



**UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL
DE PERNAMBUCO**

DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**IMPACTO DAS EXTENSÕES DO PROGRAMA EDUCACIONAL
ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA NA REDUÇÃO DA
DESIGUALDADE EDUCACIONAL**

VINÍCIUS MERGULHÃO DA SILVA

Recife/PE

2025



DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**IMPACTO DAS EXTENSÕES DO PROGRAMA ALFABETIZAÇÃO NA
IDADE CERTA (MAIS PAIC) NA REDUÇÃO DA DESIGUALDADE
EDUCACIONAL**

VINÍCIUS MERGULHÃO DA SILVA

Projeto de Monografia apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof. Dra. Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes.

Recife/PE

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Lorena Teles – CRB-4 1774

S586i Silva, Vinícius Mergulhão da.
Impacto das extensões do Programa Educacional
Alfabetização na Idade Certa na redução da
desigualdade educacional / Vinícius Mergulhão da
Silva. – Recife, 2025.
26 f.; il.

Orientador(a): Sónia Maria Fonseca Pereira
Oliveira Gomes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Ciências Econômicas, Recife, BR-
PE, 2025.

Inclui referências.

1. Educação de jovens e adultos - Brasil,
Nordeste. 2. Educação - Aspectos sociais - Brasil,
Nordeste. 3. Igualdade na educação - Brasil,
Nordeste. 4. Alfabetização - Aspectos sociais - Brasil,
Nordeste 5. Matemática - Estudo e ensino. I.
Gomes, Sónia Maria Fonseca Pereira Oliveira, orient.
II. Título

CDD 330

VINÍCIUS MERGULHÃO DA SILVA

**IMPACTO DAS EXTENSÕES DO PROGRAMA EDUCACIONAL
ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA NA REDUÇÃO DA
DESIGUALDADE EDUCACIONAL**

TCC apresentado ao Curso de Graduação em Economia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: 26/02/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. SÓNIA MARIA FONSECA PEREIRA GOMES – UFRPE (Orientadora)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. CHIARA NATÉRCIA FRANÇA ARAÚJO – UFRPE (Examinadora Interna)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. LUÍS EDUARDO BARBOSA CARAZZA (Examinador Interno)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

**DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**IMPACTO DAS EXTENSÕES DO PROGRAMA ALFABETIZAÇÃO NA
IDADE CERTA (MAIS PAIC) NA REDUÇÃO DA DESIGUALDADE
EDUCACIONAL**

VINÍCIUS MERGULHÃO DA SILVA

Monografia submetida ao corpo docente do Curso de Ciências Econômicas da
Universidade Federal Rural de Pernambuco e aprovada na data a seguir:

Recife, ____ de _____ de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Sónia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes (Orientadora)

Assinatura: _____ Nota: _____

Prof^a. Dr^a. Chiara Natércia França Araújo

Assinatura: _____ Nota: _____

Prof. Dr. Luís Eduardo Barbosa Carazza

Assinatura: _____ Nota: _____

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

Grafico 1 - Boxplot de Nível de Aprendizagem com pontos para Ceará, Pernambuco e Bahia, 2013.....20

Grafico 2 - Histograma de Nível de Aprendizagem para os municípios do Ceará, Pernambuco e Bahia em 2013.....20

TABELAS

TABELA 1 - Diferenças entre o desempenho dos alunos brasileiros e alunos do país típico no Pisa 2003 em Matemática15

TABELA 2 - Construção da distribuição de referência na métrica do Saeb para os alunos do nono ano - Matemática – do ensino fundamental16

TABELA 3 - Valores dos parâmetros das distribuições de referência.....16

TABELA 4 - Descrição das variáveis coletadas.....18

TABELA 5 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo (Ano: 2013).....19

TABELA 6 - Estimativa DID para o nível de aprendizagem em matemática, 9º ano do Ensino Fundamental22

TABELA 6 - Estimativa DID para o nível de aprendizagem em matemática, 5º ano do Ensino Fundamental (Teste de Robustez).....23

QUADROS

QUADRO 1 - Método de Diferenças em Diferenças (DID).....21

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta monografia representa o final e o início de um novo ciclo em minha trajetória acadêmica, pessoal e profissional. Esse trabalho não seria possível sem o apoio e incentivo de muitas pessoas, às quais expresse minha mais sincera gratidão.

Primeiramente, agradeço a Sónia Fonseca, por toda orientação, suporte, colaboração e paciência ao longo desta pesquisa. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste estudo.

Agradeço aos familiares e amigos pelo apoio, compreensão e suporte, não só durante o período da monografia, mas também ao longo de minha vida.

Também agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco, por fornecer os recursos e a estrutura necessários para a realização desta pesquisa. E também ao Departamento de Ciências Econômicas, foram nestas salas de aula em que pude criar uma base de conhecimento consistente, que permeia não só o campo acadêmico, mas também o pessoal e profissional.

Por fim, sou grato(a) a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta monografia se tornasse realidade.

Muito obrigado(a),

Atenciosamente,

Vinícius Mergulhão da Silva

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 – Desigualdade na educação	11
2.2 – Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e suas extensões	13
2.3 – Indicador de Desigualdades e Aprendizagens (IDeA).....	14
3 – METODOLOGIA	17
3.1. Base de dados.....	17
3.2. Modelo Econométrico	20
4 – RESULTADOS.....	21
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	25

RESUMO

Esta monografia busca realizar uma análise através do método de diferenças e diferenças, levando em considerações os efeitos das extensões das políticas públicas do Programa de Aprendizagem na Idade Certa, com foco no MAIS PAIC, no nível de aprendizagem. Utilizou-se como base os dados e resultados do IDeA, índice de desigualdades e aprendizagens, além de informações detalhadas dos municípios e estrutura das escolas públicas de cada um deles. Para a elaboração da base de dados e resultados foram considerados os resultados da prova de matemática do 9º ano do ensino fundamental, considerando a tríade de prova dos anos de 2013 e 2017, conforme elaboração pelo IDeA.

PALAVRAS CHAVES: nível de aprendizagem; MAIS PAIC; desigualdade educacional; matemática; diferenças em diferenças.

ABSTRACT

This monograph aims to conduct an analysis using the difference-in-differences method, considering the effects of the extensions of public policies under the Programa de Aprendizagem na Idade Certa, with a focus on MAIS PAIC, on the level of learning. The study is based on data and results from IDeA, the index of inequalities and learning, as well as detailed information about municipalities and the structure of public schools in each of them. The database and results were developed considering the results of the 9th-grade mathematics exam from elementary school, using the test triad from the years 2013 and 2017, as prepared by IDeA.

KEYWORDS: learning level; MAIS PAIC; educational inequality; mathematics; difference-in-differences.

INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira em seu artigo 205, define a educação como um direito fundamental de todos e um dever do Estado e da família, afirmando a importância da educação como um pilar essencial para o desenvolvimento humano e social, além de destacar a necessidade de sua promoção em conjunto com a colaboração da sociedade. Ao reconhecer a educação como um direito universal, a Constituição enfatiza a necessidade de garantir o acesso igualitário e de qualidade, assegurando que todos tenham a oportunidade de desenvolver plenamente seus potenciais e participar ativamente na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Segundo Castro (2009), no Brasil ocorreram avanços importantes na ampliação do acesso a todos os níveis e modalidades educacionais e alcançou-se a universalização do ensino fundamental. No entanto, a melhoria da qualidade do ensino, bem como a eliminação do analfabetismo continuam sendo pautas recorrentes neste tema. Neste sentido, é essencial entender as atuais condições da educação brasileira de forma a orientar os formuladores de políticas para tomadas de decisões mais assertivas.

Ao longo da história, a educação Brasileira passou por diversos problemas estruturais, durante os anos de 1980, o principal problema era o acesso à educação, especialmente em regiões periféricas e rurais. Muitas crianças e adolescentes não tinham oportunidades de ingressar ou permanecer na escola devido a questões econômicas, sociais e estruturais. Logo após, na década de 1990, o foco se tornou as elevadas taxas de repetência e evasão escolar, portanto, a preocupação passou a ser de desenvolver e implementar políticas com foco na melhora da permanência dos estudantes na escola. Já nos anos 2000, a qualidade de ensino e a aprendizagem dos estudantes se tornou destaque nos estudos voltados para educação básica brasileira. A qualidade da educação ganhou relevância com a implementação de avaliações nacionais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB e o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, além da ampliação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica - FUNDEB.

As avaliações que passaram a ser adotadas buscam medir o aprendizado dos alunos e melhorar a qualidade educacional de um contingente considerável de discentes. De acordo com o Censo Escolar (2023), o Brasil conta com aproximadamente 6,7 milhões de alunos que frequentam o ensino médio (1º ao 3º ano). Esses estudantes estão distribuídos nas redes municipais (39 mil estudantes), redes estaduais (6,4 milhões de estudantes) e nas escolas privadas (986 mil estudantes). E ainda conta com aproximadamente 11,6 milhões de alunos que frequentam os anos finais do ensino, do 6º ano ao 9º ano do ensino fundamental. Esses estudantes estão distribuídos nas redes municipais (5,1 milhões de estudantes), redes estaduais (4,6 milhões de estudantes) e nas escolas privadas (1,9 milhões de estudantes).

De acordo com a mesma fonte, a estimativa aproximada para Pernambuco é de 302 mil de alunos frequentando o ensino médio (1º ao 3º ano) e esses estudantes estão distribuídos nas redes municipais (208 estudantes), redes estaduais (292,8 mil estudantes) e nas escolas privadas (37 mil estudantes). E aproximadamente 557 mil alunos frequentam os anos finais do ensino, do 6º ano ao 9º ano do ensino fundamental. Esses estudantes estão distribuídos nas redes municipais (322,6 mil estudantes), redes estaduais (123,7 mil estudantes) e nas escolas privadas (109 mil estudantes).

Tais cifras sinalizam que que o Estado moderno tem papel importante como agente provedor e promotor da educação. O que se tem observado é que ao longo dos tempos, dentre as diversas ações do governo algumas têm se mostrado mais expressivas e obtém mais êxito do que outras. Diante disso, estudar impacto de políticas públicas de forma geral, em especial em educação é de fundamental importância para garantir que o desenvolvimento e o aprimoramento contínuo do sistema educacional. Dessa forma, se faz necessário o entendimento de quais ações devem ser replicadas e quais devem ser rechaçadas, para que dentro do horizonte limitado dos recursos públicos sejam estes aplicados de forma a garantirem os melhores resultados.

Uma das ações implementadas na área de educação e que tem sido alvo de várias avaliações é o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) que visa garantir que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade básica no estado. O PAIC foi resultado de um diagnóstico realizado pelo Comitê Cearense pela Eliminação do Analfabetismo Escolar, segundo (MARQUES, C. A. et al, 2006) cujo objetivo principal foi o de elevar a qualidade da educação nos anos iniciais, no que se refere à leitura e escrita, através de assessoria técnica aos municípios.

Este programa teve seus desdobramentos e foram criadas duas extensões denominadas de PAIC+5 e MAIS PAIC. O PAIC+5 foi criado como uma evolução do PAIC, focando nas cinco primeiras séries do Ensino Fundamental, ou seja, no 1º ao 5º ano e o objetivo foi o de continuar o acompanhamento das crianças após a alfabetização, para que elas avancem com qualidade no processo de aprendizagem ao longo dos anos iniciais do ensino fundamental. E o MAIS PAIC teve o intuito de aprimorar a qualidade da educação e fortalecer o aprendizado das crianças não apenas na fase de alfabetização, mas ao longo de toda a sua formação inicial, colocando sua ênfase e esforços nos estudantes do 6º ao 9º ano Ensino Fundamental das escolas do Ceará.

De maneira geral, as extensões tiveram efeito positivo nos anos finais do ensino fundamental, com saltos na aprendizagem dos alunos indo de 3,6% em 2008 para 36,71% em 2017 na disciplina de Matemática. E saindo de 6,8% em 2008 para 50,3% em 2017, na disciplina de Português, (CEARÁ, 2016b, 2019). No acompanhamento realizado pelo Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), os alunos nos anos finais do ensino fundamental tiveram uma progressão considerável, incrementando o percentual de alunos com nível considerado como adequado, partindo de 3,9% em 2012 para 9,6% em 2017 para disciplina e matemática, e de 8,6% em 2012 para 18,7% em 2017 na disciplina de língua portuguesa. Em 2008, nenhum município possuía padrões adequados nas disciplinas de matemática e língua portuguesa, já em 2017 84 tornaram-se adequados em português e 40 em matemática.

Diante, de tais resultados, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do MAIS PAIC nos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental na redução da desigualdade de aprendizagem na disciplina de matemática já que é que apresenta a menor nota e maior base de alunos fora do que o indicador considera como adequado. O intuito é usar os dados dos municípios cearenses como referência (tratamento, ano de 2015) para avaliar os municípios baianos e pernambucanos, entre os anos de 2013 e 2017 e a escolha de tais municípios justifica-se pela apresentação de indicadores semelhantes quanto aos níveis socioeconômicos e de aprendizagem. Para isso, pretende-se usar um modelo de Diferença em Diferenças para avaliar se municípios que recebem o tratamento (receberam o programa MAIS PAIC) apresentam redução nos seus níveis de desigualdade de aprendizagem. E para medir a desigualdade de aprendizagem utilizar-se-á o Indicador de Desigualdade Aprendizagens, conhecido como

IDeA, que foi produzido no âmbito do projeto Desigualdades Educacionais do Brasil contemporâneo, sediado no Núcleo de Estudos em Políticas Pública da Unicamp (NEPP) e conta com o apoio da Fundação Tide Setúbal.

Esse indicador procura avaliar, simultaneamente, o nível de aprendizagem e as desigualdades educacionais nos municípios brasileiros. Conforme detalhado na nota técnica do IDeA, o indicador considera dados de desempenho em Língua Portuguesa e Matemática, coletados por meio da Prova Brasil, para estudantes do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental. A metodologia do IDeA permite identificar disparidades entre grupos sociais definidos por nível socioeconômico, raça e gênero, oferecendo uma visão abrangente da qualidade e equidade educacional no país. Os resultados consolidados pelos pesquisadores são demonstrados à nível municipal, fornecendo o índice de aprendizagem e de desigualdade nesta esfera. Também serão utilizados os dados disponíveis no Censo Escolar da Educação Básica e no relatório de Adequação da Formação Docente, realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), onde serão extraídas informações referentes à estrutura das escolas do Brasil e aos professores, além de dados municipais fornecidos pelo IBGE.

Tendo como foco a hipótese de que os esforços do governo estadual quanto ao programa MAIS PAIC apresentam melhorias no nível de aprendizagem dos municípios, esta monografia encontra-se dividida em mais quatro seções além desta introdução. Na seção 2 é apresentada a fundamentação teórica abordando os seguintes tópicos: desigualdade na educação, política pública do PAIC e a pesquisa realizada pelo Portal Idea. Na seção seguinte descreve-se a metodologia que será usada e está encontra-se subdividida em subseções que apresentam a seleção dos dados, a descrição das variáveis escolhidas e a abordagem da técnica econométrica de Diferencias em Diferenças (DID). E, por fim, tem-se a apresentação as duas últimas seções que trazem os resultados obtidos e as considerações finais desta monografia.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – Desigualdade na educação

A educação brasileira ao longo dos anos se mostrou desigual, sempre reproduzindo o cenário de desigualdade presente nas diversas camadas da sociedade brasileira. Ao longo dos anos, entretanto, esta desigualdade tomou formas diferentes. Durante os anos de 1980, o acesso universal à matrícula ainda não estava totalmente garantido, crianças da zona rural e de domicílios baixa renda por vezes não chegavam a começar o primeiro ano (FLETCHER, RIBEIRO, 1987). Ainda segundo Fletcher e Ribeiro (1987), a diferença da idade média de ingresso entre este grupo e crianças do sudeste urbano e de renda alta era de dois anos. E as dificuldades sociais para o primeiro grupo, como preconceito dos pais, a localização da escola e a falta de vagas replicavam as desigualdades já existentes na sociedade.

Além do acesso, outro ponto pertinente que se estendeu durante diversas décadas foi a pedagogia da repetência, assim denominada por Ribeiro em 1991. Percebia-se neste período, que o problema da educação brasileira não era unicamente devido ao acesso, mas também à problemas intrínsecos da educação brasileira, onde a prática da repetência estava contida na pedagogia do sistema (KLEIN, RIBEIRO, 1991). Com isso, nas décadas de 1990 e 2000, após a universalização do Ensino Fundamental, dois objetivos foram assumidos como centrais para as políticas educacionais: a ruptura com a pedagogia da repetência e a melhoria da

aprendizagem (ERNICA, RODRIGUES, SORAES, 2022). E para Sampaio e Oliveira (2016), portanto, a partir dos anos 2000, a progressão deixa de ser o principal problema e a qualidade do ensino passa a ser percebida como a proficiência dos estudantes.

Considerando a formulação de Crahay (2000) e considerando o histórico apresentado anteriormente, pode-se apontar três tipos de desigualdades na educação: a de acesso, a de tratamento e a de resultados. Para desigualdade de acesso, a principal medida é a taxa de acesso à escola por parte de grupos diferentes, como indicado anteriormente, existe uma grande diferença no acesso de estudantes de grupos fragilizados em relação a grupos de alta renda. Neste quesito, o trabalho de Ribeiro, Ceneviva e Brito (2015) mostrou que houve diminuições significativas na desigualdade de oportunidades educacionais nos estágios iniciais do ensino. Porém, vale notar que estas desigualdades ainda permanecem altas no acesso aos níveis educacionais mais altos.

Já a desigualdade de tratamento demonstra que as condições da oferta de ensino não são iguais para todos. E, caso se tenha um tratamento homogêneo, o sucesso escolar dependeria apenas do mérito individual de cada aluno (SAMPAIO, OLIVEIRA, 2016). Os países que buscaram esta igualdade, uniformizaram todo o sistema de ensino, utilizando currículos comuns, professores com qualificações equivalentes e mesmos recursos e infraestrutura (SEABRA, 2009). Já no Brasil, desde o Império a disponibilidade dos serviços educacionais já foi configurada num cenário de desigualdade, pois desde aquela época cabia a cada província a responsabilidade pela educação primária. Para Abrucio (2010), esta descentralização gerou desigualdades regionais, onde os estados mais ricos, que pertenciam às regiões Sul e Sudeste, assumiram a responsabilidade pela etapa básica, enquanto os das regiões Norte e Nordeste se omitiram, deixando o dever para seus municípios.

Posteriormente, foram criados o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental - Fundef e o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - Fundeb, que buscaram equalizar os gastos, redistribuindo horizontalmente os recursos entre os estados e seus municípios. Segundo Abrucio (2010), tais fundos conseguiram destinar mais recursos aos governos que se responsabilizavam pela política educacional, mas isso mexeu pouco com as desigualdades regionais que marcam a federação brasileira.

Ainda entre as diversas ferramentas adotadas pode-se indicar aquelas pertencentes ao próprio Plano Nacional de Educação que buscam combater a desigualdade de tratamento, como por exemplo:

- Estratégia 7.1) estabelecer e implantar, mediante pactuação inter federativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos (as) alunos (as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local³; [...]
- Estratégia 7.18) assegurar a todas as escolas públicas de educação básica o acesso à energia elétrica, abastecimento de água tratada, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos, garantir o acesso dos alunos a espaços para a prática esportiva, a bens culturais e artísticos e a equipamentos e laboratórios de ciências e, em cada edifício escolar, garantir a acessibilidade às pessoas com deficiência; [...]

- Estratégia 7.21) a União, em regime de colaboração com os entes federados subnacionais, estabelecerá, no prazo de 2 (dois) anos contados da publicação desta Lei, parâmetros mínimos de qualidade dos serviços da educação básica, a serem utilizados como referência para infraestrutura das escolas, recursos pedagógicos, entre outros insumos relevantes, bem como instrumento para adoção de medidas para a melhoria da qualidade do ensino;[...] Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam (BRASIL, 2014).

Apesar de todos os esforços, a educação brasileira ainda enfrenta níveis baixos no que tange à quantidade e à qualidade de infraestrutura (estabelecimentos de ensino insuficientes e ou inapropriados), com escolas ainda sem acesso à internet, quadras esportivas, laboratórios de ciências e de informática (INEP, 2014, p. 34) e com deficiências no que concerne ao corpo docente, com parte dos professores da Educação Básica sem possuir formação superior.

E em terceiro lugar, a desigualdade de conhecimento, tópico cada vez mais relevante e que aborda problemas que buscam ser explicados pela própria pesquisa do Idea. Essa dimensão é associada à concepção de igualdade de conhecimentos, para a qual deve haver justiça corretiva que reduza as desigualdades iniciais por meio de ações afirmativas e de compensação aos menos favorecidos (Oliveira et al., 2013). Segundo Bourdieu (2007), o êxito escolar das crianças é diretamente influenciado pela condição socioeconômica da sua família, pois o sistema escolar requer o domínio prévio de alguns códigos que estão mais próximos dos códigos das elites. Esta teoria veio a ser chamada de teoria da reprodução.

Nota-se então que, mesmo que sejam concedidos tratamentos iguais para os alunos, ainda teremos desigualdade nos níveis de aprendizagem entre alunos mais pobres e mais ricos, pois existe uma desigualdade inicial que replica a realidade socioeconômica destes grupos.

2.2 – Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e suas extensões

Em 2004, a Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, preocupada com o baixo desempenho de aprendizagem dos alunos do sistema público de ensino, instituiu o Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar. Os objetivos do Comitê foram: 1) realizar uma pesquisa para avaliar a aprendizagem da leitura e da escrita das crianças que estavam cursando a 2ª série do Ensino Fundamental nas escolas públicas de 48 municípios cearenses, 2) analisar como estava sendo realizada a formação do professor alfabetizador no Estado do Ceará, 3) observar a prática docente e as condições de trabalho dos professores alfabetizadores em algumas escolas do Estado, (MARQUES, RIBEIRO; CIASCA, 2008).

Após o Comitê constatar que somente 40% dos alunos na amostra de 8.000 foram considerados alfabetizados em 2006, a Associação de Prefeitos do Ceará (Aprece) com apoio do Fundo das Nações Unidas para a Infância - Unicef cria o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Estado do Ceará, em 2007, através da Lei Nº 14.026/2007. Originalmente, a

principal finalidade do programa era garantir que todos os estudantes chegassem ao 5º ano do ensino fundamental sem distorções no ensino.

O PAIC foi baseado em estratégias pedagógicas específicas para o ensino da leitura e escrita, com ênfase no desenvolvimento da competência leitora. O programa promoveu a formação continuada de professores, a fim de aprimorar suas práticas de ensino e melhorar a qualidade da alfabetização nas escolas. Além disso, o PAIC também enfatizou a importância do acompanhamento sistemático dos alunos, realizando avaliações periódicas para identificar possíveis dificuldades de aprendizagem e oferecer suporte personalizado aos estudantes que precisavam de apoio adicional.

O programa foi implementado em todas as escolas públicas do Estado do Ceará, envolvendo parcerias entre o governo estadual, as secretarias municipais de educação e a comunidade escolar. O sucesso do PAIC no Ceará tem sido amplamente reconhecido, com resultados positivos na alfabetização e na melhoria do desempenho dos alunos nas etapas seguintes da educação básica.

Em 2011, o Governo do Ceará, por meio da SEDUC, expandiu as ações do programa, estendendo o acompanhamento educacional das crianças até o 5º ano do Ensino Fundamental, esta iniciativa foi denominada com PAIC+5 (Programa de Aprendizagem na Idade Certa). O propósito do programa permanece o mesmo, com grande foco na formação continuada de professores, com capacitações periódicas para garantir uma abordagem pedagógica eficaz e atualizada, além de realizarem o monitoramento do desempenho e fornecimento de materiais didáticos.

E em 2015 foi lançado o Mais PAIC, que teve como objetivo ampliar o programa para os alunos e professores do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas cearenses. Com esta extensão, toda a Educação Infantil e todos os anos do Ensino Fundamental foram contemplados pelo programa. A formação continuada do Mais PAIC, proporcionada também aos gestores escolares, possibilita o acompanhamento e contribuições para a prática docente, permitindo diversos benefícios, dentre eles, o de uma educação de equidade, (CRUZ; FARAH; RIBEIRO, 2020).

2.3 – Indicador de Desigualdades e Aprendizagens (IDeA)

O IDeA é um indicador criado no âmbito do projeto Desigualdades Educacionais do Brasil contemporâneo, sediado no Núcleo de Estudos em Políticas Públicas da Unicamp (NEPP) apoiado pela Fundação Tide Setúbal. É um indicador que calcula, para todos os municípios brasileiros, para o 5º e o 9º anos, o seu nível de aprendizagem em Língua Portuguesa e em Matemática e pretende ser um instrumento de verificação da realização efetiva do direito à Educação Básica. Como apontado pelos idealizadores do Indicador de Desigualdades e Aprendizagens (IDeA):

“O Brasil já possui um amplo sistema de dados, que permite a construção de indicadores compatíveis com essa definição. Para verificar o acesso à escola, o melhor indicador é a taxa líquida de matrícula para diferentes faixas etárias, calculada em diferentes níveis de governo. Em nível municipal, pode ser feito com os dados do Censo Demográfico, realizado a cada dez anos, ou por projeções populacionais acopladas aos resultados do Censo Escolar. Para os estados e algumas

regiões metropolitanas, essa taxa pode ser calculada anualmente com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Por meio dessas informações, sabemos que os problemas de acesso se restringem à Educação Infantil, que ainda não está universalizada, mesmo que progressos substanciais tenham sido observados nos últimos anos, e sabemos também que há um grande problema de abandono que se inicia no segundo segmento do Ensino Fundamental e se torna mais agudo no Ensino Médio”, (SOARES; ERNICA; RODRIGUES, 2019).

Particularmente, o IDeA se propõe a mensurar os níveis de aprendizado e as equidades/desigualdades educacionais no Ensino Fundamental. No cálculo do IDeA, foram utilizadas informações da Prova Brasil de 2007 a 2017, analisando o desempenho em Língua Portuguesa e Matemática no 5º e 9º anos do Ensino Fundamental. Criado com o objetivo de auxiliar na formulação e avaliação de políticas públicas voltadas à educação, o IDeA busca evidenciar as disparidades existentes entre diferentes grupos populacionais, considerando aspectos como condição socioeconômica, gênero e raça/cor. Essa iniciativa surge em um contexto de crescente preocupação com a qualidade e a equidade na educação no Brasil.

Para determinar o nível de aprendizagem, o IDeA usa a distância entre a distribuição de proficiências das aprendizagens de uma disciplina, observadas em um município com uma distribuição de referência considerada ideal no contexto atual do Brasil. Essa distribuição de referência foi definida com base em estudos de Soares e Delgado (2016) e com procedimento metodológico análogo ao usado na definição das metas do IDEB. Ainda segundo Soares e Delgado (2016), a criação de um valor de referência era essencial, pois o relatório do SAEB de 1997 listava, sem nenhuma justificativa, valores de referência, que inclusive deixaram de ser referenciados nos relatórios posteriores. Para a criação da distribuição de referência, foi criado um conceito de “país típico”, composto por: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Coreia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Inglaterra, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Suécia e Suíça.

Foi utilizado, para cada um dos países acima, o peso amostral de cada estudando, calculando-se os valores dos 100 percentis da distribuição das proficiências no Pisa, depois estes valores foram comparados com o valor percentil dos alunos brasileiros na mesma prova.

TABELA 1 -Diferenças entre o desempenho dos alunos brasileiros e alunos do país típico no Pisa 2003 em Matemática

ORDEM DO PERCENTIL	VALOR DO PERCENTIL DOS ALUNOS BRASILEIROS	VALOR DO PERCENTIL DOS ALUNOS DO PAÍS TÍPICO	DIFERENÇA EM PONTOS ENTRE OS PERCENTIS	DIFERENÇA EM DESVIOS PADRÃO ENTRE OS PERCENTIS
5	221	367	146	1,53
15	263	419	156	1,63
30	302	466	164	1,71
50	350	516	166	1,74
75	419	579	159	1,66
90	489	632	143	1,50
95	539	663	124	1,30

Fonte: Soares e Delgado (2016)

Em seguida foi aplicada à distribuição de aprendizagem do conjunto dos estudantes brasileiros medida pela Prova Brasil, utilizando a translação necessárias em desvios padrão. Com a distribuição de referência em valores do Saeb, a amostra da distribuição foi gerada.

TABELA 2 - Construção da distribuição de referência na métrica do Saeb para os alunos do nono ano – Matemática – do ensino fundamental

PERCENTIL	VALOR DOS PERCENTIS DA DISTRIBUIÇÃO SAEB - 1997	TRANSLAÇÃO NECESSÁRIA EM DESVIOS PADRÃO	PERCENTIS DA DISTRIBUIÇÃO DE REFERÊNCIA
05	170	1,53	237
15	192	1,63	264
30	223	1,71	298
50	242	1,74	318
75	278	1,66	351
90	316	1,50	382
95	341	1,30	398

Fonte: Soares e Delgado (2016)

Na Tabela 3, Soares e Delgado (2016) demonstram as distribuições para os alunos de 5º e 9º ano, além de demonstrarem que o valor encontrado para o 30º percentil é bem próximo da meta escolhida pela organização não governamental Todos pela Educação.

TABELA 3 – Valores dos parâmetros das distribuições de referência

COMPETÊNCIA	MÉDIA (μ)	DESVIO PADRÃO (σ)	30º PERCENTIL	METAS TODOS PELA EDUCAÇÃO
LEITURA:				
Quinto Ano	240,7	49,2	213,5	200
Nono Ano	304,6	54,9	278,3	275
MATEMÁTICA:				
Quinto Ano	261,5	41,3	239,2	225
Nono Ano	321,2	48,4	295,0	300

Fonte: Soares e Delgado (2016)

Com os valores de referência já definidos, para a elaboração da metodologia por trás do cálculo de nível de aprendizagem e desigualdade desenvolvido pelo IDeA, três grandes desafios precisaram ser superados, sendo eles: a escolha de uma medida adequada, a construção de uma metodologia que permita o cálculo em situações com poucos estudantes em cada grupo e a definição de faixas interpretativas para os valores obtidos.

Para o primeiro desafio foi identificado que as medidas tradicionais de desigualdade, como o coeficiente de Gini e o Índice de *Theil*, eram inadequadas para avaliar desigualdades de aprendizado, pois assumem pressupostos incompatíveis com a realidade educacional, como a ideia de uma quantidade fixa de conhecimento. Para contornar este problema o IDeA adotou uma abordagem específica para medir desigualdades educacionais, baseada na divergência de

Kullback-Leibler¹ e comparando distribuições de aprendizado em vez de distribuições de renda. Essa abordagem trata o conhecimento como infinito e transferível, sem reduzir o aprendizado de quem o compartilha, e aceita variações nas proficiências como referência normativa.

Para contornar a dificuldade de trabalhar com municípios com poucos estudantes, o IDeA utilizou uma técnica de *bootstrap* paramétrico, ajustando modelos para estimar os parâmetros das distribuições de proficiência e, em seguida, gerar valores, a partir desses modelos, que representam os valores que seriam observados se o número de estudantes do município fosse maior, sempre respeitando as características do município. que gera dados simulados com base em modelos estatísticos ajustados ao perfil de cada município. A abordagem define amostras mínimas de 100 estudantes para medir níveis de aprendizagem e 30 para analisar desigualdades intramunicipais, equilibrando a ampliação das amostras simuladas e a preservação das características locais. Com estes ajustes foram asseguradas as amostras mínimas e o IDeA pode ser calculado.

Por fim, sendo superados os desafios, o nível de aprendizagem para cada município pôde ser calculado e segundo os autores “para caracterizar e medir as situações de equidade ou de desigualdade, o IDeA calcula a distância entre as distribuições de aprendizagens de grupos no interior do município, formados pelos indivíduos que têm determinadas características que são correlacionadas às proficiências: nível socioeconômico, raça e sexo. Assim, para cada série e disciplina, são calculadas as distâncias entre a distribuição das proficiências de pessoas de nível socioeconômico mais baixo e a de pessoas de nível socioeconômicos mais alto, entre a distribuição das proficiências das pessoas autodeclaradas pretas e a das pessoas autodeclaradas brancas, entre a distribuição das proficiências de meninas e a de meninos.” (SOARES; ERNICA; RODRIGUES, 2019)

3 – METODOLOGIA

3.1. Base de dados

Este trabalho utiliza como base os dados municipais da pesquisa realizada pelo Portal IDeA no que concerne ao nível de aprendizagem que é calculado a partir da distância das proficiências de aprendizagem de estudantes de determinado município, nas disciplinas de leitura e matemática, e uma distribuição de aprendizagens assumida como referência desejável para o país, Soares e Delgado (2016). Essa variável será a variável resposta.

Como variáveis explicativas foram coletados diversos dados como mostra a Tabela 4, em que foram incluídas informações municipais, como PIB *per capita* e se o município integra alguma região metropolitana, ambos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Também foram coletadas informações referentes a estrutura das escolas do município, foram consideradas informações referentes aos aspectos físicos da escola, obtidas através do Censo Escolar, e informações a respeito do corpo docente, através do relatório de Adequação da Formação Docente, ambos desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

¹ Também conhecida como *KL-divergence* é uma medida usada para quantificar a diferença entre duas distribuições de probabilidade. Em termos simples, ela mede o quanto uma distribuição de probabilidade P diverge de uma distribuição de referência Q.

Para o estudo foram coletados os dados acima de todos os municípios do Ceará, Pernambuco e Bahia, totalizando 786 observações. Para os dados obtidos do Censo Escolar que são definidos em termos de estabelecimentos educacionais foram criadas médias ou proporções para os municípios.

TABELA 4 – Descrição das variáveis coletadas

Variável	Descrição	Fonte
Nível de aprendizagem	Nível de aprendizagem do município em valores contínuos	Idea
PIB <i>per capita</i>	PIB <i>per capita</i> por município	IBGE
Está em região metropolitana (<i>dummy</i>)	Município se encontra em região metropolitana	IBGE
Quantidade de salas	Quantidade média de salas por unidade educacional no município	Censo Educacional
Percentual de escolas com auditório	Percentual de escolas com auditório no município	Censo Educacional
Percentual de escolas com biblioteca	Percentual de escolas com biblioteca no município	Censo Educacional
Percentual de escolas com laboratório de ciências	Percentual de escolas com laboratório de ciências no município	Censo Educacional
Percentual de escolas com laboratório de informática	Percentual de escolas com laboratório de informática no município	Censo Educacional
Acesso à internet	Percentual de escolas com acesso à internet para as aulas	Censo Educacional
Quantidade de turmas do ensino fundamental	Quantidade média de turmas do Ensino Fundamental - Anos Finais por município	Censo Educacional
Escolas sem água filtrada	Percentual de escolas sem água filtrada	Censo Educacional
Escolas sem energia pública	Percentual de escolas sem energia pública	Censo Educacional
Escolas sem esgoto oferecido por rede pública	Percentual de escolas sem esgoto oferecido por rede pública	Censo Educacional
Escolas com banheiro dentro do prédio	Percentual de escolas com banheiro fora do prédio	Censo Educacional
Percentual de docentes da rede pública sem curso superior	Percentual de professores do ensino fundamental anos finais da rede pública sem curso superior	Adequação da Formação Docente

Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 5, são apresentadas as estatísticas descritivas para as variáveis selecionadas para o modelo econométrico. Foi considerado como *outcome*, a variável KL Nível (nível de aprendizagem da disciplina de matemática) desenvolvida pelo IDeA. Essa variável é construída a partir de uma tríade (para o ano de 2017 usam-se as informações dos anos de 2017, 2015 e 2013 e para o ano de 2013 usam-se as informações referentes aos anos 2013, 2011 e 2009) de notas da Prova Brasil dos estudantes selecionados aleatoriamente de diversos níveis sociais e econômicos, de diversas raças/cor e gênero. Vale notar que o valor é obtido comparando a nota do estudante com a nota de referência para cada ano. O valor médio, como mostra a Tabela 5 é negativo, pois retrata o fato de que quase que exclusivamente todos os municípios da amostra estão com seus níveis de aprendizagem abaixo do valor de referência. No entanto, importante frisar que esse indicador pode variar de positivo a negativo, significando que quanto mais negativo, menor o nível de aprendizagem dos alunos daquele determinado município.

As demais variáveis são controles que procuram captar a estrutura dos estabelecimentos de ensino, a estrutura docente e as características municipais onde se encontram as escolas. Dos municípios presentes na base de dados 12,3% integram alguma região metropolitana de sua zona geográfica. Quanto estrutura das escolas, nota-se que a quantidade média de turmas do ensino fundamental é de 21. Nota-se também que a maior parte delas possuem auditório, cerca de 93%, enquanto menos da metade possui laboratório de informática, cerca de 40%, e quase nenhuma possui laboratório de ciências, apenas 1,1%. Quanto a infraestrutura do local a maior parte possui acesso a água filtrada, com apenas 3% sem e a energia concedida através de rede pública, com apenas 18,5% vinda de outras formas, e quase todas possuem banheiro dentro do prédio, 87,2%.

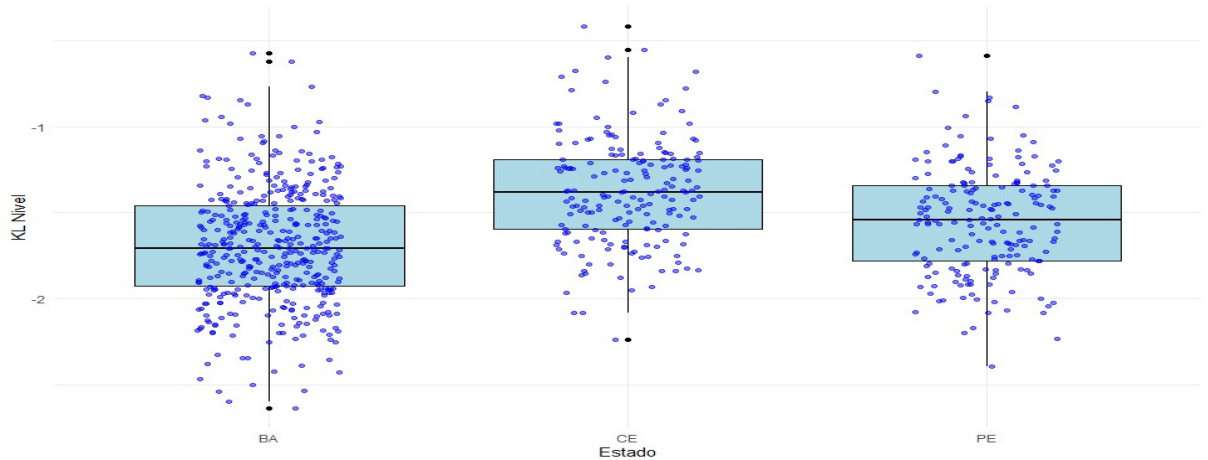
TABELA 5 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo (Ano: 2013)

Variáveis	Média	Erro padrão
Nível de Aprendizagem	-1,418	0,435
PIB <i>per Capita</i> (em 1000)	8,87	0,476
População do Município	10.005	0,88
Está em Região Metropolitana (<i>dummy</i> : 1 = verdadeiro)	0,123	0,329
Quantidade média de salas de salas	4.739	2.104
Percentual de escolas com auditório	0,928	0,16
Percentual de escolas com biblioteca	0,179	0,188
Percentual de escolas com laboratório de ciências	0,011	0,045
Percentual de escolas com laboratório de informática	0,401	0,305
Percentual de escolas com acesso à internet	0,361	0,255
Quantidade média de turmas do Ensino Fundamental	21.075	5.298
Percentual de escolas sem água filtrada	0,031	0,073
Percentual de escolas sem energia pública	0,185	0,223
Percentual de escolas sem esgoto oferecido por rede público	0,031	0,069
Percentual de escolas com banheiro dentro do prédio	0,872	0,181
Percentual de docentes da rede pública sem curso superior	0,53	0,219

Fonte: Autoria própria.

A princípio, foram escolhidos os municípios de Pernambuco e da Bahia para comparação, porque além de apresentarem níveis socioeconômicos similares, o nível de aprendizagem destes estados do nordeste do Brasil são os mais próximos do Ceará, como exposto no diagrama do Gráfico 1, a seguir.

GRÁFICO 1 – *Boxplot* de Nível de Aprendizagem com pontos para Ceará, Pernambuco e Bahia, 2013

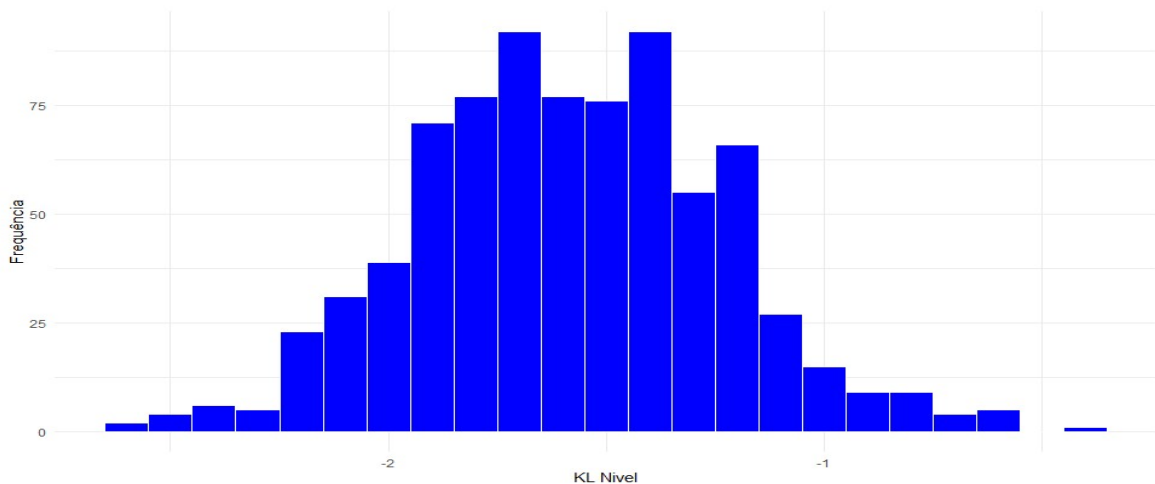


Fonte: Autoria própria.

Ao tratar do Nível de Aprendizagem, ou KL Nível, é possível notar que ele é majoritariamente um valor negativo, indicando que efetivamente todos os municípios analisados estão abaixo dos valores de referência utilizado como base para comparação do nível de aprendizagem desenvolvidos por Soares e Delgado (2016). Vale salientar que esta não é uma realidade apenas para os estados analisados, mas sim, para quase todos os municípios do Brasil.

Para se ter uma ideia da distribuição dos valores Nível de Aprendizagem para a disciplina de matemática no ano de 2013, o Gráfico 2 a seguir traz o histograma que mostra que, de forma geral a distribuição dos níveis de aprendizagem dos municípios é simétrica, e possui dois picos ao redor da média, este fato ocorre porque as notas dos municípios do Ceará são relativamente maiores que os demais.

GRÁFICO 2 – c



Fonte: Autoria própria.

3.2. Modelo Econométrico

O método a ser utilizado neste trabalho será o de Diferenças em Diferenças (DID), usualmente utilizado na economia para avaliar impactos de intervenções ou políticas públicas. Para isso, é necessário ter um grupo de controle, que seria um grupo não afetado pela mudança, e um grupo de tratamento, que foi afetado pelo evento, ambos os grupos com características

semelhantes. Para este estudo, foi considerado como grupo de controle os municípios dos estados de Pernambuco e da Bahia e para o tratamento os municípios do Estado do Ceará, onde os alunos foram expostos às extensões das políticas educacionais do PAIC (MAIS PAIC). Tanto o grupo de tratamento como o de controle, serão comparados em dois períodos distintos, um antes da política pública (2013) e outro logo após (2017), neste caso estamos considerando o primeiro momento, T=0, como a tríade de provas de 2013, e o segundo momento, T=1, com a tríade de provas de 2017. Este caso DID pode ser exemplificado conforme Quadro 1 abaixo.

QUADRO 1 – Método de Diferenças em Diferenças (DID)

	2013	2017	diferenças
Controle - Bahia e Pernambuco	A	B	A - B
Tratamento - Ceará	C	D	C - D
Diferenças	A - C	B - D	(C - D) - (A - B)

Fonte: Autoria própria.

Os Níveis de Aprendizagem são aqui demonstrados como A, B, C e D, as relações entre A-B e C-D representam as alterações entre o primeiro e segundo período para o grupo de controle e tratamento, respectivamente. Já as relações A-C e B-D representam as diferenças entre os grupos de controle e tratamento, tanto antes quanto depois do evento, respectivamente. A diferença entre C-D e A-B, ou vice e versa, pois o resultado será o mesmo, será o resultado da diferença da diferença verificada entre os grupos, entre os dois períodos.

Matematicamente o modelo pode ser descrito pela Equação 1 a seguir:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 T_i + \beta_2 P_t + \beta_3 (T_i * P_t) + \gamma X_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Onde Y representa a variável estudada (nível de aprendizagem), β_1 é o efeito marginal de estar no grupo de tratamento ou controle, T_i assume o valor de 1 se pertencer ao grupo de tratamento e 0 caso contrário. Já β_2 é o efeito marginal de estar antes ou depois do evento, sendo P_t , 1 para períodos após a intervenção e 0 caso contrário. O estimador de diferença em diferenças é dado por β_3 , este estando atrelado à interação entre o tratamento e o momento da intervenção, $T_i * P_t$. O γX_{it} determina as demais variáveis explicativas do modelo e que procuram captar os diversos fatores socioeconômicos do município, a estrutura física das escolas e informações sobre o corpo docente destas unidades de ensino, descritas anteriormente na Tabela 5. E, por fim, o erro é dado por ϵ_{it} .

4 – RESULTADOS

Nesta sessão será apresentado o resultado das políticas de extensão do MAIS PAIC sobre a nível de desigualdade. Para avaliar os efeitos das extensões do PAIC, considera-se os resultados obtidos na disciplina de matemática para os alunos do 9º ano dos municípios do Ceará (como tratamento) e Pernambuco e Bahia (como controle) entre os anos de 2013 e 2017,

antes e depois da ampliação do MAIS PAIC (2015). Na Tabela 6, a seguir é apresentada as estimativas do modelo de Diferenças em Diferenças (DID).

Nota-se que o efeito foi positivo e estatisticamente significativo, sugerindo que, em média, o grupo tratado apresentou um aumento maior em comparação ao grupo controle após a implementação da política. Essa evidência aponta para um efeito benéfico da intervenção, reforçando a eficácia da medida adotada. Também foi realizado um teste de robustez com as notas para o 5º ano, Tabela 7, que confirmou a consistência dos resultados para disciplina de matemática, indicando que os resultados não são sensíveis a diferentes especificações de modelo.

TABELA 6 – Estimativa DID para o nível de aprendizagem em matemática, 9º ano do Ensino Fundamental

<i>Outcome-Nível de Aprendizagem</i>	KL Nivel	Erro padrão	Valor-p
2013			
Controle - Pernambuco e Bahia	-66,475		
Tratamento - Ceará	-175,927		
Diferenças (Tratamento – Controle)	-109,452	19,669	0,000***
2017			
Controle - Pernambuco e Bahia	-66,443		
Tratamento - Ceará	-175,840		
Diferenças (Tratamento – Controle)	-109,397	19,659	0,000***
Diferenças em diferenças	0,054	0,010	0,000***

Nota: R²: 0,36. Inferência: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1

Fonte: Autoria própria.

No teste de robustez citado, foi considerado o efeito da política nos alunos do 5º ano, também para disciplina de matemática, e considerando a tríade de provas de 2013 e de 2017. Ao replicar o modelo na nova base, os coeficientes do termo de interação (Tratado × Pós) permaneceram próximos aos valores da estimativa principal, indicando que os resultados não são sensíveis à escolha da base de dados. Essa estabilidade reforça a validade da análise e sugere que o efeito identificado não é apenas um artefato específico da extensão para os alunos de 9º ano, mas também se estende para as políticas aplicadas para os alunos do 5º ano, como mostra a Tabela 7.

TABELA 7 – Estimativa DID para o nível de aprendizagem em matemática, 5º ano do Ensino Fundamental (Teste de Robustez)

<i>Outcome</i>	KL Nivel	Erro padrão	Valor-p
2013			
Controle - Pernambuco e Bahia	-134,677		
Tratamento - Ceará	-234,493		
Diferenças (Tratamento – Controle)	-99,816	22,022	0,000***
2017			
Controle - Pernambuco e Bahia	-134,611		
Tratamento - Ceará	-234,378		
Diferenças (Tratamento – Controle)	-99,766	22,011	0,000***
Diferenças em diferenças	0,050	0,001	0,000***

Nota: R²: 0,47. Inferência: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1

Fonte: Autoria própria

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho fez uso da metodologia de Diferenças em Diferenças para avaliar os efeitos da extensão do Programa de Aprendizagem na Idade Certa, o MAIS PAIC sobre a redução da desigualdade de aprendizagem. O PAIC pode ser considerado um marco na política pública, pois suas diretrizes serviram de inspiração para o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa lançado pelo governo federal em 2016. Além disso, no Estado do Ceará, esta política não se limitou apenas à educação infantil, se estendendo sua atuação aos anos finais de Ensino Fundamental através de seus projetos PAIC+5 e MAIS PAIC e esta monografia procurou entender os impactos do MAIS PAIC na redução do nível de aprendizagem. Vale notar também, que o comprometimento do Governo do Estado do Ceará com o MAIS PAIC, vai além de efeitos e tratamentos para alunos, possuindo dentro de sua construção um eixo voltado para desenvolvimento contínuo da gestão para promover o fortalecimento das instituições de ensino.

Além dos dados do IDeA foram coletadas outras variáveis de controle para os municípios analisados de forma a aumentar o balanceamento entre os grupos de controle e tratamento. Estas variáveis foram obtidas através dos dados públicos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

De forma geral, para a disciplina de matemática do 9º ano, os resultados parecem indicar efeito positivo das extensões de política sugerindo que, em média, o grupo tratado apresentou um aumento maior em comparação ao grupo controle após a implementação da política e esse resultado é corroborado pelos resultados encontrados serem semelhantes aos do 5º ano também em matemática. Neste cenário, é mais provável que os municípios que possuem índices menores tenham aumentos marginais mais significativos do que os que possuem índices maiores. Entretanto, o Ceará ainda conseguiu aumentar a diferenças no nível de aprendizagem em relação aos estados da Bahia e Pernambuco.

Os resultados demonstraram que os esforços direcionados para a educação básica além da educação infantil, elevou o nível de aprendizagem dos municípios do estado do Ceará, corroborando para que os alunos do estado ficassem mais próximo do que é considerado como

valor de referência para aprendizagem. Considerando que o Ceará já possui níveis de aprendizagem maiores do que os demais estados, a política aplicada teve um efeito positivo além da própria diferença que já existente em relação aos demais municípios do Brasil.

REFERÊNCIAS ATUALIZAR AS REFERÊNCIAS

Abrucio, Fernando Luiz. A dinâmica federativa da educação brasileira: diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. Mimeo. Brasília: Unesco, 2010

BOURDIEU, Pierre. A distinção: crítica social do julgamento. São Paulo: Edusp; Porto Alegre, RS: Zouk, 2007.

CRUZ, M. do C. M. T.; FARAH, M. F. S.; RIBEIRO, V. M. Estratégias de Gestão da Educação e equidade: o caso do Programa Aprendizagem na Idade certa (mais PAIC). Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 24, n. 3, p. 1286–1311, 2020. DOI: 10.22633/rpge.v24i3.13904. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13904>.

Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm.

Castro, Jorge Abrahão de. Situação educacional brasileira: alguns resultados da PNAD 2007. In: Castro, Jorge Abrahão de; Ribeiro, José Aparecido Carlos (Orgs.). Situação Educacional Brasileira. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2009. p. 55-64.

CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Spaece 2016. Boletim do Gestor Escolar, Juiz de Fora (UFJF), v. 2, jan./dez. 2016.

CEARÁ (Estado). Paic - Resultados. Mapas dos resultados. Portal Mais Paic, 2018. Disponível em: <http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/resultados/mapas-dos-resultados>. Acesso em: 5 abr. 2019.

CRAHAY, Marcel. L'école peut-elle-être juste et efficace? De l'égalité des chances à l'égalité des acquis. Belgique: De Boeck, 2000.

Giroto, E. D., & Cássio, F. L. (2018). A desigualdade é a meta: Implicações socioespaciais do Programa Ensino Integral na cidade de São Paulo. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 26(109). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.26.3499>

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. Brasília, DF: INEP, 2015.p. 34. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/plano_nacional_de_educacao_pne_2014_2024_linha_de_base.pdf

KLEIN, Ruben & RIBEIRO, Sérgio Costa (1991). "O Censo Educacional e o Modelo de Fluxo: O problema da repetência". Revista Brasileira de Estatística vol. 52, IBGE, pp. 5-45.

Marques, C. A. et al. Qual o nível de alfabetização das crianças no Ceará? *In*: Aguiar, R. R.; Gomes, I. F.; Campos, M. O. C. (Orgs.). Relatório Final do comitê cearense para a eliminação do analfabetismo escolar: educação de qualidade começando pelo começo. Fortaleza: Assembleia Legislativa do Ceará, 2006.

Marques, C. de A., Ribeiro, A. P. de M., & Ciasca, M. I. F. L. (2008). Paic: o pioneirismo no processo de avaliação municipal com autonomia. *Estudos Em Avaliação Educacional*, 19(41), 433–448. <https://doi.org/10.18222/ea194120082069>

Oliveira, Cleiton, & Ganzeli, Pedro. (2013). “Relações intergovernamentais na educação: fundos, convênios, consórcios públicos e arranjos de desenvolvimento da educação.” *Educação & Sociedade* 34: 1031-1047.

Sampaio, G. T. C., & Oliveira, R. L. P. de. (2016). Dimensões da desigualdade educacional no Brasil. *Revista Brasileira De Política E Administração Da Educação - Periódico científico Editado Pela ANPAE*, 31(3), 511–530. <https://doi.org/10.21573/vol31n32015.60121>

SEABRA, T. Desigualdades escolares e desigualdades sociais. *Sociologia, Problemas e Práticas*, n. 59, 2009, p. 75-106

SOARES, J. F.; DELGADO, V. M. S. Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de ensino fundamental. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 27, p. 754-780, 2016. <http://doi.org/10.18222/ea.v27i66.4101>

SOARES, J. F.; RODRIGUES, E. C.; ERNICA, M. IDeA - Indicador de desigualdades e aprendizagens Nota técnica. São Paulo: Fundação Tide Setubal, 2019.

RIBEIRO, Sérgio Costa & FLETCHER, Philip R. (1987). "O ensino de 1º grau no Brasil hoje". *Em aberto* 6, INEP/MEC, p. 1-4.

RIBEIRO, Carlos Costa; CENEVIVA, Ricardo; ALVES DE BRITO, Murillo Marschner. Estratificação educacional entre jovens no Brasil: 1960-2010. *In*: ARRETCHE, M. (Org.). *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos 50 anos*. São Paulo: Editora Unesp, 2015.