de 4 a 5 anos matriculadas na escola. O aumento nos dois casos foi semelhante: 6-7 pontos percentuais. Ao analisarmos os dados do Censo Demográfico imediatamente anterior, realizado em 2000, não encontramos nenhuma descontinuidade nessa variável em escolas situadas ao redor da fronteira, o que reforça a conclusão que se trata de uma evolução recente da política educacional do Ceará. Logo, o aumento do percentual de crianças de 0 a 5 anos matriculadas na escola pode explicar, ao menos em parte, os resultados alcançados pelos estudantes cearenses nos testes padronizados de português e matemática nos anos seguintes.

## 6 Conclusão

Neste trabalho, apresentamos os resultados preliminares de uma avaliação de impacto recente do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Ceará. Em termos gerais, *a avaliação mostrou a existência de um impacto significativo, consistente e de grande magnitude no desempenho de estudantes de 3º, 5º e 9º anos em provas de português e matemática*, aplicadas no âmbito da Prova Brasil e da ANA, e nas taxas de aprovação.

Em seguida, avaliamos possíveis canais de transmissão da política e demonstramos que esses resultados foram alcançados *sem que o estado recorresse a diversos instrumentos tradicionalmente associados à qualidade da educação no Brasil* (ex. gastos com educação, remuneração dos docentes, duração da jornada escolar, média de alunos por turma, docentes com nível superior, entre outros). Por outro lado, mostramos como a política afetou positivamente o percentual de jovens de 0 a 5 anos matriculados na escola, o que pode constituir um importante canal de transmissão do PAIC.

O exemplo do Ceará é interessante por vários motivos, dos quais um nos chama bastante atenção. Trata-se de um exemplo peculiar de política pública educacional induzida por um governo central, implementada por 184 municípios com características bastante diversas e que vem apresentando sinais generalizados de sucesso<sup>21</sup> Particularmente para o Governo Federal, que, no que tange à educação básica, possui um papel quase exclusivo de indução e financiamento suplementar, o caso cearense merece ser analisado com atenção.

Isso já vem ocorrendo. Em 2012, o Governo Federal lançou o Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa, iniciativa de ampla escala baseada no PAIC. Inspirado no eixo de avaliação do programa cearense, o governo federal deu início à Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA). Inspirado no eixo de capacitação e formação, o governo federal concedeu bolsas para professores em cursos de formação continuada e elaborou material voltado à alfabetização na idade correta.

O governo federal, contudo, não adotou o que são, ao nosso ver, dois dos principais instrumentos do PAIC: os incentivos financeiros e as premiações. Ao que tudo indica, esses instrumentos possuem um importante papel no alinhamento de interesses entre diferentes agentes envolvidos na educação de crianças no Ceará (prefeitos, secretários, servidores públicos, diretores e professores). Além disso, possuem um importante componente simbólico, estimulando a valorização social de professores e gestores responsáveis pelos resultados alcançados.

O Governo Federal repassa recursos aos estados e municípios de diversas formas – Fundos de Participações, complementações do Fundeb<sup>22</sup>, entre outros. O caso do Ceará indica que associar parte desses repasses ao alcance de metas educacionais pode gerar um importante incentivo para a melhora da qualidade da educação. Interessante notar que, em diversas políticas de larga escala, como o Mais Educação, o Governo Federal faz justamente o contrário: ao priorizar escolas de baixo Ideb, o governo “premia” com mais recursos escolas com baixa qualidade de ensino. O exemplo do PAIC mostra a importância de refletirmos com mais atenção sobre os incentivos por trás desse tipo de escolha.

---

<sup>21</sup> Para detalhes sobre os testes de heterogeneidade conduzidos no âmbito da avaliação, recomendamos a leitura do *Working Paper* original.

<sup>22</sup> Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

## 7 Referências

ABRUCIO, F., Seggatto, C., & Pereira, M. C. (2016). *Regime de colaboração no Ceará: funcionamento, causas do sucesso e alternativas de disseminação do modelo*. São Paulo. Retrieved from <http://www.observatoriodopne.org.br/pne/saiba-mais/regime-de-colaboracao-no-ceara-funcionamento-causas-do-sucesso-e-alternativas-de-disseminacao-do-modelo>

BRASIL. (2007). *Nota Técnica – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb*. Brasília. Retrieved from [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_e\\_o\\_ideb/Nota\\_Tecnica\\_n1\\_concepcaoIDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf)

BRASIL. (2015). *Avaliação Nacional de Alfabetização: relatório 2013-2014: volume 1: da concepção à realização*. Retrieved from <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/Relatório+ANA+2013-2014+-+Da+concepção+à+realização/8570af6a-c76e-432a-846f-e69bbb79e4b2?version=1.1>

CODES, A., & Araújo, H. (2017). *Lições de Experiências Exitosas para Melhorar a Educação em Regiões com Baixos Índices de Desenvolvimento*. Brasília. Retrieved from [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=33154&Itemid=432](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33154&Itemid=432)

MACHADO, D. A. (2014). Políticas públicas interfederativas: coordenação na implementação do programa alfabetização na idade certa do Ceará. Retrieved from <http://repositorio.unb.br/handle/10482/16483>

SENADO FEDERAL

DIRETORIA GERAL

Ilana Trombka – Diretora-Geral

SECRETARIA GERAL DA MESA

Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho – Secretário Geral

CONSULTORIA LEGISLATIVA

Danilo Augusto Barbosa de Aguiar – Consultor-Geral

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS

Rafael Silveira e Silva – Coordenador

Ricardo Koiti Koshimizu – Revisão

João Cândido de Oliveira – Editoração

CONSELHO EDITORIAL

Eduardo Modena Lacerda

Ivan Dutra Faria

Denis Murahovschi

O conteúdo deste trabalho é de responsabilidade dos autores e não representa posicionamento oficial do Senado Federal.

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

Como citar este texto:

RESENDE, C. C. de. O que está acontecendo no Ceará? Evidências preliminares de como um dos estados mais pobres do país vem transformando seu sistema educacional. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, agosto/2018 (**Boletim Legislativo nº 73, de 2018**). Disponível em: [www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos). Acesso em 28 de agosto de 2018.

Núcleo de Estudos e Pesquisas  
da Consultoria Legislativa



Conforme o Ato da Comissão Diretora nº 14, de 2013, compete ao Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa elaborar análises e estudos técnicos, promover a publicação de textos para discussão contendo o resultado dos trabalhos, sem prejuízo de outras formas de divulgação, bem como executar e coordenar debates, seminários e eventos técnico-acadêmicos, de forma que todas essas competências, no âmbito do assessoramento legislativo, contribuam para a formulação, implementação e avaliação da legislação e das políticas públicas discutidas no Congresso Nacional.

Contato:

Senado Federal

Anexo II, Bloco A, Ala Filinto Müller, Gabinete 13-D

CEP: 70165-900 – Brasília – DF

Telefone: +55 61 3303-5879

E-mail: [conlegestudos@senado.leg.br](mailto:conlegestudos@senado.leg.br)

Os boletins Legislativos estão disponíveis em:

[www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos)

Núcleo de Estudos  
e Pesquisas

Consultoria  
Legislativa

