

## Qualidade do gasto público destinado à educação básica nos municípios do Corede Médio Alto Uruguai (2008-2021)

Reisoli Bender Filho<sup>1</sup>  | Fábio da Silva<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Doutor em Economia Aplicada na UFV, Professor na Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: reisoli.bender@ufsm.br

<sup>2</sup> Mestre em Gestão de Organizações Públicas, Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: fabiosilvafw@hotmail.com

### RESUMO

Em um cenário de restrição de recursos públicos, a forma de aplicação e os resultados gerados são fundamentais à qualidade do gasto. Na educação básica, entretanto, os recursos públicos não necessariamente têm refletido na melhoria da qualidade do serviço prestado. Essa hipótese fundamentou o objetivo de analisar o nível de eficiência do gasto público dirigido à educação básica do Ensino Fundamental nos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai, entre 2008 e 2021, a partir do emprego da *Data Envelopment Analysis* (DEA). Em termos de resultados, considerando os sete biênios analisados, as séries iniciais e finais, a média de municípios eficientes foi de 59,18% e 57,82%, respectivamente. Em ambas as análises, verificou-se a presença de praticamente os mesmos municípios nas extremidades da classificação, definidos como mais e menos eficientes. Ainda, os melhores resultados não apresentaram relação com o maior emprego de recursos públicos, dado que os municípios que possuem maiores gastos não figuram nas primeiras posições da eficiência.

### PALAVRAS-CHAVE

Investimento em educação, Educação básica, Qualidade do gasto público, Desenvolvimento regional, Eficiência relativa

### Quality of public spending allocated to basic education in the municipalities of the Médio Alto Uruguai Corede (2008-2021)

### ABSTRACT

In a context of restriction of public resources, the form of application and the results generated are fundamental to the quality of spending. In basic education, however, public resources have not necessarily been reflected in the improvement of the quality of the service provided. This hypothesis supported the objective of analyzing the level of efficiency of public spending directed to basic education in the municipalities of COREDE Médio Alto Uruguai, between 2008 and 2021, using Data Envelopment Analysis (DEA). In terms of results, considering the seven bienniums analyzed, for the initial and final grades, the average of efficient municipalities was 59.18% and 57.82%, respectively. In both analyses, it was verified the presence of practically the same municipalities at the ends of the classification, defined as more and less efficient. Furthermore, the best results were not related to the greater use of public resources, since the municipalities with higher expenditures do not appear in the first positions of efficiency.

### KEYWORDS

Education investment, Basic education, Quality of public spending, Regional development, Relative efficiency

### CLASSIFICAÇÃO JEL

I20, R10

## 1. Introdução

A garantia da plenitude do direito à educação básica de qualidade é indispensável ao processo de desenvolvimento econômico e social. E, por essa importância, nos últimos anos, os governos têm redefinido o seu papel elegendo como prioritárias as políticas governamentais à educação, sobremaneira, quando se torna cada vez mais evidente que o crescimento exige a capacidade de absorver o conhecimento científico (Magro e Silva, 2016; Ioschpe, 2016) fundamental para o desenvolvimento social, econômico e cultural (Mesquita e Wander, 2021).

De outro modo, o incremento de recursos financeiros aplicados na educação, nos últimos anos, não necessariamente tem se refletido na melhoria da qualidade (Lourenço et al., 2017b), cenário em que a avaliação do gasto público tem ganhado grande importância porque há, de um lado, a cobrança da sociedade por resultados e qualidade (Newbold et al., 2015) e, de outro, a Administração Pública, que enfrenta recorrentes problemas de gestão, fiscalização e controle dos recursos públicos (Sousa et al., 2021).

Essa situação não é diferente na área da educação pública municipal, emergindo, assim, a necessidade de se respeitar a eficiência na aplicação dos recursos públicos, que é definida como um princípio da Administração Pública, invocado na Constituição Federal de 1988. Para essa finalidade, foi criado, dentre outras diretrizes, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em 2007. Calculado e divulgado periodicamente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), é um indicador objetivo que serve para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino (INEP, 2021). Entre as metas definidas, uma delas visava estimular o país a atingir um patamar educacional equivalente ao dos países desenvolvidos até o ano de 2022, ano do bicentenário da Independência, o que significava dizer que o IDEB seria igual a 6,0 para os anos iniciais do Ensino Fundamental e 5,5 para os anos finais desse nível, tendo como referências os valores iniciais obtidos em 2005, que foram de 3,8 e 3,5, respectivamente (Alves e Soares, 2013).

Apesar do compromisso com as metas pré-definidas, o resultado nacional do IDEB de 2021 não garantiu que o Brasil atingisse, mesmo que parcialmente, os resultados do ensino compatíveis com a média alcançada pelos países desenvolvidos, no ano de 2022, já que a média dos anos iniciais do Ensino Fundamental foi de 5,9, e a média dos anos finais, de 4,9, ambos abaixo da meta estabelecida (Sarmiento, Ferreira e Arossi, 2024), o que evidencia a importância da análise da qualidade do gasto público a partir de avaliação do grau de eficiência das verbas públicas empregadas.

Essa discussão igualmente é encontrada nas escolas de Ensino Básico dos municípios do COREDE<sup>1</sup> Médio Alto Uruguai, pois, apesar do evidente gasto público, não se

<sup>1</sup>O estado do Rio Grande do Sul está dividido em regiões denominadas de Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES), os quais visam ao desenvolvimento regional e à melhoria da qualidade de

observam os resultados esperados. Para o ano de 2019, o IDEB médio dos anos iniciais do Ensino Fundamental foi de 6,2, sendo superior à média nacional, estabelecida em 5,7, e à média municipal de 5,4, sem olvidar que está acima da meta estabelecida para a média nacional, de 5,9. Por outro lado, para o mesmo ano, o IDEB médio dos anos finais das escolas do Ensino Fundamental foi de 5,0, sendo inferior à média nacional, de 5,2, e próximo à média municipal, de 4,9. Essa realidade encobre dados importantes que refletem uma grande diferença existente entre os entes públicos apesar da proximidade geográfica.

Considerando esses aspectos, sob o enfoque analítico dos gastos na educação básica, tendo em vista que as receitas públicas são limitadas e há necessidade social ilimitada, o exame da qualidade do gasto público está relacionado ao grau de eficiência das verbas públicas destinadas à área, que passa a ser uma medida de retorno do recurso investido. E sendo o IDEB a referência para os resultados da educação básica, o indicador também se torna uma medida de eficiência dos recursos empregados (Wilbert e D'Abreu, 2013; Matias et al., 2018; Soares et al., 2020). Essa medida tem sido obtida frequentemente a partir da aplicação do método *Data Envelopment Analysis* (DEA), que é utilizado para gerar escalas de eficiência (Rosano-Peña, 2008; Santos e Rover, 2019; Gresele e Cunico, 2022).

A partir disso, estruturou-se o problema de pesquisa: qual é o nível de eficiência do gasto público dirigido às escolas de educação básica nos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai? E como objetivo, analisar a eficiência do gasto público destinado ao desenvolvimento das políticas públicas da educação básica, especificamente à Educação Infantil e Ensino Fundamental, dos municípios que compõem o COREDE Médio Alto Uruguai, entre os anos de 2008 e 2021.

A necessidade de medir a qualidade do gasto público e implantar melhorias à sua aplicação e ao seu resultado tem sido invariavelmente um objetivo comum para gestores públicos e academia. No caso da educação, a relevância é ampliada, tanto por ser área essencial ao desenvolvimento como pelo seu resultado social.

Os estudos têm abordado amplamente tanto municípios de grande porte como estudos (Will et al., 2012; Souza et al., 2017; Wilbert e D'Abreu, 2013; Savian e Bezerra, 2013; Mendonça, 2013; Sousa et al., 2016; Lourenço et al., 2017a; Crozatti, 2019; Gresele e Krukoski, 2018; Gresele e Cunico, 2022). Também há estudos em nível de mesorregiões, citando-se a análise da qualidade do gasto público municipal das mesorregiões do estado da Bahia (Silva Filho et al., 2017); a análise da eficiência dos gastos públicos com educação básica da microrregião de Borborema Potiguar (Dantas, Costa e Silva, 2015); a análise da influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios de Santa Catarina (Souza, Rosa, Ribeiro, 2019; e a eficiência do gasto público em educação fundamental dos municípios que integram as diretorias de ensino da mesorregião de Piracicaba (Kakihara, Silva, Poker Junior, 2020).

---

vida da população.

Todavia, para o estado do Rio Grande do Sul como para as suas regiões, a exemplo do COREDE Médio Alto Uruguai, há reduzidas evidências. Além disso, não foram encontrados estudos que avaliam a qualidade do gasto público no referido COREDE, o qual é integrado por municípios de pequeno porte, com predominância de atividade rural, baixo desenvolvimento econômico e dependência financeira de repasses intergovernamentais.

Ainda, apesar de o sistema de avaliação nacional adotado ser aplicado em larga escala, que utiliza como principal indicador de qualidade o desempenho cognitivo dos alunos, que ocorre a partir da aplicação de provas, não há conhecimento de trabalhos sobre essa problemática realizados no COREDE Médio Alto Uruguai, bem como há poucos para municípios, sobretudo, de pequeno porte (Lourenço et al., 2017b; Crozatti, 2019).

O caráter aplicado do trabalho visa suprir a limitação de informações, dada a ausência de evidências empíricas para o COREDE. Assim, os resultados poderão ser agregados ao planejamento das ações administrativas de controle e subsidiar a adoção de providências cabíveis pelas partes envolvidas, permitindo avançar no processo de desenvolvimento regional. Além disso, irão agregar-se ao conjunto de evidências empíricas acerca da avaliação de política e gastos públicos na área educacional.

Além desta introdução, o texto está organizado em outras quatro seções. Na segunda, contextualizam-se as principais fontes de financiamento educacional à rede básica. Na terceira, apresenta-se a metodologia empregada, destacando a área de estudo e a técnica de análise. Na quarta, são estruturados e analisados os resultados da eficiência do gasto público das séries iniciais e finais. E na quinta há finalização com o delineamento das principais conclusões.

## **2. Fontes de financiamento educacional da rede básica**

Em todo o seu ciclo, sendo a educação básica obrigatória, gratuita e assegurada dos 4 aos 17 anos de idade, é evidente que a implantação de uma política pública voltada à educação exige o custeio mediante a aplicação de recursos públicos. A fonte dos recursos financeiros referentes à educação básica está prevista na Constituição Federal de 1988 e na Lei N. 9.294/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), as quais estabelecem que seja destinado para a manutenção e desenvolvimento do ensino o percentual mínimo 18% para a União e de 25% para os estados, Distrito Federal e municípios.

As principais fontes de financiamento desse nível educacional são o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de Educação (FUNDEB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Os recursos oriundos do primeiro são destinados a atender todas as despesas consideradas como de manutenção e desenvolvimento do ensino na educação básica consistentes naquelas despesas consideradas como prioritárias pela Administração Pública

municipal de acordo com o Art. 70, da Lei N. 9.394/1996 (CNM, 2019). Já os recursos vinculados ao segundo são destinados para atender às ações que vão desde projetos de melhorias de infraestrutura até a execução de políticas públicas.

O FUNDEB foi instituído por meio da Emenda Constitucional N. 53, de 19 de dezembro de 2006, regulamentado pela Lei N. 11.494/2007 e se estendeu até 2020. Previsto na Lei Complementar N. 108/2020 e regulamentado pela Lei N. 14.113/2020, o Novo FUNDEB entrou em vigor em 1º de janeiro de 2021. No entanto, essa política foi desenvolvida a partir do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), estabelecido pela Emenda Constitucional N. 14 de 12 de setembro de 1996 e regulamentado pela Lei N. 9.424, de 24 de dezembro do mesmo ano, e pelo Decreto de N. 2.264, de junho de 1997, para executar e gerenciar a distribuição dos recursos financeiros destinados à educação.

Estruturalmente, o FUNDEB é um sistema de fundos e de remanejamento, a partir de receitas, criado para distribuir recursos destinados à educação básica pública, tendo a função de colaborar na resolução de um problema estrutural do país com foco na redução de desigualdades e com novos incentivos ao avanço dos indicadores de qualidade educacional, sendo responsável por mais de 60% da totalidade dos recursos que os estados e municípios possuem para destinar para a educação básica (MEC/FUNDEB, 2021).

Ao mesmo tempo, a LDB criou a exigência de padrões mínimos de qualidade do ensino que serão definidos como a variedade e a quantidade mínimas de insumos, por aluno, e dispõe que esse padrão mínimo de oportunidades educacionais para o Ensino Fundamental será baseado no cálculo do custo mínimo por aluno, cuja regulamentação específica também está prevista em vários outros artigos da Lei do Novo FUNDEB (BRASIL, 2019).

Pela Portaria Interministerial N. 2, de 29 de abril de 2022, do Ministério da Educação, o valor anual por aluno (VAAF-MIN), definido nacionalmente para o ano de 2022, no âmbito do FUNDEB, foi estabelecido em R\$4.873,78 e o valor anual total por aluno (VAAT-MIN), para o ano de 2022 foi definido em R\$5.640,52.

A outra fonte de custeio da educação básica é o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia federal que tem a missão de desenvolver e de estimular projetos de melhoria da infraestrutura das escolas com a execução de políticas públicas a partir de programas federais como o Salário-Educação, que consiste em uma contribuição social destinada ao financiamento de programas, projetos e ações voltados à educação básica pública e o Programa Nacional da Biblioteca da Escola (PNBE), que tem como objetivo promover o hábito da leitura e ampliar o acesso à cultura e à informação a partir da distribuição de acervos de obras de literatura, de pesquisa e de referências às escolas públicas.

Portanto, as diretrizes das principais fontes de custeio primam pelo atendimento das necessidades da educação básica, visando à eficiência e à qualidade, conside-

rando as particularidades e as desigualdades regionais, aprimorando critérios de distribuição, de forma a atingir os municípios que mais necessitam de assistência financeira para investir em suas redes de ensino. Ainda, apresentam a previsão de uma parcela da complementação da União que será repassada com base em indicadores de qualidade educacional e de melhoria de gestão, de forma a incentivar a busca pela eficiência dos investimentos e a correta aplicação dos recursos vinculados à educação.

### 3. Metodologia

#### 3.1 Área de estudo

Os dados e as informações utilizados neste trabalho correspondem ao período de 2008 a 2021, sempre observando a disponibilidade dos dados. O IDEB, que foi criado pelo INEP, em 2007, na forma de um indicador de avaliação da educação nacionalmente é aplicado a cada dois anos para que seus resultados sirvam de base para a definição e execução de políticas públicas. A última avaliação do indicador se refere ao ano de 2021 e está ocorrendo, permanecendo o intervalo de dois anos de cada aplicação. A escolha desse indicador como resultado da qualidade educacional deve-se a sua relevância como instrumento de política pública. Conforme Crozatti (2019), apesar de existirem outros índices, o IDEB é considerado o principal indicador utilizado para avaliação das políticas públicas e da qualidade do gasto público na área da educação brasileira.

O COREDE Médio Alto Uruguai é composto por 22 municípios: Alpestre, Ametista do Sul, Caiçara, Cristal do Sul, Dois Irmãos das Missões, Erval Seco, Frederico Westphalen, Gramado dos Loureiros, Iraí, Nonoai, Novo Tiradentes, Palmitinho, Pinhal, Pinheirinho do Vale, Planalto, Rio dos Índios, Rodeio Bonito, Seberi, Taquaruçu do Sul, Trindade do Sul, Vicente Dutra e Vista Alegre.

A população total estimada é de 156.391 habitantes, com predominância de municípios de pequeno porte, com população de até 10.000 habitantes, com 55% residindo no meio urbano e 45% no rural, o que reflete a estrutura de pequenas propriedades e a alta participação da agropecuária na economia local com diversificação na estrutura produtiva. Em termos de estrutura educacional, o número de escolas municipais que compõem o COREDE Médio Alto Uruguai é de 117 instituições (SEE/RS, 2022), e o número de alunos matriculados na educação básica municipal, no ano de 2020, foi de 13.241 (FNDE, 2019).

Considerando o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE), especificamente no bloco educação, o COREDE Médio Alto Uruguai ocupa a 18ª posição, sendo o município de Caiçara o melhor classificado, ocupando a 66ª colocação, enquanto a pior classificação é de Vicente Dutra (465ª), considerando os 497 municípios do estado do Rio Grande do Sul (FEE, 2020). Esses resultados indicam a baixa qualidade do ensino público no COREDE, sem olvidar o esforço do repasse de dinheiro público para atender o setor.

### 3.2 Análise envoltória de dados e variáveis

A pesquisa apresenta uma abordagem quantitativa, dado que os resultados podem ser quantificados, cuja característica é o tratamento dos dados de maneira numérico-estatística. Tendo isso em vista, a educação é considerada uma função de natureza produtiva, representada pela relação técnica entre um conjunto de fatores produtivos (insumos) que se combinam para obter certos resultados (produtos). Para essa finalidade, foram selecionadas as variáveis que influenciam, determinam e representam os resultados relacionados ao gasto público e ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB (insumos).

Os dados foram obtidos de fontes oficiais como sítios eletrônicos de instituições públicas, manuais, normativas, legislações e relatórios, em especial, de portais de transparência dos municípios (valor do orçamento; soma bienal executada pelos municípios na educação básica), Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (percentual gasto em educação), Ministério da Educação (número de professores com curso superior), Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento – SIOP (valor do orçamento; valor executado do orçamento), Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação – SIOPE (soma bienal executada pelos municípios na educação básica; soma bienal gasta em educação básica por residente; média gasta em educação básica por aluno matriculado), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP/MEC (número de escolas de educação básica por município; média gasta em educação básica por aluno matriculado; média de número de alunos matriculados na educação básica; média da distorção por município de acordo com rede municipal total; média do número de professores na educação básica; IDEB do Ensino Fundamental regular dos anos iniciais e anos finais) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (soma bienal gasta em educação básica por residente; número de residentes).

O método estatístico empregado é o *Data Envelopment Analysis* (DEA) com a finalidade de estabelecer um indicador para avaliar a qualidade na relação insumos/-produtos de unidades tomadoras de decisão (Rosano-Peña et al., 2012; Soares et al., 2020). Como o estudo parte do objetivo de trabalhar a eficiência como uma medida de análise da qualidade do gasto público, passou-se a examinar a eficiência relativa, considerada a qualidade como a combinação ótima dos insumos e métodos necessários (*inputs*) no processo produtivo de modo que gerem o máximo de resultado possível (*outputs*) (Gomes e Leite Filho, 2018; Matias et al., 2018).

A DEA, cujos índices são determinados por pesos entre insumos e produtos atribuídos pela própria metodologia que estabelece índices de eficiência relativa, classifica as unidades de 0 (menos eficiente) a 1 (mais eficiente), sendo possível comparar as *Decision Make Units - DMUs* (no caso, os municípios) em termos de eficiência, demonstrando o quanto uma unidade é mais ou menos eficiente em relação a outra (Ferreira e Gomes, 2020).

A eficiência pode ser dividida em eficiência técnica e eficiência econômica. A primeira ocorre quando se obtém o maior nível de produção possível com um dado nível de insumo. Já a segunda é uma extensão da eficiência técnica porque enfatiza aspectos físicos e econômicos e ocorre quando um método produtivo consegue quantidade de produto igual ao segundo com menor custo, ou quando com o mesmo custo se obtém um nível de produção maior. Logo, a produção economicamente eficiente exige a máxima eficiência técnica (Rosano-Peña, 2008).

Aplicada com sucesso na área da Administração Pública, a DEA emprega a programação matemática para construir fronteiras de produção de unidades produtivas (*DMUs*) que utilizam processos tecnológicos semelhantes para transformar múltiplos insumos em múltiplos produtos. As fronteiras são empregadas para avaliar a eficiência relativa dos planos de operação executados pelas *DMUs* e servem, ainda, como referência para o estabelecimento de metas eficientes para cada unidade produtiva. É uma técnica desenvolvida com a finalidade de avaliar a eficiência de organizações cujas atividades não visam lucros (Casado, 2007).

Na literatura, o método estatístico DEA é encontrado em vários estudos, e o seu objetivo, em outras palavras, consiste em comparar um número de *DMUs* que realizam tarefas similares e se diferenciam nas quantidades de inputs que consomem e de outputs que produzem (Mello et al., 2003). Entre outros objetivos, ela identifica as *DMUs* eficientes, mede, classifica, localiza a ineficiência e estima uma função de produção linear por partes (*piece-wise linear frontier*), que fornece o *benchmark* (referência) às *DMUs* ineficientes (Mello et al., 2003; Ferreira e Gomes, 2020).

As *DMUs*, ou *Decision Make Units*, são as unidades objeto de avaliação. No estudo, correspondem aos 22 municípios que se constituem nos órgãos públicos da administração direta municipal e são integrantes do COREDE Médio Alto Uruguai. Os inputs, também chamados de entradas, são os recursos consumidos pela *DMU* para obter o resultado, enquanto os *outputs*, denominados de saídas, são os resultados obtidos. Nesse processo, o indicador de eficiência é o escore de eficiência calculado para cada *DMU* analisada (Donaduzzi et al., 2021).

Existem duas formas básicas de análise da eficiência relativa de uma unidade não eficiente tornar-se eficiente; a primeira forma é reduzindo-se os recursos aplicados, mantendo-se constante os produtos, cuja orientação é dirigida para os inputs. A outra forma é fazendo o inverso, cuja orientação é dirigida para os *outputs*.

Os modelos CCR e BCC são os dois adotados para a realização da análise envoltória de dados (DEA). Proposto por Charnes, Cooper e Rodhes, e denominado por CCR, foi desenhado para uma análise com retornos constantes de escala (CRS – *Constant Returns to Scale*). Posteriormente, Banker, Charnes e Cooper incluíram retornos variáveis de escala (VRS – *Variable Returns to Scale*), passando a chamá-lo BCC. Ambos os modelos podem ser desenhados sob duas formas, para maximizar a eficiência ou para reduzir o consumo de insumos, mantendo o nível de produção, orientado ao in-

sumo, e para aumentar a produção, dados os níveis de insumos, orientado ao produto (Rosano-Peña, 2008).

As medidas de eficiência técnica orientadas ao produto propõem responder à questão de quanto podem ser aumentadas proporcionalmente às quantidades de produtos sem mudar a quantidade de insumos (Ferreira e Gomes, 2020). O modelo BCC visa aumentar a produção, mantendo os níveis de insumo e, portanto, possui orientação para o produto. Como a Administração Pública não pressupõe retornos constantes de escala (Pedroso et al., 2009), o modelo mais adequado é o BCC, de forma que o trabalho é orientado para os *outputs* (produtos), com a finalidade de comparar o que foi produzido dados os recursos aplicados, com o que poderia ser produzido com os mesmos recursos.

As variáveis de entrada (*inputs*) e saída (*outputs*) necessárias para a apuração dos escores de eficiência do modelo DEA encontram-se detalhadas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Variáveis, fontes e referências

<b>Inputs</b>	<b>Outputs</b>	<b>Fonte</b>
Soma bienal executada pelos municípios na educação básica	Resultado do IDEB por dependência administrativa municipal, séries iniciais: 4º /5º ano	FNDE/SIOP
Média do número de escolas de educação básica por município	Resultado do IDEB por dependência administrativa municipal, séries finais: 8º /9º ano	SEE-RS/SIOP
Soma bienal gasta em educação básica por residente		FNDE/SIOP/IBGE
Média gasta em educação básica por aluno matriculado		FNDE/SIOP
Média de número de alunos matriculados na educação básica		FNDE/SIOP
Média da distorção por município de acordo com rede municipal total		INEP
Média do número de professores na educação básica		MEC

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Para tanto, as informações foram reunidas em períodos de dois anos com vistas a adequá-los à nota do IDEB, que é divulgada bienalmente. A partir dessas definições, a composição resultou em sete recortes temporais (2008/2009; 2010/2011; 2012/2013; 2014/2015; 2016/2017; 2018/2019 e 2020/2021). E, para compilar os dados, foi utilizada a soma de valores, no caso de despesa executada, e a média bienal para o número de escolas, gasto em educação por aluno matriculado, número de alunos matriculados, taxa de distorção e número de professores.

## 4. Resultados

### 4.1 Análise dos índices de eficiência relativa dos municípios para os anos iniciais

A análise considerou 21 municípios em função da exclusão de Gramado dos Loureiros, cujas notas do IDEB não se encontram disponíveis. O modelo estimado considerou a definição BCC (VRS) com orientação para os resultados e gerou 14 relatórios, sendo sete do Ensino Fundamental regular dos anos iniciais e sete do Ensino Fundamental regular dos anos finais. A utilização do modelo orientado para os resultados decorre da estrutura da Administração Pública, que não pressupõe retornos constantes de escala (Pedroso et al., 2009), caso em que o método BCC se torna o mais apropriado para analisar os gastos municipais com educação por produzir retornos decrescentes de escala (Wilbert e D'Abreu, 2013).

A busca da eficiência técnica ou eficiência relativa (a menor utilização dos insumos) de escala (o nível de produção mais adequado) é um componente importante no planejamento das políticas públicas dos municípios, sendo que esses devem utilizar os recursos de que dispõem da melhor forma possível, economizando-os adequadamente (Ferreira e Gomes, 2020). Utilizando essa definição, os resultados dos escores de eficiência relativa dos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai para os anos iniciais encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados dos escores de eficiência relativa dos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai para os anos iniciais, por biênios

Município	2008/2009	2010/2011	2012/2013	2014/2015	2016/2017	2018/2019	2020/2021
Alpestre	0,892998	0,947875	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Ametista do Sul	0,900237	0,853944	1,000000	0,929198	1,000000	1,000000	0,802658
Caçara	1,000000	1,000000	0,954528	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Cristal do Sul	0,947917	0,972560	1,000000	0,987463	0,853608	0,915305	0,870343
Dois Irmãos das Missões	0,924113	0,990809	0,930802	0,805922	1,000000	0,838057	0,858559
Erval Seco	0,819001	0,915741	1,000000	0,946309	0,860012	0,932236	1,000000
Frederico Westphalen	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Iraí	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,904254	1,000000	1,000000
Nonoai	0,819489	0,836227	0,761458	0,908492	0,931770	0,997796	0,892385
Novo Tiradentes	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Palmitinho	0,750764	1,000000	0,941255	0,917669	0,968134	1,000000	1,000000
Pinhal	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Pinheirinho do Vale	1,000000	0,962870	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Planalto	0,925354	0,905013	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Rio dos Índios	0,930166	0,963314	0,910547	0,953731	1,000000	1,000000	1,000000
Rodeio Bonito	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,938929	0,901387	0,936128
Seberi	1,000000	0,946935	0,994323	0,895958	0,836524	0,943445	1,000000
Taquaruçu do Sul	0,955381	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Trindade do Sul	1,000000	0,948482	1,000000	0,979342	0,844244	1,000000	0,927266
Vicente Dutra	0,700681	1,000000	0,852186	1,000000	1,000000	0,795495	0,817452
Vista Alegre	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Os municípios de Frederico Westphalen, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre apresentaram índice “1” de eficiência relativa em todos os recortes temporais, o que

significa que foram considerados *benchmark* para a análise comparativa dos resultados em relação às demais *DMUs*. Por outro lado, o município de Nonoai foi o que apresentou os piores escores de eficiência, não se mostrando eficiente em nenhum dos sete recortes.

Os resultados mostram que um número mínimo de 10 *DMUs* atingiu escore “1” de eficiência (biênio 2008/2009; 2010/2011) e o número máximo alcançado foi de 14 *DMUs* (biênio de 2012/2013; 2016/2017; 2018/2019; 2020/2021), o que permite evidenciar que o número máximo de *DMUs* consideradas *benchmark* nos referidos recortes temporais foi de 66,66%, enquanto 33,34% (sete municípios) não apresentaram resultados consistentes com a esperada utilização dos recursos públicos.

Considerando o número de vezes em que foram considerados *benchmark* pela análise dos recortes bienais, aqueles que atingiram nível de eficiência máxima, Frederico Westphalen, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre, atingiram escores de eficiência de 100% em todos os biênios; enquanto o município de Nonoai foi o único que não alcançou eficiência máxima em nenhum período. Nos municípios com o escore “1” em todos os recortes temporais verificou-se que a média percentual de gasto em educação é muito próxima, sendo que a diferença entre o menor percentual (Frederico Westphalen, 25,97%) e o maior percentual (Vista Alegre, 27,98%) é de apenas 7,19%.

O município de Frederico Westphalen, além de ser o de maior contingente populacional, não mantém outra associação com os outros três entes. Porém, faz-se importante registrar que o referido município gastou oito vezes (R\$195.508.917,20) o valor gasto por Novo Tiradentes (R\$24.089.996,16). Todavia, o gasto *per capita* médio em educação básica de Frederico Westphalen (R\$915,29) é 39,44% menor do que o valor gasto por Novo Tiradentes (R\$1.511,64). No mesmo sentido, considerando o valor gasto segundo o número de alunos matriculados, enquanto Frederico Westphalen investiu em média R\$5.648,02, Novo Tiradentes investiu R\$10.235,30, diferença equivalente a 44,80%.

Ampliando as análises das *DMUs* de referência, quando avaliado o gasto *per capita* em educação básica, segundo o número de residentes, encontra-se diferença de 11,24% entre Vista Alegre (R\$1.341,43) e Novo Tiradentes (R\$1.511,64). E, em relação ao gasto *per capita* em educação básica segundo o número de alunos matriculados, há uma variação de 12,10% entre Pinhal (R\$8.837,67) e Vista Alegre (R\$10.054,93).

É importante registrar que, com exceção de Frederico Westphalen, cuja média populacional é de 30.119,07 habitantes, os demais municípios que se destacaram possuem reduzido número de habitantes, número não superior a 3.000: Novo Tiradentes (2.293,92 habitantes); Pinhal (2.543,28 habitantes) e Vista Alegre (2.846,57 habitantes). Analisando comparativamente, os cinco municípios que mais investiram em educação básica, por aluno, foram Dois Irmãos das Missões; Rio dos Índios; Cristal do Sul; Taquaruçu do Sul e Novo Tiradentes. Do mesmo modo, os cinco que menos investiram foram Frederico Westphalen; Iraí; Caiçara; Planalto e Erval Seco.

Logo, evidencia-se que os melhores resultados (eficientes) não têm claramente relação com o maior emprego de recursos públicos, dado que os municípios que possuem maiores gastos por aluno matriculado não figuram nas primeiras posições da eficiência. Corroborando, destacam-se as colocações de Frederico Westphalen e Iraí, os quais estão classificados como mais eficientes ao mesmo tempo em que foram os que menores recursos investiram em educação básica por aluno matriculado.

Conclusão na mesma linha foi encontrada por (Gresele e Cunico, 2022), que confirmaram que os municípios que possuem maiores custos por aluno não se encontravam nas primeiras posições quando analisada a eficiência na gestão dos recursos dos municípios do estado do Paraná. Igualmente, (Wilbert e D'Abreu, 2013) concluíram que um elevado gasto em educação não é garantia de obtenção de um maior desempenho escolar ao analisar os municípios do estado de Alagoas.

Outros estudos também destacaram essa situação, caso de (Souza et al., 2017) que, ao analisar a eficiência dos gastos públicos dos municípios do Rio Grande do Norte com Ensino Fundamental, concluiu que os recursos públicos dirigidos à área da educação são mal geridos; caso também de (Gresele e Cunico, 2022), que discutiram que o aporte de novos recursos financeiros não irá impactar o desempenho educacional da maioria dos municípios paranaenses; (Diaz, 2012) destacou que, antes de se elevarem gastos, é preciso identificar com precisão quais aspectos devem ser alterados e, somente, então, avaliar quais recursos seriam necessários para promover as transformações. Assim, não necessariamente os que mais orçaram e os que mais gastaram são aqueles considerados mais eficientes.

Finalizando, utilizou-se a classificação sugerida por (Almeida e Gasparini, 2011), que considera eficientes os municípios que apresentaram escore "1"; com ineficiência baixa consideram-se aqueles com escores orbitando entre "0,9" e "1"; com ineficiência média-baixa aqueles com escores entre "0,7" e "0,9"; ineficiência média aqueles escores abaixo de "0,6"; ineficiência média-alta aqueles entre "0,4" e "0,6" e, por fim, ineficiência alta aqueles que apresentaram escore abaixo de "0,4". Os resultados encontram-se na Tabela 2 e apresentam a classificação a partir dos sete recortes temporais considerados e somando o número de vezes que o referido índice foi alcançado pelo município.

Em suma, algumas regularidades podem ser destacadas: (i) aumentou o número de *DMUs* consideradas eficientes quando comparados os anos de 2008/2009 (47,61%) e 2020/2021 (66,66%); (ii) as *DMUs* consideradas como de ineficiência baixa apresentaram certa instabilidade nos recortes bienais; porém, a média encontrada no biênio 2020/2021 (9,52%) representa uma redução de três vezes a do biênio 2008/2009 (28,57%); e, (iii) a ineficiência média baixa, após atingir nível baixo nos anos de 2010/2011; 2012/2013, 2014/2015 e 2018/2019 (9,52%), elevou-se para 23,80% no biênio 2020/2021, similar aos resultados de 2008/2009.

Em termos de média, verifica-se que 59,18% dos municípios foram considerados

**Tabela 2.** Classificação dos municípios quanto à eficiência e ineficiência das séries iniciais, por biênio e média

Classificação	% de DMUs							
	2008/ 2009	2010/ 2011	2012/ 2013	2014/ 2015	2016/ 2017	2018/ 2019	2020/ 2021	Média
Eficientes ( $\Theta=1$ )	47,62	47,62	66,67	57,14	61,90	66,67	66,67	59,18
Ineficiência Baixa ( $0,9 \leq \Theta < 1$ )	28,57	42,86	23,81	33,33	19,05	23,81	9,52	25,85
Ineficiência Média Baixa ( $0,7 \leq \Theta < 0,9$ )	23,81	9,52	9,52	9,52	19,05	9,52	23,81	14,96
Ineficiência Média ( $0,6 \leq \Theta < 0,7$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ineficiência Média Alta ( $0,4 \leq \Theta < 0,6$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ineficiência Alta ( $\Theta < 0,4$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Resultado da pesquisa (2024) e adaptado de Almeida e Gasparini (2011).

eficientes, 25,85% tiveram ineficiência baixa e 14,96% ineficiência média baixa. Somando, 40,81% dos municípios apresentaram escores abaixo de “1”, não produzindo tanto quanto poderiam em termos de resultados nos anos iniciais, dado o montante de insumos disponíveis (Begnini e Tosta, 2017). Por outro lado, a porcentagem de DMUs consideradas eficientes (59,18%) supera aquela encontrada por (Almeida e Gasparini, 2011), de 28,5%, para os municípios paraibanos. Por sua vez, ela diverge da encontrada por Soares et al. (2020), que, analisando os municípios do estado do Espírito Santo, encontrou 8,57% de unidades eficientes.

Em relação à eficiência, os resultados divergem dos estudos de Gresele e Krukoski (2018), que encontraram apenas 3,3% de municípios paranaenses eficientes no ano de 2015, e de Dantas et al. (2015), que identificaram 9,7% de municípios eficientes no estado do Rio Grande do Norte. Ainda, Lourenço et al. (2017a) identificaram 5,2% de municípios eficientes entre os 250 maiores municípios brasileiros e, Gomes e Leite Filho (2018) constataram 8,7% de municípios paraibanos eficientes de um total de 148, nos anos de 2007 e 2009. Já Souza et al. (2017) identificaram um percentual de 20,51% de eficiência máxima relativa ao avaliar a eficiência e a eficácia na utilização de recursos públicos aplicados no Ensino Fundamental dos municípios Capixabas, enquanto Begnini e Tosta (2017) identificaram 25,93% dos estados brasileiros eficientes.

Tendo em vista a necessidade de se maximizar o produto (notas do IDEB), sem alterar a quantidade de insumos, os resultados para o COREDE Médio Alto Uruguai, em uma análise global, indicam que é grande o número de municípios que não atingiram os índices de eficiência com escore “1”, demonstrando a malversação do dinheiro público. Resultado que encontra suporte em Bohrer, Comunelo e Godarth (2014), Dantas et al. (2015), Silva Filho et al. (2017) e Gresele e Krukoski (2018), os quais afirmam que há um considerável número de municípios ineficientes que têm potencial para atender a qualidade do gasto público na educação desde que trabalhem em prol de melhorias na gestão dos recursos.

Ainda, reitera-se que maiores aportes financeiros pelos municípios não asseguram necessariamente melhores resultados ou qualidade na educação (Wilbert e D'Abreu,

2013; Bohrer et al., 2014; Lourenço et al., 2017b), como também que o valor gasto por aluno não é o definidor da qualidade do gasto público (Crozatti, 2019). Sobre isso, Rosano-Peña et al. (2012) enfatizam que a maior alocação de insumos não garante melhores resultados se antes não for solucionada a ineficiência das unidades educacionais. Nessa linha, salienta-se que se faz necessário dedicar mais atenção ao uso dos recursos do que o montante investido (Moraes et al., 2017).

Logo, os considerados ineficientes têm espaço para evoluir na aplicação dos recursos públicos e na obtenção de resultados mais efetivos, seja a partir de políticas de melhoria contínua da gestão do sistema educacional como também das práticas utilizadas pelos municípios referência na gestão de suas políticas públicas de educação básica às séries iniciais. Essas políticas podem ser agregadas ao planejamento das ações administrativas de controle subsidiando a adoção de providências cabíveis pelos gestores, sem descuidar que os municípios considerados eficientes devem manter essa qualidade (Begnini e Tosta, 2017); pois de nada adianta os menos eficientes evoluírem para índices melhores de eficiências se os *benchmark* não mantiverem as condições atuais.

#### 4.2 Análise dos índices de eficiência relativa para os anos finais

Os resultados dos escores de eficiência relativa dos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai para os anos finais encontram-se na Tabela 3. De maneira geral, os municípios de Frederico Westphalen, Iraí, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre apresentaram índice “1” de eficiência relativa em todos os recortes, sendo considerados *benchmark* para a análise comparativa dos resultados. Por outro lado, igualmente aos escores das séries iniciais, o município de Nonoai não foi considerado eficiente em nenhum recorte.

Os resultados mostram que um número mínimo de 11 *DMUs* atingiu escore “1” de eficiência nos biênios 2012/2013 e 2014/2015. Já o número máximo alcançado foi de 14 *DMUs* (biênio de 2016/2017), determinando que o número máximo de *DMUs* consideradas *benchmark* nos referidos recortes temporais foi de 66,66%. Por outro lado, 33,34% das unidades tomadas de decisão são consideradas ineficientes, dado que não produziram o resultado ideal tanto quanto poderiam, considerando o montante de insumos utilizados ou disponibilizados. E quando avaliado o número de vezes em que cada município foi considerado *benchmark*, verifica-se que Frederico Westphalen, Iraí, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre foram os que atingiram o nível de eficiência relativa máxima, de 100%, em todos os biênios analisados.

O resultado das séries finais aproxima-se daquele encontrado para as séries iniciais, com destaque para o município de Vicente Dutra, que obteve o índice 0,65, no biênio 2018/2019, o que acarretou sua classificação com escore abaixo de 0,7, enquanto Nonoai não alcançou índice de eficiência em nenhum dos biênios analisados. Já Iraí atingiu índice de excelência nos anos finais, diferentemente do encontrado na análise das séries iniciais.

**Tabela 3.** Resultados dos escores de eficiência relativa dos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai para os anos finais, por biênios

Município	2008/2009	2010/2011	2012/2013	2014/2015	2016/2017	2018/2019	2020/2021
Alpestre	0,823616	0,883879	1,000000	0,981115	0,826687	0,963326	0,864220
Ametista do Sul	0,816089	0,922827	1,000000	0,864056	1,000000	1,000000	0,828127
Caçara	1,000000	1,000000	0,934623	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Cristal do Sul	0,918344	1,000000	0,987124	0,990694	0,801424	0,907923	0,832119
Dois Irmãos das Missões	1,000000	0,937846	0,934739	0,995551	0,882484	0,929396	0,943631
Erval Seco	0,844213	0,800663	1,000000	0,944320	1,000000	1,000000	1,000000
Frederico Westphalen	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Iraí	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Nonoai	0,778767	0,857898	0,780973	0,862745	0,870288	0,952481	0,934568
Novo Tiradentes	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Palmitinho	0,825680	0,961972	0,857714	1,000000	0,998843	1,000000	1,000000
Pinhal	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Pinheirinho do Vale	1,000000	1,000000	1,000000	0,962886	0,895275	1,000000	1,000000
Planalto	0,779147	0,903158	0,913222	1,000000	1,000000	1,000000	0,901827
Rio dos Índios	0,938591	0,857261	1,000000	0,981024	1,000000	1,000000	1,000000
Rodeio Bonito	1,000000	1,000000	0,948676	1,000000	1,000000	0,89685	0,943573
Seberi	1,000000	0,879242	0,872898	0,700947	0,833501	0,918838	0,982373
Taquaruçu do Sul	1,000000	1,000000	0,944206	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
Trindade do Sul	1,000000	1,000000	1,000000	0,962001	1,000000	0,925928	1,000000
Vicente Dutra	0,723228	1,000000	0,876478	1,000000	1,000000	0,649774	0,784803
Vista Alegre	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Comparando os resultados das séries iniciais e finais, o município de Nonoai foi o único que não atingiu nível de eficiência em nenhum recorte temporal. O município de Alpestre, que atingiu índice de eficiência “1” em seis recortes temporais, com média de 85,76% para as séries iniciais, obteve apenas um nível de eficiência “1” ou média de 14,28% das séries finais. Os melhores classificados nas séries iniciais e nas séries finais gastaram até 27,99% (Iraí) da receita corrente líquida, ao passo que os piores classificados gastaram entre 27,07% (Alpestre) e 31,13% (Dois Irmãos das Missões).

Complementado, aplicou-se a classificação proposta por Almeida e Gasparini (2011), que foi efetivada pelo exame dos sete recortes temporais, somando o número de vezes que o índice foi alcançado pelo município, conforme Tabela 4. Os resultados indicam que 57,82% municípios foram eficientes; 21,08% tiveram ineficiência baixa (escore entre “0,9” e “1”); 20,40% obtiveram ineficiência média-baixa (escore entre “0,7” e “0,9”); e 0,68% obtiveram ineficiência média (escore entre “0,6” e “0,7”).

Analisando os resultados bienais, observa-se que o número de *DMUs* consideradas eficientes não teve alteração substancial, com exceção do biênio de 2016/2017 (66,67%); não há evolução regular e constante como verificado nas séries iniciais (Tabela 1); as *DMUs* consideradas como de ineficiência baixa apresentaram maiores variações nos recortes bienais; a média encontrada nos anos de 2020/2021 (23,81%) representa um aumento de duas vezes e meia a média dos anos de 2008/2009 (9,52%), o que segue tendência contrária aos anos iniciais; a ineficiência média-baixa, após atingir nível de 33,33% nos anos de 2008/2009, alcançou a porcentagem de 4,76%

**Tabela 4.** Classificação quanto à eficiência e ineficiência nas séries finais

Classificação	% de DMUs							Média
	2008/ 2009	2010/ 2011	2012/ 2013	2014/ 2015	2016/ 2017	2018/ 2019	2020/ 2021	
Eficientes ( $\theta = 1$ )	57,14	57,14	52,38	52,38	66,66	61,90	57,14	57,82
Ineficiência Baixa ( $0, \leq \theta < 1$ )	9,52	19,04	28,57	33,33	4,76	28,57	23,80	21,08
Ineficiência Média Baixa ( $0,7 \leq \theta < 0,9$ )	33,33	23,80	19,04	14,28	28,57	4,76	19,04	20,40
Ineficiência Média ( $0,6 \leq \theta < 0,7$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	0,00	0,68
Ineficiência Média Alta ( $0,4 \leq \theta < 0,6$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ineficiência Alta ( $\theta < 0,4$ )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Resultado da pesquisa (2024).

(2018/2019), no entanto subiu para 19,05% (2020/2021); e registra-se que uma *DMU* atingiu nível de ineficiência média.

Quanto ao resultado médio, nas séries finais, ele aproxima-se daquele encontrado nas séries iniciais, com destaque para o município de Vicente Dutra, que obteve o índice 0,65, no biênio 2018/2019, o que acarretou sua classificação com escore abaixo de 0,7. Considerando os 21 municípios, constata-se que 42,16% apresentaram escores abaixo de “1”, não produzindo tanto quanto poderiam em termos de resultados nos anos finais, dado o montante de insumos disponíveis (Beghini e Tosta, 2017). De outra banda, a porcentagem de *DMUs* eficientes (57,82%) ficou pouco abaixo daquela encontrada para as séries iniciais (59,18%).

Os municípios de Frederico Westphalen, Iraí, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre atingiram escores de eficiência máxima em todos os recortes, enquanto que Nonoai não alcançou tal resultado em nenhum dos biênios analisados. Já Iraí atingiu índice de excelência nos anos finais, diferentemente do encontrado na análise das séries iniciais.

Analisando os cinco municípios com o escore “1” em todas as séries temporais, verifica-se que a média percentual de gasto desses entes públicos em educação é muito próxima, sendo que a diferença entre o menor percentual (Frederico Westphalen, 25,97%) e o maior percentual (Vista Alegre, 27,98%) é de pouco mais de 7%. De outro modo, não há similitude entre o número de professores da educação básica, para o qual se obteve uma diferença percentual de 22,61% entre Vista Alegre (32,5%) e Novo Tiradentes (45%); igualmente ocorreu com o número de escolas básicas por município, cuja diferença percentual é de 33,33% entre Vista Alegre (4) e Pinhal (6).

Em termos de eficiência, a porcentagem de *DMUs* consideradas *benchmarks*, de 57,82%, foi superior àquelas encontradas por Gresele e Krukoski (2018), de 3,3% para os municípios paranaenses eficientes, no ano de 2015, e de Dantas et al. (2015), que identificaram 9,7% de municípios eficientes no estado do Rio Grande do Norte e também de Soares et al. (2020), de 8,57%, para os municípios do estado do Espírito Santo. Já Almeida e Gasparini (2011) encontraram 28,5% de *DMUs* eficientes na análise dos municípios paraibanos; Beghini e Tosta (2017) 25,93% dos estados brasileiros

eficientes e Souza et al. (2017) 20,51% dos municípios com eficiência máxima relativa na utilização de recursos públicos aplicados no Ensino Fundamental dos municípios capixabas.

Tendo em vista a necessidade de se maximizar o produto (notas do IDEB), sem alterar a quantidade de insumos, os resultados para o COREDE Médio Alto Uruguai, em uma análise ampla, demonstram que muitos municípios não atingiram os índices de eficiência máxima, o que evidencia que o recurso público não atingiu o potencial de utilização; por outro lado, cabe destacar que maiores aportes financeiros não necessariamente asseguram melhores resultados ou melhoria da qualidade na educação. Ainda, a maior alocação de recursos públicos não garante melhoria de resultados se antes não se verificarem as razões da ineficiência das unidades educacionais.

Sobre isso, Hanushek e Wöbmann (2007) destacam que as políticas de investimentos de recursos que adotam a estrutura já existente das operações escolares não têm sido suficientes para levar melhorias necessárias para a aprendizagem, o que determina a necessidade de dedicar mais atenção ao uso dos recursos do que ao montante investido. Assim, compreender quais políticas públicas promovem a melhoria na qualidade do gasto público é fundamental para que os gestores adotem e implementem ações adequadas.

Por fim, comparando os resultados das séries finais com os das iniciais, constata-se que os municípios considerados eficientes em todos os sete recortes temporais foram os mesmos, com exceção de Iraí, que possuía escore “1” em seis recortes das séries iniciais e atingiu escore “1” nos sete recortes para os anos finais.

De maneira oposta, Cristal do Sul e Dois Irmãos das Missões apresentaram apenas um escore “1” de eficiência e Nonoai não foi considerado *benchmark* em nenhuma simulação para os anos iniciais e finais, ao passo que Alpestre, Cristal do Sul, Seberi, Dois Irmãos das Missões alcançaram apenas um escore “1” de eficiência. Quantitativamente, o número de municípios considerados eficientes em todos os recortes temporais aumentou em uma unidade dos anos iniciais para os finais.

Observa-se que Cristal do Sul (1), Dois Irmãos das Missões (1) e Nonoai (0), nos anos iniciais, têm a companhia de Alpestre (1) e Seberi (1) entre os piores classificados nos anos finais. O resultado surpreendente refere-se a Alpestre, que constava com índice de eficiência “1” em seis recortes temporais, com média de 85,76% das séries iniciais e obteve apenas um nível de eficiência máxima ou média de 14,28% das séries finais. Outro dado que evidencia o mau uso dos recursos públicos se refere ao município de Rio dos Índios, com média de gasto entre 2008 e 2021, de 38,19%, sendo o terceiro melhor classificado em média bienal de gasto por aluno matriculado (R\$11.629,36), porém obteve somente três escores de eficiência “1” (42,35%) nas séries iniciais e quatro nas séries finais (57,14%).

Sumarizando, a análise da eficiência, ao possibilitar a classificação dos municípios eficientes, auxilia o gestor público na tomada de decisões, o qual pode adotar as

práticas positivas dos municípios mais bem classificados. Também reflete o retorno social dos investimentos em termos de indicadores de desempenho (Borges, 2010). Logo, a análise das unidades consideradas *benchmark* e a adoção das práticas exitosas podem ser alternativas para os municípios menos eficientes na gestão de suas políticas públicas de educação básica das séries iniciais e finais.

Além disso, os melhores resultados (eficientes) não têm claramente relação com o maior emprego de recursos públicos, dado que os municípios que possuem maiores gastos por aluno matriculado não figuram nas primeiras posições de eficiência. Corroborando, destacam-se as colocações de Frederico Westphalen e Iraí, os quais estão classificados como mais eficientes ao mesmo tempo em que foram os que menores recursos investiram em educação básica por aluno matriculado.

Assim, não necessariamente os que mais orçaram e os que mais gastaram foram aqueles considerados mais eficientes. Verifica-se a presença desses municípios em fronteiras totalmente distintas, alguns eficientes e outros ineficientes, o que confirma que os municípios que possuem maiores custos por aluno não se encontram nas primeiras posições, o que é similar às evidências obtidas por Gresele e Krukoski (2018). Outrossim, Wilbert e D'Abreu (2013) enfatizam que um elevado gasto em educação não é garantia de obtenção de um maior desempenho escolar.

## 5. Conclusões

A sociedade, por meio de seu arcabouço legal e jurídico, impõe deveres ao Estado no atendimento de políticas públicas educacionais, a partir do investimento público em educação. Entretanto, a função pública não se esgota nesse momento, pois o investimento público deve sofrer avaliação e uma das formas de analisá-la dar-se-á a partir dos seus resultados. Nesta linha, o presente trabalho examinou a eficiência do gasto público destinado ao desenvolvimento das políticas públicas da educação básica dos municípios que compõem o COREDE Médio Alto Uruguai por meio do emprego da DEA para as séries iniciais e finais.

Os resultados relativos às séries iniciais evidenciaram que o número máximo de *DMUs* consideradas *benchmark* nos referidos recortes temporais foi de 66,66%, correspondente a 14 municípios e, quando somado o número de vezes que o referido índice foi alcançado pelo município, apenas 59,18% deles alcançaram eficiência integral. Somente Frederico Westphalen, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre atingiram escores de eficiência máxima em todos os biênios. Já os menores índices foram alcançados por Erval Seco e Seberi, com escore 28,57% (2 biênios) e por Cristal do Sul e Dois Irmãos da Missões, com escore 14,28% (1 biênio).

E, sobre as séries finais, os resultados, em geral, não apresentam divergência significativa em relação às séries iniciais, pois o número máximo de *DMUs* consideradas *benchmark* nos sete recortes temporais foi de 66,66%, equivalente a 14 municípios; já a porcentagem de *DMUs* consideradas eficientes foi pouco menor, de 57,82%. Ao

analisar os escores de eficiência, encontrou-se que Frederico Westphalen, Iraí, Novo Tiradentes, Pinhal e Vista Alegre foram os que atingiram máximo resultado, enquanto os menores índices foram dos municípios de Alpestre, Cristal do Sul, Dois Irmãos das Missões e Seberi, todos com escores de eficiência 14,28% (1 biênio). Nonoai se manteve com a menor classificação, não atingido nível de eficiência relativa máxima em nenhum período.

Em ambas as análises, verificou-se a presença de praticamente os mesmos municípios nas extremidades da classificação, definidos como mais e menos eficientes, configurando certo padrão para o ensino básico nos municípios do COREDE Médio Alto Uruguai. Corroborando, o menor nível médio de eficiência encontrado para as séries finais alinha-se à taxa de distorção maior para essas séries, o que mostra uma dificuldade do sistema educacional e da política pública na manutenção dos alunos no processo de ensino-aprendizagem nas séries concluintes do ensino básico.

Desses resultados, conclui-se que não há homogeneidade ou padrão técnico que permita identificar semelhança entre os melhores ou piores classificados. Assim, não se pode ratificar a existência de relação entre o tamanho do município e a eficiência relativa nos gastos em educação básica. Também, não há associação entre o valor gasto por aluno ou por residente e o índice de eficiência, corroborando a hipótese de que maiores volumes de recursos públicos não necessariamente refletem-se na melhoria da qualidade do ensino.

A partir dessas evidências, considerando os índices de eficiência e os gastos por aluno matriculado, não se pode afastar a hipótese de que os recursos destinados à educação básica não têm sido aplicados de forma efetiva por uma parte dos municípios do COREDE, concluindo-se que existe, em alguma medida, malversação do recurso público, ou, ainda, que o recurso aplicado não atingiu seu potencial máximo de utilização. Por sua vez, não se deve esquecer que uma maior alocação de insumos não garante melhores resultados se antes não se solucionar a ineficiência das unidades tomadoras de decisão, o que enseja adoção de práticas e melhoria da gestão e da qualidade deste gasto.

Logo, o que foi planejado em termos de políticas públicas pelos municípios visando atingir a meta da educação não foi efetivamente cumprido. Neste sentido, as políticas de investimentos de recursos que adotam a estrutura já existente não têm sido suficientes para garantir as melhorias necessárias na aprendizagem e, por óbvio, na qualidade do ensino público, sobremaneira, no ensino básico, o que reforça a necessidade de ampliar o planejamento tanto no uso dos recursos quanto no montante investido.

Neste cenário, é necessário compreender o papel do Estado no processo e identificar quais as políticas públicas promovem melhoria na qualidade do gasto público, reconhecendo como fundamental que os gestores implementem as práticas mais adequadas e exitosas adotadas pelos seus pares. Isso corrobora o cenário de restrição

dos recursos, pois compreender quais as políticas públicas promovem melhoria na qualidade do gasto público permitirá que melhores resultados sejam alcançados sem alterar os investimentos que já vêm sendo realizados. Também, avaliar os resultados permite obter conhecimento estratégico e valor agregado, representando um importante instrumento em favor da Administração Pública para o planejamento das ações administrativas e a adequação de sua política pública de controle da qualidade do gasto público.

Quanto às limitações, não foram considerados todos os insumos e produtos disponíveis, ao passo que novos estudos poderão ser ampliados, utilizando outras fontes de dados, incluindo as características socioeconômicas. O trabalho também não esgota todo o assunto sobre a eficiência relativa na educação básica dos municípios investigados, mas identifica um importante problema que afeta a sociedade e estimula o debate sobre o assunto. Ainda, outras dificuldades se relacionaram: (i) aos portais de transparência municipais que não estão adequados, seja pela ausência das informações seja pela dificuldade em sua obtenção; (ii) ao Boletim Municipal do TCE; e (iii) e ao site de leis municipais, nos quais não constam todos os anexos da Lei Orçamentária Municipal.

Cabe destacar que existe um grande potencial de pesquisa no que se refere à eficiência das redes municipais de ensino, já que são poucos os estudos com esse enfoque e perspectiva. Nesta linha, são inúmeras as propostas de desenvolvimento de estudos futuros, caso de analisar os parceiros considerados *benchmark* na aplicação do recurso público no Ensino Fundamental, como de identificar as políticas e modelos de gestão municipais; estender os estudos aos demais COREDES e também ao estado se constituem em outras linhas de estudos; e, inserir nos estudos, seja regional ou estadual, outros dados vinculados aos aspectos educacionais, sociais e econômicos referentes à comunidade, ao corpo docente e aos discentes.

## Referências

- Almeida, A. T. C. e Gasparini, C. E. (2011). Gastos públicos municipais e educação fundamental na Paraíba: uma avaliação usando dea. *Revista Econômica do Nordeste*, 42(3):621–640.
- Alves, M. T. G. e Soares, J. F. (2013). Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. *Educação e pesquisa*, 39(01):177–194.
- Begnini, S. e Tosta, H. T. (2017). A eficiência dos gastos públicos com a educação fundamental no Brasil: uma aplicação da análise envoltória de dados (dea). *Revista Economia & Gestão*, 17(46):43–59.
- Bohrer, Ê., Comunelo, A. L., e Godarth, K. A. L. (2014). Eficiência do gasto público na educação: o caso do sudoeste do Paraná, Brasil. *CAP Accounting and Management*, 7(7).

- Borges, M. F. (2010). Qualidade do gasto público municipal: Uma abordagem microrregional para o estado do rio grande do sul.
- BRASIL (2019). Fundo nacional de desenvolvimento da educação (fnde). <https://www.fnde.gov.br/index.php/financiamento/fundeb/area-para-gestores/dados-estatisticos/item/13254-2020-com-base-na-portaria-interministerial-n%C2%BA-04,-de-27-12-2019>. Acesso em: 29 jul. 2022.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura (MEC) (2021). Manual de orientação do novo fundeb. <https://www.gov.br>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- Casado, F. L. (2007). Análise envoltória de dados: conceitos, metodologia e estudo da arte na educação superior. *Revista Sociais e Humanas*, 20(1):59–71.
- Crozatti, J. (2019). O que influenciou o ideb do ano de 2017 do ensino fundamental dos municípios paulistas. *Trabalho apresentado*, (63º).
- Dantas, F. C., Costa, E. M., e da Silva, J. L. M. (2015). Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental nos municípios do rio grande do norte. *Revista Econômica do Nordeste*, 46(1):27–40.
- Diaz, M. D. M. (2012). Qualidade do gasto público municipal em ensino fundamental no brasil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 32:128–141.
- Donaduzzi, G. et al. (2021). Determinantes ao resultado primário e à necessidade de financiamento do setor público: análise dos estados e distrito federal de 2000 à 2019. Dissertação de Mestrado.
- ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (2022). Secretaria estadual de educação (see). <https://educacao.rs.gov.br/busca-de-escolas>. Acesso em: 29 jul. 2022.
- ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE) (2020). Perfil sócio econômico do corede médio alto uruguai. <https://arquivofee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=M%E9dio+Alto+Uruguai>. Acesso em: 04 jul. 2022.
- Ferreira, C. M. d. C. e Gomes, A. P. (2020). *Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, Modelos e Aplicação*. Editora UFV, Viçosa.
- Gomes, R. F. e Leite Filho, P. A. M. (2018). Eficiência na aplicação dos recursos públicos da educação básica. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 23(1):28–49.
- Gresele, W. D. e Cunico, E. (2022). Eficiência dos gastos municipais em educação no paraná. *Revista Economia e Política Pública*, 9(2):64–81.
- Gresele, W. D. e Krukoski, F. A. (2018). Eficiência dos gastos municipais em educação no paraná. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 12(4):56–74.

- Hanushek, E. A. e Wöbmann, L. (2007). *Education Quality and Economic Growth*. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, DC. Acesso em: 07 jan. 2022.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2021). Índice de desenvolvimento da educação básica (ideb). <http://portal.inep.gov.br/ideb>. Acesso em: 2021.
- Ioschpe, G. A. (2016). *Ignorância Custa um Mundo: o Valor da Educação no Desenvolvimento do Brasil*. Editora Objetiva, Rio de Janeiro, 2 edition.
- Kakihara, A. A. S. d. S., da Silva, V. d. S., e Junior, J. H. P. (2020). Qualidade do gasto público em educação fundamental: uma análise de eficiência dos municípios paulistas. *GESTÃO. Org*, 18(1):136–153.
- Lourenço, R. L., Angotti, M., do Nascimento, J. C. H. B., e Sauerbronn, F. F. (2017a). Eficiência do gasto público com ensino fundamental: uma análise dos 250 maiores municípios brasileiros. *Contabilidade Vista & Revista*, 28(1):89–116.
- Lourenço, R. L., Nascimento, J. C. H. B., Sauerbronn, F. F., e da Silva Macedo, M. A. (2017b). Determinantes sociais e pedagógicos das notas do ideb. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 11(4):27–43.
- Magro, C. B. e Silva, T. P. d. (2016). Desempenho dos gastos públicos em educação e a lei de responsabilidade fiscal das capitais brasileiras. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 19(3):504–528.
- Matias, A. B., de Miranda Quaglio, G., de Oliveira, B. G., de Lima, J. P. R., e Bertolin, R. V. (2018). Níveis de gastos e eficiência pública em educação: um estudo de municípios paulistas utilizando análise envoltória de dados. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 11(4):1051–1067.
- Mello, J. C. C. B. S. d., Meza, L. A., Gomes, E. G., Serapião, B. P., e Lins, M. P. E. (2003). Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. *Pesquisa Operacional*, 23:325–345.
- Mendonça, R. L. (2013). *Gestão pública e eficiência nos gastos com educação: Evidências a partir do estado do Pará*. Dissertação de Mestrado, Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil. Disponível em: [http://www6.unama.br/ppad/download/dissertacoes/dissert\\_2014/Dissert\\_Mestrado\\_Rafael\\_Lar%C3%AAdo.pdf](http://www6.unama.br/ppad/download/dissertacoes/dissert_2014/Dissert_Mestrado_Rafael_Lar%C3%AAdo.pdf). Acesso em: 30 abr. 2022.
- Mesquita, A. M. e Wander, A. E. (2021). Avaliação da qualidade dos gastos públicos em educação e saúde nos municípios mato grossenses, brasil. *Capital Científico*, 19(2).

- Moraes, J., Dias, B. F. B., e Mariano, S. R. H. (2017). Qualidade da educação nas escolas públicas no Brasil: uma análise da relação investimento por aluno e desempenho nas avaliações nacionais. *Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 15(3):34–65.
- Newbold, T., Hudson, L. N., Hill, S. L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R. A., Börger, L., Bennett, D. J., Choimes, A., Collen, B., et al. (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*, 520(7545):45–50.
- Pedroso, M. d. M., Calmon, P. C. D. P., e Bandeira, L. F. (2009). O uso da análise envoltória de dados para avaliação da gestão do programa bolsa-família. *Comun. ciênc. saúde*, Página 37–44.
- Rosano-Peña, C. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (dea). *Revista de Administração Contemporânea*, 12:83–106.
- Rosano-Peña, C., Albuquerque, P. H. M., e Marcio, C. J. (2012). A eficiência dos gastos públicos em educação: Evidências georreferenciadas nos municípios goianos. *Economia Aplicada*, 16(3):421–443.
- Santos, R. R. d. e Rover, S. (2019). Influência da governança pública na eficiência da alocação dos recursos públicos. *Revista de Administração Pública*, 53:732–752.
- Sarmiento, D. F., Ferreira, R. H. d. S., e Arossi, G. (2024). PNE 2014-2024:(não) cumprimento das metas e a efetividade do direito à educação. *Estudos em Avaliação Educacional*, 35.
- Savian, M. P. G. e Bezerra, F. M. (2013). Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. *Economia & Região*, 1(1):26–47.
- Silva Filho, L. A., Dantas dos Santos, F. V., Silva, W. G., de Freitas Silva, A. O., et al. (2017). Gasto público nas mesorregiões da Bahia: Considerações a partir de um indicador multidimensional. *RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico*, 1(36).
- Soares, D. J. M., Soares, T. E. A., de Souza Santos, M. C., e dos Santos, W. (2020). Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nos municípios Capixabas. *Research, Society and Development*, 9(7):e756974906–e756974906.
- Sousa, M. G., Santos, C. M. V. d., Alves, A. T., e do Carmo Filho, M. M. (2021). Uma análise da eficiência dos gastos públicos com educação nos municípios do estado do Amazonas no período de 2013 a 2017. *Revista Ambiente Contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036*, 13(1):222–243.
- Sousa, W. D., Magalhães, M. A., Nascimento, C. A., e Bernardes, J. R. (2016). Análise dos gastos na alocação dos recursos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios do Espírito Santo. *Gestão. Org*, 14(2):381–392.

Souza, F. J. V., de Araújo, F. R., da Silva, M. C., e Araújo, A. O. (2017). Análise da eficiência dos gastos públicos em educação nos municípios do estado do rio grande do norte. *Revista de Administração e Contabilidade da FAT*, 5(3):04–21.

Wilbert, M. D. e D'Abreu, E. C. C. F. (2013). Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de alagoas. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, Página 348–372.

Will, A. R., Borgert, A., Flach, L., Farias, S., e Soares, S. V. (2012). Os gastos com educação nos estados brasileiros: Uma análise da qualidade das despesas públicas. In: *EnAPG/ANPAD, Encontro de Administração Pública e Governo*. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012\\_EnAPG143.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EnAPG143.pdf). Acesso em: 30 abr. 2022.

 Este artigo está licenciado com uma *CC BY 4.0 license*.