



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

ANTÔNIO WELTON DE SOUSA CORREIA

O IMPACTO DO NÍVEL EDUCACIONAL DOS PREFEITOS NO IDEB: UMA
ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE

FORTALEZA

2025

ANTÔNIO WELTON DE SOUSA CORREIA

O IMPACTO DO NÍVEL EDUCACIONAL DOS PREFEITOS NO IDEB: UMA ANÁLISE
DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, 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. Felipe de Sousa Bastos

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- C847i Correia, Antônio Welton de Sousa.
 O impacto do nível educacional dos prefeitos no IDEB: uma análise dos municípios do Nordeste /
 Antônio Welton de Sousa Correia. – 2025.
 34 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
 Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público,
 Fortaleza, 2025.
 Orientação: Prof. Dr. Felipe de Sousa Bastos.
1. Prefeitos. 2. Educação. 3. IDEB. 4. Nordeste. 5. Dados em painel. I. Título.

CDD 330

ANTÔNIO WELTON DE SOUSA CORREIA

O IMPACTO DO NÍVEL EDUCACIONAL DOS PREFEITOS NO IDEB: UMA ANÁLISE
DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, 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: **28 de fevereiro de 2025.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Felipe de Sousa Bastos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. José Maria da Cunha Júnior
Banco do Nordeste do Brasil (BNB)

Dr. Antônio Clécio de Brito
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus.

Agradeço aos meus pais por todo o esforço investido na minha educação.

Agradeço à minha família em especial à minha esposa Samara Monteiro e ao meu filho José Carlos por serem minha mola propulsora e estarem ao meu lado em todos os momentos.

Agradeço ao meu orientador Felipe Bastos por sempre me fazer pensar e questionar sobre o tema do meu trabalho de pesquisa.

Aos meus colegas Ana Ketilla e André Moreira pelas trocas de ideias e ajuda mútua. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos.

Também agradeço aos funcionários da Universidade Federal do Ceará que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Esta dissertação investiga os fatores que influenciam o desempenho educacional nos municípios do Nordeste do Brasil, utilizando o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) como variável dependente. A análise considera variáveis socioeconômicas e educacionais, incluindo o nível de escolaridade dos prefeitos, o PIB per capita, os gastos com educação e características do sistema educacional local. Os resultados indicam que a presença de prefeitos graduados e mulheres na gestão municipal está associada a melhorias no IDEB, destacando o impacto positivo da liderança qualificada e inclusiva. Além disso, o PIB e os investimentos em educação têm forte correlação com o crescimento do desempenho escolar. O coeficiente positivo para prefeitos graduados sugere que a conclusão de um curso superior pelos prefeitos está associada a um aumento significativo na nota do IDEB dos alunos de escolas municipais. A análise também revela que a gestão liderada por mulheres tem um impacto positivo, embora de magnitude inferior, no desempenho educacional. Esses achados corroboram a literatura existente que aponta que a formação acadêmica e a inclusão de mulheres nas lideranças municipais podem ter um efeito importante na qualidade da educação. As evidências sugerem que políticas públicas focadas em uma gestão eficiente e em investimentos estratégicos no setor educacional são essenciais para a melhoria dos resultados educacionais em escolas municipais. O estudo contribui para a compreensão dos fatores que moldam o desempenho escolar e fornece insights importantes para futuras pesquisas e formulação de políticas públicas educacionais.

Palavras-chaves: prefeitos; educação; IDEB; Nordeste; dados em painel.

ABSTRACT

This dissertation investigates the factors influencing educational performance in municipalities in the Northeast of Brazil, using the Basic Education Development Index (IDEB) as the dependent variable. The analysis considers socioeconomic and educational variables, including the educational level of mayors, GDP per capita, education spending, and characteristics of the local education system. The results show that the presence of graduated and female mayors is associated with improvements in the IDEB, highlighting the positive impact of qualified and inclusive leadership. Furthermore, GDP and education investments are strongly correlated with educational performance growth. The positive coefficient for graduated mayors suggests that having mayors with higher education is significantly associated with an increase in the IDEB scores of municipal school students. The analysis also reveals that female leadership in municipalities has a positive, though smaller, impact on educational outcomes. These findings support existing literature that highlights the importance of academic qualifications and the inclusion of women in municipal leadership positions in improving education quality. The evidence suggests that public policies focused on efficient management and strategic investments in education are crucial for improving educational outcomes in municipal schools. This dissertation contributes to the understanding of the factors shaping educational performance and provides valuable insights for future research and the formulation of educational public policies.

Keywords: mayors; education; IDEB; Northeast; panel data

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das Variáveis do Modelo.....	20
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação entre Gênero e Graduação dos Prefeitos.....	25
Tabela 2 - Análise Descritiva das variáveis do modelo.....	26
Tabela 3 - Análise de Correlação das Variáveis do Modelo.....	27
Tabela 4 - Modelo de Efeitos Fixos.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1	IDEB, gasto público e qualidade educacional.....	11
2.2	A importância das escolas e professores na qualidade educacional.....	13
2.3	O nível educacional dos políticos e sua influência na gestão educacional.....	15
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
4	METODOLOGIA.....	20
4.1	Base de dados.....	20
4.2	Estratégia econométrica.....	21
4.3	Modelo de Efeitos Fixos (FE).....	22
4.4	Modelo de Efeitos Aleatórios (RE).....	23
4.5	Modelo econométrico.....	23
5	RESULTADOS.....	25
5.1	Estatísticas descritivas.....	25
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de educação no Brasil é um dos principais desafios para o seu desenvolvimento socioeconômico, especialmente em regiões como o Nordeste, onde as desigualdades educacionais são mais acentuadas. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tornou-se um dos principais indicadores para avaliar a eficácia das políticas educacionais nos municípios brasileiros (INEP, 2023).

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, persistem grandes disparidades regionais e municipais, evidenciando a necessidade de uma gestão pública mais eficiente e alinhada com as demandas educacionais locais (Oliveira Júnior; Minori, 2019). Nesse contexto, o nível educacional dos gestores públicos, como prefeitos e vereadores, emerge como um fator potencialmente relevante para a melhoria dos indicadores educacionais.

A literatura sugere que líderes políticos com maior formação acadêmica tendem a estar mais preparados para enfrentar os desafios complexos da gestão pública, incluindo a formulação e implementação de políticas educacionais eficazes (Schlegel, 2021). Esses gestores podem ter uma visão mais estratégica e de longo prazo, priorizando investimentos em infraestrutura escolar, capacitação de professores e melhoria das condições de aprendizagem, fatores que impactam diretamente o IDEB (França; Alves, 2022).

Além disso, a eficiência na alocação de recursos públicos é um elemento crucial em políticas educacionais. Embora o aumento dos gastos em educação seja importante, estudos mostram que a qualidade da gestão desses recursos é igualmente determinante (Lourenço *et al.*, 2017). Municípios com gestores mais qualificados podem ser mais eficazes na captação e aplicação de recursos, tanto provenientes de fontes locais quanto de transferências estaduais e federais, o que pode resultar em melhorias significativas nos indicadores educacionais (Guimarães, 2022).

A região Nordeste, em particular, apresenta um cenário desafiador, com altos índices de pobreza, desigualdade social e deficiências na infraestrutura educacional. Essas condições tornam ainda mais relevante a investigação sobre como o nível educacional dos gestores municipais pode influenciar a qualidade da educação pública. A hipótese central desta dissertação é que prefeitos e vereadores com maior escolaridade estão mais aptos a implementar políticas educacionais eficazes, resultando em melhores desempenhos no IDEB e em uma alocação mais eficiente dos recursos destinados à educação (Lautenschlage, 2017).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo principal investigar o impacto do nível educacional dos políticos municipais no IDEB e nas despesas com educação nos municípios da região Nordeste. A análise busca compreender como a qualificação acadêmica dos gestores públicos influencia a formulação e implementação de políticas educacionais, com foco na melhoria dos indicadores de desempenho escolar e na expansão da oferta de serviços educacionais, como o número de professores e escolas (Porcari; Teixeira; Silva, 2023).

Para alcançar esse objetivo, este estudo utiliza uma abordagem econométrica com dados em painel, permitindo captar tanto a variação temporal quanto as diferenças fixas entre os municípios. As variáveis analisadas incluem características dos gestores municipais (nível educacional, gênero e idade), indicadores econômicos (PIB municipal) e variáveis relacionadas ao investimento em educação (gastos com educação, número de escolas e professores). A análise também considera o desempenho dos alunos em diferentes níveis de ensino, buscando identificar padrões e tendências que possam orientar políticas públicas mais eficazes (Lopes, 2025).

Este trabalho contribui para a literatura ao fornecer evidências empíricas sobre a relação entre o nível educacional dos gestores públicos e os resultados educacionais, especialmente em uma região com grandes desafios socioeconômicos como o Nordeste. Além disso, os resultados podem subsidiar a formulação de políticas públicas que promovam a capacitação e a qualificação dos gestores municipais, visando à melhoria contínua da qualidade da educação pública no Brasil (Gallina; Risdén Junior; Ferreira, 2019).

Essa dissertação é composta, além dessa introdução, por mais cinco seções. Na segunda seção se encontra um referencial sobre educação, indicadores educacionais e ciclos eleitorais, enquanto que na seção três está a revisão de literatura. A seção quatro aborda a metodologia aplicada nessa dissertação, ao passo que a quinta seção estão os resultados comentados. Por fim na sexta seção se encontram as considerações finais dessa pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 IDEB, gasto público e qualidade educacional

O IDEB é um indicador criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2007 e é usado como uma métrica para avaliar o desempenho das escolas públicas brasileiras.

O IDEB é calculado com base em dois componentes principais: o desempenho dos alunos em avaliações padronizadas, como a Prova Brasil e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), e as taxas de aprovação escolar. A combinação desses fatores permite maior acurácia na avaliação do sistema educacional, indo além da simples mensuração do desempenho acadêmico. Dessa forma, acaba sendo um dos principais indicadores utilizados para monitorar a qualidade da educação pública no Brasil e serve como base para a formulação de políticas educacionais (INEP, 2023).

O IDEB é calculado para cada escola, município, estado e para o país como um todo, abrangendo os anos iniciais e finais do ensino fundamental e o ensino médio. Matematicamente, o indicador varia de 0 a 10, sendo calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Saeb. Dessa forma, temos (Fernandes, 2009):

$$IDEB_{ji} = N_{ji} \times P_{ji}$$

$$\begin{cases} 0 \leq N_j \leq 10 \\ 0 \leq P_j \leq 1 \\ 0 \leq IDEB \leq 10 \end{cases}$$

onde:

i = ano do exame (SAEB) e do Censo Escolar

N = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática padronizada para um indicador entre 0 e 10 dos estudantes de unidade j , obtida em determinada edição do exame, realizado ao final da etapa de ensino.

P = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos estudantes da unidade j .

A avaliação de cada aluno e de cada escola materializada pelo índice pode impactar a formulação e a implementação de políticas públicas educacionais no Brasil, uma vez que tais resultados podem ajudar a identificar regiões e escolas com maiores necessidades, permitindo

a alocação mais eficiente de recursos financeiros e humanos, além da possibilidade de definição de metas de qualidade educacional a serem alcançadas por escolas, municípios, estados e pelo país (Belo; Amaral, 2013).

Dessa forma, é intuitivo pensar que o gasto público em educação é um fator chave que influenciaria diretamente o desempenho dos municípios no IDEB, entretanto, o aumento dos recursos, por si só, pode não ser suficiente para garantir melhorias no desempenho educacional. Estudos mostram que a qualidade da gestão desses recursos desempenha um papel fundamental. A eficiência na aplicação dos gastos, quando voltada para infraestrutura escolar, formação e remuneração adequada de professores, e aquisição de materiais didáticos de qualidade, pode contribuir para a elevação dos resultados no IDEB (Lourenço *et al.*, 2017).

Portanto, ainda consoante Lourenço *et al.* (2017), o desempenho dos municípios no IDEB está fortemente associado ao nível de investimento realizado em educação, o que inclui gastos com infraestrutura escolar, formação e remuneração de professores, além de materiais didáticos. O aumento dos gastos públicos em educação, por si só, não garante melhorias no IDEB, mas uma gestão eficiente desses recursos, aliada a políticas de incentivo ao desenvolvimento da infraestrutura e à qualificação dos profissionais, pode levar a ganhos substanciais na qualidade da educação oferecida.

Nascimento (2007) faz uma revisão de literatura internacional acerca da relevância dos recursos educacionais para o desempenho escolar, e encontra divergências significativas. Em seu estudo, são apresentadas duas importantes vertentes: de um lado, autores como Eric Hanushek, apontam para o fato de que não há uma relação positiva bem estabelecida entre o volume de recursos investidos nas escolas e os resultados dos alunos em avaliações de desempenho. Para o autor, a prioridade não deveria ser aumentar o financiamento, mas sim otimizar o uso dos recursos já existentes. Por outro lado, pesquisadores como Larry Hedges e Rob Greenwald defendem que a conexão entre os insumos educacionais e o desempenho dos estudantes em testes é suficientemente relevante do ponto de vista pedagógico.

Assim, o estudo revela que as conclusões sobre o impacto dos insumos educacionais na qualidade do ensino podem variar conforme a metodologia e a amostra utilizadas (Nascimento, 2003). O autor finaliza destacando que as posições dessas duas vertentes não são necessariamente excludentes: a realidade específica de cada escola e de seus alunos determinará se investimentos adicionais em recursos educacionais são pertinentes, ao mesmo tempo em que a discussão sobre a eficiência e a eficácia no uso dos recursos deve permanecer no centro do debate.

Dessa forma, embora o aumento de recursos possa ser crucial para escolas com carências significativas, o impacto positivo só será alcançado se os investimentos forem direcionados para fatores que efetivamente influenciam o desempenho dos estudantes. Portanto, é fundamental identificar quais instituições se beneficiariam com a ampliação de seus insumos e quais desses insumos, quando incrementados ou introduzidos, teriam um efeito positivo no desempenho dos alunos, considerando a realidade específica de cada escola (Nascimento, 2007).

2.2 A importância das escolas e professores na qualidade educacional

Na trajetória escolar das pessoas, vários fatores podem influenciar seu sucesso, entre os quais se destacam o número de escolas disponíveis na região, a qualidade dos professores e da infraestrutura da escola. Dessa forma, a literatura específica aponta, de fato, para a importância de variáveis ligadas a escola na influência dos resultados educacionais dos alunos, assim como fatores ligados ao *background* familiar (Barros *et al.* 2001).

Muitas das políticas educacionais desenvolvidas no Brasil, na década de 1990, foram políticas que direcionavam parte dos recursos ao desenvolvimento profissional dos professores. Como mostra Bauer (2010), a ideia por trás desse tipo de estratégia versa sobre o impacto de professores mais bem qualificados sobre a aprendizagem dos estudantes, via docentes com melhores formações, práticas pedagógicas, habilidades socioemocionais e condições de trabalho.

Além disso, a literatura tem mostrado, também, efeitos cumulativos¹, ou seja, efeitos duradouros sobre a aprendizagem dos estudantes, que podem ser observados ao longo de vários anos, aumentando a probabilidade de ingressar no ensino superior e, conseqüentemente, resultados melhores no mercado de trabalho (Chetty; Friedman; Rockoff, 2014).

Assim, a presença de professores bem formados e capacitados está fortemente associada à melhoria do desempenho dos alunos em avaliações padronizadas, como por exemplo, o IDEB. Professores que possuem formação pedagógica adequada e recebem incentivos para seu desenvolvimento contínuo tendem a proporcionar um ambiente de ensino mais eficiente, que pode impactar diretamente no aprendizado dos alunos (Gatti, 2010).

¹ Esses efeitos não se limitam ao desempenho imediato dos alunos, mas se estendem ao longo de vários anos, influenciando positivamente suas vidas de maneira significativa.

Da mesma forma, continua Gatti (2010), a disponibilidade de escolas bem estruturadas, com recursos adequados, é crucial para o processo de ensino-aprendizagem. Escolas com infraestrutura adequada — salas de aula equipadas, bibliotecas, laboratórios e acesso à tecnologia — favorecem o ambiente educacional e influenciam positivamente os resultados dos estudantes. Isso ressalta a importância de uma gestão pública que priorize não apenas a expansão das redes escolares, mas também a manutenção e a qualificação desses espaços.

Além disso, políticas públicas que incentivam a gestão eficiente e a valorização dos profissionais da educação são determinantes para transformar os investimentos em ganhos substanciais na qualidade da educação oferecida. Isso inclui ações como a implementação de programas de formação continuada para professores, o aprimoramento das condições físicas das escolas e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Murnane e Ganimian (2014) frisam que os recursos só conseguem ser transformados em melhores notas quando esses investimentos têm impacto dentro de sala de aula, através de métodos mais atrativos e inovadores de ensino e que estes podem ter uma relação positiva com políticas de qualificação docente.

Nesse tocante, é relevante citar a iniciativa conhecida como FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério), que vigorou de 1998 a 2006, sendo, em 2007, substituído pelo Fundeb. O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – Fundef - foi um fundo contábil instituído no Brasil, que tinha como objetivo principal o financiamento da educação básica no Brasil, principalmente o ensino fundamental e, com isso, melhorar a qualidade do ensino com a valorização do magistério, o fundo destinava cerca de 60% dos seus recursos ao pagamento dos salários dos professores em efetiva vigência.

O Fundef representou um marco na política educacional brasileira, ao estabelecer um mecanismo de redistribuição de recursos financeiros para o ensino fundamental e priorizar a valorização dos professores. Por redistribuição de recursos, entende-se recursos que eram distribuídos entre estados e municípios, e eram provenientes de impostos e transferências, tais como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), o Fundo de Participação dos Estados (FPE) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM).

Como dito, em 2007 o Fundef foi substituído pelo Fundeb, que ampliou o escopo de atuação para toda a educação básica, incluindo a educação infantil, o ensino médio e a educação de jovens e adultos. Nesse sentido, a qualificação docente e a melhor atuação do professor têm sido consideradas fatores preponderantes para o desenvolvimento da qualidade

de ensino e do desempenho dos estudantes, por meio do "aprimoramento das práticas escolares".

O número de escolas e a quantidade de professores qualificados são variáveis essenciais para o desempenho educacional dos municípios. Uma maior oferta de escolas e professores está diretamente relacionada à redução das taxas de abandono escolar, ao aumento da taxa de aprovação e ao incremento da qualidade de ensino (Silveira e Magalhães Junior, 2022). Além disso, a distribuição equitativa de professores qualificados, principalmente em áreas rurais e de difícil acesso, é um desafio recorrente que afeta a qualidade da educação básica no Brasil.

2.3 O nível educacional dos políticos e sua influência na gestão educacional

O nível educacional das lideranças municipais, como prefeitos e vereadores, pode ter um impacto significativo na eficiência das políticas educacionais. Gestores públicos com maior formação educacional tendem a ser mais capacitados para planejar, gerir e aplicar os recursos de maneira mais eficiente, o que resulta em melhores resultados educacionais (Lautenschlage, 2017). Isso ocorre porque uma liderança mais instruída tem maior facilidade para compreender a complexidade das políticas públicas educacionais e buscar soluções inovadoras para os problemas do setor.

Prefeitos e vereadores com maior escolaridade podem, por exemplo, ter mais condições de atrair recursos estaduais e federais para investimentos em educação, como a construção de novas escolas e a contratação de professores qualificados. Além disso, líderes mais bem preparados são mais capazes de implementar políticas de longo prazo que visem a melhoria contínua da qualidade do ensino, como programas de formação continuada para professores e a adoção de práticas pedagógicas modernas e baseadas em evidências (Galinna *et al.*, 2019).

O nível de instrução dos políticos também pode influenciar a capacidade de articulação com outras esferas do governo e o setor privado, viabilizando parcerias para melhorar a infraestrutura escolar e promover programas de apoio ao desenvolvimento de novas tecnologias educacionais. A capacidade de mobilizar esses recursos externos é fundamental para elevar o padrão educacional nos municípios, especialmente em áreas com menor capacidade de arrecadação própria.

Autores como Mikosch (2009), ao estudar a relação entre a escolaridade de uma pessoa e seu comportamento na tomada de decisões político-econômicas, encontra *insights*

interessantes. Contribuindo com a literatura internacional, os autores argumentam, através de seus resultados, que a personalidade dos formuladores de políticas, forjados por sua escolaridade e experiência profissional, são um determinante-chave do desempenho fiscal.

Tais resultados são fruto de um estudo que abordou 21 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), cobrindo o período de 1970-2004. Por fim, ressaltam que, extrapolando os resultados, parece interessante os pesquisadores não restringirem seu foco apenas às diferenças nas instituições políticas, mas deveriam prestar mais atenção às diferenças entre os próprios agentes políticos, ou seja, às diferentes características pessoais - gênero, idade, experiência e histórico educacional, assim como os achados em outros trabalhos, como o de Chattopadhyay e Duflo (2004), que estudam a relação entre políticos e qualidade da tomada de decisão na Índia e por Göhlmann e Vaubel (2006), que estudam os efeitos das características dos banqueiros centrais na inflação.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A literatura acadêmica apresenta uma reduzida gama de estudos sobre a relação entre o aumento dos gastos em educação e a melhoria no desempenho escolar. O trabalho de Jackson, Johnson e Persico (2015) demonstra que um incremento no gasto escolar por aluno resulta em maior nível de escolaridade, melhores salários, e menor probabilidade de pobreza na fase adulta. Esse aumento nos gastos, segundo os autores, aprimora a qualidade das escolas por meio da redução da proporção aluno-professor e do aumento dos salários dos professores, fatores que influenciam diretamente o interesse desses profissionais em melhorar a oferta de serviços educacionais, como a expansão no número de professores e escolas.

Em Da Silva (2018), os autores analisam a relação entre o nível de educação dos gestores públicos e o desempenho financeiro dos municípios do estado da Paraíba. O estudo baseia-se em duas teorias fundamentais: A Teoria dos Recursos Cognitivos e a Teoria do Capital Humano, que sugerem que líderes mais educados e qualificados tendem a tomar decisões mais eficazes, resultando em melhores resultados financeiros. Dessa forma, o objetivo principal do estudo foi verificar se o grau de instrução dos gestores públicos influencia o desempenho financeiro dos municípios, medido pelo Índice de Desempenho Financeiro do Município (IDFM), que é calculado a partir da razão entre a arrecadação própria do município e as despesas liquidadas.

Por meio da estimação via Mínimos Quadrados Ordinários, o estudo analisa 185 municípios do estado da Paraíba, com dados referentes ao período que compreende de 2013 a 2016. Sobre os principais achados, os autores encontram uma correlação positiva entre o grau de instrução do gestor público e o desempenho financeiro do município, com um coeficiente de 23,39%, corroborando as teorias dos recursos cognitivos e do capital humano. Ademais, o tamanho da população e o PIB per capita também apresentaram correlações positivas com o desempenho financeiro, com coeficientes de 52,51% e 54,22%, respectivamente.

Diante do exposto no estudo, os autores concluem que, de fato, gestores públicos com maior nível de educação tendem a gerir melhor os recursos financeiros dos municípios, resultando em um desempenho financeiro mais positivo. Ressalta-se, também, algumas limitações apresentadas pelos próprios autores, como o fato de ter sido realizado apenas em um estado (Paraíba), o que pode não refletir a realidade de todo o Brasil.

Guimarães *et al.* (2022) investigam a influência da escolaridade e da experiência dos prefeitos brasileiros no Índice de Governança Municipal do Conselho Federal de Administração (IGM-CFA). A ideia que norteia o estudo é a busca pela compreensão dos

impactos de variáveis cognitivas dos gestores públicos sobre a qualidade da gestão, tendo como base teórica a Teoria do Capital humano.

O estudo parte da estratégia metodológica da análise por regressão linear múltipla e análise de cluster por região (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste) para uma amostra de 5.568 municípios brasileiros, no período de 2017 a 2020.

Dentre os resultados encontrados, ressalta-se a relação positiva, e significativa, da escolaridade e da experiência dos prefeitos sobre o IGM-CFA, corroborando a ideia de que gestores mais instruídos e experientes tendem a melhorar a governança municipal. Além disso, destacam-se os seguintes resultados: (i) a idade dos gestores também apresentaram uma relação positiva com o IGM-CFA, porém gestores mais jovens tendem a ter maior escolaridade; (ii) há uma massiva participação dos homens como gestores municipais (88%); (iii) municípios com maiores populações e com maiores níveis de PIB per capita apresentam melhores índices de governança, ou seja, municípios mais ricos e populosos tendem a ter uma governança mais eficiente; e (iv) A análise de *cluster* mostrou diferenças regionais significativas, das quais, a região Norte apresentou a menor distância de ligação entre a escolaridade e o IGM-CFA, a experiência dos gestores mostrou-se menos correlacionada com o IGM-CFA, enquanto as variáveis população e PIB per capita estiveram mais próximas do IGM-CFA na maioria das regiões.

O papel do gasto público, portanto, é essencial para melhorar os indicadores educacionais, mas não atua isoladamente. O rendimento desses indicadores também pode estar atrelado à qualificação dos gestores públicos. Nesse sentido, Porcari, Teixeira e Silva (2023) discutem a influência do nível educacional dos prefeitos sobre a gestão municipal da educação. Em seus achados, municípios governados por prefeitos com nível superior tendem a apresentar docentes mais qualificados e um maior número de escolas no ensino fundamental. Prefeitos mais instruídos são mais propensos a implementar políticas públicas voltadas para a educação, investindo na infraestrutura escolar e promovendo a qualificação contínua dos profissionais da educação.

Além disso, gestores públicos com maior escolaridade tendem a ter uma maior capacidade de atrair e alocar eficientemente os recursos educacionais disponíveis. Isso reflete diretamente em indicadores como o IDEB, já que políticas públicas bem formuladas, com foco em educação de qualidade, proporcionam um ambiente educacional mais favorável ao aprendizado e ao desenvolvimento dos alunos. Portanto, a combinação de aumento nos investimentos e a qualificação das lideranças políticas forma uma base importante para a melhoria contínua da qualidade da educação nos municípios brasileiros.

A partir da estratégia econométrica de dados em painel para efeitos fixos (TWFE), Lopes (2025) apresentam uma nova perspectiva a respeito da relação entre o nível educacional dos prefeitos e os gastos municipais em educação. Abrangendo 884 gestões municipais no Ceará no período de 2004 a 2020, a autora analisa como a escolaridade dos prefeitos influencia os gastos municipais em educação, além de investigarem o papel de algumas covariáveis, como o Produto Interno Bruto (PIB), a receita tributária, o gênero e a idade dos prefeitos.

Em suma, os resultados apontaram para o fato de que prefeitos graduados apresentaram, em média, uma redução de 9,44% nos gastos com educação. A autora sugere que tal resultado pode indicar que gestores mais instruídos podem priorizar outras áreas, como saúde ou infraestrutura, em vez de educação. No entanto, os resultados encontrados não foram lineares, em anos específicos (2008, 2012, 2016 e 2020), prefeitos com ensino superior completo aumentaram os gastos com educação. Logo, pode ser que em contextos estratégicos (como a implementação de políticas nacionais como o Fundeb e o Plano Nacional de Educação), prefeitos mais instruídos respondem de forma mais assertiva às demandas educacionais.

Dessa forma, o estudo sugere que políticas públicas que promovam a capacitação contínua dos gestores municipais podem amplificar os efeitos positivos da escolaridade sobre os investimentos em educação. Ademais, políticas públicas como o Fundeb e o PNE podem ser potencializadas por iniciativas que alinhem os gestores locais com metas educacionais, especialmente em municípios com prefeitos mais instruídos.

4 METODOLOGIA

4.1 Base de dados

Essa dissertação utiliza um modelo de dados em painel para analisar os determinantes do desempenho educacional, medido pela nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), nos municípios nordestinos. A variável dependente do modelo é o IDEB, que reflete a qualidade do ensino nas redes municipais ao longo do tempo.

As variáveis explicativas foram selecionadas com base em sua relevância para a gestão educacional e os fatores socioeconômicos que influenciam a qualidade da educação. Elas incluem características do gestor municipal, indicadores econômicos e de investimento público, bem como variáveis estruturais do sistema educacional. A seguir, no quadro 1, detalha-se cada uma das variáveis utilizadas no modelo.

Quadro 1 – Descrição das Variáveis do Modelo

Graduado: Variável binária que assume o valor 1 caso o prefeito tenha ensino superior completo e 0 caso contrário. Essa variável busca capturar o impacto do nível de instrução do gestor municipal na qualidade da educação.
Mulher: Variável binária que assume o valor 1 se o prefeito for do sexo feminino e 0 se for do sexo masculino. O objetivo é avaliar se há diferenças no desempenho educacional associadas ao gênero do gestor.
Idade do Prefeito: Representada pelo logaritmo natural da idade do prefeito, essa variável visa identificar se a experiência do gestor tem impacto na gestão educacional.
PIB: O Produto Interno Bruto do município ² , obtido a partir dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Utiliza-se o logaritmo natural do PIB para captar diferenças relativas no nível de desenvolvimento econômico das localidades.
Despesa com Educação: Representa os gastos municipais com educação ³ , obtidos no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). O logaritmo natural dessa variável é utilizado para controlar a variação na escala dos valores e avaliar a relação entre o investimento público e o desempenho escolar.
Anos Iniciais: Variável binária que assume o valor 1 se o aluno pertence aos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano) e 0 caso pertença aos anos finais (6º ao 9º ano). Essa variável permite diferenciar o desempenho entre diferentes etapas do ensino fundamental.
Fundamental: Variável binária que assume o valor 1 se o aluno está no ensino fundamental e 0 caso esteja no ensino médio. Essa distinção auxilia na compreensão do desempenho educacional em diferentes níveis de ensino.

Fonte: TSE (2025); INEP (2025); SICONFI (2025) e IBGE (2025).

² Deflacionado pelo IGP-DI a preços de dezembro de 2023.

³ Deflacionado pelo IGP-DI a preços de dezembro de 2023.

Os dados foram coletados de fontes oficiais, como o IBGE, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e o SICONFI, garantindo a confiabilidade e abrangência da análise. O uso de um modelo de painel permite controlar efeitos individuais e temporais, contribuindo para uma estimativa mais precisa dos fatores que impactam a nota do IDEB ao longo do tempo.

Os períodos do estudo para as variáveis eleitorais como a graduação, o gênero e a idade dos prefeitos foram as eleições de 2004, 2008, 2012, 2016 e 2020. Para as variáveis extraídas do INEP como IDEB e os anos iniciais e fundamental os dados são de 2005, 2009, 2013, 2017, 2021. As variáveis do PIB e das despesas com educação seguem os mesmos anos das variáveis do INEP. A abrangência, como já informado em parágrafos acima, foram os municípios nordestinos.

4.2 Estratégia econométrica

A presente dissertação utiliza um modelo de dados em painel para analisar os determinantes dos rendimentos dos alunos de escolas municipais nordestinas na nota do IDEB. Tais determinantes podem ser distintos em relação ao tempo e entre diferentes unidades espaciais. A abordagem de dados em painel permite captar tanto a variação temporal (efeitos dinâmicos) quanto a variação entre diferentes unidades (efeitos individuais), proporcionando estimativas mais robustas em comparação com modelos puramente transversais ou séries temporais.

No geral, a estimação por dados em painel oferece algumas vantagens interessantes em sua utilização, sendo uma ferramenta útil para análises empíricas que envolvem variáveis tanto entre indivíduos (*cross-section*) quanto ao longo do tempo (séries temporais), dentre elas, podemos destacar:

- (i) Controle de heterogeneidade não observada: Uma das maiores vantagens dessa metodologia envolve a capacidade de controlar características não observadas, mas constantes ao longo do tempo, que podem variar entre os indivíduos ou unidades. Variáveis como cultura local, instituições ou características geográficas, que podem influenciar os resultados, mas são difíceis de medir, podem ser controladas no modelo de efeitos fixos, por exemplo, reduzindo o risco de viés nas estimativas;
- (ii) Maior eficiência e precisão: Como os dados em painel combinam tanto a dimensão *cross-section* quanto a temporal, isso aumenta o número de

observações disponíveis para a análise, o que pode levar a estimativas mais eficientes e precisas.

- (iii) Redução do problema de colinearidade: Ao incorporar variação tanto entre as unidades quanto ao longo do tempo, a essa metodologia pode ajudar a mitigar problemas de colinearidade entre as variáveis explicativas.
- (iv) Captura de efeitos não lineares e dinâmicos: É possível capturar efeitos dinâmicos, como a persistência temporal (efeitos de longo prazo) e as interações não lineares entre variáveis.

4.3 Modelo de Efeitos Fixos (FE)

Nesse caso, é assumido que as características individuais não observadas, que podem influenciar a variável dependente, são constantes ao longo do tempo, mas podem variar entre os indivíduos. Nesse caso, o modelo permite controlar por essas variáveis não observadas, retirando seus efeitos das estimativas. A especificação básica do modelo de efeitos fixos é dada pela seguinte equação:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it}$$

onde:

Y_{it} é a variável dependente para o indivíduo i no tempo t ;

α_i é o efeito fixo específico para o indivíduo i (não observado e constante ao longo do tempo);

X_{it} são as variáveis explicativas;

β é o coeficiente a ser estimado;

u_{it} é o erro aleatório.

Um dos pontos fortes do modelo é a possibilidade da eliminação do viés potencial causado pela correlação entre as variáveis explicativas X_{it} e as características não observadas α_i . Para isso, o modelo subtrai a média temporal de cada variável, de forma que as características individuais que não mudam ao longo do tempo desapareçam da equação.

Além disso, podemos citar, como vantagens do modelo: (a) o controle de variáveis não observadas; (b) Se as variáveis explicativas estiverem correlacionadas com os efeitos individuais, o modelo de efeitos fixos fornecerá estimativas consistentes; (c) adequação do modelo quando o foco está nos efeitos dentro dos indivíduos, ou seja, nas mudanças ao longo do tempo.

4.4 Modelo de Efeitos Aleatórios (RE)

Diferentemente do modelo FE, o modelo de efeitos aleatórios assume que as características individuais não observadas não são correlacionadas com as variáveis explicativas X_{it} . Assim, os efeitos individuais são tratados como parte do termo de erro, e o modelo assume que esses efeitos seguem uma distribuição aleatória. A equação do modelo de efeitos aleatórios é:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_i + u_{it}$$

onde:

v_i representa o efeito aleatório específico para o indivíduo i , que é constante ao longo do tempo e não correlacionado com X_{it} ;

Os demais termos são os mesmos do modelo anterior.

O modelo de efeitos aleatórios é mais eficiente do que o de efeitos fixos, pois utiliza tanto a variação dentro dos indivíduos quanto a variação entre os indivíduos. No entanto, vale ressaltar que a sua validade depende da suposição crucial de que os efeitos não observados não estão correlacionados com as variáveis explicativas.

Como vantagens desse modelo, podemos citar: (a) como o modelo RE utiliza mais informações, ele tende a ser mais eficiente do que o de efeitos fixos; (b) Permite estimar os coeficientes de variáveis que são constantes ao longo do tempo para cada indivíduo, o que não é possível no modelo anterior. No entanto, é importante salientar que o modelo é válido apenas sob a suposição de que os efeitos aleatórios são não correlacionados com as variáveis explicativas, o que pode ser difícil de verificar.

A escolha entre os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios pode ser feita utilizando o Teste de Hausman, que verifica se existe correlação entre os efeitos individuais e as variáveis explicativas. Caso haja, o modelo de efeitos fixos é preferível, pois fornece estimativas consistentes. Caso contrário, o modelo de efeitos aleatórios pode ser utilizado, pois é mais eficiente.

4.5 Modelo econométrico

O modelo adotado segue a especificação geral:

$$IDEB_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Graduado_{i,t-1} + \beta_2 Mulher_{i,t-1} + \beta_3 \ln(idade)_{i,t-1} + \beta_4 \ln(Pib)_{i,t} + \beta_5 \ln(Desp_educ)_{i,t} + \beta_6 Anos_iniciais_{i,t} + \beta_7 Fundamental_{i,t} + u_{i,t} \quad (1)$$

onde:

$IDEB_{i,t}$: representa a variável dependente para a unidade i no período t-1;

$Graduado_{i,t-1}$: indica se o prefeito possui ensino superior na unidade i no período t-1;

$Mulher_{i,t-1}$: indica se a gestão é feminina na população e no período analisado;

$\ln(idade)_{i,t-1}$: é o logaritmo da idade dos prefeitos;

$\ln(Pib)_{i,t}$: é o logaritmo do PIB, representando o nível de atividade econômica;

$\ln(Desp_educ)_{i,t}$: é o logaritmo da despesa com educação, refletindo o investimento público na área educacional;

$Anos_iniciais_{i,t}$ Variável binária para captar os alunos dos anos iniciais;

$Fundamental_{i,t}$: Variável binária para captar os alunos do ensino fundamental;

$u_{i,t}$ representa o termo de erro.

5 RESULTADOS

Nessa seção serão abordados os resultados, tanto em questão de estatísticas descritivas como do modelo econométrico de dados em painel. Na parte de estatísticas descritivas o foco será compreender as dimensões das variáveis, suas médias e dispersões, bem como a associação entre essas variáveis, por meio de análise de correlação. No que se refere ao modelo econométrico se encontram as correlações entre as variáveis explicativas e as notas do IDEB, assim como sua significância.

5.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos indivíduos da amostra, de 8.400 gestões municipais nordestinas, segmentados por gênero e nível de graduação. Observa-se que a maioria dos indivíduos da amostra são homens, representando 85,7% do total ($n = 7.196$), enquanto as mulheres correspondem a 14,3% ($n = 1.204$).

Tabela 1 – Relação entre Gênero e Graduação dos Prefeitos

Gênero	Não graduado	Graduado	Total
Homem	3.858	3.338	7.196
Mulher	437	767	1.204
Total	4.295	4.105	8.400

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral – TSE (2025).

Em relação ao nível educacional, verifica-se que 48,9% dos indivíduos são graduados ($n = 4.105$), enquanto 51,1% não possuem graduação ($n = 4.295$). Entretanto, ao analisar a distribuição da graduação dentro de cada gênero, nota-se uma diferença significativa entre homens e mulheres. Entre os homens, apenas 46,4% são graduados ($n = 3.338$), enquanto entre as mulheres essa proporção é de 63,7% ($n = 767$), indicando uma maior taxa de conclusão do ensino superior entre as mulheres da amostra.

Apesar dessa maior proporção de graduadas entre as mulheres, o número absoluto de graduados é maior entre os homens, pois a amostra contém um número significativamente superior de indivíduos do sexo masculino. Esses resultados sugerem que, embora a participação feminina na amostra seja menor, as mulheres apresentam um nível educacional relativamente mais elevado em comparação com os homens. Tal achado pode refletir padrões educacionais mais amplos, em que mulheres apresentam maiores taxas de conclusão do ensino superior, um fenômeno observado em diversas pesquisas sobre desigualdade de gênero na educação.

Na tabela 2⁴ são apresentadas estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nessa pesquisa. O PIB, por exemplo, apresenta uma média de R\$ 769 milhões, mas com um desvio padrão bastante elevado de R\$ 4,360 bilhões, indicando uma grande dispersão nos valores observados entre os municípios analisados. A diferença entre o valor mínimo de R\$ 8,74 milhões e o máximo de R\$ 111.000 milhões reforça essa variação acentuada, sugerindo desigualdades econômicas significativas.

Tabela 2 – Análise Descritiva das variáveis do modelo

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
pib (R\$ milhões)	8.400	769,00	4.360,00	8,74	111.000,00
desp_educ (R\$ milhões)	8.400	279,00	727,00	0,00	19.900,00
Idade	8.398	47,54	w10,68	21,00	88,00
Ideb	7.571	3,77	1,03	0,30	9,50

Fonte: TSE (2025); IBGE (2025); SICONFIN (2025); INEP (2025).

Nota: Valores ajustados pelo IGP-DI de dezembro de 2023.

Em relação às despesas com educação, a média é de R\$ 279 milhões, porém o desvio padrão de R\$ 727 milhões indica que essa variável também possui uma grande dispersão, com alguns municípios investindo valores muito baixos e outros, valores significativamente elevados. O valor mínimo de R\$ 0,00 milhões sugere a existência de locais com investimentos inexistentes ou irrelevantes na educação, enquanto o máximo de R\$ 19,9 bilhões aponta para altos investimentos em algumas regiões.

A variável idade revela que os prefeitos possuem ampla diversidade etária, com uma média de 47,54 anos e um desvio padrão de 10,68 anos, o que indica que a maioria das pessoas está na faixa de idade intermediária, mas com uma variação considerável entre os indivíduos, já que a idade mínima registrada é de 21 anos e a máxima é de 88 anos.

Por fim, o IDEB, com uma média de 3,77 e um desvio padrão de 1,03, também exibe uma variação considerável entre os municípios. Embora a maioria dos municípios tenha alcançado notas razoáveis, o índice mínimo de 0,30 e o máximo de 9,50 indicam que há grandes diferenças no desempenho educacional entre as diferentes regiões, com alguns municípios apresentando resultados muito baixos e outros, um desempenho exemplar.

A análise da correlação entre as variáveis, expostas na tabela 3, revela algumas relações importantes, principalmente no que diz respeito ao desempenho educacional, representado pelo IDEB, e fatores econômicos e demográficos. O IDEB apresenta correlações positivas e significativas com diversas variáveis, como o PIB (0,1100*) e a despesa com

⁴ As variáveis de “anos iniciais” e “fundamental” são variáveis *dummies*, na tabela 1 foram feitas estatística com variáveis de gênero e formação dos prefeitos.

educação (0,1566*), indicando que, em locais com maiores PIBs e maiores investimentos em educação, os resultados no IDEB tendem a ser melhores. Além disso, a correlação entre o IDEB e a variável "Iniciais" (0,2644*) sugere que o desempenho nas séries iniciais da educação está positivamente relacionado com o IDEB, enquanto a correlação com a variável "Fundamental" (0,0307*) é mais fraca, mas ainda assim significativa.

Tabela 3 – Análise de Correlação das Variáveis do Modelo

	Ideb	Graduado	Mulher	Idade	Pib	desp_educ	Iniciais	Fundamental
Ideb	1							
Graduado	0,0998*	1						
Mulher	0,0250*	0,1214*	1					
Idade	0,0163	-0,0056	-0,02*	1				
Pib	0,1100*	0,1672*	-0,018	0,1334*	1			
desp_educ	0,1566*	0,1133*	0,0019	0,0888*	0,6911*	1		
Iniciais	0,2644*	-0,0082	0,0194	-0,0032	-0,0083	-0,0082	1	
Fundamental	0,0307*	-0,0178	-0,0067	-0,0028	-0,0208	-0,0232*	0,0494*	1

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa.

A variável “graduado” apresenta correlação moderada e positiva com o PIB (0,1672*) e a despesa com educação (0,1133*), sugerindo que, em regiões com maior PIB e mais investimentos em educação, há uma maior proporção de prefeitos graduados. A relação entre graduados e mulher (0,1214*) também é positiva, indicando que municípios com uma maior proporção de prefeitas mulheres tendem a ter também uma maior proporção de graduados.

Em relação as mulheres gestoras, a correlação com o IDEB é bastante fraca (0,0250*), sugerindo que a presença de mulheres prefeitas nas regiões analisadas tem uma influência limitada sobre o desempenho educacional. Além disso, a correlação entre mulher e idade é negativa, embora muito fraca (-0,0297*), o que poderia indicar que, em locais com maior proporção de mulheres, a idade média das pessoas pode ser ligeiramente mais baixa. As correlações de mulher com o PIB (-0,0188) e com a despesa com educação (0,0019) são praticamente nulas, indicando que municípios geridos por mulheres não tem um impacto claro sobre esses aspectos.

O PIB apresenta uma forte correlação com a despesa com educação (0,6911*), evidenciando que regiões com maior poder econômico tendem a investir mais em educação. No entanto, a correlação entre o PIB e as variáveis Iniciais e Fundamental é fraca e negativa, sugerindo que o PIB não exerce uma grande influência direta sobre o desempenho nesses níveis de ensino.

Por fim, a despesa com educação tem correlações muito fracas e negativas com as variáveis Iniciais e Fundamental, sugerindo que o nível de investimento em educação não está fortemente relacionado com o desempenho nessas etapas específicas da educação. No geral, os resultados indicam que o investimento em educação e as condições econômicas têm um impacto considerável sobre o desempenho educacional, especialmente em termos de PIB e IDEB, mas a relação com algumas variáveis específicas, como o número de mulheres e o nível de educação fundamental, é mais tênue.

Os resultados da regressão, tabela 4, indicam que a variável dependente é influenciada por diferentes fatores socioeconômicos, com destaque para o nível educacional, o PIB e os gastos com educação. O coeficiente de 0,13 para prefeitos graduados sugere que a conclusão de um curso superior dos prefeitos está associada a um aumento na nota do IDEB dos alunos de escolas municipais, sendo um efeito estatisticamente significativo. Da mesma forma, o coeficiente de 0,08 para mulheres indica que o gênero tem um impacto positivo, embora menor, na variável analisada. Assim crianças dos municípios com prefeitos graduados possuem, em média, 0,13 pontos a mais no IDEB, ao passo que em municípios com gestoras mulheres essa diferença é 0,08.

Tabela 4 – Modelo de Efeitos Fixos

Variáveis	Coeficientes	Erro padrão	T	P> t	Intervalo de Confiança (95%)	
Graduado	0,13*	0,02	5,28	0,00	0,08	0,18
Mulher	0,08**	0,03	2,49	0,01	0,02	0,15
ln(idade)	0,08	0,05	1,66	0,09	-0,01	0,18
ln(pib)	1,42*	0,04	37,79	0,00	1,35	1,49
ln(desp_educ)	0,12*	0,01	8,85	0,00	0,09	0,14
Iniciais	0,57*	0,02	26,59	0,00	0,53	0,61
Fundamental	0,60*	0,25	2,40	0,02	0,11	1,10
Constante	-27,26	0,76	-36,04	0,00	-28,75	-25,78
R-quadrado	Within	0,32				
	Between	0,01				
	Overall	0,03				

Fonte: Elaboração do autor.

Nota: (*) Significante ao nível de 1%; (**); significativo ao nível de 5%.

O logaritmo da idade apresenta um coeficiente de 0,08, mas não é estatisticamente significativo ao nível de 5% (valor- $p > 0,05$), sugerindo que a idade pode não ter um efeito relevante na explicação da variável dependente. Em contrapartida, o PIB, com um coeficiente de 1,42 e significância estatística elevada ($p < 0,01$), mostra-se um fator determinante, indicando que aumentos no PIB estão fortemente associados ao crescimento da variável das notas do IDEB de alunos de escolas municipais do Nordeste. Os gastos com educação também

desempenham um papel relevante, com um coeficiente de 0,12 e intervalo de confiança estreito, reforçando sua influência positiva.

As variáveis "iniciais" e "fundamental" apresentam coeficientes positivos de 0,57 e 0,60, respectivamente, ambos estatisticamente significativos. Isso sugere que aspectos educacionais mais básicos também têm um impacto expressivo na nota do IDEB. Mais precisamente alunos dos anos iniciais possuem, em média, 0,57 a mais na nota do IDEB do que alunos dos anos finais. Em relação a diferença de alunos do ensino fundamental para o ensino médio essa diferença é de 0,60. A análise da variabilidade revela que o modelo possui um desempenho robusto na explicação das diferenças ao longo do tempo dentro dos municípios analisados. Com um R^2 within de 32%, capturando de forma significativa os efeitos dinâmicos das variáveis sobre a variável dependente, destacando-se na identificação de padrões e tendências temporais.

Além disso, a inclusão de variáveis econômicas, educacionais e políticas fortalece a consistência e a relevância do modelo, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos fatores que influenciam os resultados. Embora a variabilidade entre unidades (between) e a explicação global (overall) sejam mais reduzidas, isso sugere que o modelo está especialmente bem ajustado para captar mudanças estruturais ao longo do tempo, o que é essencial para análises de políticas públicas e dinâmicas econômicas.

O teste de Hausman foi realizado para comparar os modelos de efeitos fixos (FE) e efeitos aleatórios (RE). O objetivo do teste é determinar qual modelo é mais adequado para os dados analisados. A diferença entre os coeficientes dos dois modelos, juntamente com os erros padrão das diferenças, sugere que a maior parte das diferenças observadas é significativa, o que indica que os coeficientes dos dois modelos não são iguais. O teste de Hausman produziu um valor de chi-quadrado de 1732,42 com um p-valor de 0,0000. Esse resultado sugere que a hipótese nula (H_0), que afirma que as diferenças nos coeficientes não são sistemáticas e que o modelo de efeitos aleatórios seria adequado, deve ser rejeitada. Portanto, como o p-valor é extremamente baixo, podemos concluir que o modelo de efeitos fixos é mais adequado para os dados analisados, pois as diferenças nos coeficientes entre os dois modelos são sistemáticas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação buscou analisar o impacto do nível educacional dos políticos municipais, especificamente prefeitos, no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e nas despesas com educação nos municípios da região Nordeste do Brasil. A partir de uma abordagem econométrica com dados em painel, foram identificados fatores socioeconômicos, políticos e educacionais que influenciam o desempenho educacional medido pelo IDEB.

Os resultados indicam que o nível educacional dos prefeitos tem um impacto positivo e significativo no IDEB. Prefeitos com formação superior tendem a promover políticas educacionais mais eficazes, resultando em melhores indicadores de desempenho escolar. Isso corrobora a hipótese de que gestores mais qualificados possuem maior capacidade de planejamento e gestão de recursos, além de uma visão mais estratégica para a implementação de políticas públicas voltadas para a educação.

Além disso, o gênero dos prefeitos também se mostrou relevante, embora com um impacto menor em comparação com o nível educacional. Municípios governados por mulheres apresentaram um leve aumento no IDEB, sugerindo que a presença de mulheres na gestão pública pode trazer perspectivas diferenciadas e contribuir para a melhoria dos indicadores educacionais.

O Produto Interno Bruto (PIB) municipal e os gastos com educação também se mostraram determinantes para o desempenho educacional. Municípios com maior PIB e maiores investimentos em educação tendem a apresentar melhores resultados no IDEB, reforçando a importância do investimento público na área educacional. No entanto, é importante ressaltar que o aumento dos gastos por si só não é suficiente; a eficiência na gestão desses recursos é crucial para garantir melhorias na qualidade do ensino.

A análise também destacou a importância das variáveis relacionadas ao nível de ensino. Alunos dos anos iniciais do ensino fundamental apresentaram desempenho superior no IDEB em comparação com os anos finais, sugerindo que políticas focadas nos primeiros anos de escolaridade podem ter um impacto mais significativo no desempenho educacional.

O modelo de efeitos fixos mostrou-se mais adequado para a análise, conforme indicado pelo teste de Hausman, que rejeitou a hipótese de que os efeitos individuais não observados são não correlacionados com as variáveis explicativas. Isso reforça a importância de considerar as características específicas de cada município ao analisar os determinantes do desempenho educacional.

Em síntese, os resultados deste estudo sugerem que a qualificação dos gestores públicos, aliada a investimentos adequados em educação e a uma gestão eficiente dos recursos, é fundamental para a melhoria dos indicadores educacionais. Políticas públicas que promovam a capacitação contínua dos gestores municipais, especialmente em regiões com menor desenvolvimento econômico, podem amplificar os efeitos positivos da escolaridade sobre os investimentos em educação e, conseqüentemente, sobre o IDEB. Tais conclusões corroboram com estudos como Guimarães *et al.* (2022) e Lopes (2025), que, em seus resultados, destacaram um papel importante da qualificação de gestores municipais em diversas searas da administração pública, como educação governança.

Por fim, este estudo contribui para a literatura ao evidenciar a importância do capital humano na gestão pública, especialmente no setor educacional. Futuras pesquisas podem explorar outros fatores que influenciam o desempenho educacional, como a participação da comunidade escolar e a implementação de políticas pedagógicas inovadoras, além de ampliar a análise para outras regiões do Brasil, a fim de verificar a generalização dos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

BARROS, R. *et al.* **Determinantes do Desempenho Educacional no Brasil**. Texto para Discussão, n. 834, Rio de Janeiro: IPEA, 2001.

BAUER, Adriana. Avaliação de impacto no Brasil: é possível mensurar impactos de programas de formação docente? **Estudos em avaliação educacional**, v. 21, n. 46, p. 229-251, 2010.

BELO, F.; AMARAL, N. C. IDEB da Escola: a aferição da qualidade do ensino tem sido referencial para se (re) pensar a educação municipal? **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 2, n. 2, p. 339-353, 2013.

CHATTOPADHYAY, R.; DUFLO, E. Women as Policymakers: Evidence from a Randomized Policy Experiment in India. **Econometrica**, v. 72, n. 5, p. 1409-1443, 2004.

CHETTY, R.; FRIEDMAN, J. N.; ROCKOFF, J. E. Measuring the impacts of teachers II: Teacher value-added and student outcomes in adulthood. **American Economic Review**, v. 104, n. 9, p. 2633–2679, 2014.

DA SILVA, Evaldo José; SALES FILHO, Marcos Aurélio. A Influência do Grau de Instrução do Gestor Público no Desempenho Financeiro dos Municípios. *In*: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 18., 2018, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: FEAUSP, 2018.

FERNANDES, Reynaldo. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**: metas intermediárias para a sua trajetória no Brasil, estados, municípios e escolas. Brasília: INEP, 2009.

FRANÇA, S. de O.; ALVES, K. K.; DUARTE, A. L. C. A utilização do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) pelos gestores escolares: Desafios da qualidade da educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 4, p. 2706–2722, 2022. DOI: 10.21723/riaee.v17i4.16972. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16972>. Acesso em: 30 set. 2024.

GALLINA, André Sekunda; RISDEN JUNIOR, Arlos Eleodoro Seixas; FERREIRA, Júlio César. Teoria dos recursos cognitivos e capital humano: a influência do grau de instrução formal na gestão dos municípios da região sul do Brasil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 18, p. 1-14, 2019.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, p. 1355-1379, 2010.

GÖHLMANN, S.; VAUBEL, R. The Educational and Professional Background of Central Bankers and its Effect on Inflation – An Empirical Analysis. **European Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 925-42, 2007.

GUIMARÃES, Duanne Emanuel Leal. O Índice de Governança Municipal e a Influência da Escolaridade e da Experiência dos Prefeitos sob a perspectiva da Teoria do Capital Humano.

In: ENCONTRO DA ANPAD, 46., 2022, on-line. **Anais eletrônicos** [...]. Maringá: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2022. ISSN 2177-2576.

INEP. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/relatorio-anual-de-atividades-e-gestao-do-inep-2023/pesquisas-estatisticas-e-indicadores-educacionais/ideb-indice-de-desenvolvimento-da-educacao-basica> . Acesso em: 29 set. 2024.

JACKSON, C. Kirabo; JOHNSON, Rucker C.; PERSICO, Claudia. **The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms**. National Bureau of Economic Research, 2015.

LAUTENSCHLAGE, J. Influência das eleições e dos políticos na composição da despesa pública dos municípios de Santa Catarina. **Revista Catarinense De Economia**, v. 1, n. 2, p. 89–112, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.54805/RCE.2527-1180.v1.n2.18>.

LOPES, Ana Kétilla do Amaral Cavalcante. **A influência da escolaridade dos prefeitos nos gastos municipais em educação no Ceará: uma abordagem econométrica com TWFE**. 2025. 32f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público) – Programa de Economia Profissional – PEP, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade – FEAAC, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2025.

LOURENÇO, Rosenerly Loureiro *et al.* Eficiência do gasto público com ensino fundamental: uma análise dos 250 maiores municípios brasileiros. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 28, n. 1, p. 89-116, 2017.

MIKOSCH, Heiner F.; SOMOGYI, Frank S. **Individuals vs. institutions**. The impact of political leaders' education and profession on public deficits. California State University Northridge, 2009.

MURNANE, R. J.; GANIMIAN, A. J. **Improving educational outcomes in developing countries: Lessons from rigorous evaluations**. Working Paper, n. 20284, National Bureau of Economic Research, 2014. DOI: 10.3386/w20284.

NASCIMENTO, P. A. M. M. **Desempenho escolar e gastos municipais por aluno em educação: relação observada em municípios baianos**. Salvador. 2003, 70p. Monografia (Graduação em Economia) - Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador, 2003.

NASCIMENTO, Paulo A. Meyer M. Recursos destinados à educação e desempenho escolar: uma revisão na literatura internacional. **Est. Aval. Educ**, p. 115-138, 2007.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. C. DE.; MINORI, A. M.; FROTA, M. S. Recursos destinados à educação e resultados alcançados no Ideb de uma capital brasileira. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 17, n. 3, p. 523–538, jul. 2019.

PORCARI, A. G.; TEIXEIRA, A.; SILVA, L. da C. O impacto de fatores econômicos e de capital humano no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). **E&G Economia e Gestão**, v. 23, n. 64, p.151-168, jan./abr. 2023.

SCHLEGEL, R. Impactos políticos da educação: da aposta no novo cidadão à eleição de Bolsonaro. **Educação & Sociedade**, v. 42, 2021.

SILVEIRA, A. da S.; MAGALHÃES JUNIOR, A. G. A formação continuada dos professores e o crescente Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, na Escola Municipal Goiás, em Macapá. **Inovação & Tecnologia Social**, v. 4, n. 10, p. 104–122, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47455/2675-0090.2023.4.10.10569>.