



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA - MPE**

**ANA MARIA DE LIMA HOLANDA**

**O QUE FUNCIONA PARA MELHORAR A PROFICIÊNCIA DO ALUNO? O  
IMPACTO DO PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PAIC E  
OUTROS DETERMINANTES**

**FORTALEZA**  
**2013**

**ANA MARIA DE LIMA HOLANDA**

**O QUE FUNCIONA PARA MELHORAR A PROFICIÊNCIA DO ALUNO? O  
IMPACTO DO PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PAIC E  
OUTROS DETERMINANTES**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi

**FORTALEZA**

**2013**

**ANA MARIA DE LIMA HOLANDA**

**O QUE FUNCIONA PARA MELHORAR A PROFICIÊNCIA DO ALUNO? O  
IMPACTO DO PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PAIC E  
OUTROS DETERMINANTES**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **15 de fevereiro de 2013**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Dr. Daniel Campos Lavor  
Secretaria da Educação – SEDUC

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela possibilidade de cumprir mais uma etapa na minha vida.

Ao meu esposo, Luciano Queiroz e filhos, Gabriel, Gabriela e Luana, pela compreensão, principalmente nos momentos em que tive que me ausentar do convívio familiar por causa dos estudos.

Aos meus pais, Adalio e Almeida, a minha sogra Hosana e ao meu sogro Raimundo Holanda por estarem presentes sempre na minha vida.

Aos meus familiares que sempre me incentivaram no decorrer do curso.

Aos meus colegas de curso pelo companheirismo que tornaram o período de aulas mais agradável e estimulante.

Ao meu orientador, Andrei Simonassi, pelo apoio e orientação.

Aos colegas Daniel Lavor e Eleydiane Vale, pela disponibilidade em contribuir para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Aos colegas da UNDIME, pela compreensão nos momentos em que tive que me ausentar do trabalho por causa dos estudos.

Aos colegas Janemary Nascimento, Amândio Santos, Ana Maura, Keyvyany, pela contribuição para realização do trabalho.

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar o impacto do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e de outras variáveis que caracterizam as famílias, a escola e o docente, sobre o resultado municipal da Prova Brasil em 2011 dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, oriundos do Programa em 2008 (2º ano do Ensino Fundamental). Para isto, estima-se dois modelos econométricos utilizando os métodos dos Mínimos Quadrados Ordinários e SUR, a partir dos microdados da Prova Brasil e da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - IBGE. Através de uma análise comparativa dos resultados por município do Estado do Ceará com outros municípios nordestinos, foram encontradas evidências que corroboram a hipótese de que o PAIC exerce um papel contundente na educação de crianças, especialmente aquelas cujas mães não são alfabetizadas.

**Palavras-Chave:** Alfabetização. PAIC. SUR.

## **ABSTRACT**

This Study aims to analyze the impacts of the Literacy Program at Right Age (PAIC), and other variables that characterize the householders, schools and teachers, on the outcome of Proof Brazil in 2011 from students at 5<sup>th</sup> Grade of Elementary School that participated of this program in 2007 and 2008 (2<sup>nd</sup> year of Elementary School). For this we estimate two models using methods of OLS and SUR using municipal microdata from Proof Brazil and data from Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Through a comparative analysis of the results we have found evidences supporting the hypothesis that the PAIC Program plays a role in the education of the children from the cities that have established the program, especially those whose mothers are less literate.

**Keywords:** Literacy. PAIC. SUR model.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Avaliação sobre o nível de Alfabetização no 2º ano do EF.....	15
Gráfico 2 - Resultados do Ceará no SPAECE-Alfa, 2007.....	17
Gráfico 3 - Taxa de Analfabetismo Escolar em 2007.....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas por grupo de Controle e Tratado.....	21
Tabela 2 - Resultado da Estimação do modelo de Regressão – Equação (1) - Amostra Total.....	24
Tabela 3 - Resultado da Estimação do modelo de Regressão – Equação (2) - Grupo A: Percentual de Mães Alfabetizadas maior ou igual que 90%.....	25
Tabela 4 - Resultado da Estimação do modelo de Regressão - Equação (3) - Grupo B: Percentual de Mães Alfabetizadas menor que 90%.....	25
Tabela 5 - Teste de White para Heterocedasticidade.....	31

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PAIC.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Base de dados.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrição das variáveis.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.1</b>	<i>Variável dependente.....</i>	<i>20</i>
<b>4.2.2</b>	<i>Variáveis explicativas.....</i>	<i>20</i>
<b>4.3</b>	<b>Modelo econométrico.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação é apontada em diversos trabalhos como o principal mecanismo de aumento de produtividade de um país e a responsável pelo crescimento sustentado. Romer (1990) ressalta que anos de dedicação ao estudo aumentam o nível tecnológico de um país assim como sua renda *per capita*. Para o autor, novas ideias que geram novas tecnologias, só são desenvolvidas através do esforço do estudo. Repensando, desta forma, os determinantes do crescimento econômico. Na prática, cita-se o exemplo de sucesso do crescimento econômico Sul Coreano, que teve como base o forte investimento em educação. Infelizmente, no caso brasileiro, ainda existe um longo caminho a ser percorrido na trajetória de crescimento sustentado.

Educação de qualidade e para todos é uma preocupação do Governo, porém carece de avaliação detalhada e um guia eficiente de investimentos públicos. Uma vez que os desdobramentos da política educacional brasileira ao longo de sua trajetória histórica têm sido marcados pela lógica da descontinuidade, por carência de planejamento de longo prazo que evidenciasse políticas de Estado em detrimento de políticas pontuais de governo. Dinâmica que tem favorecido ações sem a devida articulação com os sistemas de ensino, em que se destacam: gestão e organização, formação inicial e continuada, estrutura curricular e processos de participação.

Para uma melhor compreensão da magnitude do problema educacional brasileiro, propõe-se apresentar os movimentos, legislação e políticas educacionais.

A Lei de Diretrizes de Base (LDB) 9.394, no artigo 211, no inciso primeiro, trouxe outra grande responsabilização ao poder público, pois chamou para sua responsabilidade a educação infantil, e posteriormente a determinou fazer parte da educação básica. Outro aspecto de destaque na LDB foi a criação do Plano Nacional de Educação (PNE). O plano foi objeto de um longo período de discussões, até a sua elaboração e aprovação, com relevo para o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME).

O panorama brasileiro de ensino segundo o Censo Escolar de 2010 mostra que: 31.005.341 de alunos estão matriculados no Ensino Fundamental regular, a grande maioria (54,6%) na rede municipal com 16.921.822 matrículas; as redes estaduais correspondem a 32,6% dos matriculados, as privadas atendem a 12,7% e as federais a 0,1%.

O Brasil pôs em prática em 2007 um conjunto ousado de medidas para melhorar as condições de ensino e aprendizagem, no âmbito da educação básica. Com o movimento “Compromisso Todos pela Educação”, definiram-se cinco metas prioritárias:

- i) Todas as crianças e jovens de 4 a 17 anos deverão estar na escola;
- ii) Toda a criança de 8 anos deverá saber ler e escrever;
- iii) Todo o aluno deverá aprender o que é apropriado para a sua série;
- iv) Todos os alunos deverão concluir o ensino fundamental e o médio;
- v) O investimento necessário na educação básica deverá estar garantido e bem gerido.

De acordo com Brasil (2007) o indicador utilizado para a verificação do cumprimento de metas fixadas no termo de adesão ao Compromisso Todos pela Educação é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que é calculado e divulgado periodicamente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar, também conhecida como Prova Brasil. A partir da Prova Brasil, pode-se obter diversas informações, tais quais, o número de alunos em cada ano escolar, as taxas de rendimento escolar (aprovação, reprovação e abandono), as médias de horas-aula diárias, a quantidade de professores com curso superior, a distorção idade-série e a média de proficiência obtida pelos alunos participantes no exame, em Língua Portuguesa e Matemática. Desta forma, esta avaliação, corresponde à matriz de referência da educação básica nacional, permitindo avaliação da qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro.

Com o intuito de alcançar a meta estabelecida pelo compromisso Todos pela Educação e preocupado com os dados do analfabetismo, o Governo do Estado do Ceará, em 2007, juntamente com órgãos parceiros criaram o Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC). Alfabetizar todos os alunos das redes municipais até o segundo ano do ensino fundamental foi o objetivo geral proposto para o PAIC.

Aqui, investiga-se como o desempenho escolar é afetado por fatores ligados a qualidade do ensino e de que forma estes afetam o processo de aprendizagem e desenvolvimento escolar. Busca-se respostas para quantificar as relações causais entre os resultados da proficiência de Língua Portuguesa dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental que participaram do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC), em 2008, implementado pelo Governo do Estado do Ceará. Os dados para esta pesquisa são referentes

aos municípios do Nordeste e foram extraídos dos microdados da Prova Brasil 2011 e da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – IBGE. Reforça-se a escolha do resultado da Prova de Língua Portuguesa, e não de Matemática, pois se trata de uma avaliação sobre a alfabetização do aluno. Feito que deve ser mais bem analisado a partir do resultado da proficiência de Português. O resultado da Prova Brasil de Língua Portuguesa é avaliado como satisfatório caso a nota seja superior a 176 pontos e ideal se a nota for superior a 225 pontos.

Esta dissertação se divide da seguinte maneira. Inicialmente apresenta-se uma revisão da literatura e ressalta-se a inserção da pesquisa no contexto. A seção três trata de explicar com clareza o PAIC, a quarta seção por sua vez traz os aspectos metodológicos, a seção cinco apresenta os resultados e por fim a última seção conclui este trabalho.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Inicia-se esta seção explicitando os principais autores que motivaram este trabalho. A literatura selecionada trata dos fatores associados ao baixo desempenho escolar. Ao final, insere-se esta pesquisa na literatura e destaca-se sua contribuição para o tema.

O IPEA (2000) avaliou os determinantes do baixo desempenho educacional brasileiro e para isto considerou-se o universo de indivíduos ente 11 e 25 anos de idade, considerando quatro tipos de variáveis: 1) a disponibilidade e qualidade dos serviços educacionais, considerando quanto maior for a importância desse fator, melhor seriam os investimentos em educação no combate ao subdesenvolvimento em capital humano; 2) a atratividade do mercado de trabalho local, buscar evidências onde as condições do mercado de trabalho são melhores, e portanto o custo de oportunidade de estudar é maior, o desempenho educacional é pior; 3) a disponibilidade de recursos familiares, financeiros e não financeiros, considerando que quando menos pobres as famílias, mais recursos elas tem, e portanto mais recursos elas dedicam ao investimento em capital educacional; e 4) o volume de recursos da comunidade em que o indivíduo vive, analisar a relação da comunidade com mais recursos no processo de investimento em capital humano. Baseado em informações de duas pesquisas domiciliares realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Pesquisas sobre Padrões de Vida (PPV) de 1996/97. A estratégia utilizada foi realizar uma regressão tendo como variável dependente a escolaridade, e como variáveis explicativas: indicadores da qualidade e disponibilidade dos serviços educacionais existentes, indicadores do custo de oportunidade do tempo e volume de recursos disponíveis na comunidade, características individuais e região de residência. Nessa pesquisa conclui-se que dos quatros conjuntos de variáveis analisados, a escolaridade dos pais, ou melhor, da mãe, é de forma robusta mais importante para determinar o desempenho escolar dos jovens de 11 a 25 anos. A cada um ano adicional de escolaridade dos pais leva a um acréscimo de 0,3 anos de estudo para os filhos. Sendo assim, a escolaridade dos pais mostra-se como fator predominante na determinação do nível escolar dos filhos, crianças cujos pais tenham baixa escolaridade possuem chances de tornarem-se adultos com pouca escolaridade. O autor cita a escolaridade como um fator importante na determinação da renda, caracterizando-se assim uma situação onde prevalece a desigualdade de oportunidade e, por conseguinte, a transmissão intergeracional da pobreza.

Soares (2004) em artigo intitulado “O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos”, traz reflexões sobre a função da escola e apresenta a primazia ao ensino e a

aprendizagem de conteúdos cognitivos. O autor desenvolve um modelo teórico de fatores extraescolares que fogem ao controle interno da escola. Destaca-se que o contexto social no qual a escola está inserida constitui-se um fator de extrema significância para o processo de ensino e de aprendizagem. Portanto para conhecer a escola faz-se imprescindível conhecer seu contexto geográfico: violência, estrutura física, leis e regulamentos, relações interpessoais entre alunos e professores. Quanto às características estruturais da escola destaca que o prédio escolar e seus equipamentos constituem os principais recursos, com suas respectivas condições de uso. Além disso, destaca ainda que os recursos didáticos ou materiais necessários à escola devem ser considerados, tanto em termos quantitativos como qualitativo. Enquanto recurso pedagógico, o livro didático é apontado pelo autor com destaque, a biblioteca como espaço privilegiado para aprendizagem, e para que esta se efetive faz-se necessário o estímulo pelos professores.

Ainda, IPECE (2006 e 2007) apontam sobre os possíveis problemas encontrados no processo de alfabetização de crianças evidenciadas por avaliações estaduais, provocando críticas e motivando propostas de reexame das teorias e práticas atuais de alfabetização. Através desses estudos conclui-se que o sistema educacional público é precário, com nível de investimento em capital humano abaixo dos padrões internacionais, havendo a necessidade de investimentos no desenvolvimento da aprendizagem e no desenvolvimento intelectual dos educandos.

Na literatura internacional verifica-se a utilização de modelos econométricos para avaliar os diversos fatores importantes na educação das crianças. Aksoy e Link (2000) utilizaram dados do Programa de Estudos Longitudinais da Educação Nacional que incluíam características das escolas, dos professores e das famílias. Estimções em dados de painel com efeitos fixos e aleatórios encontraram uma relação positiva entre o desempenho do aluno, o salário dos professores e as escolas estarem em área urbana. Surpreendentemente, a renda familiar não foi significativa em alguns casos. Já Gordon e Lochner (2012), encontram um efeito positivo, porém discreto, entre a renda familiar e o sucesso estudantil. Em seu trabalho o resultado alcançado foi uma estimativa de incremento na nota em 6% a cada mil dólares a mais na renda familiar.

Características da escola e do município também são fontes de pesquisa realizada por Jones e Zimmer (2008). Os autores utilizam dados das escolas no Texas para constatar que o tamanho da sala de aula e da escola é inversamente relacionado com a frequência escolar.

Brooks-Gunn e Duncan (1997) descrevem que baixa renda familiar nos primeiros anos escolares está altamente correlacionada com abandono escolar durante o ensino médio. Este efeito ainda é mais exacerbado, de acordo com os autores, quando a escola oferece uma baixa qualidade de ensino.

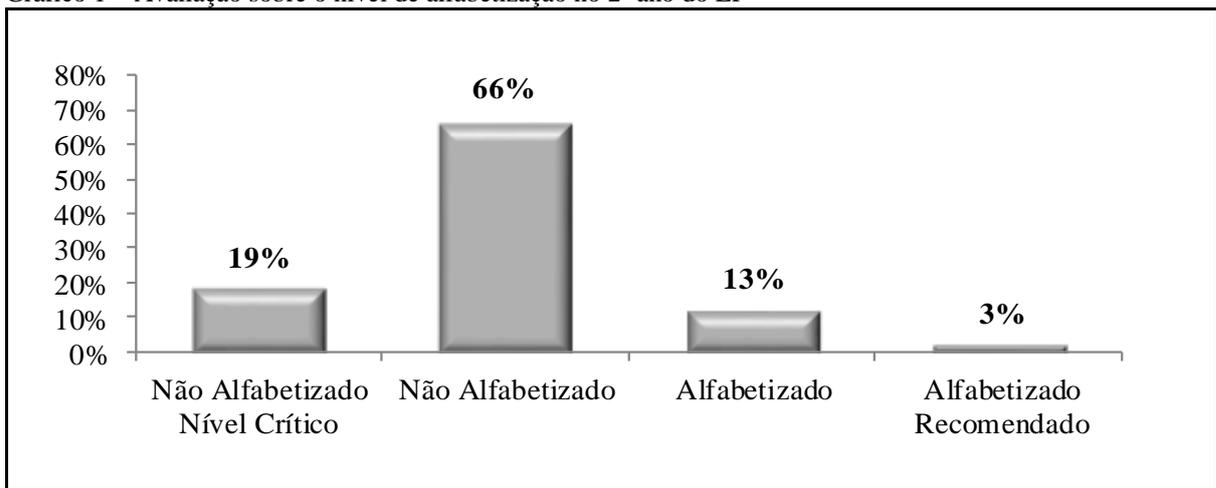
Este trabalho se inclui na literatura contribuindo como instrumento de avaliação de política pública, compreendendo alguns dos principais determinantes do desempenho escolar. Para isto, serão utilizadas variáveis como renda, percentual de escolas com biblioteca e computador, percentual de mães que sabem ler, dentre outras. Todas as variáveis estão disponíveis em *cross-section*, em nível municipal, para o ano de 2011. Busca-se um sistema educacional mais eficiente de modo a influenciar o nível de crescimento do país e aumentar o bem-estar social. Portanto o objetivo dessa pesquisa é avaliar o impacto do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) sobre o resultado da proficiência de Língua Portuguesa da Prova Brasil. O aluno que é alfabetizado na idade certa e de maneira eficiente adquire mais chances de no futuro romper o ciclo da pobreza em que se encontra. Para medir o impacto do programa sobre as famílias de diferentes níveis socioeducacionais criam-se dois grupos. Um para os municípios com percentual de mães mais alfabetizadas e o segundo com os municípios de menor percentual de mães alfabetizadas. Pergunta-se como o Programa afeta a alfabetização de ambos os grupos. Questiona-se, também, de que forma o programa complementa a educação infantil que deveria ser reforçada em casa, mas devido à falta de escolaridade dos pais não pode ser feita, ou é realizada de modo precário. Para entendimento preciso do tema, a próxima seção detalha o programa.

### 3 PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PAIC

Em 2004, levando em consideração as dificuldades de aprendizagem dos alunos das escolas municipais do Estado do Ceará, a Assembleia Legislativa, através da Comissão de Educação, aplicou uma pesquisa sobre o nível de alfabetização das crianças do 2º ano do Ensino Fundamental (EF) que contou com a participação de 7.915 alunos em 255 escolas e 42 professores.

Os aplicadores da pesquisa levaram pequenos textos, liam-nos em sala de aula e perguntavam aos alunos o que eles haviam entendido. Em seguida o aplicador iniciava o texto e solicitava ao aluno que desse continuidade usando suas palavras e finalmente era entregue um pequeno texto ao aluno, para que ele o lesse. O resultado do experimento é ilustrado conforme o gráfico 1 .

Gráfico 1 – Avaliação sobre o nível de alfabetização no 2º ano do EF



Fonte: IPECE/SEDUC

De posse desses resultados, a Comissão de Educação da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, com ajuda das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e da Universidade de Fortaleza - UNIFOR, criou o “COMITÊ PELA ERRADICAÇÃO DO ANALFABETISMO ESCOLAR” já em 2004. A finalidade era de realizar um diagnóstico minucioso sobre as causas do analfabetismo escolar no Estado do Ceará. Após pesquisas, seminários regionais e audiências públicas, um relatório apontou questões preocupantes em relação ao nível de alfabetização dos alunos e de qualificação dos professores.

O relatório sugeriu que dos alunos avaliados, 39% não conseguiram ler o texto, 15% leram mal e sem compreender, 31% leram com dificuldade e compreenderam parcialmente e somente 15% leram e compreenderam. Além de que, a maior parte dos

professores não tinha metodologia para alfabetizar e as universidades não possuíam estrutura curricular adequada para formar o professor alfabetizador.

Após a apresentação do relatório do trabalho realizado pelo Comitê, aproveitou-se a mobilização social em torno do combate ao analfabetismo escolar, e a APRECE e a UNDIME/CE, com a parceria técnica e financeira do UNICEF, criaram o **Programa Alfabetização na Idade Certa - PAIC**, com o objetivo de apoiar os municípios cearenses na melhoria da qualidade do ensino, contando com a adesão inicial de 60 municípios, através de um pacto de cooperação.

Em 2007, o Governo do Estado do Ceará, preocupado com os dados do analfabetismo, transformou o Programa em política pública na eliminação do Analfabetismo Escolar. Desse modo, a Secretaria da Educação do Estado – SEDUC assumiu a execução do PAIC. Nesse mesmo período foi realizado um novo pacto de cooperação entre Estado e municípios, onde os governos assumiram publicamente o compromisso com a execução das propostas do Programa.

Alfabetizar todos os alunos das redes municipais até o segundo ano do ensino fundamental foi o objetivo geral proposto para o PAIC. De acordo com SEDUC (2012) reconhecer que ter a alfabetização como prioridade exige planejar e executar ações sistêmicas e articuladas. O programa foi organizado em cinco eixos: gestão da educação municipal, avaliação externa, alfabetização, educação infantil, literatura infantil e formação do leitor.

Ao Estado caberá prestar assessoria técnica e avaliar os resultados dos alunos por meio do SPAECE–Alfa. Aos municípios caberá disponibilizar as equipes técnicas para implementação das ações propostas e fornecer apoio logístico e de materiais necessários à execução do programa.

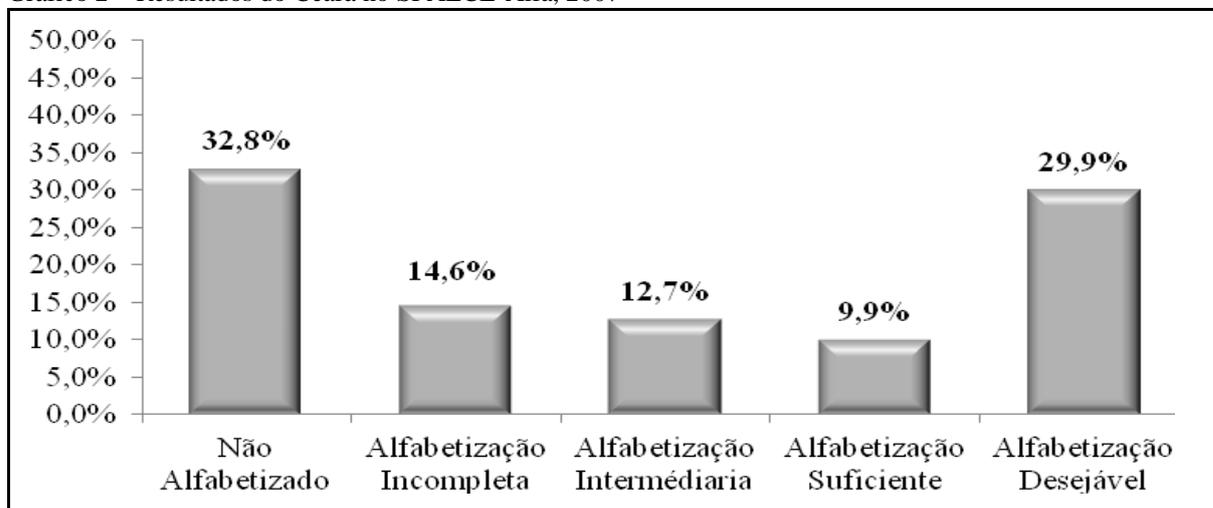
Na prática, o programa oferece materiais pedagógicos aos alunos das séries atendidas na rede municipal, formação aos profissionais em alfabetização, assessoria técnica gratuita a partir do pacto pela melhoria da educação nos anos iniciais. Ao todo, são 184 gerentes municipais, 368 assistentes e cerca de 40 consultores do PAIC que recebem incentivo financeiro na forma de bolsa.

As ações do Programa são distribuídas em cinco eixos definidos como prioritários: Avaliação Externa; Gestão da Educação Municipal; Gestão Pedagógica; Educação Infantil e Formação do Leitor.

Cerca de 113 mil (70%) alunos do total de 160 mil matriculados, de todas as turmas do 2º do Ensino Fundamental (184 municípios) participaram da avaliação do SPAECE–Alfa em 2007, uma avaliação anual, externa e censitária, para identificar e analisar

o nível de proficiência em leitura dos alunos das escolas da Rede Pública Municipal e Estadual, conforme gráfico a seguir:

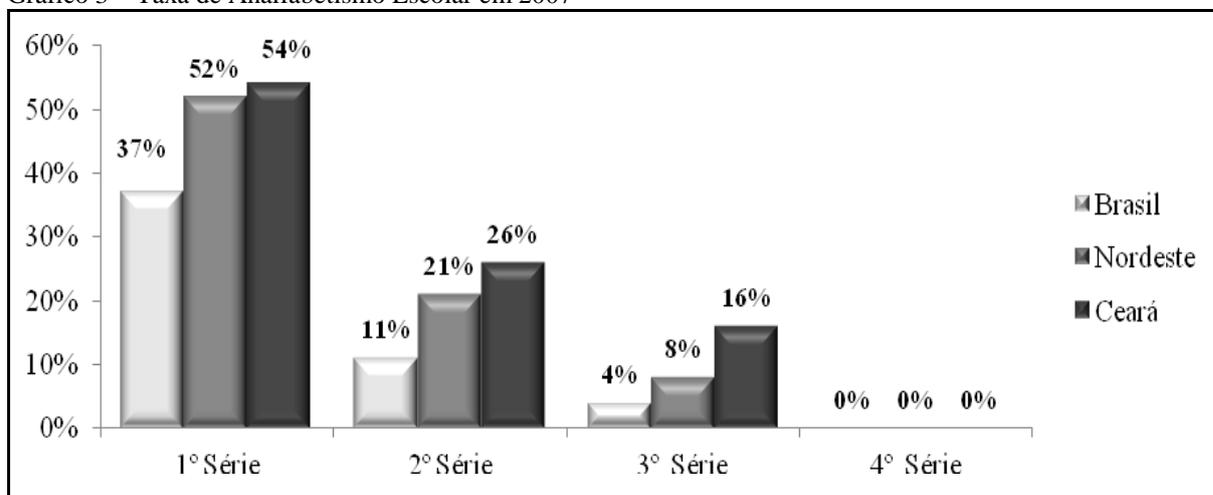
Gráfico 2 – Resultados do Ceará no SPAECE-Alfa, 2007



Fonte: IPECE (2009)

O gráfico aponta que 1/3 dos alunos foram considerados como não alfabetizados e aproximadamente 50% apresentavam alfabetização incompleta ou inferior. Os resultados confirmam os baixos níveis de leitura e escrita verificados na avaliação do Comitê Cearense para Eliminação do Analfabetismo Escolar. Portanto as deficiências nas práticas de alfabetização estão fortemente ligadas ao fracasso escolar, o que repercute em seu desenvolvimento ao longo da vida educacional. O IPECE (2009) aponta que o Ceará apresenta uma taxa de analfabetismo infantil similar ao Nordeste em torno de 15%, conforme figura a seguir:

Gráfico 3 – Taxa de Analfabetismo Escolar em 2007



Fonte: IPECE

Após dois anos da implementação do Programa de Alfabetização na Idade Certa, comenta-se um avanço crescente, as crianças lendo e escrevendo, nessa perspectiva o Governo do Estado cria, em 2009, como incentivo ao programa, o Prêmio ESCOLA NOTA 10, cujo objetivo era fortalecer, valorizar e ampliar o trabalho que vem sendo empreendido pelas escolas em relação aos resultados de alfabetização e premiar financeiramente as escolas com os melhores resultados.

Vale esclarecer que o recurso recebido pela escola é destinado ao pagamento de professores alfabetizadores, da diretora, da coordenadora, dos técnicos administrativos e dos auxiliares de serviços gerais do 1º ao 5º ano, para a ampliação e/ou construção de salas e aquisição de material didático pedagógico.

Em 2011, ampliou-se o programa para o PAIC+, com o intuito de prestar assistência aos alunos do 3º ao 5º ano. Atualmente o Governo Federal “copiou” o referido programa e todos os prefeitos dos municípios brasileiros foram convocados para assinarem o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC.

Portanto, a necessidade de avaliar quantitativamente o PAIC é proeminente, uma vez que estudos detalhados sobre o impacto do programa no rendimento escolar são desconhecidos. A próxima seção expõe a metodologia utilizada para solucionar as questões levantadas sobre o desempenho do PAIC na alfabetização infantil.

## **4 METODOLOGIA**

Na década de 1990 foi criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), e em 2005, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil), ambos instituídos e coordenados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao Ministério da Educação, que objetiva avaliar o desempenho escolar dos alunos, bem como as condições pedagógicas e de gestão da educação básica. Utilizando-se, para tanto, de levantamentos periódicos em todos os Estados do Brasil e fornecendo as médias de desempenho para cada ente federado. O SAEB e a Prova Brasil são dois programas complementares que compõem o Sistema de Avaliação da Educação Básica. Apesar da Prova Brasil ser contida de duas provas, uma de português e outra de matemática; reitera-se a escolha do resultado da Prova de Língua Portuguesa, e não de Matemática, pois se trata de uma avaliação sobre a alfabetização do aluno. As subseções seguintes tratam de descrever as variáveis utilizadas para avaliar o impacto do PAIC e do modelo econométrico.

### **4.1 Base de dados**

A base de dados utilizada nessa pesquisa foi construída a partir do resultado da avaliação de Língua Portuguesa (Prova Brasil) dos alunos do 5º ano do ensino fundamental das escolas municipais do Nordeste do país em 2011 e da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - IBGE. A partir das informações contidas nos microdados da Prova Brasil, foram extraídas também as variáveis: percentual de escolas com bibliotecas no município, percentual de escolas com computador, percentual de professor com nível superior e o percentual de mãe de aluno do 5º ano que sabem ler. A partir desses dados, dois grupos foram formados e nomeados: Tratado e Controle.

Especificamente, o grupo de controle é formado pelos 1.583 municípios da Região Nordeste que não participaram do PAIC. O grupo tratado são os 184 municípios do Estado do Ceará que participaram do Programa em 2008. Esses dois grupos são utilizados para avaliar o impacto que o PAIC gerou na alfabetização das crianças que participaram dele e posteriormente, no último ano (5º ano) do ensino fundamental I (antigo primário), se submeteram ao exame da Prova Brasil em 2011.

## 4.2 Descrição das variáveis

### 4.2.1 Variável dependente

A variável dependente é o resultado da Prova Brasil no 5º ano do Ensino Fundamental de Língua Portuguesa de todas as escolas municipais da região Nordeste, nomeada Nota de Língua Portuguesa (NLP). Destaca-se que a escala de proficiência varia de zero a trezentos e cinquenta. Cada ente da federação com base na escala da Prova Brasil e com base na escala do compromisso Todos Pela Educação, estabelece os parâmetros de classificação de desempenho. Especificamente, no Ceará, classificam-se os estágios de aprendizado como:

- i) Muito Crítico – Nota da Língua Portuguesa até 125
- ii) Crítico – Nota da Língua Portuguesa de 126 até 175
- iii) Intermediário – Nota da Língua Portuguesa de 176 até 225
- iv) Adequado – Nota da Língua Portuguesa acima de 225

### 4.2.2 Variáveis Explicativas

Serão apresentadas as variáveis explicativas que perfazem o modelo, com as informações e conceitos utilizados. São elas: *Dummy* de controle, Produto *per capita*, percentual de escolas com bibliotecas no município, percentual de escolas com computador, percentual de professor com nível superior e o percentual de mãe de aluno do 5º ano que sabem ler.

- 1) Variável *Dummy* para controle dos grupos (PAIC): No intuito de captar o impacto do PAIC nos grupos tratado e controle inclui-se uma variável *dummy* que toma o valor unitário para os municípios cearenses e zero caso contrário.
- 2) Produto Interno Bruto *per capita* em milhares de reais (PIBmil): Espera-se que a renda seja positivamente relacionada com o desempenho escolar do aluno.
- 3) Percentual de Escolas com Bibliotecas (BIB): A inclusão desta variável no modelo teve como prerrogativa, analisar a existência de uma associação entre o ambiente de oferta de práticas de incentivo a leitura e o desempenho escolar dos alunos.
- 4) Percentual de Escolas com Computador (COMP): Esta variável visa analisar os efeitos do uso do computador nas escolas públicas e o impacto no

desempenho escolar, pois o uso da tecnologia pode contribuir para ajudar e viabilizar o ensino, criando novas possibilidades principalmente como apoio.

- 5) Percentual de Professor com Nível Superior (PNS): Outra variável considerada importante é o percentual de professores com nível superior. Observa-se que o grupo de tratados apresenta 88,2% dos professores com nível superior, enquanto o grupo de controle apenas 77,1% dos professores com nível superior. Espera-se que exista uma relação positiva sobre esta variável e a proficiência dos alunos.
- 6) Percentual de mãe de aluno que sabem ler (MSL): O percentual de mães que sabem ler foi introduzido para verificar se existe e qual a magnitude do impacto entre nível de leitura da mãe e o desempenho escolar. A partir dos dados coletados percebeu-se que apesar de uma diferença entre o grupo tratado (86,1%) e o grupo de controle (87,7%), o desempenho médio dos alunos do grupo tratado foi superior ao grupo controle.

A tabela a seguir descreve algumas estatísticas para as variáveis de escolha do modelo.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas por grupo de Controle e Tratado

Grupos	Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
<b>Controle</b>	Nota de Língua Portuguesa	164,261	12,285	132,3	229,21	1582
	Percentual de Escolas com Biblioteca no município	0,465	0,346	0	1	1569
	Percentual de escolas com computador no município	0,786	0,279	0	1	1573
	Percentual de Professor com nível superior no município	0,771	0,242	0	1	1580
	Percentual de mãe de alunos do 5º ano que sabem ler	0,877	0,059	0,584	1	1581
	Nota de Língua Portuguesa	181,555	12,33	151,968	231,063	184
<b>Tratado</b>	Percentual de Escolas com Biblioteca no município	0,688	0,262	0	1	184
	Percentual de escolas com computador no município	0,856	0,184	0	1	184
	Percentual de Professor com nível superior no município	0,882	0,139	0,090	1	184
	Percentual de mãe de alunos do 5º ano que sabem ler	0,861	0,046	0,694	0,95	184

Fonte: Microdados Prova Brasil 2011

Percebe-se que a média da proficiência dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental (Língua Portuguesa) do grupo de tratados foi de 181,555 apresentou um resultado superior ao grupo de controle (164,261). Isso vem sugerir que os alunos avaliados

participantes do PAIC tiveram uma superioridade em relação aos alunos não participantes do Programa, também comprovada nas notas mínimas e máximas obtidas nas provas.

### 4.3 Modelo econométrico

Para a análise dos determinantes que afetam o desempenho escolar dos alunos das escolas públicas municipais do Nordeste, foram utilizados dois métodos econométricos. Inicialmente uma regressão com todos os dados foi realizada. A equação (1) foi estimada por Mínimos Quadrados Ordinários, corrigida para a presença de heterocedasticidade<sup>1</sup> na amostra com o método de Newey-West. O subscrito  $i$  denota a amplitude da amostra total que incorpora 1766 municípios e os betas são os coeficientes a serem estimados.

$$NLP_i = \beta_0 + \beta_1 PAIC_i + \beta_2 PIB_i + \beta_3 BIB_i + \beta_4 COMP_i + \beta_5 PNS_i + \beta_6 MSL_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde:

$NLP$  = Média Municipal da Nota de Língua Portuguesa na Prova Brasil

$PAIC$  = Dummy que assinala um para os municípios tratados (cearenses) e zero para os municípios controle (nordestinos não cearenses)

$PIB_{mil}$  = Produto Interno Bruto Municipal *per capita* em milhares de reais

$BIB$  = Percentual de escolas no município providas de biblioteca

$COMP$  = Percentual de escolas do município equipadas com computadores

$PNS$  = Percentual de professores das escolas que possuem nível superior completo

$MSL$  = Percentual de mães que sabem ler

Em um segundo momento questiona-se sobre a diferença do impacto do PAIC sobre as famílias. Desta forma, separa-se a amostra total (1766 observações) em dois grupos:

- ✓ Grupo A: Municípios que apresentam 90% ou mais de mães que sabem ler (626 observações);
- ✓ Grupo B: Municípios que apresentam menos de 90% de mães que sabem ler (1140 observações).

<sup>1</sup> A presença de heterocedasticidade refere-se ao caso em que a variância não é a mesma para todas as observações tornando o estimador não eficiente. O anexo A apresenta o teste para a detecção do problema.

Indaga-se sobre a capacidade do programa de gerar bons resultados na alfabetização das crianças cujas mães carecem de educação básica. A escolha do percentual de 90% foi feita com a intenção de separar grupos que apresentem a maior diferença possível entre a variável “mãe que sabe ler” e ao mesmo tempo em que se preserve um tamanho amostral razoável para a estimação. O sistema a seguir, formado por duas equações, foi elaborado para os dois grupos e estimado com o método SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*).

$$NLP^A_i = \beta_0 + \beta_1 PAIC^A_i + \beta_2 PIB^A_i + \beta_3 BIB^A_i + \beta_4 COMP^A_i + \beta_5 PNS^A_i + \beta_6 MSL^A_i + \varepsilon^A_i \quad (2)$$

$$NLP^B_i = \alpha_0 + \alpha_1 PAIC^B_i + \alpha_2 PIB^B_i + \alpha_3 BIB^B_i + \alpha_4 COMP^B_i + \alpha_5 PNS^B_i + \alpha_6 MSL^B_i + \varepsilon^B_i \quad (3)$$

Um modelo SUR é uma forma eficiente de estimar equações conjuntamente mesmo com a presença de autocorrelação ou heterocedasticidade entre os grupos. O índice  $i$  novamente relaciona-se ao número de observações em cada grupo. O sobrescrito  $A$  refere-se ao grupo dos municípios com mães mais alfabetizadas, e o sobrescrito  $B$  ao grupo dos municípios com mães menos alfabetizadas. A próxima seção apresenta os resultados.

## 5 RESULTADOS

A equação (1), que inclui todos os dados da amostra, foi estimada e a tabela a seguir apresenta os resultados:

Tabela 2 – Resultado da Estimação do modelo de Regressão - Equação (1) - Amostra Total

Variável	Coefficiente	Probabilidade
Constante	102,932	0,000
PAIC	16,384	0,000
PIBmil	0,00024	0,090
BIB	0,026	0,002
COMP	0,074	0,000
PNS	0,071	0,000
MSL	0,552	0,000
R - Quadrado		0,281
R - Quadrado Ajustado		0,279
Estatística de Durbin-Watson		1,808

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos resultados econométricos

O coeficiente da variável PAIC é positivo e significativo, confirmando que os alunos que participaram do programa obtêm melhor desempenho nas avaliações. Observe que participar do programa aumenta a nota do aluno em 16,317 pontos. Era esperado que a renda *per capita* fosse um fator positivo no rendimento escolar. Entretanto, tal qual Aksoy e Link (2000), a renda não se mostrou significativa. Quanto ao percentual de escolas com biblioteca e computadores, observa-se que quando os municípios aumentam em 1% o número destas variáveis, eles melhoram o resultado da Prova Brasil em 0,026 e 0,074, respectivamente. Quanto às características dos professores, verificou-se que o nível de escolaridade do professor contribui, aumentando 0,071 pontos o desempenho escolar dos alunos a cada 1% a mais de professores com nível superior.

Outra variável inserida no modelo para mensurar o impacto no desempenho escolar foi a escolaridade da mãe. O IPEA (2000) afirma que um ano adicional de escolaridade dos pais leva a um acréscimo de cerca 0,3 anos de estudo para os filhos. Ainda, o impacto sobre o desempenho educacional de um ano a mais de escolaridade dos pais, supera o impacto de três anos a mais de escolaridade dos professores. É importante destacar que o percentual de escolaridade da mãe do grupo de controle foi superior ao percentual do grupo de tratado, o que não veio interferir no resultado da proficiência do grupo de tratado. Aqui foi encontrado que a característica familiar, denotada pelo nível de escolaridade dos pais, é a variável de maior impacto (depois do PAIC), na nota da proficiência de Língua Portuguesa, tal qual o achado pelo IPEA (2000). Na amostra total, o impacto da mãe que sabe ler é de

0,552 pontos, isto é 1% de aumento no percentual de mães que sabem ler, aumentam em 0,552 pontos na nota do aluno.

A seguir apresentam-se as estimativas dos coeficientes do sistema formados pelas equações (2) e (3), estes medem o impacto do programa sobre os diferentes níveis percentuais de alfabetização das mães dos alunos.

Tabela 3 – Resultado da Estimação do modelo de Regressão – Equação (2) - Grupo A: Percentual de Mães Alfabetizadas maior ou igual que 90%

Variável	Coefficiente	Probabilidade
Constante	74,326	0,000
PAIC	13,298	0,000
BIB	0,042	0,002
COMP	0,097	0,000
PNS	0,069	0,000
MSL	0,837	0,000
R – Quadrado		0,191
R – Quadrado Ajustado		0,184
Estatística de Durbin-Watson		2,078

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos resultados econométricos

O método escolhido, SUR, resolve o possível problema de autocorrelação entre variáveis. Como a estatística de Durbin-Watson é um valor em torno de dois elimina-se esta hipótese. O modelo não apresentou problemas desta natureza nas duas amostras. Houve também correção para heterocedasticidade.

Tabela 4 – Resultado da Estimação do modelo de Regressão - Equação (3) - Grupo B: Percentual de Mães Alfabetizadas menor que 90%

Variável	Coefficiente	Probabilidade
Constante	109,682	0,000
PAIC	17,410	0,000
BIB	0,015	0,124
COMP	0,066	0,000
PNS	0,071	0,000
MSL	0,485	0,000
R – Quadrado		0,308
R - Quadrado Ajustado		0,305
Estatística de Durbin-Watson		2,111

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos resultados econométricos

Os resultados das amostras em grupos são surpreendentes por si mesmos. Observa-se pelas tabelas 3 e 4 que o PAIC foi significativo e positivamente correlacionado com o bom desempenho na alfabetização de crianças em ambos os grupos. O impacto sobre os grupos, contudo, não ocorre de maneira homogênea, pois ele é mais intenso no grupo que apresenta o percentual menor de mães alfabetizadas. Note que o coeficiente da variável PAIC para o grupo A (13,298) é menor do que o do grupo B (17,410). O IPEA (2000) já relatou que

a escolaridade da mãe é o fator mais importante no desempenho escolar. Este trabalho também corrobora a hipótese de que esta é a variável de maior impacto. Observe que, sem considerar o PAIC, o coeficiente da variável MSL é o maior em todas as três estimações. Sucede-se que, quando a mãe detém mais anos de educação, o filho se beneficia do esforço prévio dos pais. Porém quando a mãe se priva do ensino, o filho também é prejudicado. Seguindo este raciocínio está o achado mais importante deste trabalho. Observe que no grupo de percentual de mães mais alfabetizadas o coeficiente estimado; 0,837 é quase duas vezes maior do que o mesmo no grupo dois, apenas 0,485. Não coincidentemente, o impacto do PAIC é maior no grupo cujo percentual de mães que sabem ler é menor. Este resultado sugere que o PAIC coopera com a redução da transmissão intergeracional da pobreza. Isto é, existe uma compensação que o programa realiza no desempenho escolar do aluno quando o mesmo é privado de suporte educacional no domicílio em que vive.

O que mais se pode destacar é que foi encontrada uma diferença substancial no impacto das variáveis COMP e BIB entre os grupos. Quando o percentual de mães que sabem ler é maior, o que hipoteticamente sugere maior interesse dos pais pelas atividades escolares e extraescolares, as escolas providas de bibliotecas e computadores afetam de forma mais decisiva no desempenho escolar. Isto pode ser visto através dos coeficientes estimados do grupo A; 0,097 para COMP e 0,042 para BIB. Este resultado é traduzido como: se existir um aumento em 1% do percentual de biblioteca e/ou computadores, ocasionará em um aumento na nota do aluno de 0,042 e/ou 0,097 pontos. Em comparação, no grupo B, o mesmo aumento de 1% no percentual de escolas com computadores e/ou bibliotecas traria um aumento de apenas 0,066 pontos pela inclusão de mais computadores, entretanto o aumento no número de bibliotecas não teria um impacto significativo na nota do aluno. Este achado empírico corrobora o modelo teórico de Soares (2004), onde espaços como bibliotecas se transformam em aprendizado apenas se existirem estímulos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central deste trabalho foi avaliar os impactos dos determinantes do sucesso escolar, especialmente o impacto do PAIC no desempenho dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental sobre o teste de Língua Portuguesa a partir dos microdados da Prova Brasil de 2011. Os dados estão em *cross-section*, para os 1766 municípios do Nordeste do Brasil. Uma variável *dummy* indica a participação do município no programa. Inicialmente, para a amostra total, foi utilizado o método de mínimos quadrados ordinários (MQO), procurando analisar os efeitos do PAIC, como um fator positivo no rendimento escolar para o ensino fundamental dentre outros determinantes que caracterizaram as famílias, o docente e a escola. Posteriormente a amostra foi dividida em dois grupos. O primeiro continha os municípios com 90% ou mais de mães que sabiam ler, e, o segundo complementava. Formaram-se duas equações que foram estimadas pelo método SUR.

Os resultados das equações (1) a (3) sugerem que quando se trata dos atributos docentes, pode-se concluir que a escolaridade dos professores contribui no rendimento escolar. Pois, em todas as equações a variável Percentual de Professor com Nível Superior foi de impacto positivo e significante. Entretanto, o conjunto das práticas pedagógicas é um fator predominante para melhores resultados. A renda não apresentou impacto significativo no desempenho escolar. O nível de escolaridade das mães foi uma variável de grande impacto em todas as estimações. Este impacto é ampliado quando o município detém taxas mais altas de alfabetização de adultos. O PAIC além de desempenhar um papel positivo na proficiência escolar dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental sobre a Prova Brasil, em 2011, para todos os grupos; ainda atuou como mecanismo de redução da transmissão intergeracional da pobreza. Uma vez que o impacto do programa para o grupo cujos municípios detêm maior índice de analfabetismo, é mais forte. Sugerindo que o programa compensa a falta de apoio escolar em casa e gera maior possibilidade de ascensão social via educação.

Conclui-se que o PAIC funciona como política pública de alfabetização de crianças. Porém ressalta-se que, infelizmente, as médias municipais da proficiência da Prova Brasil, de 181,55 para os municípios participantes do programa, ainda estão abaixo do nível desejável de 225 pontos. Sugere-se aos gestores de educação incrementos no programa e adoção de políticas críveis de alfabetização de adultos, para que se consiga atingir parâmetros adequados no ensino público brasileiro.

## REFERÊNCIAS

AKSOY, T.; LINK, C. R. A panel analysis of student mathematics achievement in the US in the 1990s: does increasing the amount of time in learning activities affect math achievement? **Economics of Education Review**, v. 19, p. 261–277, 2000.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane; SANTOS, Daniel Domingues dos; QUINTAES, Giovanni. Determinantes do Desempenho Educacional no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 834, Rio de Janeiro: IPEA, 2001.

BARROSO, J. O Estado e a educação: a regulação transnacional, a regulação nacional e a regulação local. *In*: BARROSO, J. (Org.). **A regulação das políticas públicas de educação: espaços, dinâmicas e atores**. Lisboa: Educa, 2006, p. 41-70.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal 1988.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília-DF, 25 abr. 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação - MEC. **Prova Brasil: Balanço da Gestão da Educação 2003-2010**. Disponível em: <[http://gestao2010.mec.gov.br/o\\_que\\_foi\\_feito/program\\_78.php](http://gestao2010.mec.gov.br/o_que_foi_feito/program_78.php)>. Acesso em: 01 jul.2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação - MEC. **Comitê Local**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14720&Itemid=1051](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14720&Itemid=1051)>. Acesso em: 08 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação – MEC / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **O Plano de desenvolvimento de educação: razões, princípios e programas**. Brasília: INEP, 2008. Disponível em: <[http://www.publicacoes.INEP.gov.br/arquivos/%7B3F128BEE-091C-499D-836B-404B084BD25F%7D\\_miolo\\_Textos%20para%20Discussão\\_30.pdf](http://www.publicacoes.INEP.gov.br/arquivos/%7B3F128BEE-091C-499D-836B-404B084BD25F%7D_miolo_Textos%20para%20Discussão_30.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação – MEC / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **Provinha Brasil**. Brasília: INEP. Disponível em: <<http://portal.INEP.gov.br/web/provinha-brasil/provinha-brasil>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação - MEC / Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. **Resolução CD/FNDE nº 8, de 24 de abril de 2007**. Aprova o Manual de Assistência Financeira que estabelece diretrizes para a operacionalização de projetos educacionais em 2007. Brasília: FNDE, 2007. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/leg-res-2007>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação - MEC. **Guia de acompanhamento da implantação e desenvolvimento do PAR nos municípios/estados brasileiros** – versão abril/2010.

\_\_\_\_\_. Portaria MEC nº 844, de 08 de julho de 2008. Regulamenta a criação do SIOPE. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília-DF, 09 jul. 2008. Seção 1, p. 23. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/siope/legislacao.do>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

BROOKS-GUNN, J.; DUNCAN, G. The effects of poverty on children. **Future of Children**, v. 7, p. 55-71, 1997.

CEARÁ. **Regime de Colaboração para a garantia do direito à aprendizagem: o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Ceará**. Fortaleza: SEDUC, 2012.

DAHL, G. B.; LOCHNER, L. The Impact of Family Income on Child Achievement: Evidence from the Earned Income Tax Credit. **American Economic Review**, v. 102, n. 5, p. 1927–1956, 2012.

HADDAD, F. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programa**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, 2008.

HOLANDA, N. **Avaliação de Programas: conceitos básicos sobre a avaliação “ex post” de programas e projetos**. Rio, São Paulo, Fortaleza: ABC Editora, 2006.

HOLANDA, Marcos Costa *et al.* O Analfabetismo no Ceará: caracterização e tendência recente. **Nota Técnica**, n. 22, Fortaleza: IPECE, 2006.

INEP. Metodologia utilizada para o estabelecimento das metas intermediárias para a trajetória do Ideb no Brasil, Estados, Municípios e Escolas. **Nota técnica**, Brasília, 2012a. Disponível em:

<[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_sao\\_as\\_metas/Nota\\_Tecnica\\_n2\\_metas\\_intermediarias\\_IDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_sao_as_metas/Nota_Tecnica_n2_metas_intermediarias_IDEB.pdf)>. Acesso em: 30 mai. 2012.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Básica 2011: resumo técnico**. Brasília, 2012b.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <[www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)>. Acesso em: 30 ago. 2012.

IPECE. Disponível em: <[www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)>. Acesso em: 29 ago. 2012.

JONES, J. T.; TOMA, E. F.; ZIMMER, R.W. School Attendance and District and School size. **Economics of Education Review**, v. 27, p. 140–148, 2008.

LOUREIRO, André Oliveira F.; COSTA, Leandro O.; CARVALHO, Eveline Barbosa S. Uma Avaliação dos Resultados dos Programas de Combate ao Analfabetismo no Ceará. **Texto para Discussão**, n. 34, Fortaleza: IPECE, 2007.

LOUREIRO, André Oliveira F.; COSTA, Leandro O.; SALES, Raquel da S. Uma Análise do Analfabetismo, Fluxo e Desempenho dos Estudantes do Ensino Fundamental no Estado do Ceará. **Revista de Desenvolvimento do Ceará**, n. 1, Fortaleza: IPECE, 2010.

MAIA, M. H. **Aprendendo a Marchar**: os desafios de gestão municipal do Ensino Fundamental e da superação do analfabetismo Escolar. 2006. 187f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

OCDE - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT.  
Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

ROMER, P. Endogenous Technological Change. **The Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems, p. S71-S102, 1990.

**APÊNDICE**

Tabela 5 – Teste de White para Heterocedasticidade

	<b>Sem termos cruzados</b>	<b>Com termos cruzados</b>
<b>Estatística F</b>	4,390931	2.602282
<b>probabilidade</b>	0.000002	0.000019
<b>Obser*R-quadrado</b>	47.31761	66.12132

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos resultados econométricos