UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

WAGNER JOSÉ FEITOSA DA COSTA

EFICIÊNCIA DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL E FATORES CONTEXTUAIS:

um estudo de escolas municipais da Paraíba

DISSERTAÇÃO

RECIFE - PE

2025

WAGNER JOSÉ FEITOSA DA COSTA

EFICIÊNCIA DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL E FATORES CONTEXTUAIS:
um estudo de escolas municipais da Paraíba

Orientador: Prof. Dr. Felipe Luiz Lima de Paulo

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração Pública da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para conclusão do curso.

Recife - PE

2025

WAGNER JOSÉ FEITOSA DA COSTA

Defendida em: _____ / _____ / _____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Elcio Gustavo Benini (UFMS)

Membro Examinador

_____

Prof. Dr. Andressa Pacifico Franco Quevedo (UFRPE)

Membro Examinador

_____

Profª. Dra. Maria Gilca Pinto Xavier (UFRPE)

Membro Examinador

_____

Prof. Dr. Felipe Luiz Lima de Paulo (UFRPE)

Orientador

RESUMO

Após as reformas educacionais implementadas no Brasil a partir dos anos 1990, a municipalização do ensino fundamental foi eficaz em promover a quase universalização deste nível de ensino. No entanto, as métricas de desempenho e eficiência adotadas para avaliar o setor público educacional têm sido amplamente questionadas, devido à persistência de desigualdades educacionais. Esses questionamentos destacam a necessidade de considerar fatores contextuais, especialmente os ligados ao contexto socioeconômico dos alunos, na avaliação dos resultados, o pode se configurar como uma opção importante para se aproximar da complexidade do processo educacional e das especificidades locais. A presente pesquisa, de abordagem quali-qualitativa, realizou-se por meio de uma revisão sistemática de literatura, no primeiro capítulo, buscando analisar estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação, no Brasil. O segundo capítulo, na forma de um estudo empírico, analisou a eficiência de escolas municipais da Paraíba, no alcance de resultados no IDEB. Como resultado da revisão sistemática de literatura, é possível destacar que quase metade dos trabalhos analisados não consideram fatores contextuais. Como resultado do estudo empírico, baseado em análise envoltória de dados (DEA), ressalta-se que apenas 6, 85% das escolas foram consideradas eficientes com base no DEA padrão e nenhuma das 511 escolas foi considerada eficiente no DEA composto. O modelo de regressão truncada com *bootstrap* indicou a taxa de distorção idade-série (tdi) como fator estatisticamente significativo para o nível de eficiência educacional.

Palavras-chave: Educação municipal; Eficiência; Fatores contextuais.

ABSTRACT

After the educational reforms implemented in Brazil since the 1990s, the decentralization of primary education to municipalities was effective in promoting the near-universalization of this level of schooling. However, the performance and efficiency metrics adopted to evaluate the public education sector have been widely questioned due to the persistence of educational inequalities. These criticisms highlight the need to consider contextual factors—especially those related to students' socioeconomic background—when assessing educational outcomes. Such consideration may be essential for capturing the complexity of the educational process and the local specificities involved. This mixed-methods study was conducted in two stages. The first chapter consisted of a systematic literature review aiming to analyze empirical studies on the efficiency of municipal public spending on education in Brazil. The second chapter, presented as an empirical investigation, evaluated the efficiency of municipal schools in the state of Paraíba in achieving results on the IDEB (Basic Education Development Index). The literature review showed that nearly half of the analyzed studies did not consider contextual factors. The empirical analysis, based on Data Envelopment Analysis (DEA), found that only 6.85% of the schools were considered efficient using the standard DEA model, and none of the 511 schools were considered efficient under the composite DEA model. The truncated regression model with bootstrap indicated that the age-grade distortion rate (tdi) was a statistically significant factor in explaining educational efficiency levels.

Keywords: Municipal education; Efficiency; Contextual factors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Método iterativo de avaliação da *string* de busca

Figura 2 - Representação da etapa de seleção

Figura 3 - Nuvem de palavras formada a partir do corpus textual

Figura 4 - Esquema básico DEA e sua fronteira de eficiência

Figura 5 - Contração de insumos e expansão de produtos no modelo DEA

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratégia de busca de artigos

Quadro 2 – Critérios de exclusão e inclusão de artigos na revisão sistemática

Quadro 3 - Artigos analisados

Quadro 4 - Fatores considerados não controláveis

Quadro 5 - Relação entre consideração de fatores não controláveis e modelos DEA

Quadro 6 - Resumo das reformas educacionais brasileiras a partir dos anos 1990

Quadro 7 - Distribuição intergovernamental de funções na política de educação

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da metodologia de verificação de eficiência

Tabela 2 - Variáveis mais empregadas como insumos

Tabela 3 - Variáveis mais empregadas como produtos

Tabela 4 - Relação entre metodologia de eficiência e consideração de fatores não controláveis

Tabela 5 - Variáveis empregadas na pesquisa

Tabela 6 – Estatística descritiva de variáveis do modelo DEA

Tabela 7 – Resumo DEA padrão

Tabela 8 – Resumo regressão truncada com *bootstrap*

Tabela 9 – Resumo DEA composto

Tabela 10 – Grupos de eficiência – DEA composto

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFD – Adequação da Formação Docente
BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
DEA – Análise Envoltória de Dados
FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental
ICG – Índice de Complexidade da Gestão Escolar
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IED – Indicador de Esforço Docente
IFDM – Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
NGP – Nova Gestão Pública
NPM – New Public Management
PIB – Produto Interno Bruto
PTT – Produto Técnico-Tecnológico
RSL – Revisão Sistemática de Literatura
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SFA – Análise de Fronteira Estocástica
SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SIOPE – Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação
TDI – Taxa de Distorção Idade-Série
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **12**
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO 12
1.2 OBJETIVOS 14
1.3 JUSTIFICATIVA 14
Capítulo I: Eficiência municipal em educação e fatores contextuais: uma revisão de literatura **15**
1. INTRODUÇÃO 15
1.1 Delimitação do tema **16**
1.2 Problematização e questões norteadoras da pesquisa **16**
1.3 Objetivo geral 17
1.4 Objetivos específicos 17
2. REFERENCIAL TEÓRICO 18
2.1 O papel da educação: tensão entre visões conflitantes **18**
2.2 A Nova Gestão Pública, eficiência e os indicadores educacionais **21**
2.3 Análise de eficiência na educação e a incorporação de fatores contextuais como variáveis exógenas **25**
3. METODOLOGIA 26
3.1 Planejamento **28**
3.2 Execução **28**
3.2.1 Identificação 29
3.2.2 Seleção 29
3.2.3 Avaliação da string de busca 30
3.2.4 Extração dos dados 31
3.2.4 Análise dos dados 31
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 31
4.1 Metodologia de verificação de eficiência 34
4.2 Variáveis mais utilizadas como insumos 35
4.3 Variáveis mais utilizadas como produtos 36
4.4 A consideração de fatores não controláveis 38
5. CONCLUSÃO 40
Capítulo II: Eficiência educacional: um estudo de escolas municipais do Estado da Paraíba **43**
1. INTRODUÇÃO 43
1.1 Delimitação do tema **44**
1.2 Problema de pesquisa **45**
1.3 Objetivo geral 45
1.4 Objetivos específicos 45
2. REFERENCIAL TEÓRICO 45
2.1 A eficiência na educação pública: o aumento de recursos faz diferença? **45**
2.2 A municipalização da educação fundamental, o desafio da qualidade e o IDEB **48**
2.3 Outros indicadores educacionais brasileiros e sua influência no resultados 52
2.4 Análise envoltória de dados e suas adaptações **54**
3. METODOLOGIA 57
3.1 Seleção e preparação dos dados da pesquisa 58

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 62
4.1 DEA padrão 62
4.2 Regressão truncada com bootstrap 63
4.3 DEA composto e perfis de escolas mais eficientes 65
5 CONCLUSÃO 68
CONCLUSÃO GERAL 71
REFERÊNCIAS 75
APÊNDICE A - Artigos analisados na revisão sistemática de literatura 76
APÊNDICE B - Variáveis do índice de infraestrutura escolar (Censo Escolar 2023) 83
APÊNDICE C - Matriz de correlação de variáveis candidatas 87
APÊNDICE D - Ranking de eficiência - DEA padrão 88
APÊNDICE E - Ranking de eficiência - DEA composto 89
APÊNDICE F - Relatório técnico - PTT 91

APRESENTAÇÃO

A seguir, estão dispostos os aspectos iniciais que direcionam e servem de base para esta pesquisa. Para tanto, apresenta-se a contextualização da temática; posteriormente, os objetivos; e, em seguida, a justificativa, demonstrando a relevância do estudo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) estabeleceu um pacto federativo ímpar ao elevar os municípios à condição de entes federativos. A partir de então, os governos locais tornaram-se fundamentais na implementação e execução de políticas públicas (Abrucio, 2022). Apesar de a regulamentação e supervisão permanecerem sob a responsabilidade do governo central, esse movimento de descentralização conferiu aos municípios um papel mais relevante na prestação de serviços sociais, como saúde, assistência social e educação (Arretche, 2012; Franzese; Abrucio, 2013).

Como um dos ramos da política social, a promoção social visa à geração de oportunidades a indivíduos e grupos sociais por meio da oferta de bens e serviços, como escolarização e saúde, garantidos por meio da universalização de políticas públicas nessas áreas (Castro, 2012). A descentralização da execução da política pública educacional para os municípios foi responsável pela quase universalização do ensino fundamental no país (Andrews; Vries, 2013), mas esse processo foi contemporâneo a outras reformas empreendidas na administração pública brasileira, que apontavam no sentido da racionalização dos gastos públicos.

Acontece que, durante os anos 1990, o movimento da Nova Gestão Pública (NGP) buscou incorporar à administração governamental alguns princípios da gestão privada (Silva *et al.*, 2019). O movimento culminou com a edição da Emenda Constitucional nº 19/98 (EC nº 19/98), quando a eficiência foi erigida à condição de princípio da administração pública (Brasil, 1988). Ressalta-se que a eficiência pode ser conceituada como "a combinação ótima dos insumos e métodos necessários (*inputs*) no processo produtivo de modo que gerem o máximo de produto (*output*)" (Peña, 2008, p. 85).

A NGP introduziu no setor público nacional a ideia de reduzir custos e aumentar a qualidade dos serviços, orientando o Estado, a partir do novo modelo de gestão proposto, a seguir diretrizes como eficiência e qualidade, advindos de uma cultura gerencial (Brasil, 1995). Dessa forma, a literatura aponta que diretrizes de eficiência e medição de desempenho, incorporadas a partir da reforma gerencial dos anos 1990, passaram a fazer parte da própria lógica de prestação dos serviços públicos no Brasil, o que pode ser notado pela recorrência de estudos sobre a eficiência na utilização de recursos municipais (Soares; Raupp, 2020). Rosano-Peña; Albuquerque e Márcio (2012) avaliam que a grande problemática está em elevar a qualidade na prestação dos serviços, em um contexto de escassez de recursos, o que exige a adequação dos gestores a critérios de racionalidade e eficiência.

Por outro lado, muitos estudos questionam a lógica de medição de desempenho e eficiência quando aplicada à educação brasileira, argumentando que a sistemática não favorece o aumento de qualidade, pelo contrário, essas diretrizes acabam por resultar em ampliação de desigualdades educacionais (Andrews; Vries, 2013; Chirinéa; Brandão, 2015; Oliveira; Araújo, 2005; Saraiva, 2020). Uma das principais críticas é a apontada por Alves e Soares (2013), que diz respeito à utilização do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), índice que se concentra exclusivamente nos resultados finais, ignorando outros fatores contextuais que podem influenciar esses resultados, especialmente aqueles relacionados às condições dos alunos (como nível socioeconômico, raça e sexo) e das escolas (infraestrutura e complexidade). Os autores concluem que esses fatores, particularmente os socioeconômicos, têm um impacto significativo nos resultados em educação, mas não são levados em consideração nas avaliações.

A presente pesquisa aborda a avaliação de eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil e a influência de variáveis não controláveis em resultados na área. O estudo é dividido em dois capítulos, ambos no formato de artigo científico.

No primeiro capítulo, foi feita uma revisão sistemática de literatura, a fim de identificar estudos empíricos de análise de eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação, no Brasil, partindo da seguinte questão de pesquisa: Como os estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil têm utilizado indicadores educacionais, e de que forma têm considerado a influência de variáveis não controláveis por gestores educacionais?

No segundo capítulo, elaborado na forma de um estudo empírico, enfrenta o questionamento a respeito de quais fatores são mais influentes no nível de eficiência na aplicação de recursos em educação, tendo em vista os dados disponíveis e considerando a aferição a nível de escolas do ensino fundamental municipal no Estado da Paraíba.

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos gerais da presente pesquisa são:

i) revisar estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil, com foco na análise dos indicadores educacionais utilizados e na consideração (ou não) de variáveis não controláveis por gestores educacionais;

ii) analisar a eficiência de escolas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB;

iii) elaborar um relatório técnico, como produto técnico-tecnológico derivado da pesquisa, para divulgação à sociedade, o qual será contemplado em apêndice.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa se justifica pela possibilidade de contribuir para aprofundar o entendimento de relações entre indicadores de insumos e de resultados na área da educação, além de explorar possibilidades teóricas e metodológicas para considerar a influência de fatores que escapam ao controle da gestão escolar e que precisam ser compreendidos.

Destaca-se que o avanço na compreensão da influência de fatores não controláveis pode servir de base para orientar o planejamento público, inclusive em outras áreas de políticas públicas, visando a um melhor direcionamento dos esforços estatais em prol da população.

Tendo como norte a ideia de não se utilizar os indicadores como meros números, descolados da complexidade do fenômeno educativo (Dias Sobrinho, 2008, *apud* BORGES, 2018), a pesquisa pode contribuir para afastar a avaliação de resultados em educação de um contexto tecnicista, apontado por Borges (2018), e aproximá-la do contexto da comunidade escolar, reconhecendo as especificidades dos processos educacionais em diferentes situações que fazem parte da realidade, especialmente no caso de um país como o Brasil.

De forma mais específica, esta pesquisa pode contribuir para reforçar o entendimento a respeito da influência de fatores socioeconômicos locais nos resultados em educação, pela exposição de tal efeito, desincentivando uma lógica de competição e promovendo o conhecimento dos resultados a partir da interação da escola com sua comunidade.

Capítulo I: Eficiência municipal em educação e fatores contextuais: uma revisão de literatura

1. INTRODUÇÃO

São numerosas as pesquisas científicas que analisam a eficiência do setor público na utilização de recursos para a produção de políticas públicas. Esses estudos costumam empregar diversos tipos de indicadores sociais na forma de *inputs* e *outputs* em modelos de eficiência. Porém, no caso da prestação de serviços educacionais, a literatura aponta a existência de fatores que influenciam nos resultados, especialmente os ligados ao contexto dos alunos, advertindo sobre a necessidade de sua inclusão nos modelos de verificação de eficiência adotados nesses estudos. A consideração de fatores não controláveis por gestores educacionais pode ser um fator de aproximação entre a pesquisa científica na área e a realidade vivenciada pela escola e sua comunidade.

O tema da eficiência é bastante recorrente em pesquisas sobre gastos públicos municipais (Soares; Raupp, 2020), e esses estudos têm concluído com frequência que a obtenção de bons níveis de eficiência na aplicação de recursos é um fator que contribui para melhorias na gestão e também para a ampliação na qualidade dos serviços prestados (Crisóstomo; Silva, 2020).

Em matéria de políticas públicas é crescente o interesse na utilização de indicadores sociais com finalidade acadêmica e estatística. Esse fenômeno pode ser visto como resultado: a) dos estudos sobre a pobreza e exclusão social relacionados à estagnação econômica dos anos 1980; b) do aumento da disponibilização de informações pelo sistema estatístico nacional; c) do surgimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que se tornou um "sucesso de mídia" nos anos 1990 (Guimarães; Jannuzzi, 2005). Esses indicadores podem ser classificados quanto à área temática (saúde, educação, mercado de trabalho, etc.), ou podem estar relacionados a mais de uma temática. Uma classificação relevante diz respeito à natureza do ente indicado, podendo ser: a) recurso ou indicador-insumo (*input indicator*); b) realidade empírica ou indicador-produto (*output indicator*); c) processo ou indicador-processo (Jannuzzi, 2004).

Borges (2018) ressalta que um dos objetivos da utilização de indicadores em educação é facilitar o processo avaliativo, visando à melhoria de qualidade. No entanto, o mesmo autor destaca o predomínio de uma visão economicista da educação, afastada da comunidade escolar, tanto na elaboração de indicadores quanto na aplicabilidade dos resultados. Jannuzzi (2002) afirma que os indicadores sociais podem ser de grande utilidade na definição de prioridades e

alocação de recursos, orientando a análise, formulação e implementação de políticas sociais. Por outro lado, o mesmo autor chama a atenção para a complexidade da realidade social que os indicadores pretendem traduzir e para a mitificação da técnica, supostamente desprovida de valores ideológicos ou políticos em sua elaboração, o que prejudica um aprofundamento maior na análise e formulação de políticas públicas.

Nessa linha, ao pesquisarem sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), Alves e Soares (2013) argumentam que esse índice foca em resultados finalísticos, desconsiderando outros fatores de contexto que podem influenciar na obtenção de resultados, especialmente aqueles relacionados às condições do alunado (nível socioeconômico, raça e sexo) e das escolas (infraestrutura e complexidade). Os autores concluem que existe uma considerável influência desses fatores, com destaque para o nível socioeconômico, que tem impacto nos resultados do IDEB, mas que não é considerado em seu cálculo.

Diniz e Corrar (2011) apontam a necessidade de incorporação de fatores exógenos em avaliações de eficiência na área da educação, o que motivou esses pesquisadores a incluir em sua análise informações sobre o contexto em que estão inseridos os alunos, como as relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico local, ambiente familiar e influência dos companheiros de classe (efeito de grupo), chamando esses aspectos de "variáveis não controladas" pelos gestores educacionais.

1.1 Delimitação do tema

Um levantamento realizado na pesquisa de Lourenço *et al.* (2017) identifica diversas variáveis utilizadas para mensurar a eficiência de gastos públicos em educação, incluindo *inputs* como gasto por aluno, professores, estrutura, receitas do FUNDEB, gastos com ensino fundamental e *outputs* como proficiência em português ou matemática, notas do IDEB, alunos matriculados, número de escolas ou salas de aula. Porém, é possível que estudos dessa natureza não considerem outros fatores que não são diretamente afetados por providências ao alcance de gestores escolares, conforme advertências de Alves e Soares (2013) e Diniz e Corrar (2011). Assim, podem ser desconsiderados fatores que influenciam no mundo real, como os já citados (nível socioeconômico, ambiente familiar, raça, sexo, etc.) mas que podem não ser representados nos modelos de eficiência adotados em estudos na área.

1.2 Problematização e questões norteadoras da pesquisa

Como se percebe, a literatura aponta uma dificuldade em representar os fenômenos sociais através de indicadores, apesar de reconhecer sua utilidade no planejamento e formulação

de políticas públicas. Por outro lado, quando se trata de estudar a eficiência do emprego de recursos públicos (dinheiro, pessoal, estruturas, etc.) para a geração de desempenho desejável na área de educação (nível de proficiência, alfabetização, taxa de aprovação, etc.) há necessidade de levar em consideração outras questões que podem influenciar nesses resultados, as quais escapam ao controle dos gestores escolares.

Assim, partindo da problemática levantada por Jannuzzi (2002) e Borges (2018) sobre a utilização de indicadores no planejamento e avaliação de políticas públicas, e considerando ainda a necessidade de incorporação de variáveis não controláveis pelos gestores da educação, apontada por Alves e Soares (2013) e Diniz e Corrar (2011), surge a seguinte questão de pesquisa: Como os estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil têm utilizado indicadores educacionais e de que forma têm considerado a influência de variáveis não controláveis por gestores educacionais?

Esse questionamento pode ser desdobrado nas seguintes questões norteadoras:

a) Quais indicadores têm sido utilizados nas pesquisas sobre a eficiência na alocação de recursos públicos municipais na educação?

b) Os estudos nessa área têm considerado a influência de fatores não controláveis nos resultados educacionais municipais? Em caso afirmativo, quais são essas variáveis?

c) Quais aspectos metodológicos têm se destacado nesses estudos, especialmente no que diz respeito à utilização de indicadores e à consideração de influência de variáveis não controláveis nos resultados educacionais?

1.3 Objetivo geral

O objetivo geral deste capítulo é revisar os estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil, com foco na análise dos indicadores educacionais utilizados e na consideração (ou não) de variáveis não controláveis por gestores educacionais.

1.4 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são os seguintes:

i) Identificar quais variáveis têm sido utilizadas, como indicadores de insumos (*input indicators*) e de produtos (*output indicators*) no processo educativo;

ii) Verificar se tem havido a consideração da influência de fatores não controláveis por gestores educacionais e, em caso afirmativo, de que maneira essa consideração tem sido realizada;

iii) Descrever outras observações relevantes sobre aspectos metodológicos relacionados à utilização de indicadores educacionais e à análise de fatores não controláveis nos estudos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O papel da educação: tensão entre visões conflitantes

A educação é frequentemente referida como necessária para o avanço da sociedade e desenvolvimento das comunidades, regiões e países. Por outro lado, autores ressaltam a existência de visões conflitantes a respeito dos objetivos da educação, fazendo referência à disputa entre objetivos econômicos e sociais, como justificadores dos gastos em educação por parte dos governos. Assim, questionando o papel da escola na sociedade, é inevitável vislumbrar a permanente tensão entre diversas visões a respeito do papel da educação na sociedade, quais os objetivos da expansão da escolarização ou mesmo qual deve ser a ênfase da gestão educacional. Em certa medida, essa tensão faz repensar a clássica dicotomia entre administração e política, que caracteriza a gestão pública.

Young (2007) parte da questão "para que servem as escolas?" para discutir a diferenciação do conhecimento escolar e não escolar, expondo as tensões históricas entre a demanda por objetivos ligados à emancipação humana, por parte de pesquisadores da área da sociologia educacional, contra objetivos mais instrumentais, levados adiante por governos dispostos a preparar capital humano para a economia. O autor acaba por ressaltar a luta histórica para que classes desfavorecidas tivessem acesso à escola, destacando que, apesar de questionamentos a respeito do sentido da escola, emanados de grupos diversos, é preciso considerar a expansão do ensino como uma conquista. Essa percepção está atrelada a expectativas emancipatórias ligadas à oportunidade de crianças em situação econômica desfavorecida adquirirem um tipo de conhecimento não disponível em casa, ou em sua comunidade: o que o autor define como conhecimento escolar, especializado, generalizável, e por fim, conhecimento poderoso.

Visões conflitantes a respeito da educação são destacadas também por Bryk, Lee e Smith (1993) *apud* Soares (2004), quando diferenciam as perspectivas organizacionais sobre a escola. Os autores citam a visão burocrática, que trata a escola como uma organização, buscando a racionalidade, eficiência e eficácia na promoção de desempenho dos alunos. Por outro lado, existe a perspectiva comunitária, a qual propõe a escola como uma comunidade de pessoas que compartilham uma finalidade que dá sentido a suas vidas. A perspectiva burocrática pode levar ao extremo de desconsiderar contingências e imprevisibilidade das relações humanas. A

perspectiva comunitária, no limite, pode levar à minimização do aprendizado como um resultado importante do processo de interação.

Refletindo sobre o histórico da gestão da educação no Brasil, Sander (2009) destaca a área como uma arena permanente de disputa entre concepções políticas e intelectuais distintas em diferentes momentos históricos, desde meados do século XX. Para o autor, o modelo comportamental de gestão, baseado em estudos de psicologia e sociologia funcionalista, se opõe ao modelo tecnoburocrático desenvolvimentista hegemônico, focado em economia, produtividade e eficiência, que encontrou terreno nos governos militares dos anos 1960 e 1970. Entre os anos 1980 e 1990, se destaca a oposição entre a administração tradicional, positivista e funcionalista e os modelos interpretativos, de natureza reflexiva e intersubjetiva. No contexto da abertura democrática, a efervescência de ideias elaboradas pela comunidade científica e sociedade civil organizada defendendo reforma educacional, escola pública, valorização do magistério e gestão democrática escolar resultaram na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996 e Plano Nacional de Educação (PNE) em 2001. No entanto, no que o autor considera uma reencarnação do modelo liberal, a transnacionalização do capitalismo, se traduziu em um movimento de reforma racionalizante da administração pública, centrada em eficiência, desempenho e privatizações, o que também atingiu o setor educacional, sob a forma de implantação de métodos gerenciais, com a valorização de uma lógica competitiva e focada em objetivos utilitários.

O conflito entre uma visão mais racionalista e outra mais voltada a objetivos sociais pode ser enxergado no serviço público como um todo, como faz Paula (2005), comparando o gerencialismo e a administração pública societal no Brasil: dois modelos de gestão pública em disputa após a Constituição de 1988 (CF/88), e suas estratégias na construção de uma gestão pública democrática. Para a autora, o gerencialismo focaliza as dimensões econômico-financeira e institucional administrativa, enquanto a administração societal enfatiza a participação social, imaginando um projeto político para repensar o modelo de desenvolvimento brasileiro. Nesse sentido, a discussão entre os modelos reflete a dicotomia histórica entre administração e política que caracteriza a gestão pública, de uma forma geral.

O certo é que ao longo do século XX, o conceito de desenvolvimento se aperfeiçoou e foi sendo alterado, abandonando uma perspectiva puramente econômica para incorporar fatores mais ligados à área social (Bellingieri, 2017; Borges, 2007), como é o caso da educação. A partir dos anos 1960, começou-se a questionar a concepção de "crescimento econômico" como indicativo de bem-estar ou desenvolvimento, devido à percepção de que os processos adotados resultaram em maior desigualdade. Isso levou a uma visão de desenvolvimento como um

processo de transformação social, visando equalizar as oportunidades sociais, políticas e econômicas (Borges, 2007). Esse novo entendimento, deixando uma perspectiva puramente mercantilista para incorporar fatores sociais (Vasconcelos; Antonello, 2019), indicava que a mensuração do desenvolvimento não poderia se restringir ao PIB, mas deveria utilizar indicadores multidimensionais, relacionados a outras áreas (Borges, 2007).

Essa busca por medidas socioeconômicas mais abrangentes para avaliar o bem-estar da população resultou na criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos anos 1990, para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com metodologia que envolve a combinação das dimensões longevidade, educação e renda em indicadores que variam de 0 a 1, além de um indicador síntese (Rezende; Slomski; Corrar, 2005). No Brasil, a metodologia do IDH foi adaptada pelo PNUD, em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro para monitorar o desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros, resultando no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (Bohn; Ervilha; Dalberto, 2020). Na mesma linha, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), criado em 2008, aborda com igual ponderação as áreas de saúde, educação e emprego e renda, através de indicadores calculados com base em estatísticas oficiais (Barroso *et al.*, 2022).

Relacionando expansão da educação ao mesmo tempo com economia e expectativas sociais, Canário (2008) entende que após a segunda guerra mundial, a expansão do acesso à escola marca a passagem de uma escola restrita a poucos para uma escolarização de massas, o que o autor chama de um "tempo de promessas" de desenvolvimento, mobilidade social e igualdade. O período desenvolvimentista foi marcado pela euforia e o otimismo em relação à escola, fundado na teoria do capital humano, quando os investimentos na escola eram incentivados, pois seriam colhidos na forma de ganhos de produtividade. O contexto era de crescimento econômico, estabilidade de vínculos laborais, proximidade ao pleno emprego e auge do estado de bem-estar social.

Para o autor, o ponto de inflexão ocorreu quando o período desenvolvimentista conheceu seus limites de crescimento, com os choques petrolíferos dos anos 1970. Rapidamente, percebeu-se que a expansão da escolarização não se converteria em generalização do bem-estar nem na superação da situação de subdesenvolvimento de países. No último quartel do século XX, o "tempo de incertezas" tomou lugar, afetando os setores econômico, político e social, atingindo especialmente a juventude, que teve sua relação com a escola e mercado de trabalho abalada pelo fim da previsibilidade, traduzida pela desvalorização dos diplomas, em vista da redução da quantidade de empregos correspondentes (Canário, 2008).

A revisão de literatura conduzida por de Paula, Costa e Lima (2019) sobre gestão educacional e suas implicações na dicotomia entre administração burocrática e gestão democrática da escola revelou que o debate acadêmico, de uma forma geral, não se opõe à ideia de uma administração escolar democrática. Isso porque o conceito de administração abordado textos analisados pelos autores é entendido como o uso racional dos recursos para atingir seus objetivos. Esses objetivos, por sua vez, são voltados para o processo pedagógico, ou seja, o ensino e a aprendizagem. Assim, o conceito de administração escolar pode, de fato, englobar tanto o uso racional de recursos da escola quanto estar orientado pela lógica da gestão das atividades-fim, tendo o processo pedagógico como referência (Paula; Costa; Lima, 2019).

Dessa forma, vê-se a possibilidade de combinação entre diversas visões a respeito da educação e seu papel na sociedade, objetivos da escolarização e ênfase da gestão educacional, considerando ao mesmo tempo o uso racional de recursos e o atingimento de objetivos sociais e econômicos, na medida em que o alcance de uns não implica necessariamente o fracasso de outros.

2.2 A Nova Gestão Pública, eficiência e os indicadores educacionais

O movimento da Nova Gestão Pública (NGP) no Brasil, o qual é derivado da modelo da NPM (*New Public Management*) ficou marcado por imprimir uma lógica racionalizante, caracterizada pela busca de eficiência e desempenho, mediada por indicadores para a gestão pública, o que também alcançou o setor educacional. Diante da complexidade do processo educacional, são reiteradas as críticas à essa nova ordem, tida como incapaz de promover qualidade e reduzir desigualdades educacionais.

Destaca-se, inicialmente, que a eficiência de um sistema pode ser caracterizada como a capacidade de utilizar da melhor maneira os recursos disponíveis para obter o máximo de desempenho em alguma dimensão. Um caso especial de medição de eficiência diz respeito aos sistemas produtivos, em que se utilizam um conjunto de entradas (*inputs*) para produzir uma certa quantidade de saídas (*outputs*). A eficiência produtiva sempre foi muito valorizada após a revolução industrial, mas sua importância cresceu exponencialmente após o processo de globalização. Nesse novo paradigma de mercado, o aumento da competitividade forçou as empresas ao redor do mundo a operarem com a máxima eficiência, visando à sua própria sobrevivência (Mariano, 2008).

A noção de eficiência no setor público ficou bastante associada ao modelo gerencialista, surgido nos anos 1970. A NGP se espalhou por outros países nos anos 1990, propondo a modernização do Estado e o abandono do modelo administrativo considerado ineficiente à

época (Saraiva, 2020). Assim, logo após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que universalizou os direitos sociais, incluindo o direito à educação, o Brasil foi influenciado por questionamentos ao Estado de Bem-estar Social, que se manifestaram por meio de diretrizes para o redimensionamento do papel do Estado e ajustes fiscais, a noção de qualidade de ensino passou a ser próxima dos conceitos de eficiência e produtividade (Oliveira; Araújo, 2005). Dessa forma, a medição de eficiência na educação tem sido frequentemente associada, na literatura, à agenda de reformas da NGP. Em 2000, ainda entrou em vigor a Lei Complementar nº 101 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), com o objetivo de promover a responsabilidade na gestão fiscal, caracterizada pelo planejamento, transparência e equilíbrio das contas públicas, representado pelo controle de despesas, com o objetivo de garantir que o Estado tenha os recursos necessários à realização contínua de suas atividades (Abraham, 2021).

Porém, estudos questionam a abordagem de medição de desempenho de alunos e avaliação de eficiência, a qual é vista como resultante da lógica da NGP, argumentando que essas métricas são ineficazes para promover qualidade na educação e reduzir desigualdades educacionais.

À medida que o discurso da eficiência proposto pela NGP se consolidou, as avaliações externas de educação ganharam força e passaram a significar uma medida de qualidade educacional no Brasil (Chirinéa; Brandão, 2015). A educação tornou-se um dos focos de atuação das agências internacionais da época, como o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), Banco Mundial e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), além da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Essas agências, através de seus relatórios estatísticos, direcionaram a orientação educacional de países em desenvolvimento, como os latino americanos, para que seguissem diretrizes avaliativas na área, monitorando índices educacionais, como condição para a liberação de financiamentos. Essa estratégia visava à formação de trabalhadores adaptáveis, a fim de buscarem a integração ao capitalismo global e seus mecanismos competitivos (Saraiva, 2020).

Como consequência dessas diretrizes externas, diversos países passaram a adotar sistemas de avaliação externa da educação, com o objetivo de produzir informações estatísticas. No Brasil, foi criado o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) na década de 1990, como estratégia de monitoramento educacional e produção de dados, movimento que também foi seguido por muitos estados e municípios, que desenvolveram seus próprios sistemas de avaliação (Saraiva, 2020).

Oliveira (2015) destaca que, após os anos 1990, a concepção educacional resultante da NGP no Brasil, adotada em um contexto entendido como neoliberal, permaneceu mesmo com a chegada da esquerda ao poder nos anos 2000 em diante. Durante esse período, houve uma multiplicação da quantidade e aumento da importância dada a avaliações externas, programas e testes, como o SAEB, IDEB, Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Para Saraiva (2020), modernização proposta pela NGP para a educação se fundamenta em três pilares principais:

i) mudança de matrizes normativas, com os conceitos racionalistas e generalizantes de eficiência e eficácia;

ii) adoção de modelo gerencial, levando à busca por melhor desempenho, o que gera competitividade;

iii) utilização de dados quantitativos para o planejamento de políticas, com estabelecimento de indicadores sociais, deixando de lado a complexidade da aprendizagem, para estabelecer a simplificação e adoção de parâmetros universais.

Existem diversas críticas a esse modelo. Chirinéa e Brandão (2015) argumentam que a qualidade da educação advém da combinação de vários fatores. Embora as avaliações externas contribuam para identificar as fragilidades no sistema, seu uso como instrumento de coerção do Estado para atingir metas, sob o pretexto de medir a qualidade, é questionável. Essa abordagem tende a direcionar o processo educacional por uma lógica técnica e mecanicista. Os autores sugerem que a autoavaliação, um conjunto com a avaliação externa, deve ser adotada, pois permite considerar o que o contexto da comunidade em que a escola está inserida. Saraiva (2020), utilizando abordagens de Eran Vigoda, Thomas Popkewitz e Agnès Van Zantem, conclui que o modelo educacional proposto pela NGP, ao incorporar avaliação externa, cálculo de indicadores, escalas universais de desempenho e perseguição de metas, alterou a relação entre Estado e a educação, favorecendo a persistência de desigualdades, o que o caracteriza como um modelo não equitativo.

Todavia, o uso de indicadores é uma característica central das sociedades contemporâneas, pois permite descrever aspectos complexos da realidade de forma concisa e acessível. Esse recurso tem sido impulsionado pelo avanço da informática e pela aplicação de métodos estatísticos. No cenário internacional, o uso de indicadores responde às demandas da globalização, que requer transparência em dados políticos e econômicos. No âmbito interno, sua utilização está atrelada a exigências de democracia, transparência e planejamento público.

Para capturar as inter-relações causais e oferecer uma visão mais ampla de realidades sociais complexas, é fundamental que os indicadores sejam aplicados de forma integrada, em grupos, e não isoladamente (Souza, 2010).

No campo educacional, os indicadores são empregados para monitorar, apoiar na tomada de decisões e avaliar programas e projetos sociais. O êxito ou fracasso de políticas públicas em educação depende do impacto causado na população-alvo. Idealmente, seria desejável mensurar esse impacto diretamente; porém, muitas vezes, pela dificuldade de acesso a essa informação, recorre-se a dados indiretos e menos precisos, como o número de beneficiários da política (Souza, 2010).

Considerando o processo educacional, Souza (2010) afirma que os insumos podem compreender o tempo de professores e alunos, recursos e funcionários à disposição, estrutura e material didático a até mesmo, o desenvolvimento cognitivo prévio do estudante. Quanto aos produtos educacionais, o autor afirma que predominam indicadores de proficiência dos alunos e, na sua falta, são considerados a taxa de repetência ou conclusão. Como indicadores de processo, geralmente são considerados a taxa de evasão, relação aluno-professor ou uso do tempo na escola.

Existem diversos tipos de indicadores educacionais catalogados pelo INEP, por exemplo (INEP, 2004, p. 3–4):

> i) indicadores sociodemográficos: taxa de analfabetismo; número médio de anos de estudo; percentual da população adulta segundo o nível de instrução (...);
> ii) indicadores de oferta: número de alunos por turma; percentual de docentes com formação superior; número médio de horas-aula diárias (...);
> iii) indicadores de acesso e participação: taxa de atendimento escolar; taxas de escolarização líquida; taxa de escolarização bruta (...); taxa de incorporação ao sistema (...);
> iv) indicadores de eficiência e rendimento: (...) taxa de distorção idade-série; (...) taxas de fluxo escolar (promoção, repetência, evasão); (...) taxa esperada de conclusão (...);
> v) indicadores de financiamento da educação: gasto público por aluno em relação ao PIB; (...) gasto médio por aluno (...);
> vi) indicadores de comparação internacional: percentual da população de 5 a 14 anos de idade em relação à população total; taxa de atendimento escolar na faixa de 5 a 14 anos; percentual de concluintes do ensino médio em relação à população na idade teórica de conclusão (17 anos).

Assim, considerando ao mesmo tempo a necessidade e a dificuldade de representar a produção educacional, é preciso destacar a visão de Soares (2004), de que a administração de escolas é complexa, em vista de seus próprios fins, pois o principal processo de uma escola é o ensino. O resultado da atuação de uma escola não depende somente dela mesma, mas dos seus alunos e especialmente da interação de seus professores com os alunos, a qual não é padronizável. Para o autor, até a noção de produto precisa ser adaptada para a escola, visto que

elas não se prestam somente à instrução, mas também à preparação da criança para a vida em sociedade, a qual é complexa, devido aos diferentes valores das pessoas que a compõem (Soares, 2004).

2.3 Análise de eficiência na educação e a incorporação de fatores contextuais como variáveis exógenas

Análise de eficiência pode se valer de várias técnicas e avaliar quaisquer organizações que transformem um conjunto de entradas (*inputs*) em um conjunto de saídas (*outputs*) (Mariano, 2008), porém a literatura indica a necessidade de abordagens diferenciadas para a análise de eficiência educacional, em vista de suas especificidades. Uma maneira de atender a esse requerimento é a incorporação de fatores contextuais como variáveis exógenas em modelos de eficiência.

Comparando as técnicas paramétricas e não paramétricas de análise de eficiência, Mariano (2008) ressalta que a diferença básica entre essas duas classes de técnicas é a determinação prévia de uma função que correlacione os inputs e outputs das unidades analisadas, ou seja, a função de produção. Assim, as técnicas paramétricas necessitam da determinação prévia de uma função de produção, enquanto as não paramétricas calculam a eficiência por meio de formulações resultantes da construção empírica da fronteira de eficiência com dados referentes a inputs e outputs das unidades analisadas. As técnicas paramétricas se dividem em determinísticas e estocásticas, conforme a modelação de erros aleatórios no cálculo da eficiência. Entre as técnicas não paramétricas se destacam a análise envoltória de dados, a qual constrói a fronteira de eficiência empiricamente e compara as unidades com sua projeção na fronteira e a técnica dos números índices, que compara as unidades de duas em duas (Mariano, 2008).

As variáveis exógenas são consideradas em vários modelos de análise de eficiência. Em modelos paramétricos, são representativas de fatores que influenciam o processo de produção, apesar de não integrarem os *inputs* ou *outputs* do processo, geralmente incorporando características do ambiente, fora do controle dos gestores (Simar; Lovell; Van Den Eeckaut, 1994). Sobre a incorporação de variáveis exógenas em modelos não paramétricos, o estudo de Ferrera, Chaparro e Jiménez (2006) faz uma análise de diversas alternativas metodológicas utilizadas na literatura para a incorporação de fatores não controláveis em análise envoltória de dados (DEA) na área da educação, destacando a utilização de modelos de uma ou várias etapas de mensuração e mostrando suas vantagens e desvantagens para aplicação nos estudos, conforme os objetivos, especificações e características da amostra.

Os autores acrescentam que a utilização de fatores não controláveis é imprescindível para estudos de eficiência na área da educação, pela considerável influência de fatores que estão fora do controle da gestão educacional, demonstrados desde o relatório Coleman em 1966, o que provocou um amplo debate na literatura sobre os insumos educacionais e a produção de resultados (Ferrera; Chaparro; Jiménez, 2006).

Considerando que a pesquisa empírica nacional sobre eficiência na educação foca na relação entre recursos investidos e resultados educacionais nos municípios (Lourenço *et al.*, 2017), convém refletir a respeito da adaptação de estudos para a complexidade real do processo educacional. Apesar de recorrentes críticas ao modelo de medição de eficiência, é possível perceber as possibilidades metodológicas de adaptação de estudos empíricos na área, como forma de incorporar fatores contextuais às pesquisas, o que tem o potencial de aproximar a avaliação de eficiência do contexto da comunidade em que estão inseridas as escolas (Borges, 2018).

Para analisar o complexo processo educacional, em especial a eficiência na produção de seus resultados, é necessária a consideração de fatores de contexto que influenciam na obtenção de resultados (Alves; Soares, 2013), especialmente pela incorporação de fatores exógenos, ou seja, fora do controle dos gestores (Diniz; Corrar, 2011), como uma forma de adaptar a análise, trazendo-a de um contexto mais tecnicista para considerar as especificidades do processo educativo local.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa, de natureza exploratória e abordagem qualitativa, realiza-se na forma de revisão sistemática de literatura a fim de identificar estudos empíricos de análise de eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil, visando responder às questões norteadoras. Na pesquisa exploratória, o que se busca é oferecer uma compreensão geral e abrangente sobre um objeto específico (Gil, 2008). Para Marconi e Lakatos (2022, p. 302), a abordagem qualitativa analisa aspectos profundos para obter uma compreensão particular do objeto investigado, procurando "desvendar o significado dos dados" através de interpretações não focadas em cálculos estatísticos. "A análise empírica se refere à descrição e explicação de uma dada situação/evento", usando "métodos quantitativos e qualitativos, inclusive o estudo de caso" (Souza, 1998).

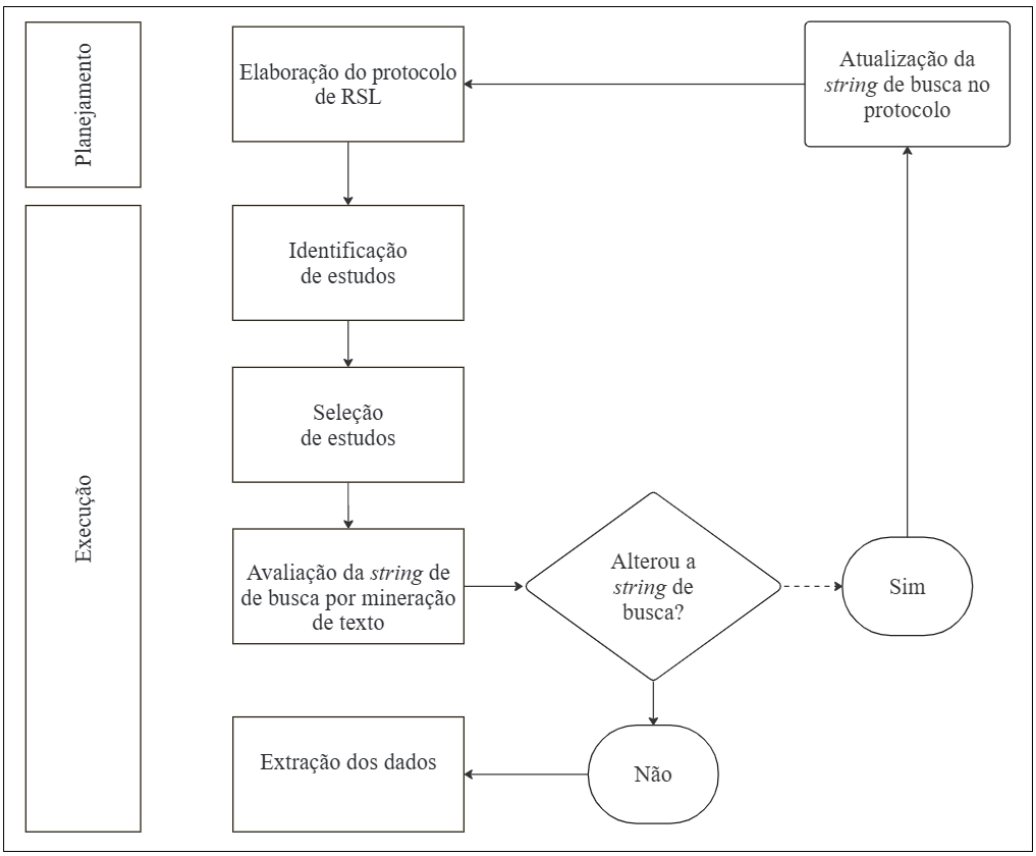
A revisão de literatura compreende todos os trabalhos que apresentam um exame da literatura sobre determinado tema. Por sua vez, a revisão sistemática de literatura (RSL) é uma modalidade de pesquisa autônoma que segue protocolos específicos (Galvão; Ricarte, 2019),

aos quais os autores geralmente atribuem algumas características, como explicitação dos procedimentos empregados, abrangência de escopo e reprodutibilidade por outros pesquisadores, desde que sigam a mesma abordagem (Okoli; Duarte; Mattar, 2019). Observa-se na literatura que o objetivo do rigor metodológico empregado na RSL é alcançar alto nível de objetividade, evidência e cientificidade na pesquisa (Galvão; Ricarte, 2019; Okoli; Duarte; Mattar, 2019; Ramos; Faria; Faria, 2014). A presente RSL segue as fases de planejamento, execução e análise dos resultados.

Após testes realizados, foi definida a utilização das seguintes palavras-chaves: eficiência, gastos públicos, municípios e educação. Além dos termos citados, foram empregados seus sinônimos em inglês e conectores (AND, OR, AND NOT) na elaboração da *string* de busca. No Quadro 1 foram especificadas as adaptações que se tornaram necessárias em vista das peculiaridades ou limitações inerentes a cada uma das bases. Esperou-se, com isso, a obtenção de trabalhos caracterizados pela pertinência temática, por meio da coincidência das palavras-chave e/ou seus sinônimos em seu título, resumo ou palavras-chaves.

Tendo em vista a problemática da definição de *strings* de busca, o presente estudo aplicou parcialmente a proposta de Mergel (2014), a partir do método de Biolchini (2005), baseada em mineração de texto para avaliação da *string* de busca inicial aplicada. O resultado é um método iterativo entre as fases de planejamento e execução, com o objetivo de qualificar a construção da *string* de busca, pela identificação de palavras-chave de estudos selecionados provisoriamente, como se verá adiante. Destaca-se que a nuvem de palavras "possibilita a rápida identificação das palavras-chave de um corpus" (Camargo; Justo, 2013, p. 516).

Figura 1 - Método iterativo de avaliação da *string* de busca



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Mergel (2014) e Biolchini (2005)

3.1 Planejamento

O planejamento desta pesquisa consistiu na estruturação prévia de um protocolo de revisão, que incluiu:

i) elaboração da *string* de busca;

ii) especificação de estratégias de busca específicas, em função das bases de dados;

iii) definição de critérios de inclusão e exclusão de trabalhos com base nos objetivos;

iv) validação da *string* de busca, por meio de ferramenta de mineração de texto;

v) elaboração de um quadro para a coleta de informações necessárias na análise dos estudos, visando responder às questões norteadoras da pesquisa.

3.2 Execução

A execução da pesquisa foi subdividida nas etapas de identificação dos estudos, seleção dos estudos e extração dos dados.

3.2.1 Identificação

Foram pesquisados somente artigos científicos disponíveis nas seguintes bases de dados: *Scopus*, *Web of Science*, "Periódicos CAPES" e SPELL, exclusivamente por meio de pesquisa automática:

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base científica	***String* e critérios específicos de busca**	**Quantidade de resultados**
Scopus	(public AND budget OR expense OR public AND spending) AND (municipalities OR municipality) AND (municipal AND efficiency OR performance OR efficiency) AND (education) Refinando somente com as opções do país "Brazil"; tipo de documento "artigo"; e língua "português" e "inglês"	8
Web of science	(public budget OR expense OR public spending) AND (municipalities OR municipality) AND (municipal efficiency OR performance OR efficiency) AND (education) (All Fields) Somente foram utilizados os filtros país "Brazil" e tipo de documento "artigo"	19
Periódicos CAPES	gastos públicos AND municípios AND eficiência AND educação Filtros: "português" e "inglês", "acesso aberto"	68
SPELL	Visando ampliar os resultados, foi utilizado o campo "resumo" para a busca com a seguinte *string*: gastos públicos AND municípios AND eficiência AND educação	22
Total		**117**

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.2 Seleção

Os artigos obtidos na etapa anterior foram avaliados quanto à pertinência aos objetivos deste trabalho, através da leitura de título, resumo e quando necessário, da seção de metodologia. Nesta etapa, exigiu-se o não enquadramento em nenhum critério de exclusão (1ª tarefa da seleção), e posterior preenchimento de todos os critérios de inclusão (2ª tarefa da seleção) para que os artigos fossem considerados selecionados.

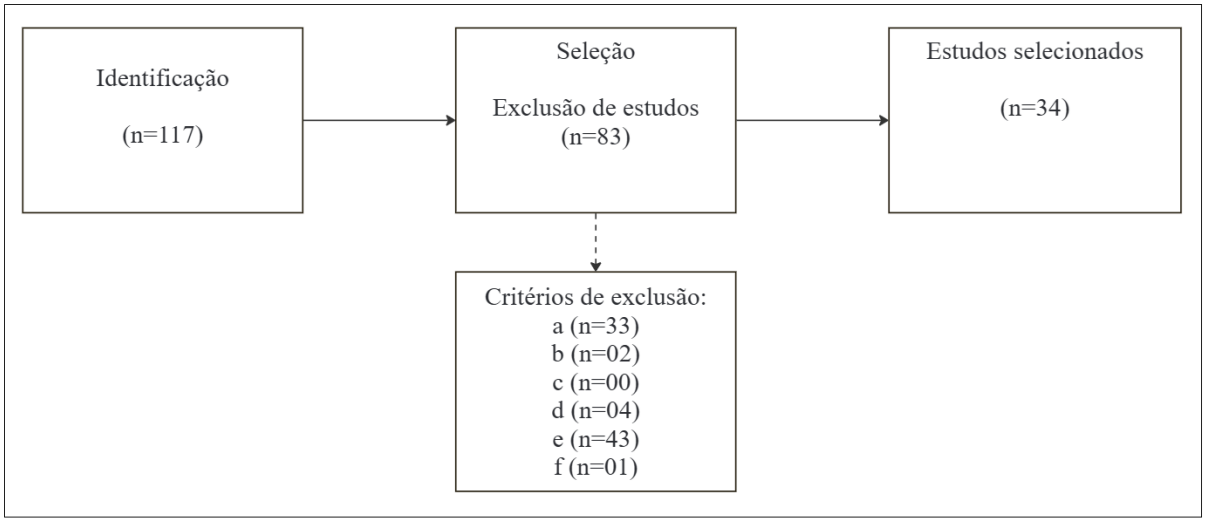
Quadro 2 – Critérios de exclusão e inclusão de artigos na revisão sistemática

1ª Tarefa - Exclusão	a) Estudos duplicados; b) Estudos sobre municípios estrangeiros; c) Estudos secundários; d) Estudos que não se referem exclusivamente à educação de competência municipal; e) Estudos que não aferem a eficiência da educação municipal ou que englobam outras políticas públicas (ex.: saúde, meio ambiente, etc.); f) Estudos com texto integral não disponível; g) Estudos publicados após o ano de 2023.
2ª Tarefa - Inclusão	a) Estudos empíricos; b) Estudos em português ou inglês; c) Estudos que contenham as palavras-chave buscadas em seu título, resumo ou palavras-chave; d) Estudos relacionados às questões de pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 2 esquematiza a etapa de seleção, realizada com base nos critérios dispostos no Quadro 2, quando foram excluídos da amostra a quantidade de 83 (oitenta e três) artigos.

Figura 2 - Representação da etapa de seleção



Fonte: Elaborado pelo autor

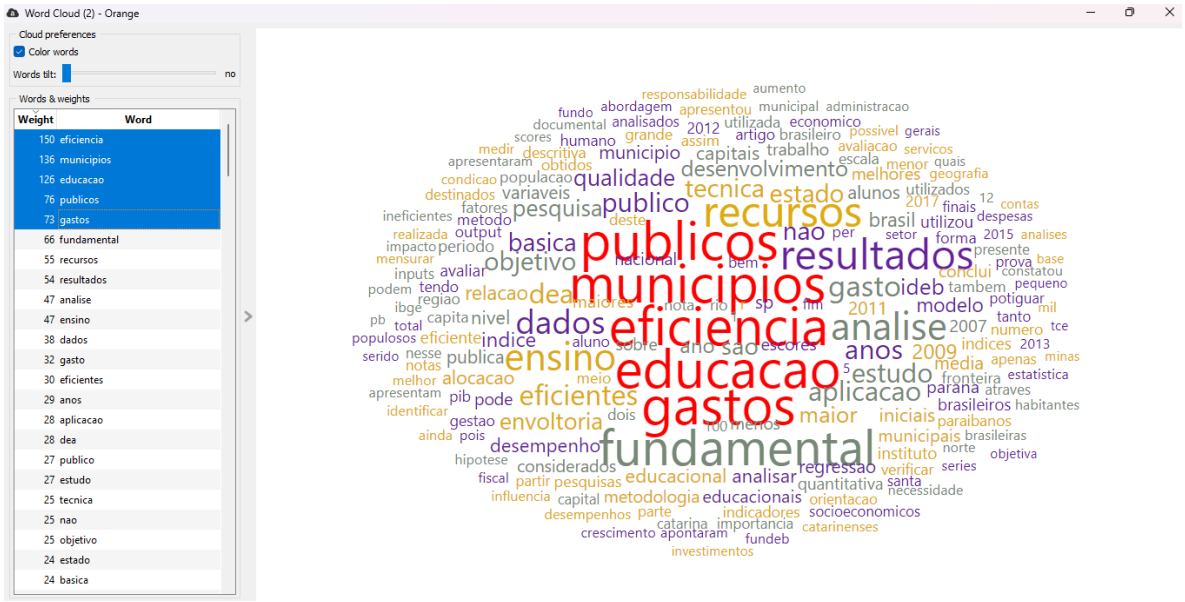
Como se vê, com a aplicação do protocolo de revisão resultante da fase de planejamento, foram executadas, ainda de forma provisória, a identificação de 117 (cento e dezessete) e a seleção de 34 (trinta e quatro) artigos científicos.

3.2.3 Avaliação da *string* de busca

Os dados de título e resumo dos 34 (trinta e quatro) estudos considerados selecionados formaram um corpus textual submetido ao *software* Orange Data Mining 3 (versão 3.37.0), com o objetivo de produzir uma nuvem de palavras a partir do corpus submetido.

Com base na nuvem de palavras gerada pelo *software*, as palavras-chave utilizadas inicialmente foram consideradas validadas, conforme se vê na figura abaixo.

Figura 3 - Nuvem de palavras formada a partir do corpus textual



Fonte: Tela do *software* Orange Data Mining 3

Considerou-se que a inclusão de novas palavras-chaves nas buscas poderia trazer como efeito a redução da quantidade de estudos. Com a validação da *string* de busca utilizada, foi considerada definitiva a seleção dos estudos, em quantidade final de 34 artigos científicos.

3.2.4 Extração dos dados

Foram extraídos dados e informações de cada um dos artigos selecionados para preenchimento de um quadro contido, de forma detalhada no apêndice A deste trabalho.

3.2.4 Análise dos dados

Foi empreendida análise sobre o conjunto de trabalhos, como forma de responder às questões de pesquisa, além de relacionar as informações obtidas com o referencial teórico sobre o tema, como se verá na seção de resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 3 mostra os artigos analisados:

Quadro 3 - Artigos analisados

Identificação do artigo	Autores e ano	Ano	Título
1	Bohrer; Comunelo; Godarth (2013)	2013	Eficiência do gasto público na educação: o caso do sudoeste do Paraná, Brasil
2	Savian; Bezerra, (2013)	2013	Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná.
3	Silva; Souza; Araujo (2013)	2013	Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nas capitais brasileiras
4	Wilbert; D'abreu (2013)	2013	Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do Estado de Alagoas.
5	Souza; Andrade; Silva (2015)	2015	Eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental: um estudo da sua relação com a condição financeira de municípios brasileiros.
6	Wissmann (2015)	2015	Eficiência do gasto público na formação do capital humano
7	Almeida; Gasparini (2016)	2016	Gastos Públicos Municipais e Educação Fundamental na Paraíba: Uma Avaliação usando DEA
8	Dantas; Costa; Silva (2016)	2016	Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental nos Municípios do Rio Grande do Norte
9	Magro; Silva (2016)	2016	Desempenho dos gastos públicos em educação e a Lei de Responsabilidade Fiscal das capitais brasileiras.
10	Santos; Carvalho; Barbosa (2016)	2016	Análise da eficiência dos gastos com educação no ensino fundamental nos municípios do Seridó Potiguar
11	Souza *et al.* (2016)	2016	Eficiência de gastos públicos em educação nos municípios mais populosos do Brasil
12	Amorim; Diniz; Lima (2017)	2017	A visão do controle externo na eficiência dos gastos públicos com educação fundamental
13	Lourenço *et al.* (2017)	2017	Eficiência do gasto público com ensino fundamental: uma análise dos 250 maiores municípios brasileiros
14	Santos *et al.* (2017)	2017	A eficiência dos municípios e regiões de Minas Gerais na alocação dos gastos públicos de educação
15	Schuster; Zonatto (2017)	2017	Evidências da eficiência de gastos públicos em educação: análise da alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos estados brasileiros
16	Almeida; Cunha (2018)	2018	Eficiência dos gastos públicos em educação básica dos municípios nordestinos: 2007 a 2013
17	Firmino; Leite Filho (2018)	2018	Eficiência na Aplicação dos Recursos Públicos da Educação Básica
18	Mattei; Bezerra (2018)	2018	Eficiência dos gastos públicos com educação: evidências para o ensino fundamental de Santa Catarina
19	Santos; Freitas; Vicente (2018)	2018	Impacto da governança na eficiência da aplicação dos recursos públicos com educação

20	Dantas; Silva (2019)	2019	Análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica: um estudo na microrregião Borborema Potiguar-RN
21	Jesus; Dantas; Silva (2019)	2019	A eficiência do gasto público em educação: Uma avaliação na região do Seridó Potiguar (2008-2015)
22	Mattei; Bezerra (2019)	2019	Eficiência dos gastos públicos em educação e a influência dos fatores socioeconômicos para o estado de Santa Catarina
23	(Kakihara; Silva; Poker Junior (2020)	2020	Qualidade do gasto público em educação fundamental: uma análise de eficiência dos municípios paulistas
24	Santos; De Freitas; Flach (2020)	2020	Avaliação da eficiência dos gastos públicos com educação dos municípios de Santa Catarina
25	Soares *et al.* (2020)	2020	Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nos municípios capixabas
26	Xavier; Silva (2020)	2020	Eficiência técnica dos gastos públicos do ensino fundamental no estado do Pará em 2017
27	Bernardo; Almeida; Nascimento (2021)	2021	(In)Eficiência educacional sob a perspectiva dos gastos públicos desagregados
28	Galvão (2021)	2021	Análise da eficiência dos municípios sergipanos: comparação entre notas da prova Brasil e recursos destinados à educação
29	Sá (2021)	2021	Eficiência técnica e heterogeneidade tecnológica dos gastos públicos em educação fundamental no Pernambuco: uma abordagem em dois estágios
30	Gresele; Cunico (2022)	2022	Eficiência dos gastos municipais em educação no estado do Paraná
31	Machado *et al.* (2022)	2022	Impactos na eficiência do gasto público na educação fundamental dos municípios paulistas por meio das categorias do elemento da despesa
32	Pozza; Castro; Porsse (2022)	2022	Eficiência do gasto público com educação no estado do Paraná: uma análise com modelos econométricos espaciais
33	Salazar; Pereira (2022)	2022	Eficiência do gasto público em educação para os municípios do Campo das Vertentes em Minas Gerais para o ano de 2019
34	Fernandes; Santos (2023)	2023	Análise da eficiência dos gastos com ensino fundamental nos municípios potiguares

Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, são apresentados resultados e observações pertinentes, relacionados às questões norteadoras da pesquisa.

4.1 Metodologia de verificação de eficiência

Na Tabela 1, são dispostos os quantitativos e percentuais de artigos, conforme a metodologia de verificação da eficiência:

Tabela 1 - Distribuição da metodologia de verificação de eficiência

Metodologia	Quantidade	Percentual
Análise Envoltória de Dados – DEA	31	91,18%
Construção de índices	2	5,88%
Análise de Fronteira Estocástica - SFA	1	2,94%

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise envoltória de dados (DEA) foi a metodologia empregada em 31 (trinta e um) trabalhos, o que corresponde a 91,18% dos artigos analisados, apresentando ampla vantagem sobre os demais métodos. Essa preferência pode estar relacionada às próprias características do modelo, favorecendo sua utilização na área educacional, em vista da complexidade/desconhecimento da função de produção; necessidade de incorporação de múltiplos insumos e produtos, medidos em várias unidades; além da possibilidade de consideração de fatores exógenos (Diniz; Corrar, 2011; Ferrera; Chaparro; Jiménez, 2006; Peña, 2008).

O artigo 27 foi o único que empregou o método da Análise de Fronteira Estocástica - (SFA), o qual possui a característica de incorporação de variáveis exógenas influenciando a estrutura de possibilidades de produção ou o grau de ineficiência (Simar; Lovell; Van Den Eeckaut, 1994). Em sua pesquisa, as autoras analisaram a eficiência empregando como insumos variáveis correspondentes a despesas na área da educação e como produto o Índice de Qualidade Geral da Educação Municipal (IGQEM), proposto no estudo. Ainda, foi avaliado o efeito de variáveis exógenas sobre a (in)eficiência na educação dos municípios brasileiros.

Em 2 (dois) artigos (5,88%) foram utilizados métodos alternativos para construção de índices de eficiência, com base em indicadores dados. Como exemplo, destaca-se o artigo 34, que propôs um índice de eficiência educacional dado pela relação entre indicadores de desempenho e oferta (nota da Prova Brasil e relação matrículas/funcionários) e indicador de financiamento e rendimento (gasto por aluno e taxa de distorção idade-série).

4.2 Variáveis mais utilizadas como insumos

A Tabela 2 apresenta as variáveis mais aplicadas como insumos nos estudos analisados, sendo agrupadas variáveis semelhantes:

Tabela 2 - Variáveis mais empregadas como insumos

Insumo	Quantidade	Percentual
Gastos/aluno[1]	24	70,59%
Número de escolas	10	29,41%
Despesas com educação[2]	9	26,47%
Número de docentes ou relação professor/aluno	8	23,53%
Número ou média de alunos ou relação alunos/professor ou alunos/turma	8	23,53%
PIB *per capita*	6	17,65%
Indicadores de educação da população[3]	4	11,76%
Indicadores de renda da população[4]	4	11,76%
Receitas do FUNDEB/FNDE	3	8,82%
TDI - Taxa de distorção idade-série	3	8,82%

Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir, as principais observações a respeito da utilização de insumos nos estudos:

i) Foram empregadas múltiplas variáveis em 73,53%;

ii) Entre as variáveis mais utilizadas estão os indicadores de financiamento gastos/aluno e despesas com educação;

iii) Em 35,29% dos artigos foram utilizados indicadores de financiamento e de oferta, de forma combinada.

O emprego de múltiplos insumos para representar o processo educacional reflete o que diz a literatura sobre a complexidade desse processo em diferentes situações (Dias Sobrinho,

[1] Agrupamento de variáveis descritas nos estudos na forma de uma razão entre despesas em ensino fundamental ou educação infantil e a quantidade de alunos: despesa, gasto ou investimento por aluno, per capita ou por matrícula, etc.

[2] Foram consideradas variáveis descritas nos estudos de forma absoluta, sem a divisão pela quantidade de alunos.

[3] Agrupamento dos indicadores: IDEB; número de alfabetizados, com 15 anos ou mais de idade; Dimensão Educação do IDHM.

[4] Agrupamento dos indicadores: Renda *per capita*; dimensão renda do IDHM; rendimento médio dos responsáveis por domicílios.

2008, *apud* Borges, 2018; Soares, 2004) e a influência de vários fatores para a obtenção dos resultados (Alves; Soares, 2013; Diniz; Corrar, 2011). Nesse sentido, o artigo 4 utilizou como variáveis de controle (*inputs*) o PIB *per capita* e o IDEB com o objetivo de controlar o efeito sobre os resultados educacionais, relacionando esses resultados ao nível de atividade econômica e o nível de educação inicial, referido como "ponto de partida". O artigo 5 considerou como variáveis de insumo os gastos com educação fundamental, o número de escolas, o número de professores e o número de alunos. O artigo 18, utilizou as mesmas variáveis do artigo 5 e ainda acrescentou o PIB como um dos insumos em sua análise. O artigo 24 empregou o gasto *per capita* com educação e cultura, combinado com o rendimento médio mensal dos responsáveis pelos domicílios, como variáveis de insumo. O artigo 27 considerou insumos educacionais os gastos públicos de forma desagregada: vencimentos e vantagens fixas; obrigações patronais; outras despesas correntes; material consumo; serviços de pessoa física; serviços de pessoa jurídica; e ainda, despesas de capital. Somente o artigo 7 optou por não utilizar nenhum indicador de financiamento. Os autores empregaram indicadores de oferta (quantidades de docentes, horas-aula, matrículas, etc.) como *inputs*. O mesmo artigo se destaca por levar em consideração o acesso de unidades escolares à rede de energia elétrica e sistema de esgoto como um dos insumos para medição de eficiência.

Apesar da multiplicidade de variáveis de insumo utilizadas, o que confirma o estudo de Souza (2010), os indicadores mais empregados são os de financiamento, sendo utilizados em 97,06% dos trabalhos, como esperado, em vista do próprio objetivo de verificação de eficiência. Apesar disso, foram observados vários indicadores que não são de financiamento, em especial os relacionados à oferta de educação (números de escolas, docentes e alunos); a condições socioeconômicas locais (PIB e indicadores de renda) e os relacionados ao nível educacional da população (Dimensão Educação do IDHM, número de alfabetizados, TDI, etc.), além de índices divulgados periodicamente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), como a média de horas-aula diárias e a adequação da formação docente. A utilização de variáveis exógenas ao processo educacional (nos exemplos acima, o PIB e a renda média) será melhor abordada no item 4.4.

4.3 Variáveis mais utilizadas como produtos

A Tabela 3 mostra as variáveis de *outputs* educacionais com maior número de ocorrência nos estudos:

Tabela 3 - Variáveis mais empregadas como produtos

Variável	Quantidade	Percentual
Resultados do IDEB	21	61,76%
Resultados da Prova Brasil	8	23,53%
Indicadores de oferta ou acesso[5]	8	23,53%
Taxa de aprovação	2	5,88%

Fonte: Elaborado pelo autor

Vê-se que apesar das limitações do IDEB observadas pela literatura (Alves; Soares, 2013), o indicador foi bastante usado nas pesquisas analisadas como representativo dos resultados em educação. Esse fato é condizente com a opção política brasileira em utilizar o IDEB para medir o desempenho dos alunos, combinando proficiência (Prova Brasil) e taxa de aprovação do sistema educacional (INEP, 2021b). A observação do predomínio de indicadores de proficiência vai na linha do afirmado por Souza (2010) e Chirinéa e Brandão (2015), observando que apenas 5 (cinco) artigos (14%) não utilizaram como resultado nem o IDEB nem a Prova Brasil em suas análises.

Assim como no caso dos insumos, os produtos considerados nos estudos analisados foram bastante variados e boa parte dos trabalhos empregou mais de uma variável de saída (35,29%). Por exemplo, o artigo 34 utilizou como *outputs* a média de notas da Prova Brasil, além de um indicador de oferta (a divisão da quantidade de alunos por funcionários em escolas municipais); o artigo 3 optou por utilizar somente indicadores de oferta: números de alunos, professores e escolas. O artigo 9 utilizou esses mesmos indicadores de oferta, além do PIB e da média do IDEB em anos iniciais e finais. O artigo 14 utilizou um índice regional de desempenho como *output*: as notas das avaliações de português e matemática do Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica de Minas Gerais (PROEB). O artigo 10 dividiu os *outputs* educacionais em dois índices: Índice de Aparato Educacional (IAE), calculado por meio de indicadores de oferta (média de alunos por turma; média de horas-aula diária; percentual de docentes com curso superior) e o Índice de Desempenho dos Alunos (IDA), calculado através

[5] Agrupamento de variáveis como: número de matrículas; salas de aula por aluno; professores ou relação professor/aluno; escolas; média de horas-aula; taxa de atendimento, entre outras.

do IDEB e indicadores de rendimento (taxa de distorção idade-série, taxa de reprovação, taxa de descontinuidade da vida escolar, etc).

É possível relacionar todos os indicadores apresentados na Tabela 3 à evolução do conceito de qualidade da educação. Conforme o avanço das décadas, a partir do século XX, a qualidade da educação no Brasil significou resolver os problemas da oferta severamente limitada (até os anos 1980), expressiva taxa de repetência (até os anos 1990) e necessidade de aferição de desempenho (após os anos 1990) (Oliveira; Araújo, 2005). As respostas a esses problemas públicos podem ser representadas, respectivamente, por indicadores de oferta e acesso; taxa de aprovação; e por último, indicadores ligados ao desempenho, como os resultados do IDEB e Prova Brasil.

4.4 A consideração de fatores não controláveis

Em primeiro lugar, é preciso esclarecer que o presente estudo adotou como fatores não controláveis por gestores educacionais - também chamados exógenos ou contextuais - as variáveis indicadas pela literatura e já aludidas neste trabalho, além de outros fatores indicados como tal nos próprios estudos, conforme o Quadro 4:

Quadro 4 - Fatores considerados não controláveis

Fatores	Fundamentação
Condições do alunado: nível socioeconômico, raça e sexo; Condições das escolas: infraestrutura e complexidade	Alves e Soares (2013)
Desenvolvimento socioeconômico local, ambiente familiar e influência dos companheiros de classe (efeito de grupo)	Diniz e Corrar (2011)
Outros	Estudos analisados

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 4, são relacionados os estudos conforme a metodologia de verificação de eficiência e consideração ou não de fatores não controláveis por gestores educacionais.

Tabela 4 - Relação entre metodologia de eficiência e consideração de fatores não controláveis

Metodologia de verificação de eficiência	Considera fatores não controláveis?	
	Sim	Não
Análise Envoltória de Dados – DEA	17	14
Construção de índices	0	2
Análise de Fronteira Estocástica - SFA	1	0
Total	**18**	**16**

Fonte:

Elaborado pelo autor

É possível perceber que em quase metade dos trabalhos analisados não houve a consideração de fatores não controláveis por gestores na obtenção de resultados em educação (47,06%). Por outro lado, os artigos que consideraram esses fatores (52,94%) podem ser analisados para entender as estratégias utilizadas.

Tomando como base somente os artigos que empregaram a metodologia DEA, é possível perceber ocorrência de uma relação bastante significativa, a qual se aplica a quase todos os estudos que consideraram o efeito de fatores não controláveis:

i) Nos casos em que foi utilizado DEA de estágio único, os fatores não controláveis são tratados como inputs nos modelos DEA;

ii) Nos modelos DEA multiestágio, são realizadas estimativas em estágio posterior à obtenção de escores de eficiência, geralmente utilizando modelos econométricos, com o objetivo de verificar o impacto de variáveis não controláveis sobre os resultados em educação (eficiência ou desempenho).

iii) Existem artigos que empregam os dois métodos já citados (3 artigos).

A relação entre essas escolhas metodológicas é representada no Quadro 5:

Quadro 5 - Relação entre consideração de fatores não controláveis e modelos DEA

Forma de considerar fatores não controláveis	Modelo DEA	Artigos
Inputs no DEA	Estágio Único	2, 4, 7, 13, 15, 18, 19, 22, 24, 25
Estimativa de impacto	Multiestágio	6, 13, 16, 22, 23, 24, 26, 29, 32
Inputs no DEA + Estimativa de impacto	Multiestágio	13, 22, 24

Fonte: Elaborado pelo autor

Como exemplos de modelos de estágio único, no artigo 15, os autores empregaram como insumo o IDHM nas dimensões educação e renda. Por outro lado, no artigo 18, as autoras utilizaram o PIB *per capita* como insumo, com o objetivo de demonstrar o efeito de uma maior riqueza sobre o produto, esperando que um valor de PIB mais elevado esteja associado a melhores resultados em educação.

Quanto aos modelos de dois estágios, o artigo 26 utilizou um modelo de regressão truncada para analisar o efeito de variáveis explicativas da eficiência: entre elas, o PIB municipal per capita, a população, e o IDHM (dimensões renda e saneamento). O Artigo 29 utilizou um modelo de regressão censurada para identificar fatores condicionantes da ineficiência apurada no primeiro estágio, entre eles, a população e o IDH.

Além disso, os artigos 13, 22 e 24 seguiram os dois modelos. Esses estudos utilizaram fatores não controláveis como *inputs* e ainda avaliaram seu efeito em um estágio posterior por meio de modelos de regressão. Como exemplo, no artigo 24, os autores empregaram a renda mensal dos responsáveis pelos domicílios como *input*, com o objetivo de ponderar o efeito da renda pessoal sobre a procura por serviços de educação. No segundo estágio da pesquisa, foi aplicado um modelo de regressão Tobit para avaliar o efeito do gasto *per capita* com educação e cultura (variável endógena) e da renda (variável exógena) sobre os escores de eficiência.

O artigo 21, embora se utilize de DEA, não se enquadra entre as alternativas metodológicas do quadro. Os autores optaram por analisar a eficiência na educação de forma separada, conforme o porte dos municípios. Para os autores, a consideração de realidades distintas com base no porte populacional é fundamentada na necessidade de que o poder público adote ações específicas, considerando o nível de desenvolvimento econômico, a infraestrutura disponível e o tamanho da população dos municípios.

Dessa forma, foram avistadas diferentes maneiras de incorporar fatores não controláveis em estudos empíricos a respeito da eficiência da utilização de recursos na educação municipal. O emprego de variáveis contextuais ou fatores não controláveis, especialmente os de natureza socioeconômica - qualquer que seja a opção metodológica - pode se caracterizar como uma opção importante para dar conta da complexidade do processo educacional em suas especificidades locais, como recomendado pela literatura.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa, realizada na forma de revisão sistemática de literatura, buscou revisar os estudos empíricos sobre a eficiência na aplicação de recursos públicos municipais em educação no Brasil, a partir das problemáticas levantadas na literatura, a respeito da necessidade da consideração de fatores que, embora não controláveis por gestores educacionais, influenciam nos resultados na área.

Ao explorar os artigos científicos selecionados, observou-se que a análise envoltória de dados (DEA) foi a metodologia mais empregada, sendo utilizada em 91,18% das pesquisas, o que pode estar relacionado às próprias características do modelo. Quanto às variáveis utilizadas como insumos na área educacional, percebeu-se, como esperado, o predomínio de indicadores de financiamento (97,06%), apesar disso, observou-se a multiplicidade de indicadores utilizados, com destaque para os relacionados à oferta de educação (números de escolas, docentes e alunos); a condições socioeconômicas locais (PIB e indicadores de renda) e os relacionados ao ao nível educacional da população (Dimensão Educação do IDHM, número de alfabetizados, TDI, etc.). Quanto às variáveis utilizadas como produtos nos estudos, viu-se que apesar das limitações do IDEB observadas pela literatura, o indicador foi bastante empregado nas pesquisas analisadas como representativo dos resultados em educação, o que é condizente com a opção política brasileira em utilizar o IDEB para medir o desempenho dos alunos. Percebeu-se que 35,29% das pesquisas utilizaram mais de uma variável de saída. Ainda, foi possível verificar a relação existente entre as variáveis mais utilizadas como produto educacional e a evolução do conceito de qualidade da educação no Brasil, a partir do século XX: indicadores de oferta e acesso; taxa de aprovação; e por último, indicadores de desempenho como IDEB e Prova Brasil.

Viu-se que em quase metade dos trabalhos analisados não houve a consideração de fatores não controláveis por gestores na obtenção de resultados em educação (47,06%). Por outro lado, foram avistadas diferentes maneiras de incorporar fatores não controláveis nos estudos analisados. Em especial, foram percebidas duas principais estratégias da consideração de fatores não controláveis nos estudos baseados em DEA: essas variáveis são incorporadas como *inputs* em DEA de estágio único, ou têm seu impacto sobre os resultados em educação estimados, geralmente por modelos econométricos, em DEA multiestágio.

Como limitações ao presente estudo é possível citar que as restrições impostas pelo método da revisão sistemática de literatura, em especial, a delimitação adotada para seleção somente de artigos científicos publicados, têm o potencial de excluir do escopo da pesquisa a consideração de estudos empreendidos em outras modalidades de trabalhos científicos (teses,

dissertações, etc.), o que poderia resultar em ampliação da variedade de observações e enriquecimento de possibilidades metodológicas avistadas.

Como recomendações de pesquisa, é possível sugerir um aprofundamento a respeito das conclusões de estudos, em relação aos fatores não controláveis que têm mais ou menos a capacidade de influenciar efetivamente os resultados em educação. Ainda, é possível revisar estudos que analisem a eficiência educacional e a utilização de fatores não controláveis no âmbito dos outros entes públicos (Estados e União), o que teria o potencial de avaliar outros graus de instrução (como nível médio e superior). Por último, é possível vislumbrar uma revisão sistemática que inclua pesquisas que analisam a eficiência em educação municipal de forma combinada com outras políticas sociais do município, as quais foram excluídas do escopo da presente análise.

Ao final deste estudo, é possível concluir que o conflito de ideias a respeito dos objetivos dos gastos em educação, como se viu, tem diversas facetas e pode ser visto como decorrência da oposição citada por Paula (2005), entre o gerencialismo e a administração pública societal. Porém, essa contradição parece atenuada quando se leva em consideração, em estudos empíricos da eficiência da educação municipal, fatores não controláveis por gestores e que englobam características locais, especialmente no caso do emprego de fatores socioeconômicos como variáveis exógenas (PIB, IDHM, renda local, etc.). Essa constatação vai no mesmo sentido das conclusões de Paula, Costa e Lima (2019) ao tratarem sobre a dicotomia entre a gestão burocrática e democrática de escolas, quando afirmam que o uso racional de recursos da escola quando está orientado pela lógica da gestão das atividades-fim, não entra em contradição com objetivos pedagógicos.

Capítulo II: Eficiência educacional: um estudo de escolas municipais do Estado da Paraíba

1. INTRODUÇÃO

As políticas sociais desenvolvidas pelo Estado têm a capacidade de influenciar na dimensão social e econômica, organizando a distribuição de renda; provisão de bens e serviços; bem como, a regulação estatal. Além disso, emprega uma importante parte da força de trabalho de um país. Essas políticas afetam a vida dos indivíduos e grupos, produzem qualidade de vida, influenciam na economia e na democracia, sendo fundamentais para o desenvolvimento nacional. Daí emerge a importância de conhecer as conexões entre a política social e o desenvolvimento social e econômico (Castro, 2012).

Apesar da expansão da política pública educacional no Brasil, que vem alcançado populações cada vez maiores através de escolas e universidades, em educação básica e superior (Castro, 2012), pesquisas destacam as condições socioeconômicas dos alunos, como rendimento familiar, escolaridade dos pais e raça/cor como fatores explicativos da limitação de desempenho e nível de escolaridade (Travitzki; Ferrão; Couto, 2016). É importante ressaltar que, em um país de dimensões continentais e com contextos variados entre as regiões, a discussão sobre o financiamento da educação deve considerar também as condições do ambiente familiar. Alunos de baixa renda enfrentam obstáculos mais significativos para alcançar os níveis de desempenho esperados para sua idade, sendo possível concluir que tanto o investimento em educação quanto a condição socioeconômica dos estudantes desempenham um papel fundamental na assimilação do conhecimento em sala de aula (Gonçalves; Araújo, 2022).

Sobre a problemática envolvendo a educação e fatores socioeconômicos, destaca-se o estudo seminal realizado por James Coleman em 1966, o qual ficou conhecido como Relatório Coleman, que incluiu mais de seiscentos mil alunos e três mil escolas numa investigação sobre a desigualdade de oportunidades em escolas norte-americanas. O estudo concluiu que o desempenho escolar é em grande medida determinado pelo contexto socioeconômico do alunado, sendo as diferenças entre escolas não determinantes para os resultados dos estudantes (Koslinski; Alves, 2012). Apesar de críticas metodológicas e da conexão do estudo com uma lógica entendida como utilitarista, encorajando menos investimentos em educação (Salej, 2005), a discussão levantada por Coleman suscitou o interesse pela pesquisa em eficácia escolar

e seus fatores determinantes, além de contrariar a crença de que a expansão do acesso promoveria a igualdade de oportunidades (Koslinski; Alves, 2012).

Por outro lado, com a reforma gerencial da administração pública brasileira nos anos 1990, que levou à consagração do princípio da eficiência na Constituição Federal e ainda, com o advento da LRF, estabelecendo mecanismos de controle de gastos públicos, a gestão pública, inclusive na área da educação, passou a ser demandada para a racionalização de recursos públicos (Saraiva, 2020). Nesse sentido, é de se ressaltar a existência de um dilema presente na gestão pública, entre o atendimento na demanda pela prestação de serviços e a escassez de recursos (Rosano-Peña; Albuquerque; Marcio, 2012). O tema da eficiência é recorrente em pesquisas sobre gastos públicos municipais (Soares; Raupp, 2020), por outro lado, a literatura recomenda a consideração de fatores exógenos (não controláveis), como características socioeconômicas dos estudantes como determinantes dos resultados em educação (Alves; Soares, 2013; Diniz; Corrar, 2011).

Lourenço *et al.* (2017) afirmam que as desigualdades sociais explicam, em grande parte, os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), adotado como medida de qualidade da educação brasileira, ressaltando que a qualidade não pode ser alcançada somente pela eficiência de gastos, estando mais relacionada a desigualdades sociais do que à disponibilidade de recursos para aplicação em educação. Como se percebe, ao mesmo tempo em que o Estado deve prover os serviços de educação, deve-se atentar para a eficiência na aplicação dos recursos sem perder de vista que os resultados a serem alcançados dependem, em grande medida, do contexto socioeconômico dos alunos.

1.1 Delimitação do tema

Há uma parte importante da pesquisa empírica nacional sobre o tema da eficiência da educação voltada a identificar em que medida os municípios têm sido eficientes, através da relação insumos (volume de recursos empregados) *versus* produtos (resultados em educação). Porém há outra abordagem de pesquisa que vê os resultados obtidos em educação do ponto de vista socioeconômico, considerando outras variáveis que são determinantes para a obtenção das notas na avaliação e até mesmo mostrando fragilidades na construção de índices como o IDEB (Lourenço *et al.*, 2017). Em outras palavras, é perceptível a existência de duas linhas de pesquisa: uma que se baseia na aferição de eficiência dos gastos e outra que busca compreender fatores contextuais, contingenciais e locais para a obtenção de resultados escolares (Lourenço *et al.*, 2017).

A partir da necessidade decorrente do ordenamento jurídico nacional, de eficiência na aplicação de recursos e alcance de resultados na área educacional, combinada com o entendimento sobre fatores contextuais, contingenciais e locais, a presente pesquisa busca refletir sobre a influência de vários fatores nos resultados em educação, ao analisar a eficiência do esforço empreendido por municípios paraibanos na prestação da política pública educacional, em face do alcance de resultados.

1.2 Problema de pesquisa

Em vista dos elementos já citados, convém o questionamento a respeito de quais fatores são mais influentes no nível de eficiência na aplicação de recursos em educação, tendo em vista os dados disponíveis e considerando a aferição a nível de escolas do ensino fundamental municipal no Estado da Paraíba.

1.3 Objetivo geral

O objetivo geral deste capítulo é analisar a eficiência de escolas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB.

1.4 Objetivos específicos

i) Calcular escores de eficiência de escolas municipais, através da técnica da análise envoltória de dados (DEA), utilizando indicadores educacionais;

ii) Aplicar um modelo de regressão para identificar fatores não controláveis associados à eficiência escolar;

iii) Verificar o perfil de escolas eficientes, considerando fatores controláveis e não controláveis;

iii) Produzir um relatório técnico da pesquisa, representando seu produto técnico-tecnológico, para divulgação à sociedade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A eficiência na educação pública: o aumento de recursos faz diferença?

Uma questão que se coloca com frequência na literatura acadêmica é a influência do aumento de investimentos nos resultados em educação. É possível listar pesquisas que chegaram a diferentes resultados ao abordarem o tema, no sentido de influência positiva ou negativa do aumento de investimentos nos resultados. Alguns elementos também abordados nas pesquisas são dignos de nota: a complexidade do processo educacional, que se alimenta de

diferentes insumos e sobre influência de vários fatores contextuais; bem como, a necessidade da boa gestão dos recursos, conduzindo à reflexão sobre a eficiência do emprego de recursos.

Na revisão de literatura de Simielli e Zoghbi (2017), as autoras avaliam que existe baixo consenso na literatura nacional e internacional a respeito da influência dos gastos em educação na melhoria de indicadores, o que depende da unidade de análise, das variáveis dos utilizadas e da metodologia empregada. No caso brasileiro, uma parte da literatura analisada em seu estudo, concluiu que o efeito dos gastos sobre o desempenho é muito pequeno e estatisticamente insignificante ou ainda, que o simples aumento de gastos com educação não necessariamente causam aumento no IDEB. Outros estudos analisados pelas autoras aceitaram em diferentes níveis a hipótese de que resultados em educação são sensíveis aos investimentos.

Usando dados da Prova Brasil de 2005 de escolas municipais do ensino fundamental, Amaral e Menezes-Filho (2008) pesquisaram a relação entre gastos e desempenho e concluíram que o efeito de maiores investimentos em educação é muito pequeno e estatisticamente insignificante para a maioria dos casos. A conexão entre os investimentos em educação e a qualidade do ensino não é evidente, para esses autores, que afirmam que fatores relacionados à administração de recursos dentro do sistema educacional parecem dificultar sua conversão em melhorias efetivas no ensino. Os achados permitem concluir que não existe uma relação consistente entre os recursos investidos no sistema educacional e a qualidade do ensino. Além disso, a qualidade da educação está fortemente vinculada a aspectos da política educacional, indo além do mero aumento dos gastos na área.

Gonçalves e Araújo (2022) abordam a dicotomia entre investimentos e boas práticas de gestão, investigando qual seria responsável pela melhoria de desempenho na educação. Foram realizados testes estatísticos sobre dados do IDEB de estados brasileiros entre 2007 e 2019. Foram encontrados resultados heterogêneos, e os autores concluíram que a correlação entre as variáveis de investimento (despesas empenhadas) e resultado (notas do IDEB para o ensino médio) é pequena ou baixa, sendo em alguns casos, negativa. O que leva os autores a entenderem os resultados como não sugestivos de não haver influência preponderante entre gastos e resultados na área da educação. A conclusão do estudo conduz a uma reflexão crucial, pois indica que o aumento do orçamento destinado à educação nem sempre resulta em melhorias na qualidade do ensino. Na maioria das regiões do país, esse impacto não se concretiza de forma significativa.

O estudo de Rocha *et al.* (2013) avaliou a utilização de recursos pelos municípios para atingir as metas do IDEB, empregando funções de distância direcionais para estimar a redução de insumos discricionários na educação. Os pesquisadores verificaram um desperdício

expressivo de recursos, entre 40,1% e 47,3%, avaliando haver excesso de gastos, mesmo em caso hipotético de metas mais duras, o que os levou a concluir que a restrição não é a escassez de recursos.

O trabalho de Salazar e Pereira (2022b) analisou a eficiência na alocação dos recursos públicos na educação fundamental de municípios da mesorregião do Campo das Vertentes, em Minas Gerais, utilizando a técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA). Os achados do estudo evidenciam uma significativa ineficiência no uso dos recursos educacionais, já que somente uma pequena parte dos municípios atingiram o nível máximo de eficiência. Concluiu-se, também, que o maior investimento por aluno não necessariamente se traduz em maior eficiência. De forma geral, os municípios que apresentaram os maiores gastos com educação não registraram desempenho proporcionalmente superior na avaliação do IDEB.

No cenário internacional, após revisar vasta produção científica a respeito da educação norte-americana, Hanushek (1997) reforçou o entendimento de que não há relação significativa entre o volume de recursos empregados e os resultados em educação. Para o autor, o incremento de recursos, por si só, não seria responsável por melhor desempenho em educação, o que estaria mais ligado à qualidade dos professores, nível educacional dos pais, influência de colegas e incentivos da escola. Analisando cinquenta anos da educação norte-americana, Hanushek *et al.* (2019) ainda sustentam que o impacto limitado de políticas educacionais focadas em simples aumento de gastos tem reflexo na manutenção de desigualdade de desempenho entre estudantes de diferentes estratos socioeconômicos, e por consequência, na manutenção de desigualdades educacionais.

Destaca-se que a educação é um processo que integra diversos elementos, como as habilidades dos alunos, as condições das escolas, fatores institucionais e os investimentos financeiros, para desenvolver as competências dos estudantes. Assim, a literatura propõe uma estrutura que relaciona esses fatores como insumos e resultados, permitindo avaliar o desempenho de diferentes unidades responsáveis pelas decisões educacionais. Para isso, utiliza-se o conceito de eficiência, que ajusta os resultados alcançados de acordo com os recursos empregados no processo (Rocha *et al.*, 2013).

Para Gonçalves e Araújo (2022), é essencial que a sociedade brasileira, gestores públicos e representantes eleitos se comprometam com a garantia de uma educação de qualidade, mesmo em períodos de restrição orçamentária ou recessão econômica. Embora a Constituição Federal determine um percentual mínimo de investimento na educação, a redução na arrecadação de impostos pode impactar os repasses destinados ao setor em todas as esferas governamentais. Os autores ainda afirmam que diante desse cenário, torna-se fundamental que

políticas públicas busquem maximizar a qualidade da educação com os recursos disponíveis, exigindo uma gestão eficiente por parte dos responsáveis pelo financiamento e administração do ensino (Gonçalves; Araújo, 2022).

Garantir a qualidade do ensino vai além do simples aumento de investimentos ou da definição de recursos educacionais, pois esses elementos, embora essenciais, não são suficientes por si sós. Diversos fatores podem amenizar os impactos negativos de condições socioeconômicas e culturais desfavoráveis, contribuindo para o bom desempenho dos alunos. Esses fatores não se restringem apenas à disponibilidade de insumos, mas envolvem também a cultura escolar, as atitudes e práticas pedagógicas, além das interações entre professores, alunos, gestores e a comunidade. Portanto, para estabelecer um padrão de qualidade educacional, é fundamental considerar não apenas os recursos, mas também os processos, garantindo uma conexão eficaz entre qualidade do ensino, financiamento e avaliação (Oliveira; Araújo, 2005).

Apesar da não convergência da literatura a respeito da influência positiva do aumento de recursos no desempenho educacional, a análise dos estudos a respeito do tema indica que a educação é um processo complexo, para o qual contribuem diversos fatores, controláveis e não controláveis. Além disso, não se discute o papel da boa gestão dos fatores que estão ao alcance dos tomadores de decisão, e nesse sentido, é inegável também a importância da observação da eficiência na aplicação de recursos.

2.2 A municipalização da educação fundamental, o desafio da qualidade e o IDEB

O histórico da expansão da educação fundamental no Brasil tem relação direta com as seguidas alterações no padrão qualitativo, o que resultou na chegada ao estágio atual de utilização de indicadores educacionais. Apesar de receber muitas críticas, o IDEB é o principal indicador utilizado para medir o padrão qualitativo da educação fundamental no Brasil, mostrando-se como um indicador permanente de avaliação de desempenho da educação.

As reformas em políticas sociais no Brasil nos anos 1990 tinham como objetivo aperfeiçoar programas públicos e otimizar a utilização de recursos, instituindo novas formas de financiamento e coordenação federativa. Foram promovidas alterações na Constituição Federal, legislação infraconstitucional e normas editadas pelos ministérios, visando garantir a adesão de entes subnacionais e atingimento de objetivos em cada área (Vazquez, 2014). Na educação, ao contrário das políticas de saúde e assistência social, a fonte dos recursos eram os próprios entes subnacionais, em uma diretriz baseada no desempenho na política de acesso: número de matrículas. A intenção era a redução da desigualdade na oferta do ensino fundamental e a universalização desse acesso (Franzese; Abrucio, 2013).

No quadro 6, são resumidas as reformas educacionais em questão.

Quadro 6 - Resumo das reformas educacionais brasileiras a partir dos anos 1990

Área de Atuação	Reformas Institucionais	Ordenamento Jurídico-Institucional	Casos
Educação Básica	Vinculação de receitas das três esferas de governo; Fundos multigovernamentais com recursos dos estados e dos municípios; Repasses proporcionais à oferta.	Emendas Constitucionais nº 14/1996 e no 53/2006; Lei no 9.424/1996 e Lei no 11.494/2007.	Fundef/ Fundeb

Fonte: adaptado de Vazquez (2014, p. 977)

A municipalização do ensino fundamental se explica pela estrutura de incentivos das novas regras, o que influenciou o interesse dos municípios em aumentarem suas receitas, expandirem a oferta de serviços junto à população e aumentarem o salário de professores, neste último caso, devido à obrigatoriedade de aplicação de 60% dos recursos do FUNDEF em salários de professores (Arretche, 2002). O FUNDEF adotou um modelo de redistribuição de recursos baseado no número de alunos matriculados, o que incentivou os municípios a implementarem a descentralização da educação, assegurando financiamento para isso. Ao atrelar os repasses à quantidade de estudantes, e não à situação financeira das prefeituras, o fundo estimulou a ampliação da frequência escolar. Suas transferências tinham um efeito de equilíbrio financeiro, direcionando recursos de municípios mais ricos para os mais necessitados. No Nordeste, por exemplo, em 1998, os governos estaduais contribuíram com mais do que receberam, enquanto os governos municipais foram beneficiados com repasses superiores às suas contribuições (Rocha *et al.*, 2013).

Para Arretche (2012), o modelo de coordenação federativa decorrente dessa descentralização pode ser entendido da seguinte forma: O governo central (autoridade decisória) obriga comportamentos dos governos subnacionais (executores), ao mesmo tempo em que controla recursos e os emprega como indutor de comportamentos. A autora resume o esquema intergovernamental de distribuição de funções conforme exposto no quadro 7.

Quadro 7 - Distribuição intergovernamental de funções na política de educação

Área de Atuação	Normatização	Financiamento	Execução

Educação	Federal	Estados e municípios com vinculação de gastos	Estados e municípios

Fonte: adaptado de Arretche (2012, p. 187)

Em recente reformulação instituída pela EC nº 108 de 2020, o FUNDEB preservou diretrizes essenciais, como o compromisso com a ampliação e a qualidade da educação básica em todos os seus níveis e modalidades. Além disso, manteve a estrutura de financiamento baseada em fundos estaduais, assegurando a redistribuição de parte da arrecadação tributária para o setor educacional. Outra característica contínua é a garantia de uma participação mínima da União na complementação desses recursos, fortalecendo o investimento na área. A partir de 2021, com a implementação do Fundeb permanente, a União vem ampliando sua participação no financiamento da educação básica. O cálculo do repasse mínimo para estados e municípios é baseado no total de recursos dos fundos estaduais e segue um crescimento gradual. Esse percentual, que começou em 12% no primeiro ano, tem previsão de alcançar 23% em 2026 (Farenzena; Pinto, 2024).

Por outro lado, apesar da ampliação de acesso, é de se destacar a problemática da expansão *versus* qualidade do ensino. Oliveira e Araújo (2005) explicam que os significados de qualidade na educação sofreram a restrição das barreiras à educação no Brasil, conforme a data: oferta limitada, necessidade de correção de fluxo e aferição de desempenho. Assim, entre as décadas de 1940 e 1970, o foco foi a ampliação de oportunidades de acesso pela construção de escolas, sem efetiva preocupação com a qualidade da educação oferecida; com a ampliação do acesso, entre as décadas de 1970 e 1980, uma nova seletividade foi estabelecida para a conclusão dos estudos, o que era representado por uma expressiva taxa de repetência. A década de 1990 trouxe a tendência de regularização do fluxo, especialmente pela adoção dos ciclos escolares e promoções automáticas, incompatibilizando a aferição de qualidade por meio de indicadores de aprovação assim, abriu-se espaço para a adoção de testes padronizados em larga escala, amplamente difundidos anteriormente em outros países, como os Estados Unidos.

Assim, o Brasil praticamente universalizou o ensino fundamental e agora está concentrando esforços no desempenho escolar, especialmente através de testes padronizados. No entanto, as políticas educacionais geralmente não consideram adequadamente o impacto dos fatores socioeconômicos. Assim, em que pese o avanços nos índices, é importante destacar que a municipalização do ensino no Brasil tem um efeito limitado, uma vez que a qualidade da educação não pode ser melhorada apenas pelo aumento no número de matrículas (Andrews; Vries, 2013).

A partir de 2007, o IDEB se tornou o principal índice utilizado e divulgado como mobilizador de ações educacionais no país, servindo como mecanismo de controle e regulação do Estado na área da educação (Chirinéa; Brandão, 2015). Apesar de ser um índice focado somente em resultados (Chirinéa; Brandão, 2015) o IDEB tem por objetivo monitorar a qualidade educacional e serve como uma ferramenta para o acompanhamento da sociedade em favor da educação (Lourenço *et al.*, 2017). Esse índice combina o desempenho dos alunos em avaliação e o fluxo escolar, resultando em um parâmetro considerado objetivo, que é a nota, a qual tem sido adotada como índice de qualidade educacional, porém, sem levar em conta outros fatores como o nível socioeconômico dos alunos, infraestrutura das escolas, formação docente, etc. (Chirinéa; Brandão, 2015).

Trata-se de um indicador que combina duas dimensões: a taxa de aprovação e o nível de proficiência obtido em avaliações de larga escala (Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB). A média das notas nos exames de língua portuguesa e matemática varia de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). A taxa de aprovação é um indicador de fluxo escolar, que se refere à progressão de estudantes para a etapa/ano posterior, variando no percentual de 0 (zero) a 100 (cem). O IDEB é obtido pela multiplicação da média das notas nas provas (N), pela média (harmônica) das taxas de aprovação (P):

$$IDEB = N \, x \, P$$

A intenção é ampliar a mobilização da sociedade divulgando e exaltando uma cultura de aprendizado, visto que o índice é comparável nacionalmente e expressa importantes resultados no campo educacional (INEP, 2021b). Apesar desses objetivos, são frequentes as críticas ao IDEB, pela sua associação a uma lógica de competição e mecanismos de responsabilização de gestores escolares, derivada da NPG, argumentando-se que o sistema não aumenta a qualidade da educação, pelo contrário, resulta em ampliação de desigualdades educacionais (Andrews; Vries, 2013; Chirinéa; Brandão, 2015; Oliveira; Araújo, 2005; Saraiva, 2020).

É sabido que os indicadores educacionais assumem um papel central na avaliação de práticas, inclusão e combate a desigualdades, com o fim último de garantir direitos, na medida em que representam o nível de cumprimento pelo Estado de seu dever de dar acesso ao direito à educação, ao mesmo tempo em que representa a finalidade econômica ligada à capacidade de desenvolvimento do país (Sampaio, 2023). Eles auxiliam no monitoramento de redes de ensino e dão subsídios para que os gestores definam políticas (INEP, 2021a). Além disso, percebe-se que o acompanhamento da educação por meio de testes padronizados em larga escala não apenas persistiu, mas também se expandiu, mesmo após a ascensão da esquerda ao poder a partir dos anos 2000 (Oliveira, 2015).

Essas observações sugerem que a avaliação da qualidade em educação pelos mecanismos atualmente instituídos não foi uma tendência efêmera nem exclusivamente associada à Nova Gestão Pública (NGP). Ressalta-se inclusive que o IDEB é uma alternativa cada vez mais utilizada em estudos a respeito da eficiência educacional, por representar seus resultados de uma forma mais ampla, considerando os efeitos da educação no bem-estar social e no crescimento econômico (Rocha *et al.*, 2013).

2.3 Outros indicadores educacionais brasileiros e sua influência no resultados

Além do IDEB, o Brasil se utiliza de outros indicadores da educação básica, que são aferidos periodicamente e são acessíveis através de sítios eletrônicos governamentais, como os do INEP e SIOPE. Também é possível a construção de indicadores com base em dados disponíveis. Os indicadores educacionais podem ser relacionados a fatores controláveis ou não controláveis por gestores da educação básica municipal, como diretores, secretários de educação ou prefeitos. Em estudos sobre eficiência educacional, pode ainda haver a utilização de outros indicadores socioeconômicos, combinados com os educacionais, como se viu no capítulo 1.

Entre os principais indicadores, é possível destacar (INEP, 2025): i) índice de nível socioeconômico dos alunos (inse), demonstrado em média para escolas ou municípios. Construído com base em questionários aplicados em conjunto com a avaliação do SAEB; ii) adequação da formação docente (afd), relacionando a disciplina lecionada à formação do professor. O indicador informa os percentuais de professores conforme os grupos, de 1 (formação mais adequada) a 5, formação menos adequada; iii) o indicador de complexidade da gestão (icg) considera características da escola, como quantidade de alunos, turnos de funcionamento e etapas/modalidades oferecidas, variando do nível 1 ao nível 6; iv) o indicador de esforço docente (ied) mensura o esforço dos docentes em função de sua quantidade de

alunos, escolas, turnos e etapas. O indicador mostra o percentual de docentes conforme o nível de esforço, variando do nível 1 (menor esforço) até o nível 6 (esforço extremo); v) média de alunos por turma (atu); vi) média de horas-aula diárias (had); vii) percentual de docente com curso superior (dsu); viii) indicador de regularidade docente (ird), que avalia a permanência do professor na escola nos últimos cinco anos, por meio da atribuição de pontuações, variando de 0 a 5; ix) taxa de distorção idade-série (tdi), que mostra o percentual de alunos, em cada série, com idade superior à recomendada.

Apesar de não ser diretamente aferida na forma de indicador, a infraestrutura escolar é avaliada através dos questionários do censo escolar anualmente e tem sido relacionada pela literatura ao desempenho em educação básica (Alves; Xavier; Paula, 2019; Vasconcelos *et al.*, 2021). Destaca-se ainda que o investimento médio anual por aluno de cada município (impa) é informado pelas prefeituras através do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE). Esse dado é disponibilizado para consulta pública, através do sítio eletrônico do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

A pesquisa de Almeida e Cunha (2017) avaliou a eficiência do ensino infantil e fundamental dos municípios nordestinos entre 2007 e 2013 e, entre outras conclusões, identificou a distorção idade-série como um dos maiores limitadores à eficiência educacional. Por outro lado, apontou haver fraca associação entre a eficiência na educação e fatores socioeconômicos, indicando a necessidade de melhoria na gestão dos recursos, visto que municípios considerados eficientes mostraram o mesmo nível de investimento dos demais.

Avaliando a eficiência técnica dos municípios de Pernambuco, Sá (2021) concluiu que a média de alunos por turma e melhores condições de desenvolvimento humano (IDH) atuam em sentido positivo à eficiência, enquanto docentes com ensino superior e população municipal atuam negativamente. Assim, para o autor, as condições socioeconômicas influenciam na otimização do gerenciamento de políticas municipais de educação fundamental.

Dantas e Silva (2019b) analisaram a eficiência de gastos públicos em educação básica nos municípios da região da Borborema do Rio Grande do Norte, concluindo que a eficiência não depende exclusivamente do investimento por aluno. Fatores operacionais, a exemplo do número médio de estudantes por turma e da proporção de distorção idade-série, também exerceram influência significativa. Para os autores, esses achados reforçam a importância de uma gestão pública estratégica e responsiva, capaz de interpretar os dados contextuais e adotar medidas alinhadas às necessidades específicas para promover maior eficiência educacional.

Assim, a utilização de indicadores representativos de variáveis relacionadas ao contexto de escolas ou sistemas educativos municipais se alinha ao entendimento da complexidade do

processo educacional. Os estudos têm combinado essas diversas variáveis na utilização em modelos de eficiência, como é o caso da análise envoltória de dados.

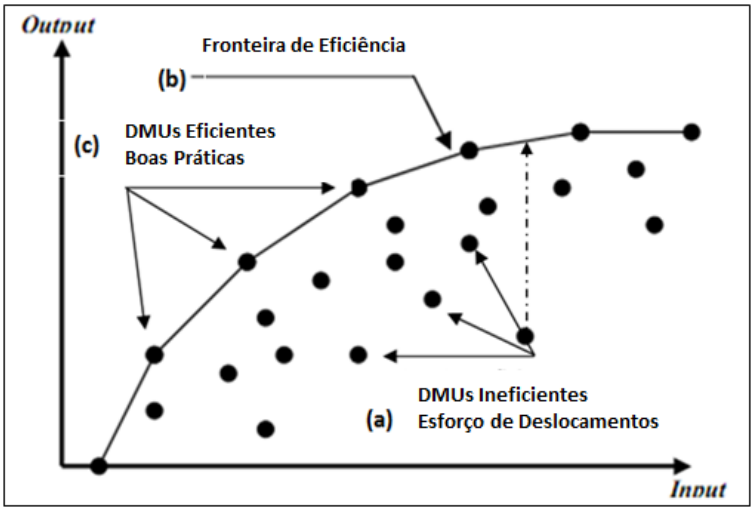
2.4 Análise envoltória de dados e suas adaptações

Grande parte dos estudos empíricos sobre a eficiência no setor público utiliza o método não paramétrico da Análise Envoltória de Dados (DEA, do inglês *Data Envelopment Analysis*). Essa técnica foi desenvolvida por Abraham Charnes, William Cooper e Edward Rhodes, em 1978, sendo chamada de modelo DEA-CCR, em homenagem aos seus autores ou DEA-CRS (do inglês, *constant returns to scale*), por considerar, naquele primeiro momento, retornos constantes de escala. Mais tarde, em 1984, a técnica foi aperfeiçoada por R. D. Banker, Charnes e Cooper para considerar retornos variáveis de escala, recebendo o nome de DEA-BCC ou VRS (*variable returns to scale*) (Peña, 2008)).

A ferramenta em questão possibilita a análise de eficiência relativa de DMUs (unidades tomadoras de decisão, do inglês, *decision making units*), visando definir quais dessas unidades são consideradas *benchmarking* de eficiência, servindo de referência para otimização das demais (Peña, 2008)). A possibilidade de incorporação de vários *inputs* e *outputs* no modelo, caracteriza a DEA como bastante adequada a estudos de eficiência de unidades ou sistemas educacionais, refletindo a complexidade das variáveis e desconhecimento da função de produção (Ferrera; Chaparro; Jiménez, 2006).

A medida de eficiência relativa das unidades analisadas é representada pela razão entre a soma ponderada dos produtos e a soma ponderada dos insumos. Na forma gráfica, as DMUs consideradas eficientes formam uma "fronteira do envelope ou envoltória", sendo um conjunto de unidades que serve de referência (*benchmark*) para as demais, que ficam abaixo da fronteira de eficiência (Pedroso *et al.*, 2012). No esquema básico DEA, representado abaixo, as DMUs consideradas ineficientes (a), por estarem abaixo da fronteira de eficiência (b) devem se inspirar nas boas práticas das consideradas eficientes (c), o que exigirá ajustes na produção.

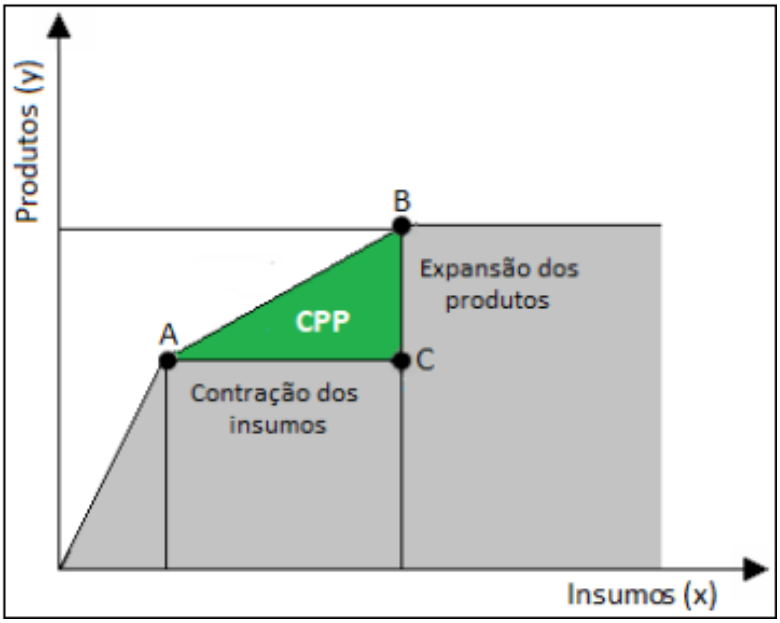
Figura 4 - Esquema básico DEA e sua fronteira de eficiência



Fonte: Pedroso (2012, p. 242)

Em modelos DEA é possível perseguir a eficiência pela minimização de *inputs*, no modelo orientado a *inputs* (IO, do inglês, *input oriented*) ou maximização de outputs, quando orientado a *output*s (OO, do inglês, *output oriented*) (Peña, 2008)). Abaixo, se verifica a representação gráfica do modelo DEA-VRS, para esclarecer melhor a orientação a *inputs* e *outputs*:

Figura 5 - Contração de insumos e expansão de produtos no modelo DEA



Fonte: Barbosa e Fuchigami (2018, p. 34)

Os pontos A e B se encontram na fronteira de eficiência, representando unidades consideradas eficientes. O conjunto de possibilidades de produção da unidade C é representado na figura acima pela área convexa verde entre as retas que representam a contração de insumos e expansão de produtos, o que reflete a opção para alcance da eficiência, respectivamente nos modelos orientado a *inputs* (IO) e orientado a *outputs* (OO) (Barbosa; Fuchigami, 2018).

Uma adaptação interessante de DEA é o modelo de eficiência composta, que combina a eficiência padrão do DEA clássico com a eficiência invertida. O método se destina a resolver um problema comum no DEA tradicional, caracterizado pela total flexibilidade da atribuição de pesos às variáveis de *inpu*t e *output*, o que pode resultar na atribuição de pesos nulos a alguns desses fatores, o que significa, na prática, a especialização extrema de DMUs em alguns fatores, em prejuízo de outros. Para obter equilíbrio entre inputs e outputs e produzir uma medida mais robusta da eficiência global das unidades busca-se a fronteira ineficiente, ou pessimista, trocando *inputs* pelos *outputs* utilizados no modelo DEA padrão (otimista) para modelo DEA invertido (pessimista). A ponderação desses dois modelos pode ser definida como eficiência composta, dada por (Rosano-Peña; Albuquerque; Marcio, 2012):

$$Eficiência\ composta = \frac{eficiência\ padrão\ + (1\ -\ eficiência\ invertida)}{2}$$

Ferrera, Chaparro e Jiménez (2006) descrevem os modelos que incorporam fatores não controláveis em estudos educacionais baseados em DEA, dividindo-os em modelos de uma ou várias etapas. Os autores chamam a atenção para os modelos de regressão de segunda etapa, que consideram as variáveis não controláveis como fatores explicativos em uma regressão em que o escore de eficiência, obtido no DEA é a variável dependente.

Simar e Wilson (2007) propuseram um modelo baseado em regressão truncada de segunda etapa, com *bootstrap*, baseado em reamostragens dos escores de eficiência, o que corrige o viés e ajusta a inferência estatística, considerando a dependência entre os escores de eficiência obtidos na primeira etapa, e permite obter intervalos de confiança mais confiáveis para os coeficientes da regressão. A abordagem permite identificar, de forma estatisticamente robusta, quais fatores não controláveis estão significativamente associados à eficiência.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa, de abordagem quantitativa e finalidades explicativa e descritiva, tem como objetivo analisar a eficiência de escolas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB. Na abordagem quantitativa, o pesquisador expressa relações e alteração de influência entre variáveis para identificar os fenômenos estudados, tendo como vantagem a precisão e controle de variáveis, verificação por análise estatística e mitigação de subjetividade (Marconi; Lakatos, 2022). A pesquisa explicativa identifica os “fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (Gil, 2008, p. 28). A pesquisa descritiva objetiva

relatar as características de determinado grupo, ou fenômeno, ou mesmo, por meio de procedimentos padronizados de coleta de dados, estabelecer relações entre variáveis (Gil, 2008).

A execução da pesquisa foi dividida em 5 (cinco) etapas:

i) Seleção e preparação dos dados: a) análise de correlação entre diversos indicadores educacionais e o IDEB; b) análise de estatística descritiva de variáveis do DEA; c) normalização prévia de *inputs* para o DEA;

ii) Obtenção de escores de eficiência, utilizando o modelo DEA padrão, escala variável e orientado a *outputs* (DEA-BCC-OO), tendo escolas municipais de ensino fundamental como DMUs;

iii) Regressão truncada com *bootstrap*, para verificação de fatores não controláveis explicativos da eficiência;

iv) Obtenção de escores balanceados, por meio de DEA composto;

v) Análise de perfis de escolas eficientes em comparação com as menos eficientes, demonstrando a média em variáveis controláveis e não controláveis.

A opção por um modelo DEA-BCC-OO se dá para uma melhor adequação à análise de políticas públicas, visto que, em geral, não se supõem retornos constantes, e a orientação para *outputs* é mais compatível com a noção de elevar as saídas utilizando recursos de um orçamento público limitado (Faria; Jannuzzi; Silva, 2008).

A opção de pesquisar a eficiência relativa de escolas da Paraíba leva em consideração uma porção representativa da região Nordeste do Brasil, marcada por um histórico de desigualdades socioeconômicas internas e em relação a outras regiões do país (Uderman, 2008), possuindo, como agravante, uma parcela substancial de municípios de menor capacidade tributária e maior dependência em relação a transferências orçamentárias de outros entes (Pinheiro; Silva Filho, 2023). Essa característica reforça o alinhamento da pesquisa aos estudos de eficiência que consideram fatores "contingenciais e locais" para a produção de resultados em educação (Lourenço *et al.*, 2017).

3.1 Seleção e preparação dos dados da pesquisa

A seleção de variáveis a partir dos indicadores disponíveis levou em consideração as conclusões da revisão sistemática de literatura do capítulo 1, além do entendimento já destacado de que o processo educacional é complexo e integrado por múltiplas variáveis. Ainda são considerados a divisão abordada na literatura, entre fatores controláveis e não controláveis do processo educacional e a evolução do conceito de qualidade da educação no Brasil, sendo que, uma vez alcançada a quase universalização do ensino fundamental, já é possível considerar

superada a avaliação concentrada em indicadores de oferta (como quantidades de escolas, salas de aula ou professores). Foram empregados dados secundários, obtidos por acesso aos sítios eletrônicos do INEP e SIOPE[6]. Os dados do INEP foram utilizados por escola e para os anos finais do ensino fundamental. Ressalta-se que a pesquisa abrangeu 511 (quinhentas e onze) escolas municipais do Estado, pois essas apresentavam dados para todos os indicadores empregados na pesquisa.

O índice de infraestrutura escolar (iie), foi construído com base no modelo conceitual proposto por Alves; Xavier e Paula (2019), com adaptações aos dados disponíveis do censo escolar de 2023. O modelo de avaliação é dividido em quatro dimensões: condições básicas, condições pedagógicas, condições de bem-estar e condições para a equidade. As dimensões são divididas em oito indicadores de itens relativos à estrutura escolar: acessibilidade; acesso a serviços; ambiente prazeroso; ambiente AEE (atendimento educacional especializado); condições do prédio; conforto; equipamentos na escola; e instalações tipicamente escolares (refeitório, biblioteca, laboratório de informática, etc.). Para a construção do indicador, foi incorporada a proposta de Vasconcelos *et al*. (2021) considerando a natureza binária das variáveis utilizadas com base em perguntas respondidas no censo escolar com sim ou não, para cada item, conforme correspondência detalhada no Apêndice B. Foi atribuído valor 1 à existência do componente na escola e valor 0 à ausência. O indicador obtido para cada escola é descrito por meio da expressão:

$$iie_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} E_{pj}}{\sum_{i=1}^{n} E_{maxj}}$$

Sendo:

iie_p = Índice de Infraestrutura Escolar referente à p-ésima escola;

Epj= Escore obtido pela p-ésima escola na j-ésima variável de infraestrutura (0 ou 1);

E_{maxj}= escore máximo da j-ésima variável de infraestrutura (no caso, 1);

i = 1, ..., n, número de variáveis de infraestrutura (no caso, 41);

p = 1, ..., k, número de escolas.

[6] Acesso em fevereiro de 2025.

Como se vê, o iie é representativo da divisão da quantidade de itens possuídos pela escola, pelo total de itens de infraestrutura considerados nesta pesquisa.

A análise de correlação foi efetivada por meio de matriz que verificou a correlação de Spearman entre cada uma das variáveis candidatas e o IDEB 2023, com o objetivo de identificar variáveis com significância estatística com os resultados. A utilização da correlação de Spearman, justifica-se pela sua característica não paramétrica, robustez contra *outliers* e possibilidade de analisar dados que não possuem distribuição normal e relações monotônicas não lineares (Schober; Boer; Schwarte, 2018). Ainda foi analisada a correlação entre as variáveis candidatas, para averiguar possíveis redundâncias nos dados, o que é indesejável em modelos DEA (Peixoto, 2016) e regressão (Gujarati; Porter, 2009). A matriz de correlação completa se encontra no apêndice C. Após a análise de correlação com a variável IDEB, não houve necessidade de exclusão de variáveis por multicolinearidade, apenas por não correlação com o IDEB. A tabela 5 apresenta as variáveis que integraram a pesquisa.

Tabela 5 - Variáveis empregadas na pesquisa

Variável	Correlação com IDEB[7]	Tipo de Variável	Observação
had	+0,214***	Controlável	Análise DEA
ird	+0,133**	Controlável	Análise DEA
iie	+0,113*	Controlável	Análise DEA
impa	-0,083	Controlável	Análise DEA
inse	+0,171***	Não controlável	Análise de regressão
afd grupo 5	-0,093*	Não controlável	Análise de regressão
ied nível 3	+0,112*	Não controlável	Análise de regressão
ied nível 6	-0,106*	Não controlável	Análise de regressão
tdi	-0,524***	Não controlável	Análise de regressão

Fonte: Elaborada pelo autor

Como se vê, as variáveis controláveis horas-aulas diárias, indicador de regularidade docente e índice de infraestrutura escolar possuem correlação positiva com o IDEB, ou seja, seu aumento está relacionado ao aumento de IDEB. O indicador de investimento médio anual

[7] *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

por aluno não possui significância estatística com os resultados em educação.

Entre as variáveis não controláveis, o índice de nível socioeconômico dos alunos e o indicador de esforço docente intermediário (nível 3) possuem correlação positiva com o IDEB. Por outro lado, o indicador de adequação da formação docente menos adequada (nível 5, o pior da escala), indicador de esforço docente extremo (nível 6) a taxa de distorção idade-série apresentam correlação negativa com os resultados, o que indica que quanto maiores forem esses indicadores menores são os resultados do IDEB.

Embora o investimento médio por aluno entre 2020 e 2023 (impa) não tenha demonstrado correlação significativa com o IDEB, foi mantido no modelo por sua importância teórica. A utilização desse indicador reflete a opção por verificar se existe influência direta dos aportes financeiros nos resultados, ou mesmo para rastrear a possibilidade de ocorrência de problemas de gestão, como tem sido constantemente abordado pela literatura. Além disso, como se viu no capítulo 1, mais de 70% dos trabalhos analisados na revisão sistemática de literatura empregaram indicadores representativos de despesa média por aluno.

A utilização do IDEB como resultado educacional é justificada por se tratar do principal indicador de desempenho utilizado na educação brasileira, sendo entendido, até mesmo, como indicador de qualidade, apesar de críticas da literatura (Alves; Soares, 2013; Chirinéa; Brandão, 2015). De toda forma, o uso do IDEB representa uma decisão política do Estado brasileiro na área educacional, o que não pode ser desprezado. Além disso, a presença do IDEB ou da Prova Brasil em mais de 85% dos trabalhos analisados no capítulo 1 demonstra sua relevância em estudos sobre o tema.

A análise de estatística descritiva dos dados, visou avaliar sua variabilidade para introdução no DEA, no intuito de obter diferenciação entre DMUs, o que tem o potencial de contribuir para a discriminação do modelo:

Tabela 6 – Estatística descritiva de variáveis do modelo DEA

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	CV
had	5,402935	4,8	1,475317	4	10,8	0,273
ird	3,511937	3,6	0,565888	1,4	4,9	0,161
iie	0,623953	0,63	0,123734	0,22	0,93	0,198
impa	10026,76	9586,74	1911,902	5935,9	19818,94	0,191
IDEB	4,253033	4,3	0,707873	2,5	6,4	0,166

Fonte: Elaborada pelo autor

A análise demonstrou coeficientes de variação (CV) entre, aproximadamente, 16% a 27%, caracterizando variabilidade baixa a moderada. As distribuições das variáveis apresentaram, em geral, boa simetria entre média e mediana, o que confere maior estabilidade ao modelo. Os resultados reforçam a adequação das variáveis selecionadas para a aplicação da Análise Envoltória de Dados.

Como se verá adiante, optou-se por manter todas as DMUs analisadas, mesmo diante da existência de unidades com potencial de serem entendidas como *outliers*. Esclarece-se que somente a variável horas-aulas diárias (had) apresentou quantidade relevante de casos nessa condição, conforme detecção realizada pelo método do intervalo interquartil (IQR), que considera como *outliers* os valores inferiores a Q1 – 1,5×IQR ou superiores a Q3 + 1,5×IQR. Para a variável had, identificaram-se valores elevados associados a escolas de tempo integral. Porém, a exclusão dessas unidades só seria justificável se se optasse por desconsiderar um dado real e relevante para o contexto educacional estudado: a existência de escolas em tempo integral na amostra considerada. Tal exclusão comprometeria a representação da diversidade da rede de ensino e, portanto, não faria sentido no escopo desta pesquisa.

Além disso, destaca-se que a utilização combinada do DEA *bootstra*p e do DEA composto contribui para atenuar os efeitos de *outliers* na análise. O DEA *bootstrap*, ao aplicar reamostragem e correção de viés, suaviza o impacto de observações extremas nos escores. Já o DEA composto, por exigir desempenho balanceado em múltiplos fatores, reduz a influência de unidades com especializações atípicas, promovendo maior robustez na avaliação da eficiência.

Embora o DEA seja invariante a escalas e unidades de medida a normalização dos dados como etapa prévia ao DEA, foi feita com o objetivo de prevenir problemas na execução de *softwares*, decorrentes da diferença de magnitude entre dados das variáveis, conforme aponta Sarkis (2007), o qual recomenda a normalização dos dados pela média em cada variável, procedimento que foi adotado neste estudo.

Ressalta-se que os indicadores empregados na pesquisa são os mais recentes disponíveis. Com exceção do indicador de nível socioeconômico (inse), que dispunha de dados até 2021, todos os demais são do ano de 2023. Através do SIOPE, foram obtidos os valores de investimento municipal médio anual por aluno, sendo utilizada a média para o período entre 2020 e 2023, corrigidos pelo IPCA para 2023[8].

[8] Os valores de investimento médio anual por aluno, foram corrigidos pelo IPCA (IBGE), de dezembro do ano respectivo para dezembro de 2023. Utilizou-se a Calculadora do Cidadão, disponível através do link

A pesquisa utilizou os *softwares* RStudio (versão 2024.09.0), OS DEA v0.2 e Jamovi (versão 2.3.28).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DEA padrão

Através do modelo DEA, foram obtidos escores de eficiência para as 511 (quinhentas e onze) escolas analisadas. Destas, 35 (trinta e cinco) foram consideradas eficientes, o que corresponde a 6,85%. A tabela 7 apresenta um resumo da avaliação do modelo DEA utilizado. O *ranking* de eficiência das escolas se encontra no apêndice D.

Tabela 7 – Resumo DEA padrão

Item	Resultado	Observações
Número total de escolas	511	Escolas com dados para todas as variáveis
Número de escolas eficientes	35 escolas (eficiência = 1)	Cerca de **6,85%** do total
Eficiência mínima	0,424	Ampla margem de melhoria em algumas escolas
1º Quartil (Q1)	0,662	25% das escolas estão abaixo desse nível de eficiência
Mediana (Q2)	0,743	50% das escolas estão abaixo desse nível
Média	0,753	Média geral das eficiências
3º Quartil (Q3)	0,847	75% das escolas têm eficiência abaixo de 0,847
Eficiência máxima	1,000	As escolas eficientes

Fonte: Elaborada pelo autor

Como se vê, apenas 35 (trinta e cinco) escolas podem ser consideradas eficientes pela metodologia empregada, alcançando eficiência máxima (eficiência =1). Existe ampla margem de melhoria para as escolas consideradas menos eficientes. A média geral das eficiências foi de 0,753.

O poder discriminatório do modelo foi considerado satisfatório, em vista do bom espaçamento de quartis e poucas DMUs na fronteira, o que mostra diversidade entre as escolas e permite uma razoável diferenciação entre DMUs. Nessa primeira etapa (DEA padrão), foi adotada a inversão de escores considerados puros, resultantes do DEA com orientação a *outputs*, com a finalidade de normalizar os escores entre 0 e 1, facilitando a análise.

https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice, acessado em fevereiro de 2025.

4.2 Regressão truncada com *bootstrap*

Em sequência ao DEA padrão, foi utilizado o modelo de regressão truncada com *bootstrap* de Simar e Wilson (2007) para avaliar variáveis explicativas dos escores obtidos no DEA padrão. Os resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Resumo da regressão com *bootstrap*

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística z	Valor-p	Significância
Intercepto[9]	0,77940	0,35687	2,184	0,0290	*
inse	-0,01703	0,07544	-0,226	0,8212	
afd grupo 5	-0,00146	0,00190	-0,768	0,4425	
ied nivel 3	0,00055	0,00115	0,478	0,6327	
ied nivel 6	0,00155	0,00260	0,596	0,5512	
tdi	0,01933	0,00250	7,732	0,0000	***

Fonte: Elaborada pelo autor

Os resultados revelaram que a taxa de distorção idade-série (tdi) apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo ($p < 0,001$), indicando que níveis mais elevados de atraso escolar estão associados a menores níveis de eficiência educacional. Este achado reforça a importância da regularidade no percurso escolar para o desempenho das escolas. As demais variáveis incluídas no modelo (inse, afd grupo 5, ied nível 3 e ied nível 6) não apresentaram significância estatística nos testes de hipóteses, ainda que sejam relevantes para a caracterização dos contextos escolares, o que já tinha sido revelado no teste de correlação. O uso da regressão truncada, aliado ao procedimento de *bootstrap* com 2.000 repetições, garantiu a robustez das inferências estatísticas, corrigindo possíveis vieses resultantes da dependência dos escores de eficiência.

É preciso destacar que o escore de eficiência resultante do modelo DEA orientado à maximização do *output* (IDEB) foi utilizado diretamente como variável dependente da regressão truncada, conforme a abordagem proposta por Simar e Wilson (2007). Ou seja, não foi adotada a inversão do escore de eficiência ($1/\theta$), como ocorreu no DEA padrão do item 4.1 para fins de normalização, o que naquele caso resultava em valores entre 0 e 1. No modelo de regressão, os escores mantêm-se em sua forma original, assumindo valores no intervalo $[1, +\infty)$, onde 1 indica eficiência plena e valores superiores a 1 indicam ineficiência

[9] O intercepto foi estatisticamente significativo ($p = 0,029$), sugerindo a existência de um valor basal de eficiência técnica. Embora sua interpretação direta seja limitada, sua inclusão é essencial para a correta especificação do modelo.

relativa. Dessa forma, a regressão foi especificada com truncamento à esquerda no valor 1, em conformidade com a recomendação metodológica dos autores.

Na interpretação dos coeficientes, deve-se considerar que sinais positivos estão associados ao aumento da ineficiência, ou seja, variáveis que contribuem para o afastamento da fronteira eficiente. Já sinais negativos indicam fatores que favorecem a eficiência, aproximando as unidades avaliadas da fronteira. Assim, o coeficiente positivo e altamente significativo da variável tdi (taxa de distorção idade-série) sugere que maiores níveis de distorção estão associados a uma piora no desempenho relativo das escolas, o que também foi possível observar na análise de correlação.

A conclusão a respeito da grande influência da distorção idade série (tdi) na eficiência educacional é compatível com os estudos de Almeida e Cunha (2017), Sá (2021) e Dantas e Silva (2019). Ainda, no que diz respeito à pequena associação com o índice de nível socioeconômico, foi confirmada a conclusão de Almeida e Cunha (2017). Uma possível explicação para a baixa influência do inse pode ser sua baixa variabilidade na amostra considerada[10], o que pode ser resultado da uniformidade de nível socioeconômico das famílias usuárias da educação pública municipal na Paraíba.

De toda forma, convém destacar a proximidade de relação entre a condições socioeconômicas das famílias e a taxa de distorção idade-série, a qual é destacada pela literatura como decorrência do custo de oportunidade resultante da escolha das famílias em manter o jovem estudando ou fazê-lo ingressar no mercado de trabalho, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio (Araújo; Frio; Alves, 2021).

4.3 DEA composto e perfis de escolas mais eficientes

Em complementação às análises já feitas, foi utilizado um modelo DEA de eficiência composta, que tende a ser mais equilibrado, tendo em vista seu objetivo de se utilizar de um balanceamento entre *inputs* e *outputs*, resultando em desfavorecimento a DMUs de especialização extrema, como no caso de uma unidade com bom desempenho em apenas uma variável.

A Tabela 9 resume os resultados da utilização do DEA composto com dados de escolas municipais da Paraíba. No Apêndice E, é possível encontrar o *ranking* das unidades analisadas.

Tabela 9 – Resumo DEA composto

Item	Resultado	Observações

[10] O coeficiente de variação foi calculado em apenas 6,18%.

Número total de escolas	511	Escolas com dados para todas as variáveis
Número de escolas eficientes	0 (eficiência = 1)	**0%** do total
Eficiência mínima	0,212	Ampla margem de melhoria em algumas escolas
1º Quartil (Q1)	0,387	25% das escolas estão abaixo desse nível de eficiência
Mediana (Q2)	0,441	50% das escolas estão abaixo desse nível
Média	0,449	Média geral das eficiências
3º Quartil (Q3)	0,511	75% das escolas têm eficiência abaixo de 0,511
Eficiência máxima	0,716	As escolas mais próximas da eficiência

Fonte: Elaborada pelo autor

Por essa abordagem, nenhuma das 511 escolas foi considerada eficiente. Existe uma ampla margem de melhoria para as escolas consideradas mais ineficientes e a média geral de eficiência foi menor que a metade da escala entre 0 e 1 (0,449). Além disso, o escore máximo alcançado foi de 0,716, ou seja, existe boa margem de melhoria até nas escolas mais eficientes.

O modelo mostrou boa capacidade de discriminação de escolas, considerando que não houve concentração exagerada de escolas próximas à eficiência = 1 ou à eficiência mínima. Viu-se que nenhuma DMU alcançou eficiência =1, o que é esperado em um modelo mais exigente, que penaliza escolas com especialização extrema. É preciso lembrar que no DEA composto, as DMUs só alcançam boa eficiência se tiverem desempenho balanceado, obtendo bom nível em vários fatores, o que torna a análise mais equilibrada que no DEA padrão.

Com base nos resultados do DEA composto, foi elaborada a Tabela 10, comparando a média geral das escolas em cada uma das variáveis do estudo, com as médias das 10% mais eficientes e das 10% menos eficientes, com o objetivo de construir um perfil de escolas de cada um desses grupos.

Tabela 10 – Grupos de eficiência – DEA composto

Grupo	had	ird	iie	impa	inse	afd grupo 5	ied nível 3	ied nível 6	tdi	IDEB
Mais eficientes	4,725	2,951	0,511	9.203,498	4,399	12,210	19,508	5,604	24,510	4,722
Geral	5,403	3,512	0,624	10.026,76	4,420	7,988	23,858	5,797	26,662	4,253
Menos eficientes	5,422	3,810	0,616	11.152,34	4,354	11,331	20,390	5,867	33,882	3,225

Fonte: Elaborada pelo autor

De acordo com a Tabela 10, é possível observar alguns fatores em relação a escolas mais eficientes, em comparação com as menos eficientes têm IDEB superior, menor taxa de

distorção idade-série, menor esforço docente extremo (ied nível 6) e menor esforço docente intermediário (ied nível 3) e a condição socioeconômica dos alunos ligeiramente superior, embora com pequena variação. Essas constatações podem ser entendidas como esperadas. Por outro lado, observou-se que as escolas mais eficientes têm menos horas-aulas diárias, menor regularidade docente, estrutura mais modesta, menor investimento médio anual por aluno no período e maior percentual de professores com formação inadequada. Essas últimas são constatações a serem observadas com cautela.

Em primeiro lugar devemos observar que o objetivo do DEA é avaliar a eficiência e não o resultado, diretamente. Como o resultado educacional é representado somente pelo IDEB, o que a metodologia faz é avaliar o quanto de esforço cada DMU está empregando nos outros fatores em comparação com os resultados obtidos. Assim, o ideal é que o potencial de cada um dos *inputs* empregados seja aproveitado ao máximo, ou seja, com o máximo de eficiência na geração de IDEB, o que ficou demonstrado que não ocorreu em nenhuma das 511 DMUs avaliadas, visto que nenhuma delas atingiu o escore de eficiência = 1, quando empregado o DEA composto, que é mais exigente.

Como demonstrado na Tabela 5, as variáveis had, ird, iie, inse e ied nível 3 têm correlação positiva e significativa com o IDEB, assim como ied nível 6 e tdi têm correlação negativa e significativa. Ou seja, a lógica não se inverteu na análise dos grupos do DEA composto. O que ocorreu foi a não exploração proporcional do potencial de mais horas-aula diárias, mais estrutura, mais regularidade docente, etc. Além da não exploração proporcional da oportunidade de condições contextuais mais favoráveis, como no caso da formação adequada de professores. Dessa forma, os resultados continuam alinhados com a maximização de resultados no DEA composto, porém, cobrando mais de cada DMU em relação aos seus *inputs*. Desse modo, a interpretação dos dados deve ser no sentido de que mesmo nas escolas consideradas mais eficientes (embora não totalmente eficientes) seria possível produzir mais IDEB, dados os fatores empregados (inputs) e as condições externas mais favoráveis dos fatores não controláveis.

Quanto ao investimento médio anual por aluno (impa) observa-se que a média de investimento é menor em escolas eficientes. Esse dado, reforçado pela ausência de correlação significativa entre o impa e o IDEB, parece indicar, como sempre debatido pela literatura, que a diferença está na gestão e não exatamente no aporte de investimentos. Longe de pretender reforçar qualquer espécie de desincentivo a mais aportes financeiros diretos, a interpretação deve ser no sentido de valorizar a boa gestão de recursos para a produção de resultados na área da educação, que, como se viu na Tabela 10, está correlacionada a mais horas-aulas diárias,

mais infraestrutura e mais regularidade docente, ou seja, em maior esforço da gestão, quantificável em moeda ou não.

Assim, é preciso repensar a gestão de escolas municipais na Paraíba, visto que a análise do DEA composto, que exige maior balanceamento e bom desempenho simultâneo em vários fatores, parece mais apontar no sentido da necessidade de uma melhor gestão dos recursos atualmente empregados, do que indicar que exista subfinanciamento, o que se alinha às conclusões de Rocha *et al.* (2013).

A avaliação da eficiência composta reforçou que a obtenção de melhores resultados educacionais está associada a um uso estratégico dos insumos escolares, e não apenas ao volume de recursos disponíveis. Embora as escolas mais eficientes tenham apresentado cargas horárias diárias levemente menores, infraestrutura mais modesta e níveis de investimento um pouco inferiores à média, esses fatores não devem ser interpretados como recomendações para redução de investimentos. Ao contrário, os dados revelam que práticas de gestão pedagógica e administrativa eficazes foram capazes de potencializar os insumos disponíveis. Além disso, os resultados reforçaram a distorção idade-série como um fator crítico, sugerindo que a regularidade na trajetória escolar dos estudantes é determinante para a eficiência, assim como para os resultados, o que já era sugerido desde a análise de correlação e também guarda relação com a condição socioeconômica dos estudantes.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou analisar a eficiência de escolas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB. Para tanto, foi empregada a análise envoltória de dados (DEA) em sua forma padrão (otimista), invertida (pessimista) e composta, além de um modelo de regressão truncada com *bootstrap*. A intenção foi verificar a influência de fatores não controláveis na eficiência. De forma complementar, foram observados perfis de escolas mais eficientes em relação aos indicadores utilizados na pesquisa, representando variáveis controláveis e não controláveis.

De forma preliminar, a análise de correlação indicou que as variáveis controláveis horas-aulas diárias, indicador de regularidade docente e índice de infraestrutura escolar possuem correlação positiva com o IDEB, ou seja, seu aumento está relacionado ao aumento de IDEB e o indicador de investimento médio anual por aluno não possui significância estatística com os resultados em educação. Entre as variáveis não controláveis, o índice de nível socioeconômico dos alunos e o indicador de esforço docente intermediário (nível 3) possuem correlação positiva com o IDEB. Por outro lado, o indicador de adequação da formação docente

menos adequada (nível 5, o pior da escala), indicador de esforço docente extremo (nível 6) e a taxa de distorção idade-série apresentam correlação negativa com os resultados, o que indica que quanto maiores forem esses indicadores menores são os resultados do IDEB.

No que diz respeito ao resultado do DEA padrão, 35 das 511 escolas analisadas no estudo foram consideradas eficientes, o que corresponde a 6,85% do total. Na sequência, o modelo de regressão truncada, seguido de *bootstrap*, apontou que a taxa de distorção idade-série (tdi), foi a única que apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo ($p < 0,001$), indicando que níveis mais elevados de atraso escolar estão associados a menores níveis de eficiência educacional. As demais variáveis não controláveis incluídas no modelo (inse, afd grupo 5, ied nível 3 e ied nível 6) não apresentaram significância estatística nos testes de hipóteses, ainda que sejam relevantes para a caracterização dos contextos escolares, o que já tinha sido revelado quando essas mesmas variáveis apresentaram correlação estatisticamente significativa (teste de *Spearman*) com a variável IDEB, que foi utilizada como único *output* no DEA.

Em complementação, os resultados do DEA composto revelaram uma variação de eficiência entre 0,212 e 0,716, ou seja, nenhuma escola foi considerada eficiente (eficiência =1). Acontece que o DEA composto é um modelo mais exigente, pois penaliza escolas com especialização extrema. Nesse modelo, as DMUs só alcançam boa eficiência se tiverem desempenho balanceado, obtendo bom nível em vários fatores, o que torna a análise mais equilibrada que no DEA padrão.

Quanto ao perfil de escolas mais eficientes, em comparação com as menos eficientes no DEA composto, foi observado que têm IDEB superior, menor taxa de distorção idade-série, menor esforço docente extremo (ied nível 6) e menor esforço docente intermediário (ied nível 3) e a condição socioeconômica dos alunos ligeiramente superior, embora com pequena variação. Essas constatações podem ser entendidas como esperadas. Por outro lado, observou-se que têm menos horas-aulas diárias, menor regularidade docente, estrutura mais modesta, menor investimento médio anual por aluno no período e maior percentual de professores com formação inadequada. Essas últimas são constatações a serem observadas com cautela.

Em primeiro lugar devemos observar que o objetivo do DEA é avaliar a eficiência e não o resultado, diretamente. O modelo DEA avalia o quanto de esforço cada DMU está empregando nos outros fatores em comparação com os resultados obtidos. Assim, o ideal é que o potencial de cada um dos inputs empregados seja aproveitado ao máximo, ou seja, com o máximo de eficiência na geração de IDEB. Assim, o que o modelo detectou foi a não exploração proporcional do potencial de mais horas-aula diárias, mais estrutura, mais regularidade docente,

etc. Ou seja, seria possível produzir mais IDEB, dados os fatores empregados (inputs) e as condições externas mais favoráveis dos fatores não controláveis.

Quanto à média de investimento anual por aluno, esta é menor em escolas eficientes. Esse dado, reforçado pela ausência de correlação significativa entre o impa e o IDEB, parece indicar, como sempre debatido pela literatura, que a diferença está na gestão e não exatamente no aporte dos investimentos, o que não deve ser interpretado como desincentivo a investimentos, mas como valorização da boa gestão de recursos na área da educação. O perfil de escolas mais eficientes obtido a partir do DEA composto, também reforçou a distorção idade-série como um fator crítico, sugerindo que a regularidade na trajetória escolar dos estudantes é determinante para a eficiência. Ressalta-se que esse indicador também guarda relação com a condição socioeconômica dos estudantes, conforme indicado pela literatura.

Como limitação ao presente estudo, é possível citar as restrições impostas pelos seguidos modelos empregados na análise, que apesar de permitirem concluir com segurança com base nos dados, constituem meras representações da realidade, carecendo de investigação aprofundada por meio de pesquisa qualitativa *in loco*. Como ponto positivo da utilização desses mesmos modelos, todavia, ressalta-se a variedade de análises resultantes de sua utilização combinada.

Outra restrição importante, se refere ao emprego da variável investimento médio anual por aluno (impa), com dados informados pelo município de forma geral, pois é possível a existência de valores diferenciados, entre unidades escolares sob responsabilidade de um mesmo município, o que pode gerar alguma distorção na análise.

Como recomendações de pesquisa, é possível sugerir um aprofundamento sobre os resultados, o que pode ser feito por meio de pesquisa qualitativa, investigando em especial, os fatores gerenciais e práticas pedagógicas capazes de conduzir unidades escolares a altos níveis de eficiência, ou, por outro lado, fatores que restringem a eficiência para além daqueles disponíveis por meio de dados secundários.

Ao final deste estudo, é possível reafirmar a importância do contexto para os resultados da política educacional. Os fatores não controláveis por gestores públicos da educação são amplamente aceitos pela literatura como variáveis que influenciam nos resultados, seja em indicadores de desempenho, como o IDEB, ou na própria eficiência educacional. Ainda foi reforçada a necessidade de uma melhor gestão dos recursos, como forma de promover o máximo aproveitamento de *inputs* ou condições contextuais favoráveis.

CONCLUSÃO GERAL

Ao final da pesquisa, realizada na forma de revisão sistemática de literatura e estudo empírico, é possível discorrer a respeito de algumas de suas conclusões e reflexões delas decorrentes, além de vislumbrar futuras implicações políticas e de gestão, para os municípios e o Estado da Paraíba.

Os imperativos de desempenho e eficiência na administração pública brasileira, impulsionados pela Nova Gestão Pública (NGP) nos anos 1990, surgiram paralelamente à ampliação do acesso ao ensino fundamental. Apesar de possuírem respaldo jurídico, esses conceitos são criticados por estudiosos que questionam tanto o IDEB — principal indicador educacional do país — quanto a lógica da eficiência, vista como distante da realidade escolar. Tais críticas apontam que a desconsideração de fatores contextuais — como características dos alunos, famílias e comunidades — pode aprofundar desigualdades educacionais. Diante disso, esta pesquisa se propôs analisar a influência desses fatores não controláveis na eficiência educacional, destacando sua relevância para uma avaliação mais justa dos resultados na educação pública.

A revisão sistemática de literatura, conduzida no capítulo I, atingiu seus objetivos ao identificar quais variáveis têm sido utilizadas nos estudos sobre eficiência em educação; concluindo, de uma forma geral, que muitos estudos empíricos não consideram a influência de fatores contextuais por gestores educacionais. Além disso, foram destacadas observações relevantes sobre aspectos metodológicos dos estudos analisados.

O estudo empírico do capítulo II atingiu seu objetivo de analisar a eficiência de escolas públicas municipais da Paraíba, ao calcular escores de eficiência de escolas municipais, identificar fatores não controláveis associados à eficiência escolar e verificar o perfil de escolas eficientes, considerando a média em variáveis controláveis e não controláveis.

Foram obtidas conclusões mais gerais, como necessidade de consideração de fatores contextuais e sua baixa investigação atual, mesmo na academia. Além disso, sobre o caso específico das escolas municipais da Paraíba, foram observados: indicadores relacionados a insumos educacionais e fatores não controláveis e sua relação com os resultados no IDEB; fatores que influenciam no nível de eficiência; bem como, o perfil de escolas consideradas eficientes. Assim, é possível promover a reflexão sobre a temática como um passo necessário para sua consideração na formação da agenda pública, considerando os apontamentos do estudo relacionados com a etapa inicial do ciclo: a identificação dos problemas (Secchi; Coelho; Pires, 2019).

Como forma de estimular a reflexão sobre os resultados da pesquisa por atores políticos e administrativos, produziu-se um relatório técnico da pesquisa, representando seu produto técnico-tecnológico, o qual é apresentado no apêndice F. Os objetivos são incentivar a consideração de fatores contextuais locais na implementação de políticas públicas na educação municipal e promover a conscientização para a busca de melhores resultados educacionais, aliados à boa gestão de recursos públicos.

Em linhas gerais, espera-se que os resultados desta pesquisa possam ser utilizados pelos municípios do estado da Paraíba no planejamento e execução de políticas públicas capazes de causar um maior impacto na população alvo, em função dos fatores observados, buscando promover uma melhoria nos resultados educacionais e na eficiente utilização de recursos públicos. Ao nível de escolas, as constatações podem orientar para a adoção práticas administrativas e pedagógicas condizentes com os achados do estudo, dispondo para isso, de vasta literatura sobre eficácia escolar, a qual tem o potencial de ser bastante útil para aplicação nos casos práticos.

No que diz respeito ao estado da Paraíba, os achados do presente estudo podem ser utilizados na definição de critérios para distribuição de recursos de programas específicos ou em atuação conjunta por meio de convênios entre o estado e municípios. Um caso interessante é a possibilidade de utilização das variáveis críticas analisadas como critério para rateio de recursos do âmbito do ICMS educacional, cuja obrigação de instituição por parte dos estados foi determinada pela Emenda Constitucional nº 108/2020, sendo perfeitamente cabível como uma forma de perseguir a equidade educacional, com base em indicadores socioeconômicos.

Como demonstrado, o embate entre diferentes visões sobre os objetivos dos gastos em educação pode ser interpretado como reflexo da tensão entre o modelo gerencialista e a administração pública de caráter societal, conforme aponta Paula (2005). No entanto, essa divergência tende a se suavizar quando estudos empíricos sobre a eficiência da educação municipal incorporam fatores fora do controle dos gestores, especialmente os de ordem socioeconômica (como PIB, IDHM e renda local), utilizados como variáveis exógenas. Essa perspectiva converge com as conclusões de Paula, Costa e Lima (2019), que destacam que a racionalização do uso dos recursos escolares, quando voltada para a missão pedagógica, não necessariamente entra em conflito com os objetivos educacionais.

Ao término da pesquisa, reafirma-se o papel central do contexto nos resultados das políticas educacionais. A literatura reconhece amplamente que fatores não controláveis pelos gestores da educação pública exercem influência significativa tanto nos indicadores de desempenho quanto na eficiência dos processos educacionais. Também se destaca a

importância de uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis, visando potencializar o uso dos insumos e das condições contextuais favoráveis para obter avanços em desempenho escolar.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, Marcus. **Lei de Responsabilidade Fiscal Comentada**. 3. ed. RIO DE JANEIRO, RJ: Editora Forense, 2021.

ALMEIDA, Aléssio Tony Cavalcanti de; CUNHA, Margarida Noélia de Aguiar. Eficiência dos gastos públicos em educação básica dos municípios nordestinos: 2007 a 2013. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 48, n. 4, p. 55–71, 2017. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/433. Acesso em: 6 jan. 2025.

ALMEIDA, Aléssio Tony Cavalcanti de; GASPARINI, Carlos Eduardo. Gastos Públicos Municipais e Educação Fundamental na Paraíba: Uma Avaliação usando DEA. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 42, n. 3, p. 621–640, 2016. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/163. Acesso em: 7 jan. 2025.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 39, n. 1, p. 177–194, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000100012&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 11 maio 2024.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; XAVIER, Flavia Pereira; PAULA, Túlio Silva de. Modelo conceitual para avaliação da infraestrutura escolar no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [*s. l.*], v. 100, n. 255, 2019. Disponível em: http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3734. Acesso em: 4 mar. 2025.

AMARAL, Luiz Felipe Leite Estanislau do; MENEZES-FILHO, Naercio. A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. *In*: , 2008. **Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia**. [*S. l.*]: ANPEC, 2008. Disponível em: https://ideas.repec.org/p/anp/en2008/200807201800160.html. Acesso em: 23 fev. 2025.

AMORIM, Klerton Andrade Freitas De; DINIZ, Josedilton Alves; LIMA, Severino Cesário De. A visão do controle externo na eficiência dos gastos públicos com educação fundamental. **Revista de Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, SP, v. 11, n. 29, p. 56, 2017. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/126312. Acesso em: 7 jun. 2024.

ANDREWS, Christina W.; VRIES, Michiel S. De. Pobreza e municipalização da educação: análise dos resultados do IDEB (2005-2009). **Cadernos de Pesquisa**, [*s. l.*], v. 42, n. 147, p. 826–847, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742012000300010&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 7 maio 2024.

ARAÚJO, Jevuks Matheus; FRIO, Gustavo Saraiva; ALVES, Pedro Jorge Holanda. O efeito do Bolsa Família sobre a distorção idade-série. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, [*s. l.*], v. 51, n. 2, p. 343–371, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612021000200343&tlng=pt. Acesso em: 20 maio 2025.

ARRETCHE, Marta. **Democracia, federalismo e centralização no Brasil**. [*S. l.*]: Editora FIOCRUZ, 2012. Disponível em: http://books.scielo.org/id/bx899. Acesso em: 11 maio 2024.

ARRETCHE, Marta. Relações federativas nas políticas sociais. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 23, n. 80, p. 25–48, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002008000003&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 18 jun. 2024.

BARBOSA, Frederico Celestino; FUCHIGAMI, Hélio Yochihiro. **Análise Envoltória de Dados: Teoria e Aplicações**. 1. ed. Itumbiara - GO: ULBRA, 2018. Disponível em: https://conhecimentolivre.org/wp-content/uploads/2019/03/Livro-DEA1.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

BARROSO, Janayna Arruda *et al.* The effects of public spending on education, health and work on the performance of the FIRJAN Municipal Development Index in Cities in the State of São Paulo. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 11, n. 1, p. e47811125215, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25215. Acesso em: 11 dez. 2023.

BELLINGIERI, Julio Cesar. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, BA, v. 1, n. 39, p. 6, 2017. Disponível em: https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/issue/view/269. Acesso em: 15 maio 2024.

BERNARDO, Joyce Santana; ALMEIDA, Fernanda Maria de; NASCIMENTO, Ana Carolina Campana. (In)Eficiência Educacional sob a Perspectiva dos Gastos Públicos Desagregados. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, RS, v. 46, n. 1, p. 1–25, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362021000100603&tlng=pt. Acesso em: 3 jan. 2025.

BIOLCHINI, Jorge *et al.* Systematic review in software engineering. **System engineering and computer science department COPPE/UFRJ, Technical Report ES**, Rio de Janeiro, RJ, v. 679, n. 05, p. 45, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7930850/mod_resource/content/5/ConceitosRevisaoSistematica_Biolchini.pdf. Acesso em: 2 nov. 2024.

BOHN, Liana; ERVILHA, Gabriel Teixeira; DALBERTO, Cassiano Ricardo. A Eficiência pública municipal como dimensão do desenvolvimento. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP): n. 56, out./dez. 2020**, [*s. l.*], v. 56, p. 11–39, 2020. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/13192/1/ppp_n56_Artigo1_A_Eficiencia_publica_municipal.pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

BOHRER, ?.; COMUNELO, A. L.; GODARTH, K. A. L. **Eficiência do gasto público na educação: o caso do sudoeste do Paraná, Brasil**. **CAP Accounting and Management**, 2013. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/65830/eficiencia-do-gasto-publico-na-educacao--o-caso-do-sudoeste-do-parana--brasil.

BORGES, Claudia Moreira. **Desenvolvimento local e avaliação de políticas públicas: análise de viabilidade para construção de um índice de desenvolvimento local para o município de São José do Rio Preto**. 2007. Mestrado em Administração de Organizações - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-23072007-094047/. Acesso em: 15 maio 2024.

BORGES, Regilson Maciel. Indicadores educacionais em foco: análise frente à realidade brasileira. *In*: ROTHEN, José Carlos; SANTANA, Andréia da Cunha Malheiros (org.). **Avaliação da educação: referências para uma primeira conversa**. São Carlos: Edufscar, 2018. p. 115–138.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 14 fev. 2024.

BRASIL. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. 1995. Disponível em: http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf. Acesso em: 14 fev. 2024.

CANÁRIO, Rui. A escola: das "promessas" às "incertezas". **Educação Unisinos**, [*s. l.*], v. 12, n. 2, p. 73–81, 2008. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/4496/449644446002.pdf. Acesso em: 23 out. 2024.

CASTRO, Jorge Abrahão De. Política social e desenvolvimento no Brasil. **Economia e Sociedade**, [*s. l.*], v. 21, n. SPE, p. 1011–1042, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182012000400012&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 30 jun. 2024.

CHIRINÉA, Andréia Melanda; BRANDÃO, Carlos Da Fonseca. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 23, n. 87, p. 461–484, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362015000200461&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 28 abr. 2024.

CRISÓSTOMO, Vicente Lima; SILVA, Clayton Robson Moreira Da. Relação entre Eficiência da Gestão Pública e Desenvolvimento Socioeconômico: um estudo nos municípios cearenses. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, RS, v. 18, n. 52, p. 124–141, 2020. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/8430. Acesso em: 13 maio 2024.

DANTAS, Fabiano Da Costa; COSTA, Edward Martins; SILVA, Jorge Luiz Mariano da. Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental nos Municípios do Rio Grande do Norte. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 46, n. 1, p. 27–40, 2016. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/178. Acesso em: 7 jun. 2024.

DANTAS, Matheus Cortês; SILVA, Márcio Vieira Da. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica: um estudo na microrregião Borborema Potiguar-RN. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 8, n. 2, p. e3582782, 2019a. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/782. Acesso em: 7 jun. 2024.

DANTAS, Matheus Cortês; SILVA, Márcio Vieira da. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica: um estudo na microrregião Borborema Potiguar-RN. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 8, n. 2, p. e3582782, 2019b. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/782. Acesso em: 6

jan. 2025.

DINIZ, J. A.; CORRAR, L. J. Análise da relação entre a eficiência e as fontes de recursos dos gastos municipais no ensino fundamental. Sociedade, **Contabilidade e Gestão**, 2011. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/33960/analise-da-relacao-entre-a-eficiencia-e-as-fontes-de-recursos-dos-gastos-municipais-no-ensino-fundamental. Acesso em: 7 mar. 2024.

FARENZENA, Nalú; PINTO, José Marcelino de Rezende. Potenciais e limites do FUNDEB para financiar as metas do plano nacional de educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 45, p. e286474, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/Snz83NmfWPJ3NYdfMphwmMq/?lang=pt. Acesso em: 26 fev. 2025.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo De Martino; SILVA, Silvano José Da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 42, n. 1, p. 155–177, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122008000100008&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 30 jun. 2024.

FERNANDES, Márcia Laiza Alves; SANTOS, Yuri Dantas dos. Análise da eficiência dos gastos com ensino fundamental nos municípios potiguares. **Revista de Contabilidade da UFBA**, Salvador, BA, v. 15, p. e2117, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/rcontabilidade/article/view/36055. Acesso em: 2 jan. 2025.

FERRERA, José Manuel Cordero; CHAPARRO, Francisco Manuel Pedraja; JIMÉNEZ, Javier Salinas. La medición de la eficiencia en educación: análisis de diferentes propuestas para incorporar factores no controlables. **XIII Encuentro de Economía Pública**, Almería, n. Universidad de Almería, Servicio de Publicaciones, p. 1–29, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Javier-Salinas-Jimenez/publication/277275698_La_medicion_de_la_eficiencia_en_educacion_analisis_de_diferentes_propuestas_para_incorporar_factores_no_controlables/links/55acd68008aea3d08686165e/La-medicion-de-la-eficiencia-en-educacion-analisis-de-diferentes-propuestas-para-incorporar-factores-no-controlables.pdf. Acesso em: 8 jun. 2024.

FIRMINO, R. G.; LEITE FILHO, P. A. M. **Eficiência na Aplicação dos Recursos Públicos da Educação Básica**. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (Online)**, 2018. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/52424/eficiencia-na-aplicacao-dos-recursos-publicos-da-educacao-basica-.

FRANZESE, Cibele; ABRUCIO, Luiz Fernando. Efeitos recíprocos entre federalismo e políticas públicas no Brasil: os casos dos sistemas de saúde, de assistência social e de educação. *In*: HOCHMAN, Gilberto; FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de (org.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. p. 361–386.

GALVÃO, Nadielli Maria dos Santos. Análise da eficiência dos municípios sergipanos: comparação entre notas da prova Brasil e recursos destinados à educação. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, RN, v. 13, n. 1, p. 181–200, 2021. Disponível em:

https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/19245. Acesso em: 3 jan. 2025.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. Disponível em: http://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835. Acesso em: 16 maio 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos E Técnicas De Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Juan Carlos Costa de Arruda Pereira; ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB): investimento ou boas práticas de gestão –análise comparativa entre os estados da federação. **Revista Brasileira de Gestão Pública**, [*s. l.*], v. 1, n. 2, p. 1–17, 2022. Disponível em: https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/rbgp/article/view/7422. Acesso em: 23 fev. 2025.

GRESELE, Wanderson Dutra; CUNICO, Eliana. Eficiência dos gastos municipais em educação no estado do Paraná. **Revista Economia e Políticas Públicas**, Montes Claros, MG, v. 9, n. 2, p. 64–91, 2022. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/economiaepoliticaspublicas/article/view/4934. Acesso em: 3 jan. 2025.

GUIMARÃES, José Ribeiro Soares; JANNUZZI, Paulo De Martino. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Presidente Prudente, SP, v. 7, n. 1, p. 73–90, 2005. Disponível em: http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/136. Acesso em: 16 maio 2024.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Basic econometrics**. 5th eded. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2009.

HANUSHEK, Eric A. Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update. **Educational Evaluation and Policy Analysis**, [*s. l.*], v. 19, n. 2, p. 141–164, 1997. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/01623737019002141. Acesso em: 25 fev. 2025.

HANUSHEK, Eric A. *et al.* The Achievement Gap FAILS TO CLOSE: Half century of testing shows persistent divide between haves and have-nots. **Education next**, [*s. l.*], v. 19, n. 3, 2019. Disponível em: https://www.educationnext.org/wp-content/uploads/2022/01/ednext_XIX_3_hanushek_et_al.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

INEP. **Dicionário de indicadores educacionais: fórmulas de cálculo**. Brasília: Inep, 2004. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/dicionario_de_indicadores_educacionais_formulas_de_calculo.pdf. Acesso em: 27 out. 2024.

INEP. **Indicador de nível socioeconômico do Saeb 2019 - Nota técnica**. Brasília, DF: Inep, 2021a. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/indicador_nivel_socioeconomico_saeb_2019_nota_tecnica.pdf. Acesso em: 25 jul. 2024.

INEP. **Indicadores educacionais**. [*S. l.*: *s. n.*], 2025. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais.

Acesso em: 26 maio 2025.

INEP. **Resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica 2019 - Resumo Técnico**. Brasília, DF: Inep, 2021b. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resultados_indice_desenvolvimento_educacao_basica_2019_resumo_tecnico.pdf. Acesso em: 17 jun. 2024.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 36, n. 1, p. 51 a 72, 2002. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6427. Acesso em: 15 maio 2024.

JANNUZZI, Paulo De Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2004.

JESUS, Andréa Cristina Santos De; DANTAS, Alinne Louise Feliciano; SILVA, Marcio Vieira Da. A eficiência do gasto público em educação: Uma avaliação na região do Seridó Potiguar (2008-2015). **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 8, n. 12, p. e138121602, 2019. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1602. Acesso em: 7 jun. 2024.

KAKIHARA, Alessandra Ayumi S. B. De S.; SILVA, Vanderléia de Souza da; POKER JUNIOR, Johan Hendrik. Qualidade do gasto público em educação fundamental: uma análise de eficiência dos municípios paulistas. **Gestão.Org**, Recife, PE, v. 18, n. 1, p. 136–153, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/239920. Acesso em: 3 jan. 2025.

KOSLINSKI, Mariane Campelo; ALVES, Fatima. Novos olhares para as desigualdades de oportunidades educacionais: a segregação residencial e a relação favela-asfalto no contexto carioca. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 33, n. 120, p. 805–831, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000300009&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 30 jun. 2024.

LOURENÇO, Rosenery Loureiro *et al.* Eficiência do gasto público com ensino fundamental: uma análise dos 250 maiores municípios brasileiros. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, MG, v. 28, n. 1, p. 89–116, 2017. Disponível em: https://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/3406. Acesso em: 7 mar. 2024.

MACHADO, Gabriel Santana *et al.* Impactos na eficiência do gasto público na educação fundamental dos municípios paulistas por meio das categorias do elemento da despesa. **Revista Ambiente Contábil - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036**, Natal, RN, v. 14, n. 1, p. 290–312, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/23487. Acesso em: 3 jan. 2025.

MAGRO, C. B. D.; SILVA, T. P. Desempenho dos gastos públicos em educação e a Lei de Responsabilidade Fiscal das capitais brasileiras. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasí-lia, DF, v. 19, n. 3, p. 504–528, 2016. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/43426/desempenho-dos-gastos-publicos-em-educacao-e-a-lei-de-responsabilidade-fiscal-das-capitais-brasileiras. Acesso em: 7 jan. 2025.

MARCONI, Marina De Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Cientifica**. 8. ed. São Paulo, SP: Editora Atlas Ltda, 2022.

MARIANO, Enzo Barberio. **Sistematização e comparação de técnicas, modelos e perspectivas não-paramétricas de análise de eficiência produtiva**. 2008. Mestrado em Engenharia de Produção - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-24062008-163828/. Acesso em: 23 out. 2024.

MATTEI, Tatiane Salete; BEZERRA, Fernanda Mendes. Eficiência dos gastos públicos com educação: evidências para o ensino fundamental de Santa Catarina. **DRd - Desenvolvimento Regional em Debate**, Canoinhas, SC, v. 8, n. 2, p. 27–46, 2018. Disponível em: http://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/1486. Acesso em: 6 jan. 2025.

MATTEI, Tatiane Salete; BEZERRA, Fernanda Mendes. Eficiência dos gastos públicos em educação e a influência dos fatores socioeconômicos para o estado de Santa Catarina. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, Canoas, RS, v. 8, n. 1, p. 119–136, 2019. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/4714. Acesso em: 4 jan. 2025.

MERGEL, Germano Duarte. **Método para apoio à construção de strings de busca em revisões sistemáticas por meio de mineração visual de texto**. 2014. 103 f. Dissertação de Mestrado - PUCRS, Porto Alegre, RS, 2014. Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/5279. Acesso em: 31 out. 2024.

OKOLI, Chitu; DUARTE, Traduzido por:David Wesley Amado; MATTAR, Revisão Técnica E introdução:João. Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, RJ, v. 9, n. 1, 2019. Disponível em: https://labs.cecierj.edu.br/antesinvasao/eademfoco/index.php/Revista/article/view/748. Acesso em: 16 maio 2024.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. Nova gestão pública e governos democrático-populares: contradições entre a busca da eficiência e a ampliação do direito à educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 36, n. 132, p. 625–646, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302015000300625&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 7 maio 2024.

OLIVEIRA, Romualdo Portela De; ARAÚJO, Gilda Cardoso De. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, RJ, n. 28, p. 5–23, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000100002&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 7 maio 2024.

PAULA, Ana Paula Paes De. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v. 45, n. 1, p. 36–49, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902005000100005&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 11 nov. 2024.

PAULA, Alisson Slider do Nascimento; COSTA, Frederico Jorge Ferreira; LIMA, Kátia Regina Rodrigues. A contradição gestão democrática x administração burocrática da escola: apontamentos para o debate. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara,

SP, p. 388–400, 2019. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/12443. Acesso em: 24 out. 2024.

PEDROSO, Marcel De Moraes *et al.* Eficiência relativa da política nacional de procedimentos cirúrgicos eletivos de média complexidade. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, PR, v. 16, n. 2, p. 237–252, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000200005&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 22 jun. 2024.

PEIXOTO, Maria Gabriela Mendonça. **Análise envoltória de dados e análise de componentes principais: uma proposta de medição do desempenho de organizações hospitalares sob a perspectiva de Hospitais Universitários Federais do Brasil**. 2016. Doutorado em Processos e Gestão de Operações - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18156/tde-03082016-094524/. Acesso em: 4 mar. 2025.

PEÑA, Carlos Rosano. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, PR, v. 12, n. 1, p. 83–106, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552008000100005&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 13 maio 2024.

PINHEIRO, Antonio Marcos Bernardo; SILVA FILHO, Luís Abel Da. Finanças públicas municipais no nordeste: uma abordagem por clusterização hierárquica da capacidade tributária e da dependência financeira – 2005/2018. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 54, n. 3, p. 166–187, 2023. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/1420. Acesso em: 6 ago. 2024.

POZZA, Daniel; CASTRO, Gustavo Henrique Leite; PORSSE, Alexandre Alves. Eficiência do gasto público com educação no estado do Paraná: uma análise com modelos econométricos espaciais. **Geosul**, Florianópolis, SC, v. 37, n. 82, p. 221–251, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/79178. Acesso em: 7 jun. 2024.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo M.; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, PR, v. 14, n. 41, p. 17, 2014. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2269. Acesso em: 16 maio 2024.

REZENDE, A. J.; SLOMSKI, V.; CORRAR, L. J. **A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo**. **Revista Universo Contábil**, 2005. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/26026/a-gestao-publica-municipal-e-a-eficiencia-dos-gastos-publicos--uma-investigacao-empirica-entre-as-politicas-publicas-e-o-indice-de-desenvolvimento-humano--idh--dos-municipios-do-estado-de-sao-paulo.

ROCHA, Fabiana *et al.* É possível atingir as metas para a educação sem aumentar os gastos? Uma análise para os municípios brasileiros. **Textos para discussão**, [*s. l.*], n. 15, p. 1–19, 2013. Disponível em: https://publicacoes.tesouro.gov.br/index.php/textos/issue/view/texto15. Acesso em: 23 fev. 2025.

ROSANO-PEÑA, Carlos; ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo; MARCIO, Carvalho Jose. A eficiência dos gastos públicos em educação: evidências georreferenciadas nos municípios goianos. **Economia Aplicada**, [*s. l.*], v. 16, n. 3, p. 421–443, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502012000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 13 maio 2024.

SÁ, Álvaro Robério de Souza. Eficiência técnica e heterogeneidade tecnológica dos gastos públicos em educação fundamental no Pernambuco: uma abordagem em dois estágios. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 52, n. 3, p. 33–61, 2021. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/1210. Acesso em: 3 jan. 2025.

SALAZAR, Marlon Bruno; PEREIRA, Bruno Rodrigues. EFICIÊNCIA DO GASTO PÚBLICO EM EDUCAÇÃO PARA OS MUNICÍPIOS DO CAMPO DAS VERTENTES EM MINAS GERAIS PARA O ANO DE 2019. **Revista Economia e Políticas Públicas**, Montes Claros, MG, v. 9, n. 2, p. 34–63, 2022a. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/economiaepoliticaspublicas/article/view/4933. Acesso em: 7 jun. 2024.

SALAZAR, Marlon Bruno; PEREIRA, Bruno Rodrigues. Eficiência do gasto público em educação para os municípios do Campo das Vertentes em Minas Gerais para o ano de 2019. **Revista Economia e Políticas Públicas**, Montes Claros, MG, v. 9, n. 2, p. 34–63, 2022b. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/economiaepoliticaspublicas/article/view/4933. Acesso em: 2 jan. 2025.

SALEJ, Silvio. Quarenta anos do Relatório Coleman: capital social e educação. **Educação Unisinos**, [*s. l.*], v. 9, p. 116–129, 2005. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449644420005.

SAMPAIO, Carlos Eduardo Moreno. **Desigualdades educacionais entre os municípios brasileiros: medir para garantir direitos**. 2023. 291 f. Programa Stricto Sensu em Educação - Universidade Católica de Brasília, Brasília-DF, 2023. Disponível em: https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/3375#preview-link0. Acesso em: 19 jul. 2024.

SANDER, Benno. Gestão educacional: concepções em disputa. **Retratos da Escola**, [*s. l.*], v. 3, n. 4, 2009. Disponível em: https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/102. Acesso em: 26 out. 2024.

SANTOS, Peter Felipe dos *et al.* A eficiência dos municipios e regioes de Minas Gerais na alocação dos gastos públicos de educação. **Espacios**, Caracas, v. 38, n. 39, 2017. Disponível em: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85028346171&partnerID=40&md5=622fd62b8d37a0203cc862a026ee6c77. Acesso em: 7 jan. 2025.

SANTOS, Yuri Dantas dos; CARVALHO, José Ribamar Marques de; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Análise da eficiência dos gastos com educação no ensino fundamental nos municípios do Seridó Potiguar. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, RN, v. 8, n. 2, p. 288–308, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/7363. Acesso em: 7 jan. 2025.

SANTOS, Rodolfo Rocha; DE FREITAS, Marcelo Machado; FLACH, Leonardo. Avaliação

da Eficiência dos Gastos Públicos com Educação dos Municípios de Santa Catarina. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, MG, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/5755. Acesso em: 17 set. 2024.

SANTOS, Rodolfo Rocha dos; FREITAS, Marcelo Machado de; VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues. Impacto da governança na eficiência da aplicação dos recursos públicos com educação. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, Fortaleza, CE, v. 16, n. 3, p. 101–123, 2018. Disponível em: http://www.periodicos.ufc.br/contextus/article/view/39906. Acesso em: 6 jan. 2025.

SARAIVA, Ana Maria Alves. As matrizes normativas da Nova Gestão Pública e o enfrentamento das desigualdades educacionais. **Revista Educação em Questão**, Natal, RN, v. 58, n. 56, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/21116. Acesso em: 7 maio 2024.

SARKIS, Joe. Preparing Your Data for DEA. *In*: ZHU, Joe; COOK, Wade D. (org.). **Modeling Data Irregularities and Structural Complexities in Data Envelopment Analysis**. Boston, MA: Springer US, 2007. p. 305–320. Disponível em: http://link.springer.com/10.1007/978-0-387-71607-7_17. Acesso em: 18 abr. 2025.

SAVIAN, Mayá Patricia Gemelli; BEZERRA, Fernanda Mendes. Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. **Economia & Região**, Londrina, PR, v. 1, n. 1, p. 26–47, 2013. Disponível em: https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/12963. Acesso em: 8 jan. 2025.

SCHOBER, Patrick; BOER, Christa; SCHWARTE, Lothar A. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. **Anesthesia & Analgesia**, [*s. l.*], v. 126, n. 5, p. 1763–1768, 2018. Disponível em: https://journals.lww.com/00000539-201805000-00050. Acesso em: 4 mar. 2025.

SCHUSTER, Herivélton Antônio; ZONATTO, Vinicius. Evidências da eficiência de gastos públicos em educação: análise da alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos estados brasileiros. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, Fortaleza, CE, v. 15, n. 2, p. 8–33, 2017. Disponível em: http://www.periodicos.ufc.br/contextus/article/view/32292. Acesso em: 7 jun. 2024.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de Souza; PIRES, Valdemir. **Políticas públicas: conceitos, casos práticos, questões de concursos**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SILVA, M. C.; SOUZA, F. J. V.; ARAUJO, A. O. **Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nas capitais brasileiras**. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, 2013. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/47716/analise-da-eficiencia-dos-gastos-publicos-com-educacao-nas-capitais-brasileiras--.

SIMAR, Léopold; LOVELL, CA Knox; VAN DEN EECKAUT, Philippe. Stochastic frontiers incorporating exogenous influences on efficiency. [*s. l.*], v. 9403, 1994. Disponível em: https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal%3A123589/datastream/PDF_01/view. Acesso em: 26 out. 2024.

SIMAR, Léopold; WILSON, Paul W. Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. **Journal of Econometrics**, [*s. l.*], v. 136, n. 1, p. 31–64,

2007. Disponível em: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304407605001594. Acesso em: 18 abr. 2025.

SIMIELLI, Lara Elena Ramos; ZOGHBI, Ana Carolina Pereira. Relação entre investimento financeiro e indicadores educacionais no Brasil. **Meta: Avaliação**, [*s. l.*], v. 9, n. 26, p. 272–300, 2017. Disponível em: https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/relacao_entre_investimento_financeiro_e_indicadores_educacionais_no_brasil.pdf. Acesso em: 23 fev. 2025.

SOARES, Denilson Junio Marques *et al.* Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nos municípios capixabas. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 9, n. 7, p. e756974906, 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4906. Acesso em: 3 jan. 2025.

SOARES, José Francisco. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 2, n. 2, p. 6, 2004. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065065. Acesso em: 24 out. 2024.

SOARES, Jean Robert; RAUPP, Fabiano Maury. Gastos Públicos Municipais Brasileiros: Uma Revisão Sistemática. **Caderno de Administração**, Maringá, PR, v. 27, n. 2, p. 98–110, 2020. Disponível em: http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/51754. Acesso em: 13 maio 2024.

SOUZA, Alberto de Mello e. A Relevância dos Indicadores Educacionais para Educação Básica: informação e decisões. **Revista Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 2, n. 5, p. 153–179, 2010. Disponível em: http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/78. Acesso em: 27 out. 2024.

SOUZA, Fábia Jaiany Viana de *et al.* Eficiência de gastos públicos em educação nos municípios mais populosos do Brasil. **Revista Estudo & Debate**, Lajeado, RS, v. 23, n. 2, p. 138–159, 2016. Disponível em: http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/1076. Acesso em: 7 jan. 2025.

SOUZA, Celina. Pesquisa em administração pública no Brasil: uma agenda para o debate. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 32, n. 4, p. 43–61, 1998. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/7780. Acesso em: 8 jan. 2025.

SOUZA, F. J. V.; ANDRADE, A. P. F.; SILVA, M. C. **Eficiência na alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental: um estudo da sua relação com a condição financeira de municípios brasileiros**. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, 2015. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/47780/eficiencia-na-alocacao-de-recursos-publicos-destinados-ao-ensino-fundamental--um-estudo-da-sua-relacao-com-a-condicao-financeira-de-municipios-brasileiros.

TRAVITZKI, Rodrigo; FERRÃO, Maria Eugénia; COUTO, Alcino Pinto. Desigualdades educacionais e socioeconómicas na população brasileira pré-universitária: Uma visão a partir da análise de dados do ENEM. **Education Policy Analysis Archives**, [*s. l.*], v. 24, p. 74,

2016. Disponível em: https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/2199. Acesso em: 30 jun. 2024.

UDERMAN, Simone. Políticas de Desenvolvimento Regional no Brasil: Limites de uma nova agenda para nordeste. **Revista brasileira de estudos regionais e urbanos**, [*s. l.*], v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: https://revistaaber.org.br/rberu/article/view/23. Acesso em: 6 ago. 2024.

VASCONCELOS, Joyciane Coelho *et al.* Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [*s. l.*], v. 29, n. 113, p. 874–898, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362021000400874&tlng=pt. Acesso em: 4 mar. 2025.

VASCONCELOS, Lucas Henrique Campos; ANTONELLO, Ideni Terezinha. Perspectivas teóricas sobre desenvolvimento regional. **Sociedade e Território**, Natal, RN, v. 31, n. 2, p. 263–281, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/17957. Acesso em: 15 maio 2024.

VAZQUEZ, Daniel Arias. Mecanismos Institucionais de Regulação Federal e seus Resultados nas Políticas de Educação e Saúde. **Dados**, [*s. l.*], v. 57, n. 4, p. 969–1005, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582014000400969&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 18 jun. 2024.

WILBERT, M. D.; D'ABREU, E. C. C. F. **Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do Estado de Alagoas**. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, 2013. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/18180/eficiencia-dos-gastos-publicos-na-educacao--analise-dos-municipios-do-estado-de-alagoas.

WISSMANN, Martin Airton. Eficiência do gasto público na formação do capital humano. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, RS, v. 20, n. 3, p. 157–190, 2015. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/5520/552056814010.pdf. Acesso em: 11 maio 2024.

XAVIER, Bruna de Souza; SILVA, Juliana de Sales. Eficiência Técnica dos Gastos Públicos do Ensino Fundamental no Estado do Pará em 2017. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, Londrina, PR, v. 21, n. 1, p. 91–101, 2020. Disponível em: https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensino/article/view/7337. Acesso em: 3 jan. 2025.

YOUNG, Michael. Para que servem as escolas?. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 28, n. 101, p. 1287–1302, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302007000400002&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 23 out. 2024.

APÊNDICE A - Artigos analisados na revisão sistemática de literatura

Número de Ordem	Metodologia de verificação de eficiência	Indicadores/insumos	Indicadores/produtos	Foram considerados fatores não controláveis? Como?
1	Análise Envoltória de Dados	Custo aluno (divisão entre o gasto total em educação pelo número de alunos matriculados). Dados de 2009.	Nota (desempenho) dos alunos na Prova Brasil. Dados de 2009.	Não
2	Análise Envoltória de Dados	Gasto com ensino fundamental por aluno; número de escolas municipais de educação fundamental; relação aluno/professor; PIB *per capita* municipal. Dados de 2005 e 2009.	IDEB. Dados de 2005 e 2009.	Sim. O PIB é utilizado nos inputs como indicador das condições de vida da população.
3	Análise Envoltória de Dados	Despesas com ensino fundamental. Dados de 2007 e 2009.	Número de alunos matriculados; número de professores; número de escolas. Dados de 2007 e 2009.	Não.
4	Análise Envoltória de Dados	1ª análise: Gasto total com educação (empenhado) *per capita* (2011). 2ª análise: Gasto total com educação (empenhado) acumulado para o período de 2007 a 2011, ponderado pelo número de alunos matriculados no ensino fundamental. Como variáveis de controle, foram introduzidas o PIB *per capita* de 2007 e o Ideb da 4ª série de 2007.	1ª análise: notas do IDEB (2011), para 4ª e 8ª série do ensino fundamental 2ª análise: nota do IDEB da 8ª série de 2011, para contemplar "quatro anos de esforços".	Sim. As variáveis de controle (*input*) PIB *per capita* de 2007 e IDEB da 4ª série de 2007 visam controlar o efeito sobre o nível da educação fundamental de um "município ser mais ou menos ativo economicamente (em média) e o "município ter como ponto de partida um nível educacional melhor ou pior"

5	Análise Envoltória de Dados	Gastos com educação fundamental; número de escolas; número de professores; número de alunos. Dados de 2012.	IDEB dos municípios para os anos iniciais e para os anos finais. Dados de 2013.	Não.
6	Análise Envoltória de Dados	Gasto médio *per capita* entre 2006 e 2011, no Ensino Fundamental (séries iniciais)	Evolução do IDEB de 2011 em relação ao de 2005.	Sim. Na terceira fase do estudo, verificou-se quais variáveis melhor explicam o resultado das avaliações, por meio de regressão múltipla. Uma das variáveis avaliadas foi o número de pessoas com nível superior completo.
7	Análise Envoltória de Dados	Número de professores da primeira fase do ensino fundamental; média de horas-aula diárias na 4ª série multiplicadas pelo número de alunos matriculados nesta classe; escolas públicas com acesso a rede de energia elétrica; escolas públicas ligadas ao sistema de esgoto; renda per capita multiplicada pelo número de alunos matriculados na 4ª série; número de alfabetizados, com 15 anos ou mais de idade. Dados de 2009	Nota de português da prova brasil da 4ª série multiplicada pelo número de alunos matriculados nesta classe; nota de matemática da prova brasil da 4ª série multiplicada pelo número de alunos matriculados nesta classe; inverso das despesas dos municípios no ensino fundamental. Dados de 2009	Sim. A utilização de renda *per capita* e quantidade de alfabetizados como insumos teve o objetivo de integrar fatores socioeconômicos no estudo, segundo os autores.
8	Análise Envoltória de Dados	Índice de gasto de recursos do FUNDEB por aluno do nível fundamental municipal. Dados de 2011.	Produtos: Índice de professores por aluno matriculado; índice de salas de aulas por aluno matriculado; índice de escolas por alunos matriculados Resultados: Índice do inverso da taxa de distorção idade-série; índice do IDEB. Dados de 2011.	Não.
9	Análise Envoltória de Dados	Média dos gastos públicos em educação; média do índice da lei de responsabilidade fiscal (LRF) com gastos públicos em educação. Dados de 2005, 2007, 2009, 2011 e 2013.	Número de matrículas; número de escolas; número de professores; PIB; IDEB de anos iniciais; IDEB de anos finais. Dados de 2005, 2007, 2009, 2011 e 2013.	Não.

10	Construção de índices, formados através dos indicadores de *input* e *outputs* considerados: IEBGE = IAE / IFE (Índice da Eficiência Bruta do Gasto com Educação (IEBGE); IELGE = IDA / IFE (Índice da Eficiência Líquida do Gasto com Educação)	Índice de Financiamento da Educação (IFE), formado por: gasto educacional por aluno do ensino fundamental; percentual das despesas em educação em relação às despesas de todas as áreas; percentual de despesas com ensino fundamental em relação à despesa total com educação. Dados de 2013	Índice de Aparato Educacional (IAE), composto por: média de alunos por turma; média de horas-aula diária; percentual de docentes com curso superior, para calcular o IEBGE; Índice de Desempenho dos Alunos (IDA), calculado por meio de: taxa de distorção idade-série; taxa de crescimento da distorção idade série; taxa de reprovação; taxa de crescimento da reprovação; taxa de abandono; taxa de descontinuidade da vida escolar; IDEB; indicador da eficiência no cumprimento das metas do IDEB. Dados de 2013	Não.
11	Análise Envoltória de Dados	Despesas com ensino fundamental; número de alunos matriculados; número de professores; número de escolas. Dados de 2009 e 2012	Resultados do IDEB em anos iniciais e anos finais. Dados de 2009 e 2012.	Não
12	Análise Envoltória de Dados	Despesa corrente por aluno do ensino fundamental. Dados de 2009 a 2011	Prova Brasil em língua portuguesa; Prova Brasil em matemática. Dados de 2009 a 2011	Não.
13	Análise Envoltória de Dados	Despesas liquidadas com ensino fundamental; gasto médio por aluno matriculado em cada município; Dimensão Educação do IDHM; Dimensão Renda do IDHM. Dados de 2009 a 2011	Média do IDEB para os municípios. Dados de 2009 a 2011	Sim. Utilizou-se o IDHM como insumo, nas dimensões educação e renda, na condição de "proxy do desenvolvimento econômico dos municípios, que pode ser caracterizado pelo crescimento da renda e pelas melhorias na qualidade de vida da população". Na segunda etapa, foram utilizadas regressões múltiplas por mínimos quadrados ordinários para estimar o impacto dos inputs sobre o IDEB.
14	Análise Envoltória de Dados	1º modelo: Média de gastos públicos *per capita* em educação, no período entre 2007 e 2011 2º modelo:	1º modelo (expansão do ensino): Taxa de frequência dos estudantes dos ensinos básico, fundamental, médio e no ensino de jovens e adultos (EJA) de 2011;	Não.

		Média de gastos públicos *per capita* em educação, no período entre 2007 e 2011	2º modelo (qualidade do ensino): Notas de português e matemática nas avaliações do Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica de Minas Gerais (PROEB); índice de educação média. Dados de 2011.	
15	Análise Envoltória de Dados	DLiq - despesas liquidadas alocadas ao Ensino Fundamental da Educação Básica; GMed - gasto médio por aluno matriculado; DEdu - índice IDHM medido pela escolaridade da população adulta e pelo fluxo escolar da população jovem; DRen – índice IDHM medido pela renda mensal per capita. Dados municipais de 2013. Exceto o IDHM (2010).	IMed – Média do IDEB 2013	Sim. Foram considerados o DEdu e o DRen como insumos.
16	Análise Envoltória de Dados	Gastos públicos em educação infantil e ensino fundamental. Dados entre 2007 e 2013.	Taxa de alunos em idade certa no ensino fundamental; resultados do IDEB dos alunos do 5º e 9º ano; número de matrículas na educação infantil e no ensino fundamental. Dados entre 2007 e 2013.	Sim. Em uma segunda fase da pesquisa, é analisada, por meio de regressão polinomial, a relação entre os escores de eficiência obtidos no DEA e o PIB/ocorrência de clima semiárido, com o objetivo de incorporar ao estudo fatores "socioeconômicos como atividade econômica de cada município e condições climáticas adversas".
17	Análise Envoltória de Dados	Receitas do FUNDEB dos municípios; outras fontes de recursos da educação básica. Dados de 2007 e 2009	IDEB anos iniciais; IDEB anos finais. Dados de 2007 e 2009	Não.
18	Análise Envoltória de Dados	Despesa com educação por aluno matriculado; número de escolas de cada município; número de docentes; PIB *per capita* municipal. Anos de 2007 e 2011.	IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental. Anos de 2007 e 2011.	Sim. O PIB *per capita* foi utilizado como insumo. "A utilização do PIB *per capita* teve como objetivo mostrar os efeitos que uma riqueza municipal mais elevada pode gerar sobre o produto, independente do montante que os governantes gastam com educação. Nos municípios com um PIB elevado se espera bons resultados em termos de educação. O contrário se espera dos municípios com PIB menor.

19	Análise Envoltória de Dados	Gasto *per capita* com educação e cultura dos municípios; rendimento médio mensal dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes. Dados de 2010.	Taxa de atendimento; taxa de alfabetização de crianças. Dados de 2010.	Sim. Foi considerada a renda da população como um *input* no DEA.
20	Análise Envoltória de Dados	Média da despesa per capita dos alunos do ensino fundamental dos anos iniciais nos biênios; média de alunos por turma do ensino fundamental dos anos iniciais nos biênios; taxa de distorção idade-série dos anos iniciais nos biênios. Dados de 2009 a 2015, conforme o caso.	Notas da Prova Brasil na disciplina de matemática e português. Dados de 2009 a 2015, conforme o caso.	Não.
21	Análise Envoltória de Dados	Média da despesa *per capita* dos alunos do ensino fundamental das séries iniciais e finais; inverso da média de alunos por turma do ensino fundamental dos anos iniciais e anos finais; inverso da média da taxa de distorção idade-série do ensino fundamental dos anos iniciais e anos finais. Os *inputs* levam em consideração todos os 8 anos do período analisado.	A nota da Prova Brasil na disciplina de matemática obtida na série conclusiva do ensino fundamental dos anos iniciais e anos finais; nota da Prova Brasil na disciplina de português obtida na série conclusiva do ensino fundamental dos anos iniciais e anos finais; *Outputs* referentes aos anos de 2009, 2011, 2013 e 2015.	Sim. Foi considerado o porte dos municípios na análise. Para os autores, a consideração de realidades distintas com base no porte populacional é fundamentada na necessidade de que o poder público adote ações específicas, considerando o nível de desenvolvimento econômico, a infraestrutura disponível e o tamanho da população dos municípios.
22	Análise Envoltória de Dados	Despesa com educação por aluno matriculado; número de escolas de cada município; número de docentes; PIB *per capita* municipal. Dados de 2011.	IDEB dos anos iniciais e a taxa de aprovação dos anos iniciais. Dados de 2011.	Sim. Além da utilização do PIB como um dos *inputs* no DEA, na segunda fase foi verificada a influência de certas variáveis no nível de eficiência: População entre 25-64 anos não alfabetizada (%); Domicílios com paredes inadequadas (%); Domicílios sem coleta de lixo (%); IDHM. Essas variáveis foram consideradas com o objetivo de integrar ao estudo as condições de renda, saúde, educação e saneamento.

23	Análise Envoltória de Dados	Investimento por aluno no ensino fundamental em média bianual Dados de 2008/2009; 2010/2011; 2012/2013.	Notas do IDEB para anos iniciais e anos finais, em 2009, 2011 e 2013.	Sim. Na regressão linear múltipla realizada após o DEA, foi analisada a influência de algumas variáveis para explicar os escores de eficiência. Entre as variáveis analisadas estão algumas enquadradas como fatores não controláveis: PIB *per capita* do Município, IDHM e percentual de população rural.
24	Análise Envoltória de Dados	Gasto per capita com educação e cultura dos municípios; rendimento médio mensal dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes de cada município. Dados de 2010.	Taxa de atendimento às crianças de 0 a 5 anos (TaxAt0-5%); taxa de atendimento às crianças de 5 a 6 anos (TaxAt5-6%); taxa de atendimento às crianças de 7 a 14 anos (TaxAt7-14%); taxa de alfabetização de crianças de 11 a 14 anos (TaxAlf11-14%). Dados de 2010.	Sim. A variável renda foi utilizada como *input* para ponderar o impacto da renda pessoal sobre a procura por serviços de educação, funcionando, segundo os autores, como variável "exógena, ambiental ou não discricionária". Adicionalmente, na segunda fase da pesquisa, baseada em regressão Tobit, verificou-se a significância das variáveis IDHM, PIB e densidade demográfica para explicar os escores de eficiência obtidos.
25	Análise Envoltória de Dados	Gasto médio com educação per capita (média 2007/2017); PIB *per capita* municipal.	IDEB de 2017.	Sim. PIB *per capita* como insumo
26	Análise Envoltória de Dados	Número de escolas no município; número de docentes no município; número de turmas no município; gastos totais com educação no município. Dados de 2017.	Nota do IDEB 5º ano + Nota do IDEB 9º ano) /2. Dados de 2017.	Sim. Em um segundo estágio, realizou-se uma análise de variáveis explicativas do nível de eficiência obtido na primeira etapa, por meio de regressão truncada. Entre as variáveis analisadas, destaca-se: PIB municipal *per capita*, População do município, IDHM - Renda e Saneamento.
27	Análise de Fronteira Estocástica	Despesas na área da educação: Vencimentos e vantagens fixas; obrigações patronais; outras despesas correntes; material consumo; serviços de pessoa física; serviços de pessoa jurídica; despesas de capital. Dados de 2009, 2011 e 2013.	Índice de Qualidade Geral da Educação Municipal (IQGEM), proposto, incluindo aspectos micro e macroestruturais: desempenho escolar, fluxo do ciclo escolar e tamanho das turmas. Dados de 2009, 2011 e 2013.	Sim. No modelo adotado, aspectos relacionados ao bem estar social, são considerados como Variáveis explicativas da (in)eficiência: mão de obra qualificada (proporção de trabalhadores com nível superior); gastos públicos municipais em saúde e infraestrutura, por habitante.

28	Análise Envoltória de Dados	Despesa municipal com educação, por aluno; receitas provenientes do FNDE, por aluno. Dados de 2017.	Nota da Prova Brasil, em português (anos iniciais); nota da Prova Brasil, em matemática (anos iniciais); nota da Prova Brasil, em português (anos finais); nota da Prova Brasil, em matemática (anos finais). Dados de 2017.	Não.
29	Análise Envoltória de Dados	Gastos educacionais por aluno para anos iniciais e finais do ensino fundamental; índice de docentes com formação superior de licenciatura na mesma área em que leciona; número de escolas que ofertam anos iniciais e finais do ensino fundamental. Obs.: Foram atribuídos pesos de 80%, 10% e 10%, respectivamente a essas variáveis. Dados de 2017.	Notas do IDEB para anos iniciais e finais do ensino fundamental; taxa de aprovação; taxa de permanência. Obs.:Foram atribuídos pesos de 80%, 10% e 10%, respectivamente a essas variáveis. Dados de 2017.	Sim. No segundo estágio da pesquisa, utilizou-se um modelo de regressões censuradas para avaliar o impacto de possíveis condicionantes da ineficiência. Nesse estágio foram analisadas as variáveis população e IDH (2010), que caracterizam fatores não controláveis.
30	Análise Envoltória de Dados	Investimento por aluno; docentes por aluno; escolas por 100 alunos	IDEB do município 2017	Não
31	Análise Envoltória de Dados	Gasto total médio por aluno, entre 2014 e 2017.	Média das notas da Prova Brasil 2017.	Não
32	Análise Envoltória de Dados	Relação entre as despesas municipais com educação e quantidade de matrículas; relação entre as matrículas e o número de professores; quantidade de escolas municipais; PIB. Dados de 2017.	Nota do IDEB. Dados de 2017.	Sim. Após a mensuração de eficiência, a pesquisa analisou o efeito de variáveis socioeconômicas nos escores de eficiência obtidos, por meio de estimações com modelos econométricos: mínimos quadrados ordinários e espaciais. As variáveis socioeconômicas consideradas foram IDHM; a densidade populacional; bem como, o número de profissionais de saúde a cada 10 mil habitantes.
33	Análise Envoltória de Dados	Gasto por aluno; número de alunos por professor. Dados de 2019.	Notas no IDEB (anos iniciais) e números de matrículas no ensino fundamental (anos iniciais). Dados de 2019.	Não

34	Construção de um índice de eficiência próprio, obtido por divisão entre variáveis.	Gasto por aluno; TDI – Taxa de distorção idade-série.	Média da Nota da Prova Brasil em matemática 9º ano; divisão do número de matrículas pelo número de funcionários lotados em escolas municipais.	Não

APÊNDICE B - Variáveis do índice de infraestrutura escolar (Censo Escolar 2023)

N	Dimensão	Indicador	Variável	Descrição da Variável
91	condições básicas	Condições do prédio	IN_AGUA_POTAVEL	Fornece água potável para o consumo humano
97	condições básicas	Acesso a serviços	IN_ENERGIA_REDE_PUBLICA	Abastecimento de energia elétrica - Rede pública
101	condições básicas	Acesso a serviços	IN_ENERGIA_RENOVAVEL	Abastecimento de energia elétrica - Fontes de energia renováveis ou alternativas (gerador a biocombustível e/ou biodigestores, eólica, solar, outras)
103	condições básicas	Acesso a serviços	IN_ESGOTO_REDE_PUBLICA	Esgoto sanitário - Rede pública
108	condições básicas	Acesso a serviços	IN_LIXO_SERVICO_COLETA	Destinação do lixo - Serviço de coleta
120	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_ALMOXARIFADO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Almoxarifado
121	condições de bem-estar	Ambiente prazeroso	IN_AREA_VERDE	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Área Verde
122	condições de bem-estar	Conforto	IN_AUDITORIO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Auditório
125	condições básicas	Condições do prédio	IN_BANHEIRO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Banheiro
127	condições para a equidade	Acessibilidade	IN_BANHEIRO_PNE	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Banheiro acessível, adequado ao uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
128	condições básicas	Condições do prédio	IN_BANHEIRO_FUNCIONARIOS	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Banheiro exclusivo para os funcionários

129	condições de bem-estar	Conforto	IN_BANHEIRO_CHUVEIRO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Banheiro ou vestiário com chuveiro
131	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_BIBLIOTECA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Biblioteca
133	condições básicas	Condições do prédio	IN_COZINHA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Cozinha
134	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_DESPENSA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Despensa
137	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_LABORATORIO_CIENCIAS	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Laboratório de ciências
138	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_LABORATORIO_INFORMATICA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Laboratório de informática
140	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_PATIO_COBERTO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Pátio coberto
145	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_QUADRA_ESPORTES_COBERTA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Quadra de esportes coberta
147	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_REFEITORIO	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Refeitório
154	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_SALA_DIRETORIA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Sala de Diretoria
155	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_SALA_LEITURA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Sala de leitura
156	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_SALA_PROFESSOR	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Sala de professores

158	condições pedagógicas	Instalações tipicamente escolares	IN_SECRETARIA	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Sala de Secretaria
159	condições para a equidade	AmbienteAEE	IN_SALA_ATENDIMENTO_ESPECIAL	Dependências físicas existentes e utilizadas na escola - Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)
165	condições para a equidade	Acessibilidade	IN_ACESSIBILIDADE_CORRIMAO	Recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas vias de circulação interna na escola - Corrimão e guarda corpos
167	condições para a equidade	Acessibilidade	IN_ACESSIBILIDADE_PISOS_TATEIS	Recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas vias de circulação interna na escola - Pisos táteis
168	condições para a equidade	Acessibilidade	IN_ACESSIBILIDADE_VAO_LIVRE	Recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas vias de circulação interna na escola - Portas com vão livre de, no mínimo, 80 cm
169	condições para a equidade	Acessibilidade	IN_ACESSIBILIDADE_RAMPAS	Recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas vias de circulação interna na escola - Rampas
181	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_COMPUTADOR	Equipamentos existentes na escola para uso técnico e administrativo - Computador
182	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_EQUIP_COPIADORA	Equipamentos existentes na escola para uso técnico e administrativo - Copiadora
183	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_EQUIP_IMPRESSORA	Equipamentos existentes na escola para uso técnico e administrativo - Impressora
189	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_EQUIP_SOM	Equipamentos existentes na escola para o processo ensino e aprendizagem - Aparelho de som

191	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_EQUIP_TV	Equipamentos existentes na escola para o processo ensino e aprendizagem - Aparelho de televisão
195	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_EQUIP_MULTIMIDIA	Equipamentos existentes na escola para o processo ensino e aprendizagem - Projetor Multimídia (Datashow)
210	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_DESKTOP_ALUNO	Computadores em uso pelos alunos - Computador de mesa (desktop)
212	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_COMP_PORTATIL_ALUNO	Computadores em uso pelos alunos - Computador portátil
214	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_TABLET_ALUNO	Computadores em uso pelos alunos - Tablet
218	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_INTERNET	Acesso à Internet
221	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_INTERNET_APRENDIZAGEM	Acesso à Internet - Para uso nos processos de ensino e aprendizagem
267	condições pedagógicas	Equipamentos na escola	IN_MATERIAL_PED_MULTIMIDIA	Instrumentos e materiais socioculturais e/ou pedagógicos em uso na escola para o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem - Acervo multimídia

APÊNDICE C - Matriz de correlação de variáveis candidatas

Variável	IDEB	inse	afd grupo 1	afd grupo 2	afd grupo 3	afd grupo 4	afd grupo 5	icg	ied nível 1	ied nível 2	ied nível 3	ied nível 4	ied nível 5	ied nível 6	atu af	had	dsu	ird	tdi	impa 20 23	iie
IDEB	1***	0.171*	-0.025	-0.062	0.082	0.046	-0.093	-0.058	-0.025	0.02	0.112	-0.057	-0.042	-0.106	-0.002	0.214***	0.076	0.133	-0.524***	-0.083	0.113
inse	0.171***	1***	0.414***	0.177**	-0.335***	-0.077	-0.246***	0.084	-0.24***	-0.273***	0.079	0.048	0.28***	0.251***	0.274***	0.123	0.259***	0.001	-0.129	0.007	0.349***
afd grupo 1	-0.025	0.414***	1***	0.076	-0.773***	-0.154	-0.537***	-0.017	-0.309***	-0.368***	-0.002	0.185**	0.354***	0.347***	0.32***	0.136	0.539***	-0.105	0.059	-0.054	0.311***
afd grupo 2	-0.062	0.177***	0.076	1***	-0.163*	0.061	-0.107	0.125	-0.092	-0.162*	0.027	0.044	0.129	0.217***	0.23***	-0.001	0.109	0.009	0.063	-0.052	0.142
afd grupo 3	0.082	-0.335***	-0.773***	-0.163***	1***	-0.031	0.058	-0.019	0.298***	0.356***	-0.03	-0.149	-0.284***	-0.32***	-0.273***	-0.118	-0.076	0.186**	-0.14	0.031	-0.225***
afd grupo 4	0.046	-0.077	-0.154***	0.061	-0.031	1***	0.006	0.003	0.018	-0.015	0.086	0.012	-0.034	-0.043	0.005	-0.086	0	-0.011	0.021	0.034	-0.006
afd grupo 5	-0.093*	-0.246***	-0.537***	-0.107*	0.058	0.006	1***	0.016	0.103	0.181**	0.109	-0.136	-0.253***	-0.188**	-0.172*	-0.041	-0.98***	-0.022	0.077	0.066	-0.202***
icg	-0.058	0.084	-0.017	0.125**	-0.019	0.003	0.016	1***	-0.052	-0.161*	0.006	0.054	0.139	0.173*	0.172*	-0.056	-0.026	0.049	0.07	-0.068	0.141
ied nível 1	-0.025	-0.24***	-0.309***	-0.092*	0.298***	0.018	0.103*	-0.052	1***	0.212***	-0.237***	-0.149	-0.123	-0.088	-0.271***	-0.063	-0.096	0.062	-0.078	0.007	-0.191**
ied nível 2	0.02	-0.273***	-0.368***	-0.162***	0.356***	-0.015	0.181***	-0.161***	0.212***	1***	-0.28***	-0.403***	-0.435***	-0.298***	-0.349***	0.01	-0.198**	0.082	-0.06	0.062	-0.222***
ied nível 3	0.112*	0.079	-0.002	0.027	-0.03	0.086	0.109*	0.006	-0.237***	-0.28***	1***	-0.376***	-0.195**	-0.234***	0.307***	0.131	-0.096	0.053	-0.144	-0.003	0.158*
ied nível 4	-0.057	0.048	0.185***	0.044	-0.149***	0.012	-0.136**	0.054	-0.149***	-0.403***	-0.376***	1***	0.025	0.06	0.056	-0.102	0.131	-0.052	0.149	0	0.049
ied nível 5	-0.042	0.28***	0.354***	0.129**	-0.284***	-0.034	-0.253***	0.139**	-0.123**	-0.435***	-0.195***	0.025	1***	0.306***	0.115	-0.004	0.264***	-0.058	0.067	0.023	0.131
ied nível 6	-0.106*	0.251***	0.347***	0.217***	-0.32***	-0.043	-0.188***	0.173***	-0.088*	-0.298***	-0.234***	0.06	0.306***	1***	0.253***	-0.041	0.193**	-0.166*	0.152	-0.12	0.178**
atu af	-0.002	0.274***	0.32***	0.23***	-0.273***	0.005	-0.172***	0.172***	-0.271***	-0.349***	0.307***	0.056	0.115**	0.253***	1***	0.035	0.2***	-0.04	0.051	-0.107	0.389***
had	0.214***	0.123**	0.136**	-0.001	-0.118**	-0.086	-0.041	-0.056	-0.063	0.01	0.131**	-0.102*	-0.004	-0.041	0.035	1***	0.027	-0.045	-0.136	-0.072	0.137
dsu	0.076	0.259***	0.539***	0.109*	-0.076	0	-0.98***	-0.026	-0.096*	-0.198***	-0.096*	0.131**	0.264***	0.193***	0.2***	0.027	1***	0.035	-0.063	-0.049	0.22***
ird	0.133**	0.001	-0.105*	0.009	0.186***	-0.011	-0.022	0.049	0.062	0.082	0.053	-0.052	-0.058	-0.166***	-0.04	-0.045	0.035	1***	-0.093	-0.058	0.095
tdi	-0.524***	-0.129**	0.059	0.063	-0.14**	0.021	0.077	0.07	-0.078	-0.06	-0.144**	0.149***	0.067	0.152***	0.051	-0.136**	-0.063	-0.093*	1***	0.009	-0.076
impa 20 23	-0.083	0.007	-0.054	-0.052	0.031	0.034	0.066	-0.068	0.007	0.062	-0.003	0	0.023	-0.12**	-0.107*	-0.072	-0.049	-0.058	0.009	1***	-0.119
iie	0.113*	0.349***	0.311***	0.142**	-0.225***	-0.006	-0.202***	0.141**	-0.191***	-0.222***	0.158***	0.049	0.131**	0.178***	0.389***	0.137**	0.22***	0.095*	-0.076	-0.119**	1***

APÊNDICE D - Ranking de eficiência - DEA padrão

Posicão	Código INEP	Nome da Escola	Município	IDEB 2023	Eficiência DEA padrão (%)
1	25020285	EMEF MANOEL NUNES TRINDADE	Mãe d'Água	5,1	100,00%
2	25026682	EMEIF PEDRO INOCENCIO DA SILVA	Piancó	2,8	100,00%
3	25035754	EMEF SEBASTIANA DINO	Manaíra	5,4	100,00%
4	25035967	EMEF PROFESSOR CICERO RABELO NOGUEIRA	Manaíra	4,9	100,00%
5	25037510	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA MARIA AMELIA DA CONCEICAO	Tavares	5,5	100,00%
6	25037676	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA SEBASTIAO BARROS	Tavares	5,6	100,00%
7	25043188	EMEF ANA MARIA GOMES	Picuí	5,4	100,00%
8	25045342	ESCOLA MUNICIPAL TIRADENTES	Monteiro	5,9	100,00%
9	25049577	UMEIEF PRESIDENTE VARGAS	Sumé	5,4	100,00%
10	25053647	E M E F JOAO MARTINS DOS SANTOS	São Domingos do Cariri	6,4	100,00%
11	25060090	ESC MUL DO ENS FUND PROFESSORA MARIA FERREIRA DA COSTA OLIVEIRA	Dona Inês	4,5	100,00%
12	25061569	GR ESC JOAO IZIDRO DOS SANTOS	Areial	3,6	100,00%
13	25064118	EMEF VER NELSON CARNEIRO	Areia	4,3	100,00%
14	25064410	EMEF JOSE LINS SOBRINHO	Areia	4,6	100,00%
15	25077414	GR ESC CASSIMIRO FRANCISCO VIEIRA	Fagundes	3,3	100,00%
16	25080083	GR ESC SEVERINO BERNARDO MARINHO	Serra Redonda	4	100,00%
17	25080121	GR ESC EDUARDO MEDEIROS	Serra Redonda	2,5	100,00%
18	25080636	EMEF ANALIA ARRUDA DA SILVA	Gurinhém	4,8	100,00%
19	25085514	GR MUL MANOEL GOMES BARBOSA	Santa Cecília	5	100,00%
20	25086715	EMEIF OZEIAS ARANHAS DE VASCONCELOS	Pedro Régis	3,6	100,00%
21	25103237	EMEF DR ADAILTON COELHO DA COSTA	Mamanguape	4,9	100,00%
22	25104543	EMEF ANTONIO GOMES COUTINHO	Pitimbu	4,2	100,00%
23	25108158	E M E F MANOEL BERNARDO FRAZAO	Aroeiras	4,5	100,00%
24	25109332	E M E F MANOEL FELIX ISMAEL	Aroeiras	4,1	100,00%
25	25111957	ESC MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL EDGAR GUEDES DA SILVA	Pedras de Fogo	4,5	100,00%
26	25114328	EMEF MADRE TRAUTLINDE	Areia	2,8	100,00%
27	25114565	EMEIEF MARIA VIEIRA DE SOUSA	São João do Rio do Peixe	6,2	100,00%
28	25115227	EMEF DOM HELDER CAMARA	Bayeux	4,1	100,00%
29	25116037	ESC MUL PROFA EUNICE ALVES DOS SANTOS	Capim	5,4	100,00%
30	25123220	EMEIF FRANCISCA GOMES DA SILVA	Uiraúna	4,7	100,00%
31	25126695	EMEIEF GENI RUFINO DOS SANTOS	Conde	4,6	100,00%
32	25146408	EMEIF ASCENDINO MOURA	Matinhas	4,4	100,00%
33	25154400	EMEF MARIA MARQUES FORMIGA DE SOUSA	São José da Lagoa Tapada	5,1	100,00%
34	25253948	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA LIA BELTRAO	Alagoinha	4,2	100,00%
35	25257943	EMEF JOSE ESTEVAM NETO	Barra de São Miguel	6,3	100,00%
36	25130455	EMEI BILINGUE DOM JOSE MARIA PIRES	João Pessoa	6,2	98,43%
37	25049810	UMEIEF GONCALA RODRIGUES DE FREITAS	Sumé	4,8	98,33%
38	25125648	EMEF JUDITH BARBOSA DE PAULA REGO	Queimadas	6,1	98,29%
39	25125230	EMEI ESCOLA CIVICO MILITAR CHICO XAVIER	João Pessoa	5,4	98,15%
40	25129244	EMEF PROFESSORA MARIA LAURICEIA FREITAS	Monteiro	5,5	97,89%
41	25119010	E M E F JARDIRENE OLIVEIRA DE SOUZA	Aroeiras	4,6	97,31%
42	25033670	EMEF ANTONIO VIRGOLINO BATISTA	Água Branca	5,7	97,02%
43	25118668	EMEF NOSSA SENHORA DO ROSARIO	Pombal	5,9	96,94%
44	25087649	EMEIF VALDEVINO RIBEIRO DA SILVA	Curral de Cima	4,8	96,69%
45	25087614	ESCOLA MUNICIPAL DE EF CLEA MARIA BEZERRA BARBOSA	Mamanguape	5,3	96,25%
46	25091786	ESC MUL ROSA FIGUEIREDO DE LIMA	Cabedelo	4,7	96,19%
47	25091751	ESC MUL MARIA PESSOA CAVALCANTI	Cabedelo	5	96,13%
48	25085557	ESC MUL ANTONIO DA COSTA GOMES	Santa Cecília	4,7	95,92%
49	25069640	COL MUL LUIS GALDINO SALES	Mulungu	4,9	95,84%
50	25019120	EMEF ROMULO PIRES	Sousa	5,7	95,57%
51	25092235	EMEIEF EJA DEPUTADO JOSE MARIZ	Conde	5,4	95,31%
52	25059840	EMEF SENADOR RUY CARNEIRO	Cacimba de Dentro	4,7	95,06%
53	25104039	EMEIF JOSE DIAS GUARITA	Monte Horebe	4,7	94,25%

54	25044818	EMEIEF DE CONGO	Congo	5	93,81%
55	25019406	EMEF JOAQUINA AMELIA DE SA	Aparecida	5,1	93,41%
56	25033557	EMEIF DELFINO JOSE DOS SANTOS	Água Branca	5,5	93,34%
57	25008412	EMEIEF LUIZ CARTAXO ROLIM	Cajazeiras	5,3	93,23%
58	25107925	ESC MUL PROFª ELIZABETH FERREIRA DA SILVA	Cabedelo	5,1	92,96%
59	25036980	ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM ANTAS FLORENTINO	São José de Princesa	5	92,95%
60	25114255	EMEF MANOEL DE FARIAS SOUZA	Taperoá	4,6	92,76%
61	25019775	EMEF AGRIPINO FERNANDES DAS CHAGAS	Vieirópolis	5,6	92,68%
62	25034855	EMEIEF CORNELIO DE SOUZA NASCIMENTO	Juru	5,9	92,43%
63	25106384	EMEF TERTULIANO MACIEL	Queimadas	5,7	92,37%
64	25019554	ESC MUL PE JULIA MARIA DE CARVALHO SILVA	Marizópolis	4,8	92,16%
65	25008153	EMEIEF CECILIA ESTOLANO MEIRELES	Cajazeiras	5,3	92,10%
66	25043340	EMEF SEVERINO RAMOS DA NOBREGA	Picuí	5	91,89%
67	25114867	EM ARUANDA	João Pessoa	5,3	91,88%
68	25091735	ESCOLA MUNICIPAL MAJOR ADOLFO PEREIRA MAIA	Cabedelo	4,5	91,70%
69	25095560	EM CASTRO ALVES	João Pessoa	5,2	91,68%
70	25056115	EMEF ELCA CARVALHO DA FONSECA	Cuité	5,4	91,65%
71	25111086	EMEIEF FENELON MEDEIROS	Santo André	5,4	91,58%
72	25153609	EMEF ARACY NOBREGA MONTENEGRO	Alagoa Grande	4,1	91,54%
73	25047361	ESC MUN MANOEL FERREIRA DA SILVA	São João do Tigre	4,9	91,48%
74	25043560	EMEF TERTULIANO PEREIRA DE ARAUJO	Picuí	4,9	91,40%
75	25008145	EMEIEF CAROLINO DE SOUSA NETO	Cajazeiras	5,3	91,28%
76	25019791	EMEF NOEL ALVES DE OLIVEIRA	Vieirópolis	5,4	91,13%
77	25102669	INST EDUC DR DIONISIO COSTA	Patos	5,3	90,88%
78	25087487	EMEF JOAQUIM INACIO DA SILVA	Cuité de Mamanguape	4,5	90,81%
79	25089625	ESC MUL GOV FLAVIO RIBEIRO COUTINHO	São Miguel de Taipu	4,7	90,66%
80	25002627	EMEF JUVENAL BERNARDINO FILHO	Jericó	4,8	90,46%
81	25059122	EMEF JOANA MARIA DA CONCEICAO	Araruna	4,8	90,14%
82	25130870	EMEF SADY E AGABA	Patos	4,8	89,84%
83	25122410	EMEF MARIZELDA LIRA DA SILVA	Cabedelo	3,7	89,45%
84	25262920	ESCOLA MUNICIPAL MARIA DO NASCIMENTO NEVES	Coxixola	5,5	89,39%
85	25127624	CENTRO EDUCACIONAL AGUA AZUL ESCOLA DO CAMPO	São João do Tigre	4,9	89,19%
86	25114093	EMEF ABDIAS AIRES DE QUEIROZ	Cabaceiras	5,7	89,16%
87	25000691	E M E F PROFESSORA TEREZINHA GARCIA PEREIRA	Brejo do Cruz	5,2	88,93%
88	25107933	ESC MUL MARIA DAS GRACAS CARLOS REZENDE	Cabedelo	4,8	88,92%
89	25016440	EMEF PROFESSOR NEWTON SEIXAS	Pombal	5,6	88,91%
90	25046756	EMEFM JACINTO DANTAS	Ouro Velho	4,3	88,79%
91	25061895	EMEF FABRICIO BATISTA DE ARAUJO	Esperança	5,4	88,46%
92	25254928	EMEF AMADEU JOSE DE ALMEIDA	Lagoa	4,6	88,43%
93	25046349	EMEIEF TOBIAS REMIGIO GOMES	Monteiro	5,1	88,41%
94	25008439	EMEIEF MANOEL GONCALVES DA SILVA	Cajazeiras	4,8	88,33%
95	25089331	EMEIFM ANISIO PEREIRA BORGES	São José dos Ramos	4,6	88,10%
96	25081578	EMEIEF DR ANTONIO B SANTIAGO	Itabaiana	5,1	87,87%
97	25095765	EMAI ARNALDO DE BARROS MOREIRA	João Pessoa	3,9	87,65%
98	25081080	EMEIF MANOEL JOAQUIM DE ARAUJO	Riachão do Bacamarte	4	87,61%
99	25109731	ESC MUL ANTONIO GOMES DE CARVALHO	Curral Velho	4,8	87,53%
100	25000780	E M E F CONEGO SANDOVAL	Brejo do Cruz	5,1	87,52%
101	25102168	EMEIEF LAURA LOPES FRAZAO	Monteiro	5	87,47%
102	25092057	EMEIEF DR ABELARDO ALVES DE AZEVEDO	Conde	4,6	87,41%
103	25114522	E M E F MARIA LUCIA DE ALBUQUERQUE	Aroeiras	4,6	87,31%
104	25120948	EMEF PROFESSORA LINA RODRIGUES DO NASCIMENTO	Conde	4,5	87,22%
105	25120999	EMEF PADRE SIMAO FILETO	Cubati	5,5	86,84%
106	25109723	EMEF DOM MANUEL PALMEIRA DA ROCHA	Esperança	5,1	86,75%
107	25009370	EMEF GALDINO ANTONIO DA SILVA	Carrapateira	5,2	86,75%
108	25061429	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL GERALDO LUIZ DE ARAUJO	Areial	4,9	86,63%
109	25031821	EMEF JOSE RODRIGUES SILVA	Santana de Mangueira	4,6	86,61%

110	25111353	ESCOLA AGROTECNICA DEPUTADO EVALDO GONCALVES DE QUEIROZ	Sumé	5,4	86,49%
111	25110888	EMEF ANTONIO VITAL DO REGO	Queimadas	5,5	86,49%
112	25009150	EMEIEF JOSE ANTONIO DIAS	Cajazeiras	5	86,37%
113	25037099	EMEF CARLOS ALBERTO MEDEIROS DUARTE SOBREIRA	Princesa Isabel	5,5	86,34%
114	25051261	EM EDUCACAO BASICA JOAO PINTO DA SILVA	Barra de São Miguel	5,2	86,21%
115	25087495	EMEF ADELAIDE FERNANDES	Curral de Cima	4,3	86,00%
116	25032950	EMEF ACADEMICO FRANCISCO VIDAL DE MOURA	Serra Grande	5,3	85,95%
117	25110438	EMEF MANOEL DELMIRO FERREIRA	Sossêgo	4,7	85,84%
118	25109529	EMEF VEREADOR JOAO BELMIRO DOS SANTOS	Bayeux	4,3	85,69%
119	25067788	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTA MARIA ELOI LEITE	Logradouro	4,3	85,64%
120	25037498	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA JOSE NASCIMENTO DA SILVA	Tavares	4,9	85,60%
121	25060686	EMEIF JANUARIO FERREIRA DE SOUZA	Casserengue	4,5	85,55%
122	25060724	EMEF PE IBIAPINA	Solânea	4,7	85,44%
123	25047442	ESC MUL SEMEAO MONTEIRO DA COSTA	São João do Tigre	4,4	85,43%
124	25081098	ESCOLA MUNICIPAL JOSE TITO FILHO	Riachão do Bacamarte	4,1	85,42%
125	25021621	EMEF JOAO RODRIGUES DE AMORIM	Patos	4,2	85,26%
126	25057499	EMEF MARIA DA GUIA SALES	Pocinhos	3,7	85,08%
127	25069659	ESC DE 1 GRAU MANOEL G DE SOUZA	Mulungu	4,4	85,02%
128	25001078	E M E F JOSUE ALVES DE AZEVEDO	Brejo do Cruz	5,1	84,79%
129	25086022	EMEF ADECITA	Itapororoca	4,5	84,67%
130	25021672	EMEF ALIRIO MEIRA WANDERLEY	Patos	5,3	84,59%
131	25019716	EMEF DR FRANCISCO DE SALES G DE OLIVEIRA	São Francisco	5,4	84,38%
132	25043846	EMEF FELIPE RODRIGUES DE LIMA	Baraúna	4,8	84,13%
133	25021567	CIEP III DR FIRMINO AYRES LEITE E OTTO DE S QUINHO	Patos	4,9	84,04%
134	25001108	E M E F PROFESSOR MANOEL TORRES	Brejo do Cruz	4,9	83,95%
135	25091069	EMEF FRANCISCO JOAQUIM DE BRITO	Bayeux	4,5	83,84%
136	25018485	EMEFM MARIA ESTRELA DE OLIVEIRA	Sousa	5	83,83%
137	25092049	EMEIEF MANOEL PAULINO	Conde	4,8	83,79%
138	25248928	EMEF CANDIDO DE ASSIS QUEIROGA	Paulista	4,9	83,69%
139	25285920	ESCOLA MUNICIPAL RURAL DE ENSINO FUNDAMENTAL MARIA VERISSIMO DE SOUSA	Caturité	4,6	83,53%
140	25129708	EMEF CIDADA INTEGRAL PAULO FREIRE	Remígio	3,8	83,24%
141	25091778	ESCOLA MUNICIPAL PLACIDO DE ALMEIDA	Cabedelo	4,1	83,08%
142	25072170	EMEF ADV OTAVIO AMORIM	Campina Grande	4,7	82,85%
143	25056247	EMEF JULIETA DE LIMA E COSTA	Cuité	5	82,81%
144	25013513	EMEIF JOSE GUALBERTO DE ANDRADE	Joca Claudino	5,2	82,76%
145	25022890	EMEF TENENTE TITICO GOMES	São José de Espinharas	4,9	82,72%
146	25008480	EMEIEF MATIAS DUARTE ROLIM	Cajazeiras	4,9	82,70%
147	25019562	INST JOAQUINA DE PAIVA GADELHA	Marizópolis	5,2	82,59%
148	25003909	EMEIEF AFONSO MANOEL DA SILVA	São Bento	5,2	82,52%
149	25056735	EMEF PAPA PAULO VI	Nova Floresta	4,7	82,52%
150	25015648	EMEF PEDRO MARQUES DE MEDEIROS	Paulista	4,8	82,46%
151	25025201	EMEIF FLORIDO NITAO DINIZ	Coremas	5	82,40%
152	25091212	EMEF PASCOAL MASSILIO	Bayeux	3,5	82,32%
153	25081110	EMEIEF CORINA DE AZEVEDO BARBOSA	Ingá	4,2	82,31%
154	25008382	EMEIEF JOSE MARTINS DE OLIVEIRA	Cajazeiras	4,8	82,21%
155	25073800	EMEF PADRE ANTONINO	Campina Grande	4,9	82,19%
156	25122142	EMEF II PROFª MARIA DO SOCORRO ARAGAO LIBERAL	Monteiro	4,7	82,19%
157	25007998	EMEIEF ANTONIO DE SOUSA DIAS	Cajazeiras	4,7	82,17%
158	25055020	COLEGIO MUNICIPAL JOSE EUDENICIO CORREIA LINS	Barra de Santa Rosa	4,6	82,12%
159	25053086	EMEF JOSE FERNANDES DE OLIVEIRA	Boqueirão	4,4	81,95%
160	25106015	EMEIEF JOSE SILVINO	Cruz do Espírito Santo	4	81,77%
161	25082736	EMEIEF JOAO VICENTE DE BRITO	Mogeiro	4,5	81,76%
162	25026550	EMEIF MARIA DE LOURDES PAULINO	Piancó	4,6	81,53%
163	25038460	EMEIEFM SANTO ONOFRE	Junco do Seridó	4,6	81,49%
164	25123491	EM PADRE PEDRO SERRAO	João Pessoa	4,7	81,48%
165	25122118	EMEF PROFª ADALICE REMIGIO GOMES	Monteiro	4,5	81,45%

166	25095366	EM MOEMA TINOCO CUNHA LIMA	João Pessoa	4,6	81,38%
167	25150200	EMEF ESTUDANTE LEONARDO VITORINO GUIMARAES	Campina Grande	5,1	81,37%
168	25086421	EMEF DAURA RIBEIRO DA SILVA	Pedro Régis	4,2	81,33%
169	25059068	EMEF MENINO JESUS	Riachão	5	81,27%
170	25101242	EMEF ANTONIO LOURENCO DE BARROS	Pitimbu	3,8	81,27%
171	25106694	EMEF PROFESSOR ABEL BARBOSA DA SILVA	Areia	4	81,18%
172	25042726	EMEF SANTA ANA DE ALBUQUERQUE	Pedra Lavrada	5,1	81,17%
173	25006908	EMEIF PROF MOZART RODRIGUES	Bonito de Santa Fé	5,1	80,96%
174	25009001	EMEIEF VITORIA BEZERRA	Cajazeiras	4,7	80,91%
175	25051512	EMEF MANOEL ESTEVAM DE MIRANDA	Barra de São Miguel	5	80,74%
176	25042998	EMEF Mª ELENITA VASCONCELOS CARVALHO	Pedra Lavrada	5,1	80,74%
177	25025317	EMEIF ANTONIA MARIA DA CONCEICAO	Coremas	4,9	80,74%
178	25085573	GR MUL JOAO INACIO CATU	Umbuzeiro	5	80,73%
179	25014315	EMEIF JOSE GIL XAVIER DE FARIAS	Vista Serrana	4,9	80,62%
180	25006827	EMEIF MARIA ALMEIDA DE SOUSA	Bonito de Santa Fé	4,5	80,47%
181	25113801	EMEF DECISAO	Pombal	5,1	80,47%
182	25001760	CENTRO DE ENS FUND LUZIA MAIA	Catolé do Rocha	4,7	80,35%
183	25087711	EMEFM CONEGO JOSE VITAL RIBEIRO BESSA	Mataraca	4,7	80,31%
184	25081543	EMEIF PROFª IVA LIRA CORREIA	Itabaiana	3,7	80,22%
185	25019147	EMEF SINHA GADELHA	Sousa	4,8	80,21%
186	25040715	EMEIF SANDOVAL RUBENS DE FIGUEIREDO	Várzea	5	80,17%
187	25042475	EMEF IRAN COELHO DANTAS	Nova Palmeira	5	80,00%
188	25096575	EM VIRGINIUS DA GAMA E MELO	João Pessoa	4,3	79,98%
189	25090372	EMEIEF LUIZ JOSE GONCALO	Sapé	4,5	79,90%
190	25096613	EM VIOLETA FORMIGA	João Pessoa	4,5	79,68%
191	25108662	EMEF CEAI DR JOAO PEREIRA DE ASSIS	Campina Grande	4,9	79,62%
192	25062077	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ERASMO DE ARAUJO SOUZA	Montadas	4,5	79,36%
193	25096036	EM GENERAL RODRIGO OTAVIO	João Pessoa	4,4	79,31%
194	25078607	ESC MUL MARIZETE RAPOSO NASCIMENTO	Puxinanã	4,6	79,28%
195	25086979	ESCOLA MUNICIPAL DE EF ANA CAVALCANTE DE ALBUQUERQUE	Mamanguape	4,3	79,23%
196	25129546	CENTRO EDUCACIONAL PROFESSORA ODETE MACIEL FIRMO	Camalaú	4,5	79,14%
197	25022806	EMEIF MARIANA NOBREGA DE SOUSA	São José de Espinharas	4,7	78,94%
198	25091760	ESC MUL PAULINO SIQUEIRA	Cabedelo	4,1	78,83%
199	25017179	EMEF ADAUTO FERREIRA DE ANDRADE	Santa Cruz	4,6	78,47%
200	25023535	EMEIEFCNNM LIDIA CABRAL DE SOUSA	Aguiar	4,9	78,40%
201	25059980	EMEF PRES JOSE SARNEY	Cacimba de Dentro	4,5	78,37%
202	25057774	EMEF CASTRO ALVES	Pocinhos	4	78,35%
203	25070592	EMEF JOAO NEPOMUCENO DE OLIVEIRA	Serra da Raiz	4,6	78,33%
204	25121685	EMEF ROBERTO SIMONSEN	Campina Grande	5	78,33%
205	25115820	EMEF MESTRE MANDU	Diamante	4,3	78,30%
206	25113178	EM DARCY RIBEIRO	João Pessoa	4,5	78,26%
207	25052691	EMEB JOSUE BARBOSA DE ANDRADE LIRA	Barra de Santana	4,9	78,12%
208	25043820	EMEF MACARIO ZULMIRO DA SILVA	Picuí	4,2	78,12%
209	25009990	EMEIEF TIBURTINO V DANTAS	Santa Helena	4,9	78,09%
210	25118927	EMEF 2 FASE VEREADORA NEUSA PEREIRA DA SILVA	Pilões	4,3	77,99%
211	25241923	EMEF SEVERINA FERREIRA DE SOUSA	Aparecida	4,6	77,89%
212	25116835	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL CICERO SULPINO DOS SANTOS	Quixaba	4,7	77,88%
213	25090569	EMEF JULIA FIGUEIREDO	Sapé	4,2	77,72%
214	25032674	EMEIF MARIANO TOMAZ	São José de Caiana	4,5	77,66%
215	25087150	EMEF IRACEMA SOARES	Mamanguape	4,3	77,59%
216	25127438	EMEF MARLENE ALVES MENDES	Pilõezinhos	4,3	77,55%
217	25056778	COL MUL MONSENHOR STANISLAU	Olivedos	4,9	77,32%
218	25038877	ESC MUL SAO JOSE DA BATALHA	Salgadinho	4,4	77,24%
219	25118684	EMEF MINISTRO ALCIDES CARNEIRO	Livramento	4,7	77,24%
220	25095676	EM EDUCADOR FRANCISCO PEREIRA DA NOBREGA	João Pessoa	4,3	77,22%
221	25128728	EMEF ANTONIO FRANCISCO DA SILVA	Pedras de Fogo	3,9	77,20%

222	25048767	EMEIF MARIA BEZERRA DA SILVA	Zabelê	4,6	77,15%
223	25018590	EMEIEF PAPA PAULO VI	Sousa	4,6	77,13%
224	25091743	ECIM - MARIA JOSE DE MIRANDA BURITY	Cabedelo	4,2	76,99%
225	25100670	COL MUL WALDECYR C DE ARAUJO PEREIRA	Pedras de Fogo	4,3	76,86%
226	25070789	EMEF CEAI DR ELPIDIO DE ALMEIDA	Campina Grande	4,9	76,60%
227	25038060	EMEF MARIA TAMARA SOUZA DO NASCIMENTO	Maturéia	4,9	76,56%
228	25113836	EMEF MANOEL FERNANDES DE LIMA	Itapororoca	4,3	76,48%
229	25053949	ESCOLA MUNICIPAL DO ENSINO FUNDAMENTAL AUREA CORREIA DE QUEIROZ	Gurjão	4,3	76,26%
230	25073699	EMEF LAFAYETE CAVALCANTE	Campina Grande	4,6	76,13%
231	25101250	EMEF LEONOR FREIRE TAVARES	Pitimbu	4,3	76,09%
232	25030965	EMEF SANTA MONICA	Itaporanga	4,8	76,08%
233	25087452	EMEFEM LUIZ JOAQUIM DOS SANTOS	Cuité de Mamanguape	4,3	75,92%
234	25112392	ESCOLA MUNICIPAL DO ENSINO FUNDAMENTAL SENADOR HUMBERTO LUCENA	Dona Inês	4,7	75,63%
235	25012460	EMEF JOSE ADRIANO DE ANDRADE	Triunfo	4,1	75,55%
236	25043935	EMEF DAMIAO ZELO DE GOUVEIA	São Vicente do Seridó	4,5	75,42%
237	25054414	EMEF NOSSA SENHORA DOS MILAGRES	São João do Cariri	4,8	75,39%
238	25006134	EMEIEF MARIA DO CARMO GONCALVES	Bom Jesus	4,4	75,31%
239	25119087	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL RAUL DE FREITAS MOUSINHO	Guarabira	4,4	75,29%
240	25096680	EMEI UBIRAJARA TARGINO BOTTO	João Pessoa	3,9	75,26%
241	25128914	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL II PROFESSOR MAURO SEVERIANO LEITE	São Sebastião do Umbuzeiro	4,3	75,24%
242	25068806	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL MARIA LOURDES DE SOUZA AMORIM	Guarabira	4,4	75,12%
243	25020013	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MEDIO DONA CAPITULINA SATIRO	Cacimba de Areia	4,4	75,10%
244	25074113	EMEF ANISIO TEIXEIRA	Campina Grande	4,3	75,08%
245	25095900	EM FENELON CAMARA	João Pessoa	4,3	75,02%
246	25037960	EMEF JOSE ELIAS DE AMORIM	Teixeira	4,2	74,96%
247	25014650	INSTITUTO EDUCACIONAL DE ENSINO FUNDAMENTAL RONALDO GONCALVES SARMENTO	Lastro	4,5	74,96%
248	25022032	EMEF JOSE PERMINIO WANDERLEY	Patos	4,2	74,92%
249	25092030	EMEIEF JOAO GOMES RIBEIRO	Conde	4,1	74,88%
250	25062557	EMEF ANTONIO PEDRO DOS SANTOS	São Sebastião de Lagoa de Roça	4,4	74,83%
251	25080687	EMEIF PE JOSE MARIA MESQUITA	Gurinhém	3,7	74,73%
252	25130633	EMEF PROFESSORA LAURA MENEZES DE AMORIM	Campina Grande	4,6	74,60%
253	25122622	EMEIF MENINO JESUS	Coremas	4,5	74,51%
254	25060961	EMEF MARIA DE LOURDES SILVA	Casserengue	4,6	74,36%
255	25118773	EMEF IRMAO DAMIAO CLEMENTE	Lagoa Seca	4,4	74,34%
256	25115294	EMEF PROFESSORA MARIA DUTRA	Duas Estradas	4,7	74,33%
257	25004336	EMEIEF ANDRE PEDRO DA SILVA	São Bento	4,7	74,19%
258	25068423	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL OSMAR DE AQUINO	Guarabira	4,6	74,11%
259	25034090	EMEF NEVINHA DANTAS	Desterro	4,2	73,99%
260	25014757	EMEIEF BOILEAU DANTAS WANDERLEY	Malta	3,8	73,91%
261	25117157	EMEIF OTILIA DE FIGUEIREDO COSTA	Piancó	4,3	73,76%
262	25096109	EM LEONIDAS SANTIAGO	João Pessoa	4,4	73,74%
263	25074920	EMEF PROF SELMA AGRA VILARIM	Campina Grande	4,1	73,58%
264	25061712	EMEF JOSE SOUTO	Esperança	4,3	73,57%
265	25013548	EMEIEF LICA DUARTE	Uiraúna	3,9	73,52%
266	25004174	EMEIEF MARIA DULCE DOS SANTOS	São Bento	4,7	73,47%
267	25096389	EM PROFESSOR LUIZ MENDES PONTES	João Pessoa	4	73,24%
268	25129031	EMEF ISABEL VIEIRA DE ANDRADE	Lagoa Seca	4	73,18%
269	25123823	ESCOLA ECOLOGICA ALICE JORGE DA SILVA	Caraúbas	4,6	73,14%
270	25057898	EMEF MANOEL ANTONIO COELHO DE ANDRADE	Algodão de Jandaíra	3,9	73,06%
271	25095684	EM DAVID TRINDADE	João Pessoa	4,2	73,04%
272	25096516	EM SERAFICO DA NOBREGA	João Pessoa	4,2	73,04%
273	25067648	E M E I F MANOEL JOAO BARBOSA	Logradouro	4	73,02%
274	25240927	EMEF RAQUEL MINERVINO DE CARVALHO	Olho d'Água	4	72,98%
275	25116088	EMEF ANITA DE MELO BARBOSA LIMA	Belém	4,2	72,95%
276	25022270	EMEF COLEGIO SANTA TEREZINHA	Santa Teresinha	4,3	72,95%
277	25009028	EMEIEF GALDINO PIRES FERREIRA	Cajazeiras	4,4	72,95%

278	25025406	EMEFM VICENTE NUNES TAVARES	Emas	4,6	72,82%
279	25128515	EMEF PROFESSOR NINO	Damião	4,3	72,66%
280	25005502	EMEIEF JACOB GUILHERME FRANTZ	São João do Rio do Peixe	4,3	72,64%
281	25000489	ESC MUL CIDADA INTEGRAL DE ENS INF E FUND LAUREANO LEAO DE LIMA	Bom Sucesso	4,6	72,63%
282	25091794	ESC MUL VEREADOR PEDRO AMERICO DA SILVA	Cabedelo	3,7	72,59%
283	25128400	EMEF II CORONEL ANTONIO PESSOA	Umbuzeiro	4,6	72,25%
284	25016571	EMEF JOAQUINA CASSIMIRA DA CONCEICAO	São Bentinho	4,6	72,06%
285	25116800	EMEF MARIA LUCIA	Mamanguape	3,8	72,03%
286	25099965	EMEIF E EJA AMARO GOMES COUTINHO	Santa Rita	3,9	72,03%
287	25031767	EMPSG PREF FCº BRAGA	Santana de Mangueira	3,9	72,02%
288	25061704	EMEF OLIMPIA SOUTO	Esperança	4,4	71,99%
289	25083317	EMEIEF MANOEL FERREIRA BARBOSA	Salgado de São Félix	3,4	71,90%
290	25112783	EMEFM MARINA SOUTO GOUVEIA	São Mamede	4,6	71,88%
291	25037439	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA REUNIDA PADRE TAVARES	Tavares	4,1	71,87%
292	25111205	ESC TEC AGRICOLA JOAQUIM L DE QUEIROZ	Puxinanã	4,4	71,83%
293	25086294	EMEF JULIA VALDELINA DA CONCEICAO	Itapororoca	3,9	71,72%
294	25028324	EMEF FELIX PEREIRA DOS REIS	Santa Inês	4,1	71,71%
295	25041207	EMEF ELIETE SOUZA DE ARAUJO SILVA	Frei Martinho	4,3	71,71%
296	25059289	EMEF ANTONIO PINHEIRO DE ASSIS	Araruna	4,2	71,64%
297	25100807	ESCOLA MUNICIPAL JACIRA DE SOUZA CESAR	Pedras de Fogo	4,1	71,60%
298	25096052	EM JOAO MONTEIRO DA FRANCA	João Pessoa	4,1	71,54%
299	25095455	EM ANTENOR NAVARRO	João Pessoa	4,1	71,54%
300	25095668	EM DAMASIO BARBOSA DA FRANCA	João Pessoa	4,1	71,54%
301	25049119	EMEIEF CONEGO JOAO MARQUES PEREIRA	Serra Branca	4,2	71,38%
302	25120549	EMEF SEVERINO ALVES DA COSTA	Areia de Baraúnas	4,5	71,31%
303	25023845	COLEGIO MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS REMEDIOS	Igaracy	4,4	71,29%
304	25077600	GR ESC SEBASTIAO TAVEIRA MACEDO	Fagundes	3,4	71,26%
305	25106139	EMEIEF ANTONIO TABOSA RODRIGUES - CAIC	Cajazeiras	4,2	71,09%
306	25092570	EM PROFESSOR DURMEVAL TRIGUEIRO MENDES	João Pessoa	4,1	71,08%
307	25129260	EM DEPUTADO FERNANDO PAULO CARRILHO MILANEZ	João Pessoa	4,1	71,08%
308	25073842	EMEF PROFA MARIA ANUNCIADA BEZERRA	Campina Grande	4,3	70,94%
309	25008188	EMEIEF COSTA E SILVA	Cajazeiras	4,2	70,86%
310	25092120	EMEIEF PROFESSORA NOEMIA ALVES DE SOUZA	Conde	4,1	70,83%
311	25049631	UMEF PADRE PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA	Sumé	4,4	70,81%
312	25076078	EMEIEF PROFESSORA FRANCISCA LEITE VITORINO	Boa Vista	4,2	70,65%
313	25258940	EM PROFESSOR AFONSO PEREIRA DA SILVA	João Pessoa	4	70,53%
314	25089471	EMEIEF VIRGINIO VELOSO BORGES	Pilar	4,3	70,51%
315	25088912	ESC MUN ENS INF E FUND SALVINO JOAO PEREIRA	Juripiranga	4,5	70,50%
316	25117530	EMEIF JOAQUIM PEREIRA LIMA	São José de Piranhas	4,4	70,48%
317	25089382	EMEF PROFª MARIA CAXIAS DE LIMA	São José dos Ramos	3,8	70,41%
318	25114417	EMEF AVANI TERESINHA DOS SANTOS	Natuba	4,2	70,36%
319	25074407	EMEF HENRIQUE G BARBOSA	Campina Grande	4,5	70,34%
320	25082850	EMEIFM EUNICE BARBOSA	Salgado de São Félix	3,9	70,34%
321	25000497	ESCOLA MUNICIPAL BALBINA DE ALMEIDA OLIVEIRA	Bom Sucesso	4,5	70,31%
322	25016326	ESCOLA MUN DEP JANDUHY CARNEIRO	Cajazeirinhas	4,5	70,31%
323	25019481	EMEF ANTONIO MEIRA DE SA	Aparecida	4,3	70,24%
324	25086162	EMEF MANOEL SOARES DE OLIVEIRA	Itapororoca	4,3	70,17%
325	25084488	EMEFM PE GODOFREDO JOOSTEN	Gado Bravo	4,4	70,09%
326	25090100	EMEIEF SANTA HELENA	Sapé	3,7	70,08%
327	25002198	EMPG PROFESSORA CATARINA DE SOUSA MAIA	Catolé do Rocha	4,1	69,85%
328	25081241	EMEIEF MAJOR JOSE BARBOSA MONTEIRO	Ingá	4,4	69,83%
329	25030400	EMEIF PROFESSORA CECI BADU DE SOUSA	Ibiara	4,2	69,77%
330	25008137	EMEIEF AUGUSTO BERNARDINO DE SOUZA	Cajazeiras	4,2	69,63%
331	25067575	EMEF JOAO ALVES DE CARVALHO	Caiçara	4	69,60%
332	25114859	EM ZUMBI DOS PALMARES	João Pessoa	3,9	69,42%
333	25021680	EMEF ZEFINHA MOTA	Patos	4	69,17%

334	25116584	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL EDIVARDO TOSCANO	Guarabira	4,1	69,01%
335	25031600	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA PROFESSORA LAURA DE SOUSA OLIVEIRA	Pedra Branca	4,4	68,88%
336	25054570	EMEIEF JOAO JOSE DE ALCANTARA	Caraúbas	4,3	68,85%
337	25013297	EMEIF JOSE PEREIRA DE QUEIROZ	Poço Dantas	4,4	68,82%
338	25096206	EM MINISTRO JOSE AMERICO DE ALMEIDA	João Pessoa	3,9	68,81%
339	25007327	EMEIEF MARIA CANDIDO DE OLIVEIRA	Cachoeira dos Índios	4,2	68,81%
340	25016687	EMEF MARIA MARQUES DE ASSIS	São Domingos	4,4	68,75%
341	25039288	EMEIEF JOVINO MACHADO DA NOBREGA	Santa Luzia	4,4	68,75%
342	25115197	EMEF MARIA DO CARMO PEDROZA MENDES	Nazarezinho	4,4	68,75%
343	25086243	EMEF HENRIQUE DE ALMEIDA	Itapororoca	4,1	68,70%
344	25083414	EMEIEF MARIANO TOMAZ	Salgado de São Félix	3,4	68,69%
345	25095595	EM ANTONIO SANTOS COELHO NETO	João Pessoa	3,8	68,66%
346	25050923	EMEF CEL PEDRO DE FARIAS	Taperoá	4,3	68,66%
347	25043706	EMEF JOAO BELO ALVES	Picuí	3,7	68,58%
348	25085778	ESCOLA MUNICIPAL MARIA BARBOSA DE SOUZA	Umbuzeiro	4,3	68,47%
349	25039237	E M E I E F PROF TRINDADE VERNA	Santa Luzia	4,1	68,46%
350	25058770	EMEF PROF LUIZ GONZAGA BURITY	Soledade	3,9	68,43%
351	25052365	ESCOLA MUN ENS FUND JOSE CLEMENTE	Alcantil	3,9	68,41%
352	25069063	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL SEBASTIAO BEZERRA BASTOS	Guarabira	4,2	68,39%
353	25073648	EMEF FREI DAGOBERTO STUCKER	Campina Grande	4	68,27%
354	25090356	EMEIEF JOSE MARINHO FALCAO	Sobrado	3,6	68,03%
355	25038940	ESC MUL DE ENSINO FUNDAMENTAL MONSENHOR MANOEL VIEIRA	Salgadinho	4	67,85%
356	25057073	COLEGIO MUNICIPAL PADRE GALVAO	Pocinhos	3,8	67,77%
357	25063316	EMEIEF MANOEL MARTINS DE OLIVEIRA FILHO	Alagoa Nova	3,6	67,77%
358	25123092	EMEF EMILIA CAVALCANTE DE MORAIS NETA	Santa Rita	3,7	67,70%
359	25034235	EMEF MIGUEL OTAVIANO DE MEDEIROS	Imaculada	4,3	67,64%
360	25014170	ESC MUL SEBASTIAO ALVES DE LIMA	Condado	4	67,59%
361	25100360	EMEIEF PROF ZELIA CORREIA DO O	Alhandra	3,6	67,53%
362	25086499	EMEF LUIS FERNANDES PESSOA	Jacaraú	4,1	67,48%
363	25013645	EMEIFM ROSA DIAS DO NASCIMENTO	Poço Dantas	4,3	67,46%
364	25096524	EM SANTA ANGELA	João Pessoa	3,7	67,30%
365	25051253	EMEF JAIME FERREIRA TAVARES	Assunção	4	67,26%
366	25003984	EMEIEF DR JARQUES LUCIO DA SILVA	São Bento	4,3	67,26%
367	25254944	EMEF PROFESSOR GIBSON MAUL DE ANDRADE	Santa Rita	3,6	67,26%
368	25109820	E M E F M PLACIDO FRANCISCO SARAIVA LEAO	São José do Brejo do Cruz	4,3	67,19%
369	25118994	ESCOLA MUNICIPAL MARIA SINHARINHA DE AZEVEDO	Santana dos Garrotes	4,3	67,19%
370	25039113	EMEIEF ANA BRITO FIGUEIREDO	Santa Luzia	4,3	67,19%
371	25080547	EMEIF PROFESSORA GERLANIA MARIA DA SILVA	Gurinhém	3,8	67,18%
372	25096354	EM PROFESSOR HUGO MOURA	João Pessoa	3,8	66,76%
373	25026143	EMEF MANOEL PROCOPIO DE ARAUJO	Olho d'Água	4,1	66,70%
374	25082205	EMEF MAURINO RODRIGUES DE ANDRADE	Itatuba	3,9	66,69%
375	25087312	EMEFM DEP JOAO FERNANDES DE LIMA	Capim	3,6	66,67%
376	25099434	EMEIF E EJA DR ANTONIO PEREIRA DE ALMEIDA	Santa Rita	3,6	66,62%
377	25041436	EMEF JOAO DE FONTES RANGEL	Tenório	3,8	66,52%
378	25113046	EMEF DR MOACIR DANTAS	Bayeux	3,6	66,51%
379	25100629	ESCOLA MUN SEVERINA HELENA DOS SANTOS VELOSO	Caaporã	3,3	66,47%
380	25050648	EMEF ODACY VILAR	Taperoá	3,7	66,39%
381	25127926	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUND PROF BERENICE SOARES MONTEIRO	Sobrado	4	66,36%
382	25093380	EM PRESIDENTE JOAO PESSOA	João Pessoa	3,8	66,30%
383	25109537	ESC MUL MARIA DE LOURDES DE LIMA	Mato Grosso	4,2	66,28%
384	25122150	COLEGIO MUNICIPAL PROFESSORA VIOLETA COSTA DE SOUZA	Alagoa Nova	3,8	66,18%
385	25113054	EMEF ASSIS CHATEAUBRIAND	Bayeux	3,4	65,96%
386	25139401	EM PROFESSORA ANAYDE BEIRIZ	João Pessoa	3,8	65,88%
387	25115316	EMEF PROFª RITA ARAUJO DA SILVA	Caaporã	3,2	65,69%
388	25121944	EMEIEF PROFESSOR JOSE MATIAS	Salgado de São Félix	3,1	65,60%
389	25031244	EMEIF JUSTINA EMILIA CRIZANTO	Itaporanga	3,9	65,57%

390	25120301	EMEF MARIA APARECIDA GOMES DE SOUSA	Cacimba de Dentro	3,8	65,56%
391	25039520	EMEF MANOEL RODRIGUES PINTO	São José do Sabugi	4	65,55%
392	25027280	EMEIEF JULIO L DE ALMEIDA	Santana dos Garrotes	3,9	65,54%
393	25109650	EMEF AGRIPINO RIBEIRO FILHO	Araçagi	3,6	65,33%
394	25096290	EM OLIVIO RIBEIRO CAMPOS	João Pessoa	3,7	65,06%
395	25101161	EMEF REGINALDO CLAUDINO SALES	Pitimbu	3,4	65,02%
396	25120646	EMEF MARIA DAS VITORIAS PIRES UCHOA QUEIROZ	Campina Grande	4	65,00%
397	25046985	EMEIF PROFª MARIA DE LOURDES NUNES DE MENEZES	Prata	3,8	64,84%
398	25112945	E M E F PROFª LUZIA LAUDELINO DA SILVA MEDEIROS	Arara	3,9	64,79%
399	25123335	EMEF IRACI RODRIGUES DE FARIAS MELO	Mogeiro	3,6	64,72%
400	25080296	ESC MUL CONEGO JOSE MARIA MESQUITA	Caldas Brandão	4,1	64,70%
401	25013238	EMEIEF BENEVENUTO MARIANO	Uiraúna	3,9	64,69%
402	25057871	EMEFCI PROFESSORA MARGARIDA DE ALMEIDA SANTOS	Remígio	3,9	64,62%
403	25095820	EM DUARTE DA SILVEIRA	João Pessoa	3,7	64,56%
404	25066897	EMEF LUIZ BARBOSA	Araçagi	3,5	64,52%
405	25074571	EMEF LIONS PRATA	Campina Grande	3,9	64,50%
406	25096150	EM MAJOR JOSE DE BARROS MOREIRA	João Pessoa	3,6	64,31%
407	25078011	EMEIEF MACHADO DE ASSIS	Lagoa Seca	3,8	64,21%
408	25061925	EMEF JOVENTINO BATISTA MONTEIRO	Esperança	3,9	64,19%
409	25009877	EMEFNNM PE JOSE DE ANCHIETA	Santa Helena	4,1	64,06%
410	25023179	EMEF SENADOR HUMBERTO LUCENA	São José do Bonfim	4,1	64,06%
411	25012070	EMEIF ANTONIO LACERDA NETO	São José de Piranhas	4	63,90%
412	25021320	EMEF PROFESSOR MANOEL DE SOUSA OLIVEIRA	Patos	3,5	63,83%
413	25041428	ESC MUN ENS FUND SEVERINO MARINHEIRO	Juazeirinho	3,5	63,82%
414	25001493	EMEF ARAO TEODOMIRO DE SOUSA	Brejo dos Santos	3,8	63,79%
415	25130692	EMEF MARIA VAZ VIEIRA	Riacho dos Cavalos	4	63,66%
416	25047248	ESC MUL PEDRO BEZERRA FILHO	São João do Tigre	3,5	63,46%
417	25075071	EMEF TIRADENTES	Campina Grande	3,9	63,38%
418	25024353	EMEF - MARIA CELESTE PIRES LEITE	Catingueira	3,9	63,37%
419	25052004	EMEB JULITA GUERRA	Barra de Santana	4	63,34%
420	25096559	EM THARCILLA BARBOSA DA FRANCA	João Pessoa	3,6	63,25%
421	25021311	EMEF MONSENHOR MANOEL VIEIRA	Patos	3,9	63,19%
422	25006010	EMEIF PROFESSOR FRANCISCO CASSIANO SOBRINHO	Poço de José de Moura	4	63,16%
423	25061224	EMEF MARIA DO CARMO DE SOUSA PINHEIRO	Tacima	3,9	63,13%
424	25072820	EMEF ROTARY DR FRANCISCO BRASILEIRO	Campina Grande	3,8	63,11%
425	25081179	EMEIEFM FREI HERCULANO	Ingá	4	62,99%
426	25070533	E M E F ULISSES MAURICIO DE PONTES	Sertãozinho	3,8	62,29%
427	25063235	EMEIF INSTITUTO DESEMBARGADOR SEVERINO MONTENEGRO	Alagoa Grande	3,5	62,27%
428	25068016	GR ESC MUL JOSE TOMAZ DE AQUINO	Cuitegi	3,4	62,27%
429	25086391	EMEIF SENADOR RUY CARNEIRO	Jacaraú	3,9	62,23%
430	25059548	EMEF SANTOS DUMONT	Araruna	3,7	62,11%
431	25113348	EMEF OLIVIO MAROJA	Araçagi	3,1	62,10%
432	25062727	EMEIF NOSSA SENHORA DE FATIMA	Alagoa Grande	3,3	61,91%
433	25063065	EMEIF SEVERINO RAMALHO	Alagoa Grande	3,3	61,67%
434	25031350	EMEIF JACINTA CHAVES PAULO	Itaporanga	3,6	61,50%
435	25026801	EMEIF LUCIANO FREIRE DE FARIAS	Piancó	3,6	61,45%
436	25114239	EMEF RAIMUNDA LEITE SOBRINHA	Conceição	3,9	61,44%
437	25082337	EMEF LUIS RIBEIRO COUTINHO	Juarez Távora	3,9	61,26%
438	25096648	EM FRANCISCA MOURA	João Pessoa	3,5	61,07%
439	25105612	EM NAZINHA BARBOSA	João Pessoa	3,5	61,07%
440	25066900	EMEF MARGARIDA PESSOA COUTINHO	Araçagi	2,9	61,01%
441	25115570	EMEF FLAVIANO RIBEIRO COUTINHO	Gurinhém	3,6	60,94%
442	25065149	EMEF JOAO PAULO II	Bananeiras	3,6	60,82%
443	25098667	EMEFEJA AMERICO FALCAO	Lucena	3,6	60,78%
444	25034065	EMEIEF JOAO HELENO DE MARIA	Cacimbas	3,3	60,63%
445	25066293	EMEIF PROFESSOR CLOVIS DOS SANTOS LIMA	Serraria	3,6	60,62%

446	25028910	EMEF PROFESSOR JOSE RAIMUNDO DE SOUSA NETO - PADRE ZE	Conceição	3,7	60,56%
447	25061321	EMEF JOAO EMIDIO DOS SANTOS	Tacima	3,7	60,55%
448	25095994	EM FRUTUOSO BARBOSA	João Pessoa	3,4	60,52%
449	25113135	EMEF CASSIMIRA LEITE MONTENEGRO	Desterro	3,7	60,10%
450	25090607	EMEF PEDRO RAMOS COUTINHO	Sapé	3,1	59,95%
451	25061348	EMEF E SUPLETIVO TERLOPEDES CRUZ	Tacima	3,7	59,89%
452	25021745	CIEP I DR JOSE GENUINO-NAPOLEAO NOBREGA	Patos	3,6	59,89%
453	25000306	EMEF ANA RITA TRIGUEIRO DE FREITAS LINHARES	Belém do Brejo do Cruz	3,8	59,79%
454	25072552	EMEF DR CHATEAUBRIAND	Campina Grande	3,6	59,76%
455	25070720	EMEF CEAI GOV ANTONIO MARIZ	Campina Grande	3,8	59,71%
456	25033948	EMEF VEREADOR MANOEL DE ALMEIDA	Cacimbas	3,5	59,69%
457	25064797	EMEF PROFª EMILIA DE OLIVEIRA NEVES	Bananeiras	3,5	59,63%
458	25049852	ESCOLA M DE EDUCACAO BASICA ILDEFONSO ANSELMO DA SILVA	Amparo	3,7	59,62%
459	25099809	EMEF ESTEVAO JOSE CARNEIRO DA CUNHA	Santa Rita	3,4	59,58%
460	25020358	EMEF CARLOS MONTEIRO DE OLIVEIRA	Passagem	3,6	59,42%
461	25118447	EMEIEF DR JOSE DANTAS PINHEIRO	São João do Rio do Peixe	3,7	59,30%
462	25091085	EMEF BERENICE RIBEIRO COUTINHO	Bayeux	3,3	58,99%
463	25045083	EMEF MARIA SALOME DE ALMEIDA	Livramento	3,6	58,97%
464	25114972	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL TIRADENTES	Mari	3,7	58,74%
465	25034464	EMEIF JOSE VIEIRA DA SILVA	Imaculada	3,1	58,73%
466	25116720	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DOM HELDER CAMARA	Guarabira	3,7	58,21%
467	25098756	EMEF OTTO ILLI	Lucena	3,7	58,20%
468	25095943	EM FREI AFONSO	João Pessoa	3,3	57,92%
469	25096346	EM PROFESSOR ANIBAL MOURA	João Pessoa	3,1	57,72%
470	25044192	EMEFM RAIMUNDO ASFORA	São Vicente do Seridó	3,4	57,66%
471	25065521	EMEF JOSE AMANCIO RAMALHO	Borborema	3,1	57,26%
472	25034111	EMEF TERTULINO CUNHA	Cacimbas	3,6	57,02%
473	25033883	EMEF JOAQUIM CASSIANO ALVES	Cacimbas	3,2	57,00%
474	25099370	EMEF ARNALDO BONIFACIO	Santa Rita	3,6	56,81%
475	25000012	EMEF JOAO ALVES	Araruna	3,5	56,43%
476	25027557	EMEF EMILIA DINIZ ALVARENGA	Boa Ventura	3,3	56,18%
477	25120263	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ASCENDINO TOSCANO DE BRITO	Guarabira	3,2	56,14%
478	25088017	EMEFM ANTONIA LUNA LISBOA	Rio Tinto	3,4	56,05%
479	25095447	EM ANITA TRIGUEIRO DO VALLE	João Pessoa	3,2	56,03%
480	25089412	EMEIF JOSE FRANCISCO DA COSTA	São José dos Ramos	2,6	55,92%
481	25095463	EM QUILOMBOLA PROFESSORA ANTONIA DO SOCORRO SILVA MACHADO	João Pessoa	3,2	55,65%
482	25065173	EMEF MIGUEL FILGUEIRA FILHO	Bananeiras	3,2	55,62%
483	25099396	EMEF INDIO PIRAGIBE	Santa Rita	3,3	55,41%
484	25129228	EMEF NELSON CLEMENS CORDEIRO GUEDES	Caldas Brandão	3,5	55,22%
485	25078003	EMEIEF JOSE GOMES	Lagoa Seca	3,2	55,07%
486	25096486	EM SANTOS DUMONT	João Pessoa	2,9	55,04%
487	25074091	EMEF ANIS TIMANI	Campina Grande	3,5	55,00%
488	25028693	EMEF HOZANO MIGUEL DE SOUSA	Conceição	3,2	54,68%
489	25086561	EMEIF ROSENILDO FERNANDES DE OLIVEIRA	Jacaraú	3,1	54,06%
490	25106678	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO TROVAO DE MELO	Caturité	3,1	54,01%
491	25115545	CIEM - HENRIQUE VIEIRA DE A MELO	São Miguel de Taipu	3	53,01%
492	25063111	EMEIF CANDIDO REGIS DE BRITO	Alagoa Grande	2,9	52,49%
493	25078348	EMEF SUZETE DIAS CORREIA	Massaranduba	3,3	52,36%
494	25069446	EMEIF PROFESSORA ANTONIA COELHO PEREIRA	Lagoa de Dentro	3,2	51,85%
495	25084160	E M E F DE CAMARA	Aroeiras	2,6	51,07%
496	25090542	EMEIEF JOAO FERREIRA ALVES	Riachão do Poço	3,2	50,00%
497	25066188	EMEIF NOEMIA CARVALHO	Serraria	2,6	49,62%
498	25090240	EMEF CASSIANO RIBEIRO COUTINHO	Sapé	2,8	49,18%
499	25098683	EMEFEJA ANTONIO AURELIO TEIXEIRA DE CARVALHO	Lucena	3	48,75%
500	25053078	ESCOLA MUNICIPAL JOSEFA LIDIA DA SILVA	Riacho de Santo Antônio	2,9	48,09%
501	25088637	EMEF ANTONIO VIRGINO CABRAL	Cruz do Espírito Santo	2,6	46,59%

502	25099787	EMEIF E EJA MANOEL FAUSTINO DE MENDONCA	Santa Rita	2,8	46,36%
503	25034510	EMEIF MARIA PEREIRA DOS SANTOS	Imaculada	2,7	46,08%
504	25089072	EMEF PREFEITO EPITACIO DANTAS	Mari	2,8	45,57%
505	25015796	EMEF OTACILIO TOME	Paulista	2,6	45,19%
506	25073745	EMEF MANOEL DA COSTA CIRNE	Campina Grande	2,8	44,26%
507	25113208	EMEF E EJA ANIBAL LIMEIRA	Santa Rita	2,8	44,10%
508	25078178	EMEIEF ANA DA SILVA MEIRA	Massaranduba	2,7	43,69%
509	25090437	EMEF LUIZ IGNACIO RIBEIRO COUTINHO	Sapé	2,5	42,96%
510	25095854	EMAI DUQUE DE CAXIAS	João Pessoa	2,6	42,82%
511	25099400	EMEF MONSENHOR RAFAEL DE BARROS	Santa Rita	2,7	42,41%

APÊNDICE E - Ranking de eficiência - DEA composto

Posição	Código INEP	Nome da escola	Município	IDEB 2023	Eficiência DEA composto (%)
1	25104543	EMEF ANTONIO GOMES COUTINHO	Pitimbu	4,2	71,55%
2	25109332	E M E F MANOEL FELIX ISMAEL	Aroeiras	4,1	70,29%
3	25126695	EMEIEF GENI RUFINO DOS SANTOS	Conde	4,6	69,72%
4	25103237	EMEF DR ADAILTON COELHO DA COSTA	Mamanguape	4,9	69,62%
5	25111957	ESC MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL EDGAR GUEDES DA SILVA	Pedras de Fogo	4,5	68,70%
6	25115227	EMEF DOM HELDER CAMARA	Bayeux	4,1	66,70%
7	25037510	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA MARIA AMELIA DA CONCEICAO	Tavares	5,5	66,62%
8	25049810	UMEIEF GONCALA RODRIGUES DE FREITAS	Sumé	4,8	66,60%
9	25049577	UMEIEF PRESIDENTE VARGAS	Sumé	5,4	66,22%
10	25146408	EMEIF ASCENDINO MOURA	Matinhas	4,4	64,75%
11	25091786	ESC MUL ROSA FIGUEIREDO DE LIMA	Cabedelo	4,7	64,59%
12	25123220	EMEIF FRANCISCA GOMES DA SILVA	Uiraúna	4,7	64,43%
13	25116037	ESC MUL PROFA EUNICE ALVES DOS SANTOS	Capim	5,4	64,20%
14	25037676	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA SEBASTIAO BARROS	Tavares	5,6	64,17%
15	25035754	EMEF SEBASTIANA DINO	Manaíra	5,4	64,13%
16	25064410	EMEF JOSE LINS SOBRINHO	Areia	4,6	63,78%
17	25108158	E M E F MANOEL BERNARDO FRAZAO	Aroeiras	4,5	63,56%
18	25153609	EMEF ARACY NOBREGA MONTENEGRO	Alagoa Grande	4,1	63,16%
19	25045342	ESCOLA MUNICIPAL TIRADENTES	Monteiro	5,9	62,96%
20	25002627	EMEF JUVENAL BERNARDINO FILHO	Jericó	4,8	62,80%
21	25077414	GR ESC CASSIMIRO FRANCISCO VIEIRA	Fagundes	3,3	62,50%
22	25114328	EMEF MADRE TRAUTLINDE	Areia	2,8	62,34%
23	25080636	EMEF ANALIA ARRUDA DA SILVA	Gurinhém	4,8	61,70%
24	25047361	ESC MUN MANOEL FERREIRA DA SILVA	São João do Tigre	4,9	61,17%
25	25060090	ESC MUL DO ENS FUND PROFESSORA MARIA FERREIRA DA COSTA OLIVEIRA	Dona Inês	4,5	61,17%
26	25059122	EMEF JOANA MARIA DA CONCEICAO	Araruna	4,8	60,75%
27	25059840	EMEF SENADOR RUY CARNEIRO	Cacimba de Dentro	4,7	60,54%
28	25064118	EMEF VER NELSON CARNEIRO	Areia	4,3	60,49%
29	25092235	EMEIEF EJA DEPUTADO JOSE MARIZ	Conde	5,4	60,40%
30	25129244	EMEF PROFESSORA MARIA LAURICEIA FREITAS	Monteiro	5,5	60,31%
31	25091735	ESCOLA MUNICIPAL MAJOR ADOLFO PEREIRA MAIA	Cabedelo	4,5	60,13%
32	25020285	EMEF MANOEL NUNES TRINDADE	Mãe d'Água	5,1	59,92%
33	25080083	GR ESC SEVERINO BERNARDO MARINHO	Serra Redonda	4	59,90%
34	25130870	EMEF SADY E AGABA	Patos	4,8	59,89%
35	25114255	EMEF MANOEL DE FARIAS SOUZA	Taperoá	4,6	59,88%
36	25053647	E M E F JOAO MARTINS DOS SANTOS	São Domingos do Cariri	6,4	59,24%
37	25087487	EMEF JOAQUIM INACIO DA SILVA	Cuité de Mamanguape	4,5	59,08%
38	25086022	EMEF ADECITA	Itapororoca	4,5	58,67%
39	25114522	E M E F MARIA LUCIA DE ALBUQUERQUE	Aroeiras	4,6	58,65%
40	25089625	ESC MUL GOV FLAVIO RIBEIRO COUTINHO	São Miguel de Taipu	4,7	58,56%
41	25086715	EMEIF OZEIAS ARANHAS DE VASCONCELOS	Pedro Régis	3,6	58,45%
42	25091778	ESCOLA MUNICIPAL PLACIDO DE ALMEIDA	Cabedelo	4,1	58,44%
43	25021621	EMEF JOAO RODRIGUES DE AMORIM	Patos	4,2	58,32%
44	25127624	CENTRO EDUCACIONAL AGUA AZUL ESCOLA DO CAMPO	São João do Tigre	4,9	58,20%
45	25102168	EMEIEF LAURA LOPES FRAZAO	Monteiro	5	58,08%
46	25109529	EMEF VEREADOR JOAO BELMIRO DOS SANTOS	Bayeux	4,3	57,88%
47	25091751	ESC MUL MARIA PESSOA CAVALCANTI	Cabedelo	5	57,68%
48	25118668	EMEF NOSSA SENHORA DO ROSARIO	Pombal	5,9	57,65%
49	25035967	EMEF PROFESSOR CICERO RABELO NOGUEIRA	Manaíra	4,9	57,63%
50	25008412	EMEIEF LUIZ CARTAXO ROLIM	Cajazeiras	5,3	57,58%
51	25085557	ESC MUL ANTONIO DA COSTA GOMES	Santa Cecília	4,7	57,29%
52	25114565	EMEIEF MARIA VIEIRA DE SOUSA	São João do Rio do Peixe	6,2	57,21%
53	25081080	EMEIF MANOEL JOAQUIM DE ARAUJO	Riachão do Bacamarte	4	57,11%

54	25060686	EMEIF JANUARIO FERREIRA DE SOUZA	Casserengue	4,5	57,07%
55	25026682	EMEIF PEDRO INOCENCIO DA SILVA	Piancó	2,8	56,96%
56	25087614	ESCOLA MUNICIPAL DE EF CLEA MARIA BEZERRA BARBOSA	Mamanguape	5,3	56,93%
57	25069640	COL MUL LUIS GALDINO SALES	Mulungu	4,9	56,75%
58	25091212	EMEF PASCOAL MASSILIO	Bayeux	3,5	56,73%
59	25092057	EMEIEF DR ABELARDO ALVES DE AZEVEDO	Conde	4,6	56,71%
60	25047442	ESC MUL SEMEAO MONTEIRO DA COSTA	São João do Tigre	4,4	56,28%
61	25253948	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA LIA BELTRAO	Alagoinha	4,2	56,09%
62	25000691	E M E F PROFESSORA TEREZINHA GARCIA PEREIRA	Brejo do Cruz	5,2	55,98%
63	25090372	EMEIEF LUIZ JOSE GONCALO	Sapé	4,5	55,97%
64	25037498	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA JOSE NASCIMENTO DA SILVA	Tavares	4,9	55,84%
65	25254928	EMEF AMADEU JOSE DE ALMEIDA	Lagoa	4,6	55,62%
66	25102669	INST EDUC DR DIONISIO COSTA	Patos	5,3	55,59%
67	25119010	E M E F JARDIRENE OLIVEIRA DE SOUZA	Aroeiras	4,6	55,48%
68	25090569	EMEF JULIA FIGUEIREDO	Sapé	4,2	55,43%
69	25087649	EMEIF VALDEVINO RIBEIRO DA SILVA	Curral de Cima	4,8	55,13%
70	25053086	EMEF JOSE FERNANDES DE OLIVEIRA	Boqueirão	4,4	55,08%
71	25056115	EMEF ELCA CARVALHO DA FONSECA	Cuité	5,4	54,89%
72	25000780	E M E F CONEGO SANDOVAL	Brejo do Cruz	5,1	54,87%
73	25257943	EMEF JOSE ESTEVAM NETO	Barra de São Miguel	6,3	54,85%
74	25021567	CIEP III DR FIRMINO AYRES LEITE E OTTO DE S QUINHO	Patos	4,9	54,77%
75	25120948	EMEF PROFESSORA LINA RODRIGUES DO NASCIMENTO	Conde	4,5	54,64%
76	25092049	EMEIEF MANOEL PAULINO	Conde	4,8	54,55%
77	25043340	EMEF SEVERINO RAMOS DA NOBREGA	Picuí	5	54,54%
78	25085514	GR MUL MANOEL GOMES BARBOSA	Santa Cecília	5	54,52%
79	25107925	ESC MUL PROFª ELIZABETH FERREIRA DA SILVA	Cabedelo	5,1	54,41%
80	25019406	EMEF JOAQUINA AMELIA DE SA	Aparecida	5,1	54,38%
81	25061569	GR ESC JOAO IZIDRO DOS SANTOS	Areial	3,6	54,36%
82	25086979	ESCOLA MUNICIPAL DE EF ANA CAVALCANTE DE ALBUQUERQUE	Mamanguape	4,3	54,34%
83	25107933	ESC MUL MARIA DAS GRACAS CARLOS REZENDE	Cabedelo	4,8	54,30%
84	25101242	EMEF ANTONIO LOURENCO DE BARROS	Pitimbu	3,8	54,26%
85	25154400	EMEF MARIA MARQUES FORMIGA DE SOUSA	São José da Lagoa Tapada	5,1	54,24%
86	25019120	EMEF ROMULO PIRES	Sousa	5,7	54,24%
87	25128728	EMEF ANTONIO FRANCISCO DA SILVA	Pedras de Fogo	3,9	54,02%
88	25081110	EMEIEF CORINA DE AZEVEDO BARBOSA	Ingá	4,2	53,91%
89	25091069	EMEF FRANCISCO JOAQUIM DE BRITO	Bayeux	4,5	53,79%
90	25012460	EMEF JOSE ADRIANO DE ANDRADE	Triunfo	4,1	53,77%
91	25061895	EMEF FABRICIO BATISTA DE ARAUJO	Esperança	5,4	53,60%
92	25025201	EMEIF FLORIDO NITAO DINIZ	Coremas	5	53,59%
93	25046756	EMEFM JACINTO DANTAS	Ouro Velho	4,3	53,57%
94	25078607	ESC MUL MARIZETE RAPOSO NASCIMENTO	Puxinanã	4,6	53,33%
95	25008153	EMEIEF CECILIA ESTOLANO MEIRELES	Cajazeiras	5,3	53,29%
96	25081543	EMEIF PROFª IVA LIRA CORREIA	Itabaiana	3,7	53,13%
97	25056735	EMEF PAPA PAULO VI	Nova Floresta	4,7	53,09%
98	25034855	EMEIEF CORNELIO DE SOUZA NASCIMENTO	Juru	5,9	52,93%
99	25044818	EMEIEF DE CONGO	Congo	5	52,88%
100	25046349	EMEIEF TOBIAS REMIGIO GOMES	Monteiro	5,1	52,82%
101	25072170	EMEF ADV OTAVIO AMORIM	Campina Grande	4,7	52,71%
102	25033557	EMEIF DELFINO JOSE DOS SANTOS	Água Branca	5,5	52,63%
103	25111086	EMEIEF FENELON MEDEIROS	Santo André	5,4	52,55%
104	25089331	EMEIFM ANISIO PEREIRA BORGES	São José dos Ramos	4,6	52,54%
105	25032674	EMEIF MARIANO TOMAZ	São José de Caiana	4,5	52,53%
106	25122118	EMEF PROFª ADALICE REMIGIO GOMES	Monteiro	4,5	52,53%
107	25113836	EMEF MANOEL FERNANDES DE LIMA	Itapororoca	4,3	52,42%
108	25125648	EMEF JUDITH BARBOSA DE PAULA REGO	Queimadas	6,1	52,37%
109	25262920	ESCOLA MUNICIPAL MARIA DO NASCIMENTO NEVES	Coxixola	5,5	52,37%

110	25069659	ESC DE 1 GRAU MANOEL G DE SOUZA	Mulungu	4,4	52,34%
111	25285920	ESCOLA MUNICIPAL RURAL DE ENSINO FUNDAMENTAL MARIA VERISSIMO DE SOUSA	Caturité	4,6	52,10%
112	25043188	EMEF ANA MARIA GOMES	Picuí	5,4	52,03%
113	25119087	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL RAUL DE FREITAS MOUSINHO	Guarabira	4,4	52,01%
114	25036980	ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM ANTAS FLORENTINO	São José de Princesa	5	52,01%
115	25122142	EMEF II PROFª MARIA DO SOCORRO ARAGAO LIBERAL	Monteiro	4,7	51,99%
116	25115820	EMEF MESTRE MANDU	Diamante	4,3	51,90%
117	25059980	EMEF PRES JOSE SARNEY	Cacimba de Dentro	4,5	51,85%
118	25101250	EMEF LEONOR FREIRE TAVARES	Pitimbu	4,3	51,82%
119	25129031	EMEF ISABEL VIEIRA DE ANDRADE	Lagoa Seca	4	51,74%
120	25053949	ESCOLA MUNICIPAL DO ENSINO FUNDAMENTAL AUREA CORREIA DE QUEIROZ	Gurjão	4,3	51,59%
121	25106384	EMEF TERTULIANO MACIEL	Queimadas	5,7	51,55%
122	25057898	EMEF MANOEL ANTONIO COELHO DE ANDRADE	Algodão de Jandaíra	3,9	51,45%
123	25033670	EMEF ANTONIO VIRGOLINO BATISTA	Água Branca	5,7	51,41%
124	25092030	EMEIEF JOAO GOMES RIBEIRO	Conde	4,1	51,15%
125	25096036	EM GENERAL RODRIGO OTAVIO	João Pessoa	4,4	51,13%
126	25104039	EMEIF JOSE DIAS GUARITA	Monte Horebe	4,7	51,08%
127	25019147	EMEF SINHA GADELHA	Sousa	4,8	51,08%
128	25090100	EMEIEF SANTA HELENA	Sapé	3,7	51,07%
129	25074113	EMEF ANISIO TEIXEIRA	Campina Grande	4,3	51,05%
130	25025317	EMEIF ANTONIA MARIA DA CONCEICAO	Coremas	4,9	50,99%
131	25106694	EMEF PROFESSOR ABEL BARBOSA DA SILVA	Areia	4	50,95%
132	25006827	EMEIF MARIA ALMEIDA DE SOUSA	Bonito de Santa Fé	4,5	50,89%
133	25109731	ESC MUL ANTONIO GOMES DE CARVALHO	Curral Velho	4,8	50,55%
134	25001108	E M E F PROFESSOR MANOEL TORRES	Brejo do Cruz	4,9	50,44%
135	25091760	ESC MUL PAULINO SIQUEIRA	Cabedelo	4,1	50,44%
136	25009370	EMEF GALDINO ANTONIO DA SILVA	Carrapateira	5,2	50,25%
137	25019775	EMEF AGRIPINO FERNANDES DAS CHAGAS	Vieirópolis	5,6	50,22%
138	25067788	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTA MARIA ELOI LEITE	Logradouro	4,3	50,17%
139	25095560	EM CASTRO ALVES	João Pessoa	5,2	50,10%
140	25021672	EMEF ALIRIO MEIRA WANDERLEY	Patos	5,3	50,08%
141	25080121	GR ESC EDUARDO MEDEIROS	Serra Redonda	2,5	50,00%
142	25009001	EMEIEF VITORIA BEZERRA	Cajazeiras	4,7	49,97%
143	25038877	ESC MUL SAO JOSE DA BATALHA	Salgadinho	4,4	49,85%
144	25086421	EMEF DAURA RIBEIRO DA SILVA	Pedro Régis	4,2	49,81%
145	25043560	EMEF TERTULIANO PEREIRA DE ARAUJO	Picuí	4,9	49,73%
146	25109723	EMEF DOM MANUEL PALMEIRA DA ROCHA	Esperança	5,1	49,54%
147	25043846	EMEF FELIPE RODRIGUES DE LIMA	Baraúna	4,8	49,47%
148	25009150	EMEIEF JOSE ANTONIO DIAS	Cajazeiras	5	49,43%
149	25081578	EMEIEF DR ANTONIO B SANTIAGO	Itabaiana	5,1	49,41%
150	25059289	EMEF ANTONIO PINHEIRO DE ASSIS	Araruna	4,2	49,37%
151	25114867	EM ARUANDA	João Pessoa	5,3	49,29%
152	25130455	EMEI BILINGUE DOM JOSE MARIA PIRES	João Pessoa	6,2	49,22%
153	25087452	EMEFEM LUIZ JOAQUIM DOS SANTOS	Cuité de Mamanguape	4,3	49,20%
154	25031821	EMEF JOSE RODRIGUES SILVA	Santana de Mangueira	4,6	49,20%
155	25240927	EMEF RAQUEL MINERVINO DE CARVALHO	Olho d'Água	4	49,19%
156	25056247	EMEF JULIETA DE LIMA E COSTA	Cuité	5	49,09%
157	25125230	EMEI ESCOLA CIVICO MILITAR CHICO XAVIER	João Pessoa	5,4	49,08%
158	25123491	EM PADRE PEDRO SERRAO	João Pessoa	4,7	48,99%
159	25037099	EMEF CARLOS ALBERTO MEDEIROS DUARTE SOBREIRA	Princesa Isabel	5,5	48,99%
160	25008439	EMEIEF MANOEL GONCALVES DA SILVA	Cajazeiras	4,8	48,97%
161	25013548	EMEIEF LICA DUARTE	Uiraúna	3,9	48,97%
162	25120999	EMEF PADRE SIMAO FILETO	Cubati	5,5	48,90%
163	25026550	EMEIF MARIA DE LOURDES PAULINO	Piancó	4,6	48,81%
164	25062557	EMEF ANTONIO PEDRO DOS SANTOS	São Sebastião de Lagoa de Roça	4,4	48,80%
165	25241923	EMEF SEVERINA FERREIRA DE SOUSA	Aparecida	4,6	48,73%

166	25080687	EMEIF PE JOSE MARIA MESQUITA	Gurinhém	3,7	48,69%
167	25018485	EMEFM MARIA ESTRELA DE OLIVEIRA	Sousa	5	48,66%
168	25128914	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL II PROFESSOR MAURO SEVERIANO LEITE	São Sebastião do Umbuzeiro	4,3	48,61%
169	25122410	EMEF MARIZELDA LIRA DA SILVA	Cabedelo	3,7	48,53%
170	25022806	EMEIF MARIANA NOBREGA DE SOUSA	São José de Espinharas	4,7	48,51%
171	25116088	EMEF ANITA DE MELO BARBOSA LIMA	Belém	4,2	48,43%
172	25022270	EMEF COLEGIO SANTA TEREZINHA	Santa Teresinha	4,3	48,31%
173	25001078	E M E F JOSUE ALVES DE AZEVEDO	Brejo do Cruz	5,1	48,18%
174	25074920	EMEF PROF SELMA AGRA VILARIM	Campina Grande	4,1	48,18%
175	25114093	EMEF ABDIAS AIRES DE QUEIROZ	Cabaceiras	5,7	48,14%
176	25129708	EMEF CIDADA INTEGRAL PAULO FREIRE	Remígio	3,8	48,13%
177	25068806	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL MARIA LOURDES DE SOUZA AMORIM	Guarabira	4,4	48,11%
178	25003909	EMEIEF AFONSO MANOEL DA SILVA	São Bento	5,2	48,05%
179	25042726	EMEF SANTA ANA DE ALBUQUERQUE	Pedra Lavrada	5,1	47,99%
180	25110888	EMEF ANTONIO VITAL DO REGO	Queimadas	5,5	47,88%
181	25110438	EMEF MANOEL DELMIRO FERREIRA	Sossêgo	4,7	47,86%
182	25111205	ESC TEC AGRICOLA JOAQUIM L DE QUEIROZ	Puxinanã	4,4	47,79%
183	25073842	EMEF PROFA MARIA ANUNCIADA BEZERRA	Campina Grande	4,3	47,79%
184	25106015	EMEIEF JOSE SILVINO	Cruz do Espírito Santo	4	47,69%
185	25019716	EMEF DR FRANCISCO DE SALES G DE OLIVEIRA	São Francisco	5,4	47,65%
186	25127438	EMEF MARLENE ALVES MENDES	Pilõezinhos	4,3	47,62%
187	25022032	EMEF JOSE PERMINIO WANDERLEY	Patos	4,2	47,59%
188	25073800	EMEF PADRE ANTONINO	Campina Grande	4,9	47,57%
189	25019791	EMEF NOEL ALVES DE OLIVEIRA	Vieirópolis	5,4	47,52%
190	25101161	EMEF REGINALDO CLAUDINO SALES	Pitimbu	3,4	47,51%
191	25015648	EMEF PEDRO MARQUES DE MEDEIROS	Paulista	4,8	47,49%
192	25008382	EMEIEF JOSE MARTINS DE OLIVEIRA	Cajazeiras	4,8	47,33%
193	25087495	EMEF ADELAIDE FERNANDES	Curral de Cima	4,3	47,33%
194	25008480	EMEIEF MATIAS DUARTE ROLIM	Cajazeiras	4,9	47,26%
195	25082736	EMEIEF JOAO VICENTE DE BRITO	Mogeiro	4,5	47,24%
196	25100670	COL MUL WALDECYR C DE ARAUJO PEREIRA	Pedras de Fogo	4,3	47,20%
197	25081098	ESCOLA MUNICIPAL JOSE TITO FILHO	Riachão do Bacamarte	4,1	47,20%
198	25091794	ESC MUL VEREADOR PEDRO AMERICO DA SILVA	Cabedelo	3,7	47,19%
199	25129546	CENTRO EDUCACIONAL PROFESSORA ODETE MACIEL FIRMO	Camalaú	4,5	47,09%
200	25096680	EMEI UBIRAJARA TARGINO BOTTO	João Pessoa	3,9	47,01%
201	25059068	EMEF MENINO JESUS	Riachão	5	46,91%
202	25087711	EMEFM CONEGO JOSE VITAL RIBEIRO BESSA	Mataraca	4,7	46,90%
203	25116800	EMEF MARIA LUCIA	Mamanguape	3,8	46,89%
204	25150200	EMEF ESTUDANTE LEONARDO VITORINO GUIMARAES	Campina Grande	5,1	46,78%
205	25037960	EMEF JOSE ELIAS DE AMORIM	Teixeira	4,2	46,72%
206	25063316	EMEIEF MANOEL MARTINS DE OLIVEIRA FILHO	Alagoa Nova	3,6	46,68%
207	25090356	EMEIEF JOSE MARINHO FALCAO	Sobrado	3,6	46,65%
208	25017179	EMEF ADAUTO FERREIRA DE ANDRADE	Santa Cruz	4,6	46,56%
209	25114417	EMEF AVANI TERESINHA DOS SANTOS	Natuba	4,2	46,55%
210	25091743	ECIM - MARIA JOSE DE MIRANDA BURITY	Cabedelo	4,2	46,47%
211	25070789	EMEF CEAI DR ELPIDIO DE ALMEIDA	Campina Grande	4,9	46,43%
212	25073699	EMEF LAFAYETE CAVALCANTE	Campina Grande	4,6	46,36%
213	25008145	EMEIEF CAROLINO DE SOUSA NETO	Cajazeiras	5,3	46,35%
214	25122622	EMEIF MENINO JESUS	Coremas	4,5	46,31%
215	25069063	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL SEBASTIAO BEZERRA BASTOS	Guarabira	4,2	46,22%
216	25032950	EMEF ACADEMICO FRANCISCO VIDAL DE MOURA	Serra Grande	5,3	46,20%
217	25123092	EMEF EMILIA CAVALCANTE DE MORAIS NETA	Santa Rita	3,7	46,15%
218	25019554	ESC MUL PE JULIA MARIA DE CARVALHO SILVA	Marizópolis	4,8	46,08%
219	25043935	EMEF DAMIAO ZELO DE GOUVEIA	São Vicente do Seridó	4,5	46,03%
220	25099965	EMEIF E EJA AMARO GOMES COUTINHO	Santa Rita	3,9	45,86%
221	25118684	EMEF MINISTRO ALCIDES CARNEIRO	Livramento	4,7	45,83%

222	25121685	EMEF ROBERTO SIMONSEN	Campina Grande	5	45,80%
223	25055020	COLEGIO MUNICIPAL JOSE EUDENICIO CORREIA LINS	Barra de Santa Rosa	4,6	45,69%
224	25014315	EMEIF JOSE GIL XAVIER DE FARIAS	Vista Serrana	4,9	45,67%
225	25073648	EMEF FREI DAGOBERTO STUCKER	Campina Grande	4	45,66%
226	25083317	EMEIEF MANOEL FERREIRA BARBOSA	Salgado de São Félix	3,4	45,48%
227	25061712	EMEF JOSE SOUTO	Esperança	4,3	45,35%
228	25042998	EMEF Mª ELENITA VASCONCELOS CARVALHO	Pedra Lavrada	5,1	45,31%
229	25016440	EMEF PROFESSOR NEWTON SEIXAS	Pombal	5,6	45,23%
230	25092120	EMEIEF PROFESSORA NOEMIA ALVES DE SOUZA	Conde	4,1	45,21%
231	25070592	EMEF JOAO NEPOMUCENO DE OLIVEIRA	Serra da Raiz	4,6	45,20%
232	25057499	EMEF MARIA DA GUIA SALES	Pocinhos	3,7	45,20%
233	25006908	EMEIF PROF MOZART RODRIGUES	Bonito de Santa Fé	5,1	45,16%
234	25051261	EM EDUCACAO BASICA JOAO PINTO DA SILVA	Barra de São Miguel	5,2	45,03%
235	25020013	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MEDIO DONA CAPITULINA SATIRO	Cacimba de Areia	4,4	44,94%
236	25001760	CENTRO DE ENS FUND LUZIA MAIA	Catolé do Rocha	4,7	44,92%
237	25085573	GR MUL JOAO INACIO CATU	Umbuzeiro	5	44,91%
238	25040715	EMEIF SANDOVAL RUBENS DE FIGUEIREDO	Várzea	5	44,90%
239	25086499	EMEF LUIS FERNANDES PESSOA	Jacaraú	4,1	44,81%
240	25023535	EMEIEFCNNM LIDIA CABRAL DE SOUSA	Aguiar	4,9	44,81%
241	25089471	EMEIEF VIRGINIO VELOSO BORGES	Pilar	4,3	44,79%
242	25061704	EMEF OLIMPIA SOUTO	Esperança	4,4	44,78%
243	25050648	EMEF ODACY VILAR	Taperoá	3,7	44,75%
244	25113046	EMEF DR MOACIR DANTAS	Bayeux	3,6	44,72%
245	25117157	EMEIF OTILIA DE FIGUEIREDO COSTA	Piancó	4,3	44,71%
246	25113801	EMEF DECISAO	Pombal	5,1	44,71%
247	25007998	EMEIEF ANTONIO DE SOUSA DIAS	Cajazeiras	4,7	44,64%
248	25096575	EM VIRGINIUS DA GAMA E MELO	João Pessoa	4,3	44,58%
249	25052691	EMEB JOSUE BARBOSA DE ANDRADE LIRA	Barra de Santana	4,9	44,35%
250	25127926	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUND PROF BERENICE SOARES MONTEIRO	Sobrado	4	44,33%
251	25099434	EMEIF E EJA DR ANTONIO PEREIRA DE ALMEIDA	Santa Rita	3,6	44,30%
252	25062077	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ERASMO DE ARAUJO SOUZA	Montadas	4,5	44,24%
253	25082850	EMEIFM EUNICE BARBOSA	Salgado de São Félix	3,9	44,21%
254	25248928	EMEF CANDIDO DE ASSIS QUEIROGA	Paulista	4,9	44,21%
255	25108662	EMEF CEAI DR JOAO PEREIRA DE ASSIS	Campina Grande	4,9	44,17%
256	25041436	EMEF JOAO DE FONTES RANGEL	Tenório	3,8	44,12%
257	25086243	EMEF HENRIQUE DE ALMEIDA	Itapororoca	4,1	44,11%
258	25051512	EMEF MANOEL ESTEVAM DE MIRANDA	Barra de São Miguel	5	44,10%
259	25095366	EM MOEMA TINOCO CUNHA LIMA	João Pessoa	4,6	44,07%
260	25061429	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL GERALDO LUIZ DE ARAUJO	Areial	4,9	44,07%
261	25019481	EMEF ANTONIO MEIRA DE SA	Aparecida	4,3	44,05%
262	25095765	EMAI ARNALDO DE BARROS MOREIRA	João Pessoa	3,9	43,82%
263	25130633	EMEF PROFESSORA LAURA MENEZES DE AMORIM	Campina Grande	4,6	43,81%
264	25004336	EMEIEF ANDRE PEDRO DA SILVA	São Bento	4,7	43,79%
265	25077600	GR ESC SEBASTIAO TAVEIRA MACEDO	Fagundes	3,4	43,74%
266	25068016	GR ESC MUL JOSE TOMAZ DE AQUINO	Cuitegi	3,4	43,70%
267	25022890	EMEF TENENTE TITICO GOMES	São José de Espinharas	4,9	43,67%
268	25060961	EMEF MARIA DE LOURDES SILVA	Casserengue	4,6	43,65%
269	25096613	EM VIOLETA FORMIGA	João Pessoa	4,5	43,62%
270	25042475	EMEF IRAN COELHO DANTAS	Nova Palmeira	5	43,60%
271	25096524	EM SANTA ANGELA	João Pessoa	3,7	43,59%
272	25113178	EM DARCY RIBEIRO	João Pessoa	4,5	43,56%
273	25085778	ESCOLA MUNICIPAL MARIA BARBOSA DE SOUZA	Umbuzeiro	4,3	43,55%
274	25118927	EMEF 2 FASE VEREADORA NEUSA PEREIRA DA SILVA	Pilões	4,3	43,54%
275	25086162	EMEF MANOEL SOARES DE OLIVEIRA	Itapororoca	4,3	43,54%
276	25095900	EM FENELON CAMARA	João Pessoa	4,3	43,50%
277	25116835	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL CICERO SULPINO DOS SANTOS	Quixaba	4,7	43,47%

278	25038460	EMEIEFM SANTO ONOFRE	Junco do Seridó	4,6	43,47%
279	25113054	EMEF ASSIS CHATEAUBRIAND	Bayeux	3,4	43,33%
280	25095668	EM DAMASIO BARBOSA DA FRANCA	João Pessoa	4,1	43,31%
281	25111353	ESCOLA AGROTECNICA DEPUTADO EVALDO GONCALVES DE QUEIROZ	Sumé	5,4	43,25%
282	25120301	EMEF MARIA APARECIDA GOMES DE SOUSA	Cacimba de Dentro	3,8	43,16%
283	25021680	EMEF ZEFINHA MOTA	Patos	4	43,15%
284	25043820	EMEF MACARIO ZULMIRO DA SILVA	Picuí	4,2	43,13%
285	25086294	EMEF JULIA VALDELINA DA CONCEICAO	Itapororoca	3,9	43,12%
286	25039237	E M E I E F PROF TRINDADE VERNA	Santa Luzia	4,1	43,05%
287	25121944	EMEIEF PROFESSOR JOSE MATIAS	Salgado de São Félix	3,1	43,04%
288	25074571	EMEF LIONS PRATA	Campina Grande	3,9	42,87%
289	25122150	COLEGIO MUNICIPAL PROFESSORA VIOLETA COSTA DE SOUZA	Alagoa Nova	3,8	42,86%
290	25059548	EMEF SANTOS DUMONT	Araruna	3,7	42,86%
291	25026143	EMEF MANOEL PROCOPIO DE ARAUJO	Olho d'Água	4,1	42,84%
292	25013513	EMEIF JOSE GUALBERTO DE ANDRADE	Joca Claudino	5,2	42,81%
293	25052365	ESCOLA MUN ENS FUND JOSE CLEMENTE	Alcantil	3,9	42,78%
294	25067648	E M E I F MANOEL JOAO BARBOSA	Logradouro	4	42,78%
295	25006134	EMEIEF MARIA DO CARMO GONCALVES	Bom Jesus	4,4	42,76%
296	25060724	EMEF PE IBIAPINA	Solânea	4,7	42,72%
297	25095676	EM EDUCADOR FRANCISCO PEREIRA DA NOBREGA	João Pessoa	4,3	42,71%
298	25087150	EMEF IRACEMA SOARES	Mamanguape	4,3	42,63%
299	25014757	EMEIEF BOILEAU DANTAS WANDERLEY	Malta	3,8	42,59%
300	25089382	EMEF PROFª MARIA CAXIAS DE LIMA	São José dos Ramos	3,8	42,58%
301	25021320	EMEF PROFESSOR MANOEL DE SOUSA OLIVEIRA	Patos	3,5	42,53%
302	25050923	EMEF CEL PEDRO DE FARIAS	Taperoá	4,3	42,53%
303	25128515	EMEF PROFESSOR NINO	Damião	4,3	42,50%
304	25062727	EMEIF NOSSA SENHORA DE FATIMA	Alagoa Grande	3,3	42,48%
305	25034090	EMEF NEVINHA DANTAS	Desterro	4,2	42,42%
306	25096052	EM JOAO MONTEIRO DA FRANCA	João Pessoa	4,1	42,40%
307	25049119	EMEIEF CONEGO JOAO MARQUES PEREIRA	Serra Branca	4,2	42,30%
308	25254944	EMEF PROFESSOR GIBSON MAUL DE ANDRADE	Santa Rita	3,6	42,26%
309	25037439	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA REUNIDA PADRE TAVARES	Tavares	4,1	42,26%
310	25072820	EMEF ROTARY DR FRANCISCO BRASILEIRO	Campina Grande	3,8	42,24%
311	25013297	EMEIF JOSE PEREIRA DE QUEIROZ	Poço Dantas	4,4	42,22%
312	25019562	INST JOAQUINA DE PAIVA GADELHA	Marizópolis	5,2	42,20%
313	25054570	EMEIEF JOAO JOSE DE ALCANTARA	Caraúbas	4,3	42,14%
314	25057774	EMEF CASTRO ALVES	Pocinhos	4	42,05%
315	25061925	EMEF JOVENTINO BATISTA MONTEIRO	Esperança	3,9	42,00%
316	25034235	EMEF MIGUEL OTAVIANO DE MEDEIROS	Imaculada	4,3	41,86%
317	25014650	INSTITUTO EDUCACIONAL DE ENSINO FUNDAMENTAL RONALDO GONCALVES SARMENTO	Lastro	4,5	41,80%
318	25115570	EMEF FLAVIANO RIBEIRO COUTINHO	Gurinhém	3,6	41,73%
319	25001493	EMEF ARAO TEODOMIRO DE SOUSA	Brejo dos Santos	3,8	41,70%
320	25117530	EMEIF JOAQUIM PEREIRA LIMA	São José de Piranhas	4,4	41,60%
321	25018590	EMEIEF PAPA PAULO VI	Sousa	4,6	41,56%
322	25030400	EMEIF PROFESSORA CECI BADU DE SOUSA	Ibiara	4,2	41,52%
323	25129260	EM DEPUTADO FERNANDO PAULO CARRILHO MILANEZ	João Pessoa	4,1	41,48%
324	25023845	COLEGIO MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS REMEDIOS	Igaracy	4,4	41,45%
325	25115197	EMEF MARIA DO CARMO PEDROZA MENDES	Nazarezinho	4,4	41,29%
326	25016687	EMEF MARIA MARQUES DE ASSIS	São Domingos	4,4	41,24%
327	25083414	EMEIEF MARIANO TOMAZ	Salgado de São Félix	3,4	41,23%
328	25095684	EM DAVID TRINDADE	João Pessoa	4,2	41,20%
329	25128400	EMEF II CORONEL ANTONIO PESSOA	Umbuzeiro	4,6	41,18%
330	25004174	EMEIEF MARIA DULCE DOS SANTOS	São Bento	4,7	41,14%
331	25258940	EM PROFESSOR AFONSO PEREIRA DA SILVA	João Pessoa	4	41,12%
332	25063065	EMEIF SEVERINO RAMALHO	Alagoa Grande	3,3	41,11%
333	25075071	EMEF TIRADENTES	Campina Grande	3,9	41,07%

334	25088912	ESC MUN ENS INF E FUND SALVINO JOAO PEREIRA	Juripiranga	4,5	40,96%
335	25005502	EMEIEF JACOB GUILHERME FRANTZ	São João do Rio do Peixe	4,3	40,87%
336	25095994	EM FRUTUOSO BARBOSA	João Pessoa	3,4	40,77%
337	25096389	EM PROFESSOR LUIZ MENDES PONTES	João Pessoa	4	40,75%
338	25009028	EMEIEF GALDINO PIRES FERREIRA	Cajazeiras	4,4	40,74%
339	25081241	EMEIEF MAJOR JOSE BARBOSA MONTEIRO	Ingá	4,4	40,73%
340	25087312	EMEFM DEP JOAO FERNANDES DE LIMA	Capim	3,6	40,72%
341	25021311	EMEF MONSENHOR MANOEL VIEIRA	Patos	3,9	40,69%
342	25047248	ESC MUL PEDRO BEZERRA FILHO	São João do Tigre	3,5	40,56%
343	25114859	EM ZUMBI DOS PALMARES	João Pessoa	3,9	40,54%
344	25041207	EMEF ELIETE SOUZA DE ARAUJO SILVA	Frei Martinho	4,3	40,53%
345	25095595	EM ANTONIO SANTOS COELHO NETO	João Pessoa	3,8	40,48%
346	25096150	EM MAJOR JOSE DE BARROS MOREIRA	João Pessoa	3,6	40,42%
347	25115294	EMEF PROFESSORA MARIA DUTRA	Duas Estradas	4,7	40,38%
348	25096109	EM LEONIDAS SANTIAGO	João Pessoa	4,4	40,30%
349	25112783	EMEFM MARINA SOUTO GOUVEIA	São Mamede	4,6	40,29%
350	25096354	EM PROFESSOR HUGO MOURA	João Pessoa	3,8	40,25%
351	25031600	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO BASICA PROFESSORA LAURA DE SOUSA OLIVEIRA	Pedra Branca	4,4	40,18%
352	25025406	EMEFM VICENTE NUNES TAVARES	Emas	4,6	40,18%
353	25030965	EMEF SANTA MONICA	Itaporanga	4,8	40,17%
354	25095455	EM ANTENOR NAVARRO	João Pessoa	4,1	40,04%
355	25096206	EM MINISTRO JOSE AMERICO DE ALMEIDA	João Pessoa	3,9	39,99%
356	25098667	EMEFEJA AMERICO FALCAO	Lucena	3,6	39,88%
357	25116584	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL EDIVARDO TOSCANO	Guarabira	4,1	39,85%
358	25120549	EMEF SEVERINO ALVES DA COSTA	Areia de Baraúnas	4,5	39,85%
359	25031244	EMEIF JUSTINA EMILIA CRIZANTO	Itaporanga	3,9	39,71%
360	25066897	EMEF LUIZ BARBOSA	Araçagi	3,5	39,70%
361	25080547	EMEIF PROFESSORA GERLANIA MARIA DA SILVA	Gurinhém	3,8	39,68%
362	25092570	EM PROFESSOR DURMEVAL TRIGUEIRO MENDES	João Pessoa	4,1	39,66%
363	25074407	EMEF HENRIQUE G BARBOSA	Campina Grande	4,5	39,56%
364	25058770	EMEF PROF LUIZ GONZAGA BURITY	Soledade	3,9	39,55%
365	25038060	EMEF MARIA TAMARA SOUZA DO NASCIMENTO	Maturéia	4,9	39,55%
366	25076078	EMEIEF PROFESSORA FRANCISCA LEITE VITORINO	Boa Vista	4,2	39,52%
367	25091085	EMEF BERENICE RIBEIRO COUTINHO	Bayeux	3,3	39,50%
368	25084488	EMEFM PE GODOFREDO JOOSTEN	Gado Bravo	4,4	39,49%
369	25028910	EMEF PROFESSOR JOSE RAIMUNDO DE SOUSA NETO - PADRE ZE	Conceição	3,7	39,44%
370	25038940	ESC MUL DE ENSINO FUNDAMENTAL MONSENHOR MANOEL VIEIRA	Salgadinho	4	39,36%
371	25009990	EMEIEF TIBURTINO V DANTAS	Santa Helena	4,9	39,30%
372	25123823	ESCOLA ECOLOGICA ALICE JORGE DA SILVA	Caraúbas	4,6	39,28%
373	25061224	EMEF MARIA DO CARMO DE SOUSA PINHEIRO	Tacima	3,9	39,24%
374	25093380	EM PRESIDENTE JOAO PESSOA	João Pessoa	3,8	39,14%
375	25072552	EMEF DR CHATEAUBRIAND	Campina Grande	3,6	39,13%
376	25054414	EMEF NOSSA SENHORA DOS MILAGRES	São João do Cariri	4,8	39,09%
377	25013645	EMEIFM ROSA DIAS DO NASCIMENTO	Poço Dantas	4,3	39,06%
378	25096516	EM SERAFICO DA NOBREGA	João Pessoa	4,2	39,06%
379	25090607	EMEF PEDRO RAMOS COUTINHO	Sapé	3,1	39,03%
380	25105612	EM NAZINHA BARBOSA	João Pessoa	3,5	39,01%
381	25086391	EMEIF SENADOR RUY CARNEIRO	Jacaraú	3,9	38,70%
382	25033948	EMEF VEREADOR MANOEL DE ALMEIDA	Cacimbas	3,5	38,68%
383	25039288	EMEIEF JOVINO MACHADO DA NOBREGA	Santa Luzia	4,4	38,66%
384	25056778	COL MUL MONSENHOR STANISLAU	Olivedos	4,9	38,66%
385	25003984	EMEIEF DR JARQUES LUCIO DA SILVA	São Bento	4,3	38,64%
386	25078011	EMEIEF MACHADO DE ASSIS	Lagoa Seca	3,8	38,62%
387	25048767	EMEIF MARIA BEZERRA DA SILVA	Zabelê	4,6	38,57%
388	25118773	EMEF IRMAO DAMIAO CLEMENTE	Lagoa Seca	4,4	38,56%
389	25095820	EM DUARTE DA SILVEIRA	João Pessoa	3,7	38,48%

390	25000497	ESCOLA MUNICIPAL BALBINA DE ALMEIDA OLIVEIRA	Bom Sucesso	4,5	38,46%
391	25007327	EMEIEF MARIA CANDIDO DE OLIVEIRA	Cachoeira dos Índios	4,2	38,39%
392	25013238	EMEIEF BENEVENUTO MARIANO	Uiraúna	3,9	38,37%
393	25028324	EMEF FELIX PEREIRA DOS REIS	Santa Inês	4,1	38,10%
394	25068423	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL OSMAR DE AQUINO	Guarabira	4,6	38,07%
395	25082337	EMEF LUIS RIBEIRO COUTINHO	Juarez Távora	3,9	37,93%
396	25109537	ESC MUL MARIA DE LOURDES DE LIMA	Mato Grosso	4,2	37,91%
397	25099809	EMEF ESTEVAO JOSE CARNEIRO DA CUNHA	Santa Rita	3,4	37,90%
398	25057871	EMEFCI PROFESSORA MARGARIDA DE ALMEIDA SANTOS	Remígio	3,9	37,85%
399	25023179	EMEF SENADOR HUMBERTO LUCENA	São José do Bonfim	4,1	37,84%
400	25112392	ESCOLA MUNICIPAL DO ENSINO FUNDAMENTAL SENADOR HUMBERTO LUCENA	Dona Inês	4,7	37,81%
401	25061348	EMEF E SUPLETIVO TERLOPEDES CRUZ	Tacima	3,7	37,78%
402	25065173	EMEF MIGUEL FILGUEIRA FILHO	Bananeiras	3,2	37,70%
403	25096346	EM PROFESSOR ANIBAL MOURA	João Pessoa	3,1	37,64%
404	25065149	EMEF JOAO PAULO II	Bananeiras	3,6	37,61%
405	25021745	CIEP I DR JOSE GENUINO-NAPOLEAO NOBREGA	Patos	3,6	37,52%
406	25115316	EMEF PROFª RITA ARAUJO DA SILVA	Caaporã	3,2	37,47%
407	25114972	ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL TIRADENTES	Mari	3,7	37,43%
408	25026801	EMEIF LUCIANO FREIRE DE FARIAS	Piancó	3,6	37,40%
409	25067575	EMEF JOAO ALVES DE CARVALHO	Caiçara	4	37,37%
410	25041428	ESC MUN ENS FUND SEVERINO MARINHEIRO	Juazeirinho	3,5	37,27%
411	25082205	EMEF MAURINO RODRIGUES DE ANDRADE	Itatuba	3,9	37,22%
412	25100807	ESCOLA MUNICIPAL JACIRA DE SOUZA CESAR	Pedras de Fogo	4,1	37,12%
413	25088017	EMEFM ANTONIA LUNA LISBOA	Rio Tinto	3,4	37,11%
414	25106139	EMEIEF ANTONIO TABOSA RODRIGUES - CAIC	Cajazeiras	4,2	36,98%
415	25049631	UMEF PADRE PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA	Sumé	4,4	36,96%
416	25000489	ESC MUL CIDADA INTEGRAL DE ENS INF E FUND LAUREANO LEAO DE LIMA	Bom Sucesso	4,6	36,92%
417	25064797	EMEF PROFª EMILIA DE OLIVEIRA NEVES	Bananeiras	3,5	36,88%
418	25080296	ESC MUL CONEGO JOSE MARIA MESQUITA	Caldas Brandão	4,1	36,87%
419	25096290	EM OLIVIO RIBEIRO CAMPOS	João Pessoa	3,7	36,83%
420	25016571	EMEF JOAQUINA CASSIMIRA DA CONCEICAO	São Bentinho	4,6	36,65%
421	25120263	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ASCENDINO TOSCANO DE BRITO	Guarabira	3,2	36,64%
422	25061321	EMEF JOAO EMIDIO DOS SANTOS	Tacima	3,7	36,58%
423	25051253	EMEF JAIME FERREIRA TAVARES	Assunção	4	36,37%
424	25098756	EMEF OTTO ILLI	Lucena	3,7	36,37%
425	25046985	EMEIF PROFª MARIA DE LOURDES NUNES DE MENEZES	Prata	3,8	36,34%
426	25086561	EMEIF ROSENILDO FERNANDES DE OLIVEIRA	Jacaraú	3,1	36,28%
427	25113135	EMEF CASSIMIRA LEITE MONTENEGRO	Desterro	3,7	36,11%
428	25120646	EMEF MARIA DAS VITORIAS PIRES UCHOA QUEIROZ	Campina Grande	4	36,06%
429	25031350	EMEIF JACINTA CHAVES PAULO	Itaporanga	3,6	36,04%
430	25031767	EMPSG PREF FCº BRAGA	Santana de Mangueira	3,9	36,01%
431	25096648	EM FRANCISCA MOURA	João Pessoa	3,5	36,00%
432	25114239	EMEF RAIMUNDA LEITE SOBRINHA	Conceição	3,9	35,98%
433	25095943	EM FREI AFONSO	João Pessoa	3,3	35,92%
434	25034065	EMEIEF JOAO HELENO DE MARIA	Cacimbas	3,3	35,88%
435	25009877	EMEFNNM PE JOSE DE ANCHIETA	Santa Helena	4,1	35,72%
436	25014170	ESC MUL SEBASTIAO ALVES DE LIMA	Condado	4	35,70%
437	25008188	EMEIEF COSTA E SILVA	Cajazeiras	4,2	35,55%
438	25139401	EM PROFESSORA ANAYDE BEIRIZ	João Pessoa	3,8	35,47%
439	25100360	EMEIEF PROF ZELIA CORREIA DO O	Alhandra	3,6	35,37%
440	25099396	EMEF INDIO PIRAGIBE	Santa Rita	3,3	35,36%
441	25027557	EMEF EMILIA DINIZ ALVARENGA	Boa Ventura	3,3	35,31%
442	25016326	ESCOLA MUN DEP JANDUHY CARNEIRO	Cajazeirinhas	4,5	35,16%
443	25081179	EMEIEFM FREI HERCULANO	Ingá	4	35,11%
444	25039113	EMEIEF ANA BRITO FIGUEIREDO	Santa Luzia	4,3	35,10%
445	25109650	EMEF AGRIPINO RIBEIRO FILHO	Araçagi	3,6	35,04%

446	25012070	EMEIF ANTONIO LACERDA NETO	São José de Piranhas	4	35,01%
447	25002198	EMPG PROFESSORA CATARINA DE SOUSA MAIA	Catolé do Rocha	4,1	34,93%
448	25008137	EMEIEF AUGUSTO BERNARDINO DE SOUZA	Cajazeiras	4,2	34,81%
449	25074091	EMEF ANIS TIMANI	Campina Grande	3,5	34,79%
450	25123335	EMEF IRACI RODRIGUES DE FARIAS MELO	Mogeiro	3,6	34,68%
451	25118447	EMEIEF DR JOSE DANTAS PINHEIRO	São João do Rio do Peixe	3,7	34,58%
452	25095447	EM ANITA TRIGUEIRO DO VALLE	João Pessoa	3,2	34,55%
453	25044192	EMEFM RAIMUNDO ASFORA	São Vicente do Seridó	3,4	34,47%
454	25052004	EMEB JULITA GUERRA	Barra de Santana	4	34,46%
455	25043706	EMEF JOAO BELO ALVES	Picuí	3,7	34,29%
456	25039520	EMEF MANOEL RODRIGUES PINTO	São José do Sabugi	4	34,25%
457	25100629	ESCOLA MUN SEVERINA HELENA DOS SANTOS VELOSO	Caaporã	3,3	34,01%
458	25070720	EMEF CEAI GOV ANTONIO MARIZ	Campina Grande	3,8	33,89%
459	25057073	COLEGIO MUNICIPAL PADRE GALVAO	Pocinhos	3,8	33,88%
460	25034111	EMEF TERTULINO CUNHA	Cacimbas	3,6	33,80%
461	25096559	EM THARCILLA BARBOSA DA FRANCA	João Pessoa	3,6	33,60%
462	25109820	E M E F M PLACIDO FRANCISCO SARAIVA LEAO	São José do Brejo do Cruz	4,3	33,59%
463	25118994	ESCOLA MUNICIPAL MARIA SINHARINHA DE AZEVEDO	Santana dos Garrotes	4,3	33,59%
464	25112945	E M E F PROFª LUZIA LAUDELINO DA SILVA MEDEIROS	Arara	3,9	33,53%
465	25116720	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DOM HELDER CAMARA	Guarabira	3,7	33,50%
466	25078003	EMEIEF JOSE GOMES	Lagoa Seca	3,2	33,15%
467	25006010	EMEIF PROFESSOR FRANCISCO CASSIANO SOBRINHO	Poço de José de Moura	4	32,99%
468	25027280	EMEIEF JULIO L DE ALMEIDA	Santana dos Garrotes	3,9	32,77%
469	25066293	EMEIF PROFESSOR CLOVIS DOS SANTOS LIMA	Serraria	3,6	32,69%
470	25070533	E M E F ULISSES MAURICIO DE PONTES	Sertãozinho	3,8	32,67%
471	25033883	EMEF JOAQUIM CASSIANO ALVES	Cacimbas	3,2	32,33%
472	25066900	EMEF MARGARIDA PESSOA COUTINHO	Araçagi	2,9	32,29%
473	25095463	EM QUILOMBOLA PROFESSORA ANTONIA DO SOCORRO SILVA MACHADO	João Pessoa	3,2	31,98%
474	25130692	EMEF MARIA VAZ VIEIRA	Riacho dos Cavalos	4	31,83%
475	25024353	EMEF - MARIA CELESTE PIRES LEITE	Catingueira	3,9	31,69%
476	25034464	EMEIF JOSE VIEIRA DA SILVA	Imaculada	3,1	31,61%
477	25115545	CIEM - HENRIQUE VIEIRA DE A MELO	São Miguel de Taipu	3	31,56%
478	25063235	EMEIF INSTITUTO DESEMBARGADOR SEVERINO MONTENEGRO	Alagoa Grande	3,5	31,52%
479	25090240	EMEF CASSIANO RIBEIRO COUTINHO	Sapé	2,8	31,37%
480	25113348	EMEF OLIVIO MAROJA	Araçagi	3,1	31,05%
481	25069446	EMEIF PROFESSORA ANTONIA COELHO PEREIRA	Lagoa de Dentro	3,2	31,04%
482	25045083	EMEF MARIA SALOME DE ALMEIDA	Livramento	3,6	30,72%
483	25028693	EMEF HOZANO MIGUEL DE SOUSA	Conceição	3,2	30,59%
484	25129228	EMEF NELSON CLEMENS CORDEIRO GUEDES	Caldas Brandão	3,5	30,12%
485	25000012	EMEF JOAO ALVES	Araruna	3,5	29,99%
486	25000306	EMEF ANA RITA TRIGUEIRO DE FREITAS LINHARES	Belém do Brejo do Cruz	3,8	29,89%
487	25049852	ESCOLA M DE EDUCACAO BASICA ILDEFONSO ANSELMO DA SILVA	Amparo	3,7	29,81%
488	25020358	EMEF CARLOS MONTEIRO DE OLIVEIRA	Passagem	3,6	29,71%
489	25063111	EMEIF CANDIDO REGIS DE BRITO	Alagoa Grande	2,9	29,42%
490	25078348	EMEF SUZETE DIAS CORREIA	Massaranduba	3,3	29,38%
491	25098683	EMEFEJA ANTONIO AURELIO TEIXEIRA DE CARVALHO	Lucena	3	29,33%
492	25099370	EMEF ARNALDO BONIFACIO	Santa Rita	3,6	29,29%
493	25065521	EMEF JOSE AMANCIO RAMALHO	Borborema	3,1	28,83%
494	25106678	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO TROVAO DE MELO	Caturité	3,1	28,39%
495	25089412	EMEIF JOSE FRANCISCO DA COSTA	São José dos Ramos	2,6	27,96%
496	25096486	EM SANTOS DUMONT	João Pessoa	2,9	27,52%
497	25066188	EMEIF NOEMIA CARVALHO	Serraria	2,6	26,83%
498	25089072	EMEF PREFEITO EPITACIO DANTAS	Mari	2,8	26,01%
499	25084160	E M E F DE CAMARA	Aroeiras	2,6	25,53%
500	25090542	EMEIEF JOAO FERREIRA ALVES	Riachão do Poço	3,2	25,00%
501	25073745	EMEF MANOEL DA COSTA CIRNE	Campina Grande	2,8	24,82%

502	25099787	EMEIF E EJA MANOEL FAUSTINO DE MENDONCA	Santa Rita	2,8	24,26%
503	25053078	ESCOLA MUNICIPAL JOSEFA LIDIA DA SILVA	Riacho de Santo Antônio	2,9	24,04%
504	25015796	EMEF OTACILIO TOME	Paulista	2,6	24,04%
505	25034510	EMEIF MARIA PEREIRA DOS SANTOS	Imaculada	2,7	23,91%
506	25088637	EMEF ANTONIO VIRGINO CABRAL	Cruz do Espírito Santo	2,6	23,29%
507	25113208	EMEF E EJA ANIBAL LIMEIRA	Santa Rita	2,8	22,80%
508	25078178	EMEIEF ANA DA SILVA MEIRA	Massaranduba	2,7	22,01%
509	25090437	EMEF LUIZ IGNACIO RIBEIRO COUTINHO	Sapé	2,5	21,48%
510	25095854	EMAI DUQUE DE CAXIAS	João Pessoa	2,6	21,41%
511	25099400	EMEF MONSENHOR RAFAEL DE BARROS	Santa Rita	2,7	21,21%

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UFRPE

EFICIÊNCIA DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL E FATORES CONTEXTUAIS:

um estudo de escolas municipais da Paraíba

Relatório Técnico

Eficiência da educação Municipal e fatores contextuais: Um estudo de escolas municipais da Paraíba

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Wagner José Feitosa da Costa ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, sob orientação do docente Felipe Luiz Lima de Paulo como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

SUMÁRIO

Resumo 03

Contexto e/ou organização e/ou setor da proposta 04

Público-alvo da proposta 04

Descrição da situação-problema 05

Objetivos da proposta de intervenção 06

Diagnóstico e análise 07

Proposta de intervenção 11

Responsáveis pela proposta de intervenção e data 12

Referências 13

Protocolo de recebimento 14

RESUMO

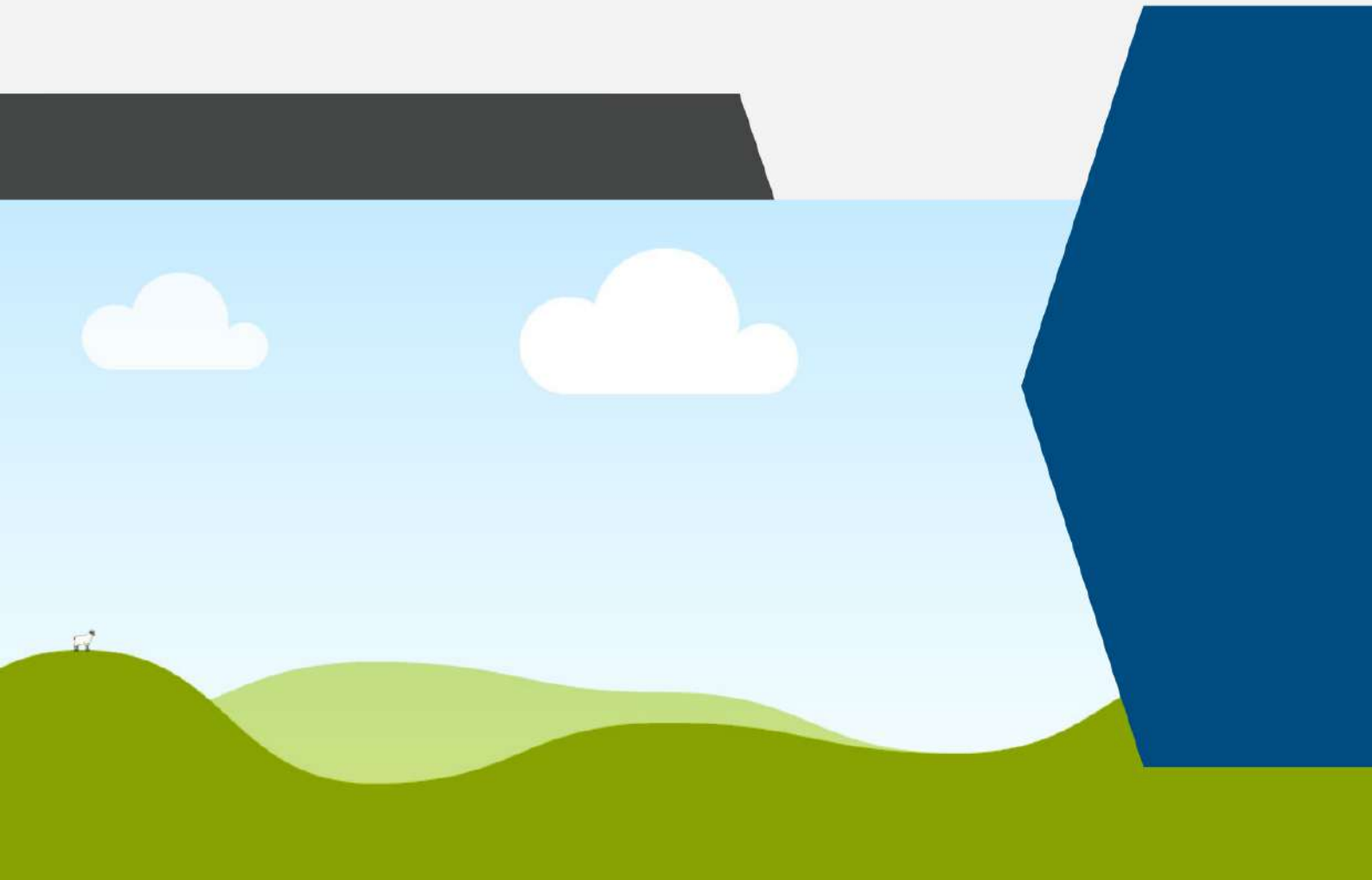
Após a ampliação do acesso ao ensino fundamental no Brasil, as métricas de desempenho e eficiência no setor público educacional têm sido questionadas, diante da persistência de desigualdades. Considerando as exigências de eficiência e efetividade, bem como a influência de fatores contextuais, esta pesquisa analisou a eficiência de escolas municipais do Estado da Paraíba quanto aos resultados no IDEB. Utilizou-se a metodologia da análise envoltória de dados (DEA) em sua forma padrão, invertida e composta, além de um modelo de regressão. Apenas 6,85% das escolas foram consideradas eficientes no DEA padrão; no DEA composto, nenhuma escola alcançou a eficiência. O modelo de regressão truncada indicou a taxa de distorção idade-série como fator explicativo da eficiência. Os achados revelam que, mesmo com diferentes condições e insumos, as escolas não têm convertido proporcionalmente os recursos e contextos disponíveis em desempenho educacional.

CONTEXTO

- Escolas municipais do estado da Paraíba

PÚBLICO-ALVO

- Gestão municipal da educação, que pode envolver: diretores escolares, secretários municipais de educação, prefeitos e demais agentes públicos;
- Estado da Paraíba, no planejamento e coordenação de políticas públicas



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Como forma de acompanhar a qualidade da educação, o Brasil instituiu desde 2007 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que adota um parâmetro objetivo ao combinar a taxa de aprovação dos estudantes em escolas ou redes de ensino com o desempenho deles em testes de proficiência em português e matemática no âmbito do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (INEP, 2021).

A ênfase em eficiência e desempenho, apesar de se manter alinhada ao ordenamento jurídico nacional, tem sido alvo de críticas da literatura, entre outros motivos, por não considerar as especificidades locais e fatores contextuais na obtenção de desempenho educacional (Alves e Soares, 2013), em um processo que pode até mesmo ampliar as desigualdades educacionais (Chirinéa; Brandão, 2015; Oliveira; Araújo, 2005).

Uma maneira de ponderar critérios de eficiência e desempenho com a realidade local é a consideração de fatores contextuais nos estudos, como variáveis não controláveis, que podem ser representados por indicadores de nível socioeconômico local, raça, sexo, ambiente familiar e efeito de grupo e outros (Diniz e Corrar, 2011).

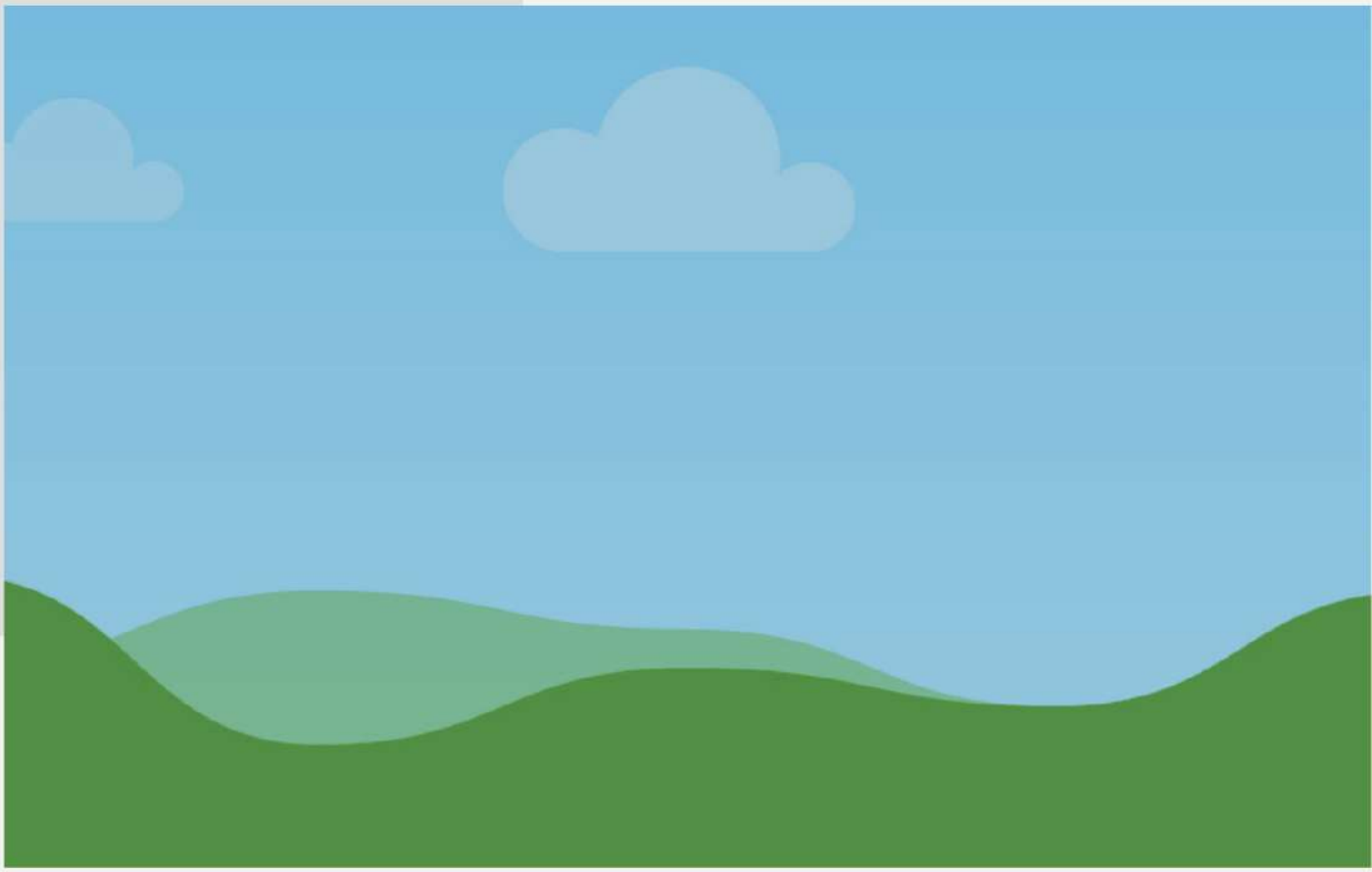
Reconhecer o contexto em que estão inseridos os alunos tem o potencial de contribuir para afastar a avaliação de resultados em educação de um contexto tecnicista e aproximá-la do contexto da comunidade escolar, reconhecendo as especificidades dos processos educacionais em diferentes situações que fazem parte da realidade (Borges, 2018).

Nessa linha, a pesquisa se utilizou da metodologia da Análise Envoltória de Dados (DEA, do inglês, Data Envelopment Analysis) na sua forma padrão e composta, além de outras técnicas, de modo auxiliar (como correlação e regressão), para analisar a eficiência de 511 escolas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB, com base em dados públicos obtidos por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE), referentes aos anos finais do ensino fundamental. O estudo buscou verificar a eficiência no emprego de diversos recursos à disposição das unidades escolares, os quais são representados por indicadores educacionais (como horas-aulas diárias, investimento médio anual por aluno, indicador de infraestrutura, etc.), na produção dos resultados no IDEB. A metodologia DEA é bastante utilizada em pesquisas na área de eficiência na administração pública, calculando a eficiência de unidades tomadoras de decisão (escolas, hospitais, tribunais, etc.) (Peña, 2008).

OBJETIVOS DA PROPOSTA

- **Incentivar a consideração de fatores contextuais locais na implementação de políticas públicas na educação municipal**

- **Promover a conscientização para a busca de melhores resultados educacionais, aliados à boa gestão de recursos públicos**

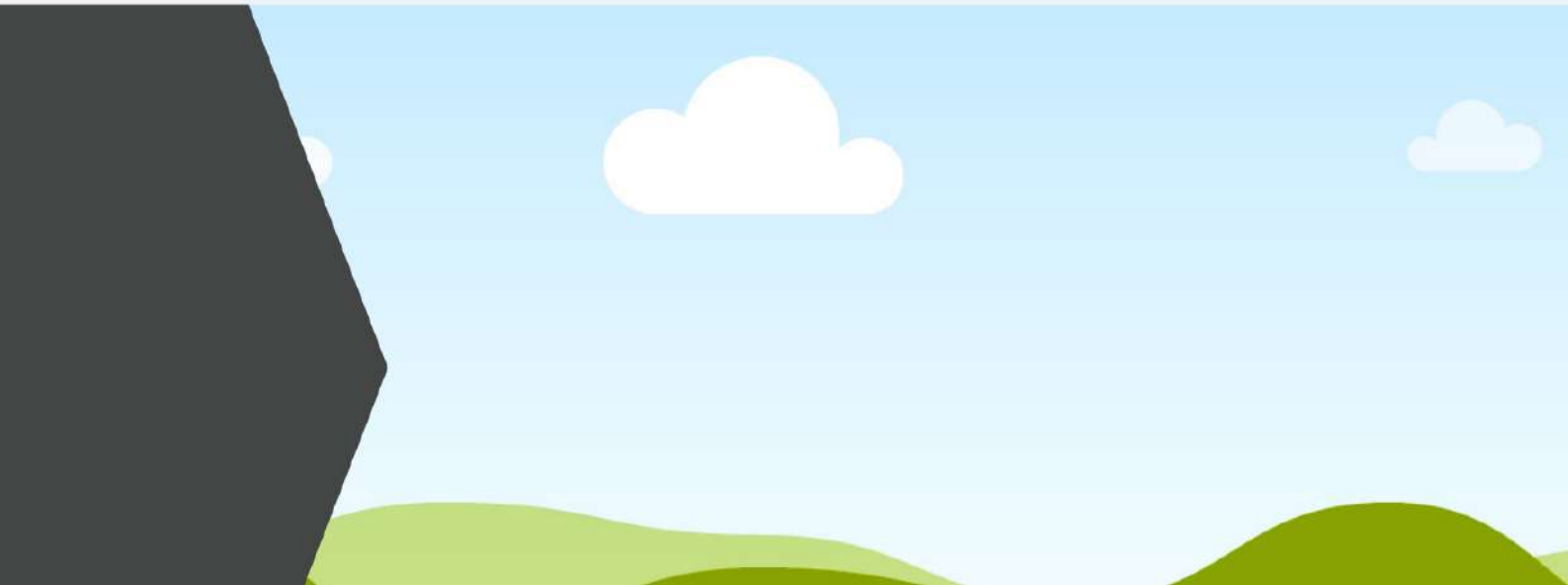


DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Na sequência são apresentadas as principais conclusões da pesquisa.

Influência de fatores controláveis e não controláveis (contextuais) nos resultados do IDEB

- **Os seguintes fatores possuem correlação positiva com o IDEB**, o que significa que um aumento da quantidade dessas variáveis está relacionado ao aumento de IDEB: **média de horas-aulas diárias, regularidade do corpo docente, índice de infraestrutura escolar, índice de nível socioeconômico dos alunos e indicador de esforço docente intermediário**
- **Os seguintes fatores possuem correlação negativa com o IDEB**, ou seja, com um aumento nessas variáveis, a tendência é haver uma diminuição de IDEB: **indicador de adequação da formação docente menos adequada (nível 5, o pior da escala), indicador de esforço docente extremo (nível 6) e a taxa de distorção idade-série**
- Confirmando o que outras pesquisas na área já concluíram, **o investimento médio anual por aluno não tem correlação com os resultados do IDEB**

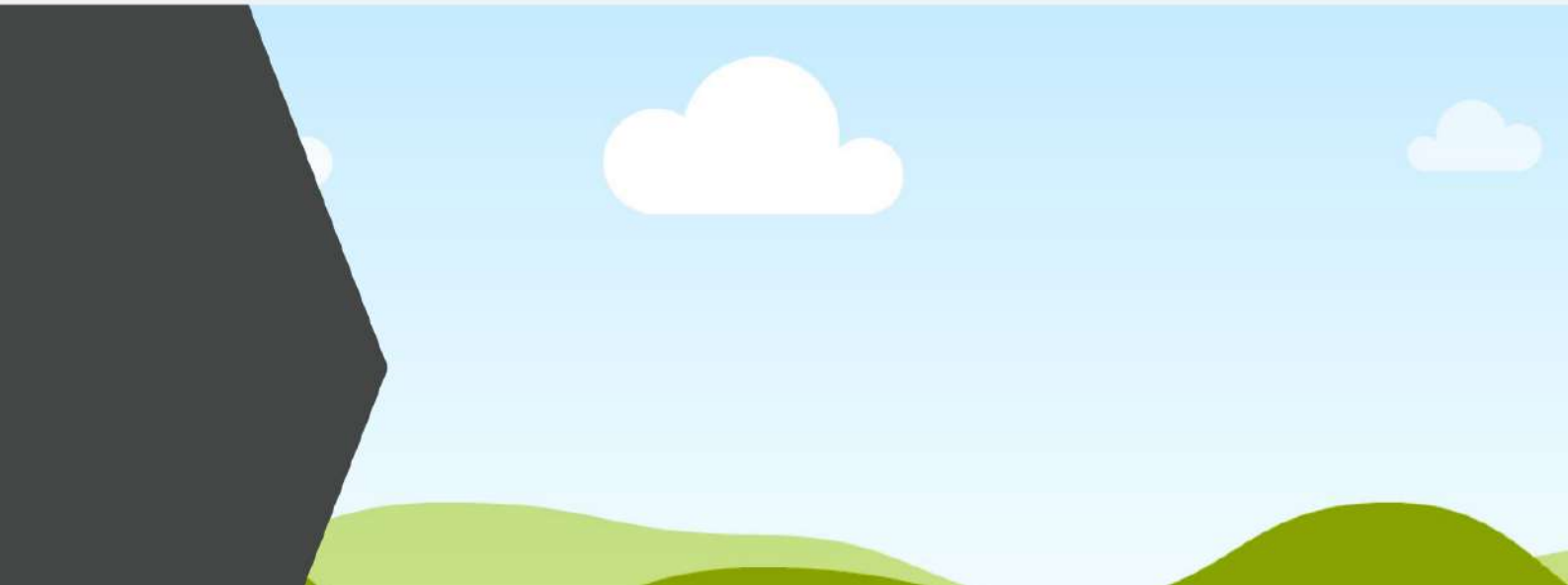


Eficiência das escolas públicas municipais da Paraíba no alcance de resultados no IDEB:

- Utilizando a metodologia DEA padrão, verificou-se que **apenas 35 das 511 escolas analisadas no estudo foram consideradas eficientes** (eficiência de 100%) em converter insumos educacionais em resultados no IDEB, o que corresponde a 6,85% do total, indicando haver ampla margem para melhorias;
- A eficiência mínima verificada foi de 42,40% e a média de 75,30%;

Fatores contextuais e eficiência

- Por meio de um modelo de regressão, constatou-se que, embora todos aqueles fatores sirvam para caracterizar o contexto escolar, **a taxa de distorção idade série foi o único fator considerado explicativo dos níveis de eficiência**, ou seja, **o atraso escolar, na Paraíba, explica em boa medida, a perda de eficiência na utilização de fatores à disposição da gestão educacional** para a obtenção de resultados no IDEB. Em outras palavras, a metodologia mostrou que a perda de eficiência educacional está intimamente relacionada a esse fator;



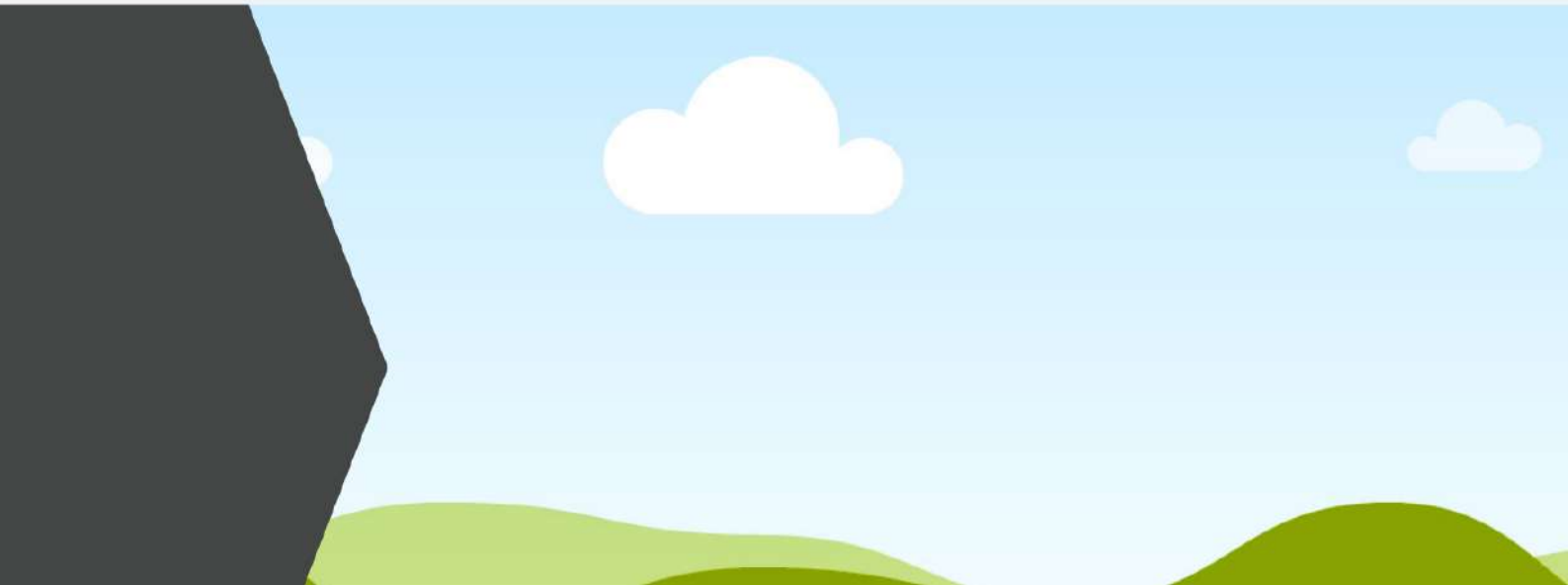
Ainda foi calculada a eficiência utilizanod o DEA composto. Esse modelo de avaliação é caracterizado por xxxx, tornando a análise mais exigente.

Eficiência utilizando o DEA composto (mais exigente)

- **Nenhuma das escolas foi considerada eficiente**
- O nível de eficiência variou entre 21,2% e 71,6%

Perfil de escolas consideradas eficientes (fatores controláveis e não controláveis)

- **Escolas com IDEB superior** têm, em média, menor taxa de distorção idade-série, menor esforço docente intermediário e extremo, e ainda, melhor condição socioeconômica de seus alunos.
- Confirmando o que outras pesquisas na área já concluíram, **o investimento médio anual por aluno não tem correlação com os resultados do IDEB**



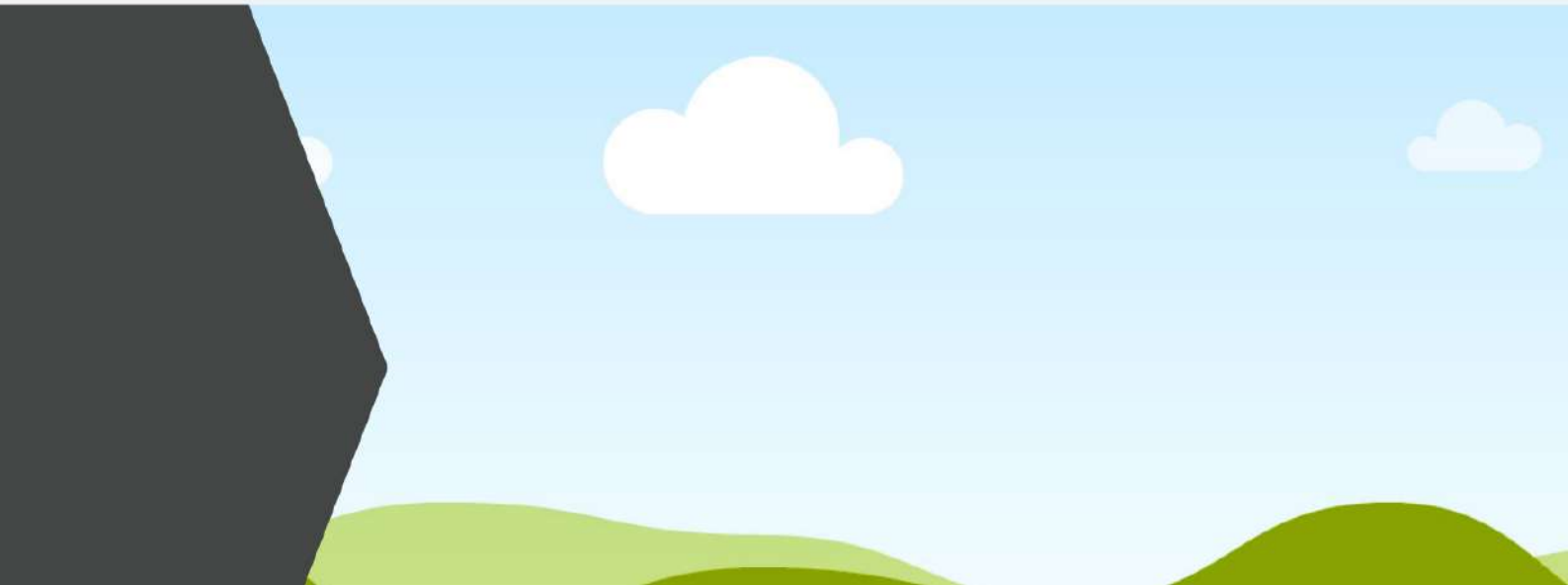
Essas constatações podem ser entendidas como ituitivas e esperadas, com base na correlação entre os fatores e o IDEB e encontram amplo respaldo na literatura. Por outro lado, como a metodologia empregada avalia a eficiência e não somente os resultados, o ideal é que o potencial de cada um dos fatores empregados seja aproveitado ao máximo.

Assim, ao constatar que escolas mais eficientes tem, em média, menos horas-aulas diárias, menos regularidade docente, estrutura mais modesta e maior percentual de professores com formação inadequada, **o que o modelo detectou foi a não exploração proporcional do potencial de mais fatores positivos no grupo de escolas**. Ou seja, seria possível obter melhores notas no IDEB, dados os fatores positivos empregados e a ocorrência de condições externas mais favoráveis numa parte das escolas.

Observou-se, ainda, que a média de investimento anual por aluno é menor em escolas eficientes. Esse dado, aliado à ausência de correlação significativa entre o investimento anual por aluno e o IDEB, reforça o debate constante na literatura da área, **mostrando que a diferença está mais na gestão dos recursos do que no valor dos investimentos**, o que não deve ser interpretado como desincentivo a investimentos, mas como valorização da boa gestão de recursos na área da educação.

O perfil de escolas mais eficientes obtido a partir do DEA composto também reforçou a distorção idade-série como um fator crítico, sugerindo que a regularidade na trajetória escolar dos estudantes é determinante para a eficiência.

É preciso destacar que esse indicador guarda relação com a condição socioeconômica dos estudantes, visto que em boa medida, o indicador representa a **escolha das famílias em manter o jovem estudando ou fazê-lo ingressar no mercado de trabalho de forma precoce** (Araújo; Frio; Alves, 2021).



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Em linhas gerais, espera-se que os resultados desta pesquisa possam ser utilizados pelos municípios do estado da Paraíba no planejamento e execução de políticas públicas capazes de causar um maior impacto na população alvo, em função dos fatores observados, buscando promover uma melhoria nos resultados educacionais e na eficiente utilização de recursos públicos.

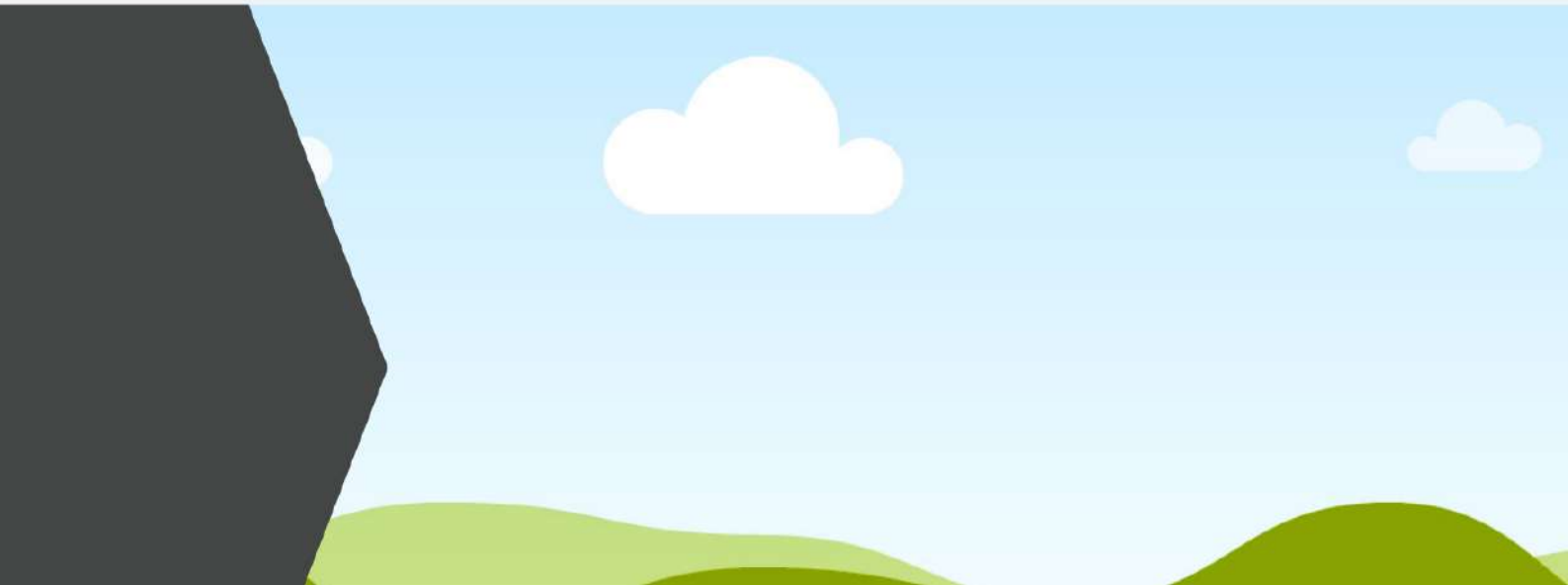
Em especial, é possível destacar a recomendação da utilização de indicadores de escolas municipais como subsídio a ações do poder público, especialmente o direcionamento de investimentos e implementação de políticas públicas específicas. Alguns exemplos podem ser citados: adoção de indicadores para subsidiar o planejamento municipal, o estabelecimento de prioridade entre políticas públicas com base em indicadores críticos; integração entre políticas educacionais e políticas sociais do município.

Ao nível de escolas, as constatações podem orientar no sentido de que sejam adotadas práticas pedagógicas condizentes com as variáveis controláveis ou não controláveis, dispondo para isso, de vasta literatura na área educacional, especialmente a referente à efetividade educacional, a qual tem o potencial de ser bastante útil para aplicação nos casos práticos.

No que diz respeito ao Estado da Paraíba, os achados do presente estudo podem ser utilizados na definição de critérios para distribuição de recursos de programas específicos ou em atuação conjunta por meio de convênios entre o estado e municípios.

Um caso interessante é a utilização das variáveis críticas analisadas como critério para rateio de recursos do âmbito do programa do ICMS educacional, cuja obrigação de instituição por parte dos estados foi determinada pela Emenda Constitucional nº 108/2020, sendo perfeitamente cabível como uma forma de aumento de equidade educacional.

Ao término da pesquisa, reafirma-se o papel central do contexto nos resultados das políticas educacionais. A literatura reconhece amplamente que fatores não controláveis pelos gestores da educação pública exercem influência significativa tanto nos indicadores de desempenho, como o IDEB, quanto na eficiência dos processos educacionais. Também se destaca a importância de uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis, visando potencializar o uso dos insumos e das condições contextuais favoráveis para obter avanços em desempenho escolar.



RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA

Orientador

Felipe Luiz Lima de Paulo
felipe.paulo@ufrpe.br

Mestrando:

Wagner José Feitosa da Costa
wagnerafa9@gmail.com

Data:

21 de julho de 2025

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. Educação e Pesquisa, São Paulo, SP, v. 39, n. 1, p. 177–194, 2013.

ARAÚJO, Jevuks Matheus; FRIO, Gustavo Saraiva; ALVES, Pedro Jorge Holanda. O efeito do Bolsa Família sobre a distorção idade-série. Estudos Econômicos (São Paulo), [s. l.], v. 51, n. 2, p. 343–371, 2021.

BORGES, Regilson Maciel. Indicadores educacionais em foco: análise frente à realidade brasileira. In: ROTHEN, José Carlos; SANTANA, Andréia da Cunha Malheiros (org.). Avaliação da educação: referências para uma primeira conversa. São Carlos: Edufscar, 2018. p. 115–138.

CHIRINÉA, Andréia Melanda; BRANDÃO, Carlos Da Fonseca. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, RJ, v. 23, n. 87, p. 461–484, 2015.

DINIZ, J. A.; CORRAR, L. J. Análise da relação entre a eficiência e as fontes de recursos dos gastos municipais no ensino fundamental. Sociedade, Contabilidade e Gestão, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, jan/jun 2011.

INEP. Resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica 2019 - Resumo Técnico. Brasília, DF: Inep, 2021.

OLIVEIRA, Romualdo Portela De; ARAÚJO, Gilda Cardoso De. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, RJ, n. 28, p. 5–23, 2005.

PEÑA, Carlos Rosano. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). Revista de Administração Contemporânea, Maringá, PR, v. 12, n. 1, p. 83–106, 2008.

Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

Ao
Órgão de destino
Instituição de destino

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado "título do PTT", derivado da dissertação de mestrado "título da dissertação", de autoria de "nome do(a) mestrando(a)".

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada "nome da instituição".

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um "mencionar uma das 12 possibilidades admitidas pela Capes para a área 27" e seu propósito é "registrar o objetivo da proposta de intervenção".

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço "registrar o e-mail institucional da Coordenação".

Cidade, UF ____ de _____ de 20 ___

Registro de recebimento

_____

Assinatura, nome e cargo (detalhado) do recebedor

Preencha os campos em azul / Se assinatura física, coletá-la sob carimbo. Documento com este teor (ou equivalente) será adequado se elaborado e assinado pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Instituição do recebedor / **Apague este rodapé na versão final do documento.**

Discente: Wagner José Feitosa da Costa

Orientador: Felipe Luiz Lima de Paulo

Universidade Federal Rural de Pernambuco

21 de julho de 2025

PROFIAP

MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA