

**(DIS) SIMILARIDADES NO DESEMPENHO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE MUNICIPAL DE MINAS GERAIS**

**VALDINEI DO AMARAL MARCOLINO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

**MARCO AURÉLIO MARQUES FERREIRA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

**LUANA FERREIRA DOS SANTOS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## (DIS) SIMILARIDADES NO DESEMPENHO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE MUNICIPAL DE MINAS GERAIS

### RESUMO

Este estudo se caracteriza como uma abordagem quantitativa, a qual visa identificar e analisar as similaridades no desempenho da educação nos municípios de Minas Gerais na quinta série do ensino fundamental. Para tanto, foram analisados 759 municípios mineiros, no ano de 2017. O desempenho da educação foi analisado por meio do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) regredido por um conjunto de variáveis explicativas contemplando as principais dimensões econômicas, sociais, demográficas e educacionais. Por intermédio da Regressão Quantílica Condicional, foi possível identificar em quais estratos devem ser concentrados esforços para melhorar os resultados escolares destes municípios, os dados apontam que os quantis inferiores onde estão localizados o piores resultados do IDEB, são os mais impactados quando se alterar uma ou outra variável explicativa em relação aos quantis com os melhores resultados desse índice. Por fim, os resultados indicam que a taxa de aprovação, o analfabetismo e a pobreza (Bolsa Família) podem impactar consideravelmente no desempenho da educação e no indicador de qualidade, IDEB.

**Palavras-chave:** Educação Básica. IDEB. Desempenho da Educação. Minas Gerais.

Regressão Quantílica.

### ABSTRACT

This study is characterized as a quantitative approach, which aims to identify and analyze the similarities in the performance of education in the municipalities of Minas Gerais in the fifth grade of elementary school. For this purpose, 759 Minas Gerais municipalities were analyzed in 2017. The performance of education was analyzed using the Basic Education Development Index (IDEB) in relation to a set of explanatory variables. Through the Conditional Quantile Regression, it was possible to identify in which strata efforts should be concentrated to improve the school results of these municipalities. The results indicate that the pass rate, illiteracy and poverty (Bolsa Família) can impact the performance of education, IDEB.

**Keywords:** Basic Education. IDEB Education Performance. Minas Gerais. Quantile Regression.

## 1. INTRODUÇÃO

Antes de iniciar a discussão a respeito do tema educação, é necessário ressaltar sua importância social para emancipação dos indivíduos. Nesse sentido, o acesso a ela é elemento central para que sejam superadas o histórico de desigualdades e privilégios no acesso a esse direito social, que nem sempre teve o caráter universalizante. Conforme destacado por De Souza (2019), a história educacional brasileira é marcada pelo monopólio da educação, monopólio esse associado as elites dominantes do período colonial, a qual a escola pública de qualidade não atingia as camadas mais pobres da população. Mas, com o tempo o ensino foi se tornando mais democrático, e os mais pobres puderam ter acesso a este direito.

Corroborando com essa ideia, Cury (2018) acrescenta que a Constituição Federal de 1988 (CF/88), reconheceu o direito a educação como o primeiro dos direitos sociais e dever do Estado e da família (art. 205). Ao elevá-la a este *status*, a educação como direito social pode ser então, a condição para que se pudesse corrigir as diversas desigualdades existentes no contexto brasileiro.

Segundo os resultados da Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-Contínua, 2018), a pesquisa revelou que houve melhoria em quase todos os indicadores educacionais do Brasil, entre o ano de 2016 e 2018, contudo, acrescentam que as desigualdades regionais se mantinham. Em um Estado como o de Minas Gerais, essas desigualdades regionais podem influenciar substancialmente no desempenho escolar.

Desse modo, a realidade apresentada pelos dados da PNAD-Contínua (2018), demonstram a preocupação dada a temática da educação. Que por sua vez, não é exclusividade do contexto brasileiro. Coexiste uma vasta literatura nacional e internacional relacionada a diferentes dimensões de interesse na educação, tangenciando assuntos como: qualidade da educação, desempenho escolar, financiamento da educação, indicadores e insumos escolares etc. COLEMAN (1996); HUNUSHEK (1996) (COSSIO, 1995; DAVIES, 2003; GUTIERRES, 2010; GOUVEIA, 2011; CARVALHO, 2012; FARENZENA, 2012; MARTINS, 2012; GUTIERRES e COSTA, 2013; GUERREIRO *et al.* 2019).

Diante da diversidade, este trabalho restringiu-se aos estudos publicados entre os anos de 2010 e 2020, nas áreas de administração pública, políticas públicas e

educação. Sem excluir estudos clássicos sobre a temática norteadora deste trabalho, como o Relatório de Coleman, publicado nos anos de 1960, que lançou novos olhares ao campo de estudo.

Neste relatório, são abordados os resultados de um amplo e detalhado estudo sobre os fatores que afetavam o desempenho escolar nas escolas norte-americanas (COLEMAN *et al.*, 1966). Não obstante, ficou concluído que as diferenças de desempenho eram explicadas em maior medida pelas variáveis socioeconômicas do que pelas intra-escolares. No ano seguinte à publicação de Coleman, na Inglaterra o Relatório de Plowden<sup>i</sup> realizado em 1967 e estudos similares na França, chegaram a conclusão compatíveis ao relatado por Coleman (BONAMINO; FRANCO, 1999).

Fazendo referência ao relatório de Coleman, Cruz (1989) *apud* Bonamino e Franco (1999), acrescentam que no Brasil não houve um estudo de tamanha envergadura, que mostrasse claramente que as crianças da classe trabalhadora que frequentavam escolas de qualidade baixa e tinham seu desempenho educacional comprometido. Dentro deste contexto, estudos como estes têm grande relevância na medida em que permitem a elaboração e a implementação de políticas públicas a partir da identificação dos fatores que impactam o desempenho dos alunos.

Os diversos fatores que impactam o desempenho dos alunos de escolas públicas nas séries iniciais, parecem ter relação com as desigualdades (educação, renda, saúde etc.) entre as regiões brasileiras. Corroborado com essa ideia, alguns estudos demonstraram que: pobreza, analfabetismo, aprovação ou reprovação e, relação professor-aluno, são variáveis importantes para determinação do desempenho escolar. Contudo, percebe-se que há uma *gap* sobre taxa de analfabetismo de pessoas com mais de 15 anos em relação ao desempenho escolar de crianças nas séries iniciais do ensino fundamental.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é identificar e analisar as similaridades no desempenho escolar dos municípios de Minas Gerais na 5ª série do ensino fundamental. Dessa forma, a contribuição deste artigo reside em dois pontos: i) o uso de variáveis sociais, renda e escolar para os municípios de Minas Gerais no ano de 2017; ii) a utilização de estimadores quantílicos que possibilita captar os principais fatores relacionados ao desempenho escolar nos municípios de Minas Gerais.

Na literatura nacional, existem diversas aplicações de regressão quantílica. No setor educacional, por exemplo, os estudos de Oliveira (2016); Vernier, Bagolin e De

Andrade Jacinto (2015); De Almeida (2014) e Luz (2008) usam regressores quantílicos para análise do desempenho da educação e os fatores a ela relacionados.

O artigo está organizado da seguinte forma: na próxima seção, apresentam-se os desdobramentos teóricos do estudo no campo do desempenho da educação, abordando também suas implicações no campo de estudo; na terceira, apresentam-se a metodologia e as bases de dados utilizadas no estudo; na sequência, são tecidos os resultados e discussões considerando os 759 municípios de Minas Gerais, por fim, as principais considerações finais do estudo são sumarizadas.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Avaliação em larga escala e o desempenho escolar**

Diversos são os estudos que objetivaram compreender o contexto em que se encontra o nível da educação brasileira, principalmente no que concerne ao desempenho escolar dos alunos, tendo como arcabouço a utilização de avaliações de larga escala. Cabe ressaltar, que estas avaliações buscam captar a realidade contextual dos alunos e das escolas, não sendo, portanto, uma exclusividade de interesse brasileiro. O pioneirismo nessa temática que foi o emblemático Relatório de Coleman, desenvolvido nos anos de 1960 nos Estados Unidos, o qual demonstrou a relação entre insumos escolares e produto (Coleman, 1966).

Depois da publicação do daquele relatório, em 1988 começam a ser desenvolvidas no Brasil as primeiras experiências de avaliação em larga escala, com característica semelhante à realizada nos Estados Unidos. É válido salientar, conforme já ressaltado por Werle (2011), que em 1988 no Brasil, por meio do Ministério da Educação (MEC) foi realizado um teste piloto do então Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Público (Saep), tendo como participantes os estados do Paraná e Rio Grande do Norte. Naquele momento, o esforço do governo Nacional, justificava-se por pressões do Banco Mundial e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Bird), os quais demandavam a análise de impacto na região nordeste, destoando dos interesses do MEC de uma avaliação mais ampla.

É em 1990 que se inicia o primeiro ciclo do Saep, incrementado de maneira descentralizada pelos estados e municípios, contando com a participação dos principais atores da educação (professores e técnicos), “desenvolvem-se os ciclos de 1990 e de 1993, tanto no tratamento como na análise dos dados, conforme princípio de descentralização operacional e organizativa” (Werle, 2011, p.774).

Cabe acrescentar, que no ano de 1992 ainda durante o primeiro ciclo, a avaliação externa ficou a cargo do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (Inep), órgão vinculado ao MEC. E que no ano seguinte ,1993, começa a ser desenvolvido o segundo ciclo Saep, mantendo a mesma dinâmica participativa da primeira fase. Foram convocados especialistas em gestão escolar, currículo e docência de universidades para analisar o sistema de avaliação, objetivando buscar a legitimidade acadêmica e o reconhecimento da sociedade (BONAMINO, 2002, p. 100; *apud* WERLE, 2011).

Outro marco importante, ocorrido ainda na década de 1990 é a criação do Fundo de Manutenção e desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), que a partir do Artigo 87 da Lei Nº. 9.394, reafirmou a avaliação externa e a responsabilidade de cada município integrar os estabelecimentos de ensino fundamental ao sistema de avaliação do rendimento escolar (Brasil, 1996). O Fundef constitui-se como elemento central para o financiamento da Educação Básica. Tendo em vista, que o Fundo deveria assegurar condições mínimas de qualidade da educação e o fornecimento de insumos indispensável para garantia de um padrão de qualidade, assegurando recursos para o pagamento de professores atuantes no ensino fundamental.

Desse modo, pode-se constatar que o sistema de avaliação, vinha, portanto, se tornado mais robusto ao longo dos anos de 1990, se desdobrando em múltiplas modalidades. E com a criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) em 1995, o governo Nacional passa então a reconhecer a qualidade da educação básica brasileira. Com a utilização de nova metodologia<sup>ii</sup> de construção de teste de análise, tornou-se plausível a comparação dos resultados ao longo dos anos. Sobre o Saeb, é salutar acrescentar que se trata de uma avaliação externa de larga escala que mede as proficiências em língua portuguesa e matemática, que possibilita o levantamento do nível de desempenho do aluno, da infraestrutura escolar e das questões socioeconômicas dos participantes (Inep/MEC, 2020).

Diante deste contexto, diversos estudos vêm utilizado as avaliações do Saeb, para entender como estas variáveis tem afetado o desempenho do aluno nas diversas regiões do país. Luz (2008), com a utilização de regressores quantílicos buscou analisar os impactos da repetência na proficiência escolar de alunos na 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamente nos anos de 2002 e 2003. Os resultados apontaram uma

relação diferenciada entre desempenho e fluxo em relação a posição da escola quanto ao Ideb. Outra constatação a que se chegou com o estudo, foi a de que o efeito da repetência sobre o desempenho dos repetentes é pequeno e inferior à dos colegas promovidos nas mesmas condições. Em linhas gerais, espera-se que o desempenho do aluno repetente fosse melhor que a de seus novos colegas de turma, porém, observou-se que era bastante semelhante e muito inferior aos seus antigos pares que progrediram.

## 2.2. Fatores associados ao desempenho na educação

A educação é tema de destaque nas mais variadas pesquisas de diferentes áreas do conhecimento, como da Administração Pública, Contabilidade, Economia e Educação. O entendimento dos fatores que exercem influência direta ou indiretamente, no desempenho dos alunos, é importante para orientação de políticas públicas nessa temática.

Sob essa ótica, Silveira *et al.* (2017) analisaram o impacto do Fundo de Manutenção e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) criado em 2007, sobre o desempenho escolar. Para analisar os efeitos que o Fundeb exerce sobre o desempenho, os autores partiram de três premissas, as quais estavam relacionadas as características individuais, do *background* familiar e das características da escola. Os principais achados apontaram que Fundeb foi efetiva para melhorar o desempenho escolar. Além disso, o resultado indicou que as regiões Norte, Nordeste e Centro tiveram menores efeitos sobre o desempenho. Por sua vez, reforça a tese de que as desigualdades entre as regiões não foi alcança pelo fundo.

Tanto o Fundef quanto o Fundeb foram políticas públicas educacionais, pois visaram ao acesso igualitário ao ensino de forma eficiente quanto à aplicação de recursos, além de mitigar as disparidades regionais (PINTO, 2014; SILVEIRA *et al.*, 2017).

Desse modo, para compreender como o país garante condições necessárias para oferta educacional, torna-se importante considerar o padrão de investimento público, o que também requer o conhecimento e o reconhecimento das diversidades regionais.

Segundo Alves *et al.* (2019), no ano de 2017, o Brasil investiu aproximadamente R\$ 232,2 bilhões do erário público para o financiamento das escolas públicas (incluindo as conveniadas) de educação básica, o que representou

neste ano, um gasto por aluno de R\$ 5.876 por ano e 3,7% do Produto Interno Bruto (PIB). Ainda de acordo com os autores, há evidências de que o atual sistema de financiamento não consegue superar as desigualdades na capacidade de investimento em educação dos estados e municípios, tendo em vista que, em 2017, enquanto 20% dos municípios tiveram um gasto de até R\$ 4.179, na contramão, os 20% municípios com melhores condições dispuseram de R\$ 7.199 ou mais por aluno para o financiamento de suas escolas. (ALVES *et al.*, 2019; SIOPE; Censo Escolar/2017).

Todavia, a quantidade de recursos aplicadas no setor educacional não é consenso na literatura nacional e internacional. Coexistindo duas vertentes distintas, de um lado uma corrente que julga que a quantidade de recursos não exerce influência no desempenho dos alunos, tendo como principal expoente da corrente majoritária Hanushek. E do outro lado a corrente minoritária, que defende a relação direta entre desempenho e recursos orçamentários (NASCIMENTO, 2007; ARAÚJO *et al.* 2021).

A pobreza é outro elemento destacado pela literatura, que exerce influência no desempenho escolar. No estudo realizado por Andrews e Vries (2012), os autores analisaram o impacto da pobreza sobre o Ideb em escolas da educação básica em mais de 5.000 municípios brasileiros. Além disso, foram comparados os desempenhos de escolas estaduais e municipais para os anos de 2005, 2007 e 2009. O resultado apontou que a pobreza tem um forte impacto no desempenho escolar. Corroborando a esta linha de pensamento, Soligo (2013) afirma que a taxa de pobreza também se mostrou inversamente proporcional ao Ideb, de forma que municípios com maior incidência de pobreza têm desempenho inferior aos demais.

Os debates acerca do desenvolvimento socioeconômico local também enseja a discussão, como é o caso do programa de transferência direta de rendas para as famílias em situação de vulnerabilidade, a exemplo do Bolsa Família. Santos *et al.* (2019) evidenciaram haver relação positiva do Programa Bolsa Família em indicadores sociais, contudo, acrescentam que o programa não tem repercussão na proficiência e no desempenho escolar, mas influenciam significativamente nas taxas de abandono e na frequência escolar do aluno. Este resultado pode estar relacionado fato de que quanto maior o percentual de famílias recebendo o Bolsa Família no município, maior é o nível de pobreza o que denota a baixa condição socioeconômica municipal.

Ferrão *et al.* (2001), apontam que a infraestrutura escolar é outra variável que impacta de forma positiva no desempenho dos alunos. Para os autores, escolas com melhores infraestruturas, segurança e limpeza servem ao alunado com nível socioeconômico mais elevado, indicando que estes alunos são os que frequentam as escolas melhores equipadas, e que conseqüentemente, reportam melhores resultados escolares.

Outra constatação da literatura que vai de encontro a infraestrutura escolar e sua influência no desempenho do aluno, pode ser encontrado no estudo realizado por Bernado *et al.* (2015), que buscaram analisar se os recursos aplicados nas atividades de educação influenciavam o nível de qualidade do ensino, nos municípios da mesorregião da Zona da Mata Mineira, compondo o escopo da pesquisa 142 municípios. Diante disso, os autores constataram que fatores como disponibilização de acesso à internet para o aluno e a renda por habitante do município influenciam positivamente o desempenho deste aluno.

Nesse interim, Fernandes *et al.* (2018), discutem a importância dos recursos dos alunos e contexto no qual estão inseridos, que podem ser utilizados pelas escolas por meio de programas de prevenção e promoção do bom desempenho escolar com os alunos, suas famílias e seus professores. Os autores concluem, ressaltando a importância do investimento em políticas públicas educacionais que visem a melhoria da qualidade do ensino.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Classificação da pesquisa e área de estudo**

Esta pesquisa é classificada como quantitativa, visto que “vale-se do levantamento de dados para provar hipóteses baseadas na medida numérica e da análise estatística para estabelecer padrões de comportamento” (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 285). Quanto aos objetivos norteadores deste estudo, a pesquisa pode ser classificada como descritiva, pois, pretende-se estabelecer relações entre as variáveis por meio das características do fenômeno a ser analisado (Gil, 2006).

A opção pelo do *locus* da pesquisa, justifica-se já ressaltado por Gramani (2017), que estado de Minas Gerais vem sendo reconhecido pela sua melhoria no

desempenho escolar. Outro fator, se dá ao fato da região sudeste do Brasil possuir variadas conjunturas socioeconômicas entre os municípios, o que acaba gerando um “hiato socioeconômico” entre a população (FERRÃO; BELTRÃO; SANTOS, 2002, p. 58).

Foram coletados dados referentes ao ano de 2017 de todos os municípios de Minas Gerais. Porém, alguns municípios não possuíam dados para análise, sendo assim, excluídos 94 municípios. O modelo final contou com 759 observações.

Para compreender quais variáveis exercem influência sobre o desempenho escolar, optou-se pela utilização do método de Regressão Quantílica (RQ), com o apoio do procedimento *stepwise*, foram identificadas a melhor composição de variáveis a serem utilizadas no modelo.

### 3.2. Regressão Quantílica Condicional

A RQ é uma técnica alternativa à regressão via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) introduzida por Koenker e Bassett (1978). Esta metodologia permite analisar a influência de um conjunto de variáveis explicativas em qualquer quantil da variável resposta para os  $n$ -ésimos quantis da amostra, onde  $q \in (0, 1)$ , diferente das típicas análises de regressão linear, que avaliam a relação da medida de tendência central de uma dada variável dependente em face a um conjunto de variáveis explicativas.

Além da vantagem na análise por quantil, em relação à Regressão Linear, a RQC é um método mais robusto aos *outliers* existentes na variável a ser explicada, pois por meio do método de Minimização dos Erros Absolutos (MEA) é baseada na mediana e não na média dos valores observados (Cameron; Triverdi, 2009).

Para compreender como as variáveis de desempenho estudantil, apontadas pela literatura, influenciam os diferentes níveis do Ideb nos municípios de Minas Gerais no ano de 2017 procedeu-se a estimação de uma RQC. Assim, é possível conhecer como os mesmos fatores se comportam de acordo com os diferentes níveis de desempenho.

Desse modo, dado um conjunto de variáveis, o modelo de regressão clássico estabelece uma função de médias condicionais,  $E(Y|X)$ , enquanto que a RQC vai estabelecer uma função quantílica para os quantis condicionais,  $Q(p)(Y|X)$ . Para estimar qualquer quantil  $p$ , com  $0 < p < 1$ , a ponderação dos desvios absolutos é assimétrica, de forma que o peso  $(1 - p)$  é atribuído para os resíduos negativos e  $p$

para os resíduos positivos de forma que os estimadores  $\beta_p$  são obtidos para cada quantil pela solução da seguinte função objetivo (KOENKER; BASSET, 1978):

$$\min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i: Y_i \geq X_i \beta_p} |Y_i - X_i \beta_p| + \sum_{i: Y_i \leq X_i \beta_p} (1 - p) |Y_i - X_i \beta_p| \quad (1)$$

Uma característica relevante da equação (1) é que esta não é diferenciável em todos os seus pontos e, neste sentido, sua solução é obtida a partir da iteração de métodos numéricos de programação linear. De maneira equivalente, a equação (1) pode ser reescrita de forma que a programação linear estime seus coeficientes (*quantile regression*). Assim, o problema consistirá em (KOENKER; BASSET, 1978):

$$\min \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_p (Y_i - X_i \beta) \quad (2)$$

em que  $C_p$  é conhecida como *check function* (função de valor absoluto) que desempenha o papel de ponderar os resíduos tal como  $p$  e  $(1 - p)$  na equação (1). Em outras palavras, se  $p = 0.90$ , então as observações que estão situadas abaixo da linha de regressão ajustada recebem peso 0.10 e aquelas acima terão peso 0.90.

Adicionalmente, a RQC permite avaliar a resposta da variável de interesse entre os diversos quantis e determinar se essa resposta varia entre os quantis observados. De maneira geral, os quantis dividem as observações em grupos com o mesmo tamanho, partindo do menor para o maior valor. Para este estudo foi adotada a estratificação em cinco grupos (quintis) com o mesmo tamanho (q. 10, 25, 50, 75 e 90).

Posteriormente, testou-se a hipótese de que os coeficientes eram estatisticamente iguais entre os quantis. Para tanto, procedeu com o Teste de Wald para testar a homogeneidade entre os coeficientes analisados. A hipótese nula desse teste parte do pressuposto de que todos os parâmetros de interação são estatisticamente iguais a zero e da hipótese alternativa de que são diferentes de zero (ALEXANDRINO, 2017).

### 3.3. Base de dados e tratamento das variáveis

As informações usadas neste artigo fazem parte dos microdados do Saeb de 2017, disponíveis no *site* do INEP. Cabe ressaltar, que antes de 2017 estes microdados era conhecida por Prova Brasil. O pacote de microdados Saeb 2017 agrega um conjunto de informações as quais permitem que gestores, pesquisadores

e demais interessados pela área de educação possam realizar diagnóstico, estudos e pesquisas que subsidiem o planejamento e a proposição de ações no âmbito escolar e das redes de ensino (INEP/2018).

Além das informações sobre os testes padronizados de português e matemática, os microdados do Saeb possuem informações nível socioeconômico dos alunos e das condições estruturais da escola, dos professores e dos diretores.

Para este estudo foi utilizado como variável dependente a nota do Ideb dos municípios de Minas Gerais, representando o desempenho da educação. O Ideb, conforme apresentado no texto Brasil (2008), é considerado como o “termômetro da qualidade da educação básica brasileira”, constituído como um importante instrumento para o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que tem por objetivo principal melhorar a qualidade do ensino no País.

Foram utilizados como *proxy* de desenvolvimento socioeconômico a taxa de população cadastradas no Programa Bolsa Família e a taxa de analfabetos com 15 anos ou mais para os municípios de Minas Gerais que ofereçam atendimento a alunos da educação básica nas séries iniciais do ensino fundamental.

Foi empregada também a variável taxa de aprovação e reprovação nas séries iniciais, a fim de descobrir se esta variável possui relação com o desempenho. Tendo em vista a relação apontada pela literatura estudada acerca de políticas de aprovação e reprovação como determinantes de desempenho. A variável relação professor aluno, foi empregada com o objetivo de verificar se há influência no desempenho a quantidade de aluno por professor em sala de aula.

Todos os dados foram agregados por município. A Tabela 1 apresenta todas as variáveis utilizadas neste estudo, bem como seu embasamento teórico, fonte e expectativa teórica.

**Tabela 1:** Embasamento e expectativas teóricas das variáveis utilizadas no estudo

<b>Sigla</b>	<b>Descrição</b>	<b>Embasamento teórico</b>	<b>Fonte</b>	<b>Expectativa teórica</b>
Ideb	Nota média municipal no Ideb 2017 dos alunos dos anos iniciais da educação básica.	Luz (2008); De Almeida (2014); Araújo et al. (2021).	INEP	Variável dependente
Bolsa Família	Taxa de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família no ano de 2017.	Santos et al., 2019; Figueiredo, Haddad e Freguglia (2011 apud Bernardo, 2015); Diaz (2012);	Portal da Transparência.	Negativo

Relação professor x Aluno	Quantidade de docente por aluno nas séries iniciais da educação básica municipal.	Vernier, Bagolin e de Andrade (2015); Hanushek (1996)	Censo Escolar	Positivo
Tx Rend (Apr) - Ef/Si	Taxa de rendimento (aprovação) nos anos iniciais do ensino fundamental.	Oliveira (2016); Luz (2008); Hanushek (1996)	Censo Escolar	Positivo
Tx Rend (Reprov) - Ef/Si	Taxa de rendimento (Reprovação) nos anos iniciais do ensino	Oliveira (2016); Hanushek (1996);	Censo Escolar	Negativo
Analfabetos 15	Percentual de pessoas de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever e a população nessa faixa etária no Cadastro Único	***	IMRS	Negativo

\*\*\* Hipótese empírica, baseada nas expectativas do autor.

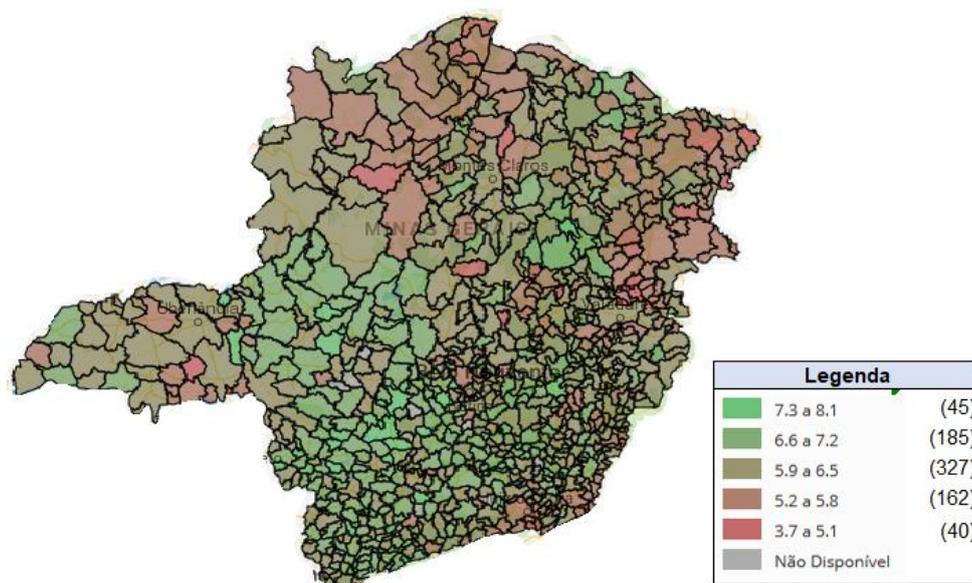
**Fonte:** Elaborado pelo autor

É importante acrescentar que todas as variáveis deste estudo foram transformadas em logaritmo, com a finalidade de linearizar tanto a variável dependente quanto as independentes.

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na figura 1 encontram-se os valores de Ideb por municípios do estado de Minas Gerais das séries iniciais da educação pública. Além disso, apresenta na legenda a quantidade de municípios que correspondem aos intervalos determinados.

**Figura 1:** Mapa de distribuição do Ideb de Minas Gerais



**Fonte:** Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS, 2017)

Como mostra a Figura 1, dos 759 municípios do estado de Minas Gerais que foram contemplados na análise, 45 apresentam Ideb entre 7,3 a 8,1, isto é, são os municípios com os níveis mais altos do índice e que, estão concentrados nas regiões Centro, Zona da Mata e Sul do Estado. Em sentido oposto, os resultados evidenciam que 5% do estado de Minas Gerais é representado por municípios que estão com o Ideb baixo, compreendendo um intervalo de 3,7 a 5,1.

Os resultados da Tabela 2 apresentam, na primeira coluna, a expectativa da teórica, seguida da a estimação feita pelo MQO e no restante das colunas estão os resultados de cada quantil de interesse. É importante destacar de acordo com a tabela que, pelo fato de as variáveis estarem logaritmizadas, a interpretação dos coeficientes estimados deve ser feita considerando a sensibilidade de resposta do IDEB em relação a qualquer variável explicativa. Isso significa que, quanto o maior o coeficiente, maior será o impacto da variável explicativa nas variações do IDEB, em termos de sua elasticidade.

A partir dos resultados da tabela 2, é fácil ver que a taxa de aprovação dos alunos é variável que mais contribui para que aconteça variações positivas no IDEB. Por outro lado, a taxa de analfabetos foi a variável explicativa com maior capacidade de provocar mudanças negativas nas notas dos testes padronizados.

**Tabela 2:** Tabela comparativa das variáveis

Variáveis/Quantis	Literatura	coeficientes					
		MQO	q10	q25	q50	q75	q90
Relação professor x Aluno	( - )	-0.098** (0.034)	-0.091 (0.092)	-0.146** (0.046)	-0.044 (0.037)	-0.049 (0.039)	-0.027 (0.043)
txrendaprefsi	( + )	3.447*** (0.505)	4.664*** (1.359)	3.141*** (0.683)	3.107*** (0.550)	2.587*** (0.571)	2.175*** (0.635)
txrendreprefsi	( - )	0.010 (0.013)	0.003 (0.035)	0.006 (0.018)	0.012 (0.014)	-0.005 (0.015)	-0.020 (0.016)
analfabetos15	( - )	-0.335*** (0.028)	-0.411*** (0.077)	0.353*** (0.039)	0.300*** (0.031)	0.257*** (0.032)	0.222*** (0.036)
BolsafamíliaMunic	( - )	0.024** (0.009)	0.024 (0.024)	0.014 (0.012)	0.019 (0.010)	0.031** (0.010)	0.035** (0.011)
Constante		11.036*** (2.317)	16.761** (6.241)	-9.658** (3.136)	9.584*** (2.524)	-7.158** (2.624)	-5.268 (2.918)
Observações:		759					

\*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância aos níveis de 1%, 5% e 10%. Os valores entre parênteses são os erros padrões estimados.

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Observando a tabela acima é possível perceber que apenas duas variáveis apresentaram diferenças significativas em seus coeficientes ao longo de toda a distribuição, a saber, taxa de aprovação e percentual de analfabetos. Para ambas as variáveis, os sinais encontrados refletem o que a literatura sobre o tema preconizado, reforçando a importância da inclusão de tais variáveis. Em relação à taxa de aprovação, nota-se que a sensibilidade do IDEB, ou seja, a sua variação, diminui conforme os dados se aproximam do quantil superior da amostra. Isso significa que, para os quantis superiores da distribuição, a taxa de aprovação tem um poder de impactar positivamente as notas do IDEB. Entretanto, isso não significa que esta não seja importante, apenas evidencia que, para a parte inferior da distribuição com as piores notas, a mudança no IDEB é maior quando se aumenta a taxa de aprovação dos alunos. Em outras palavras, o IDEB aumenta com melhores resultados de aprendizado dos alunos, como também, diminui se a taxa de aprovação diminuir (CRISÓSTOMO; DE SOUSA MARTINS; DA SILVA, 2019).

Para a variável de analfabetismo, o que se percebe é que a variação no IDEB será maior nos quantis inferiores quando se aumenta a taxa de analfabetos nos municípios. Da mesma forma que a taxa de aprovação dos alunos, o IDEB dos municípios concentrados nos quantis superiores sofrem menos com o analfabetismo, apesar de ainda ser uma variável estatisticamente significativa.

Outra variável que se faz necessário destacar é a relacionada ao Bolsa Família. Inicialmente, é possível notar que da parte inferior até a metade da distribuição das notas do IDEB essa variável não possui significância estatística. Contudo, na parte onde se concentra as melhores notas (quantis superiores), o IDEB se mostrou significativo ao Bolsa Família. Apesar dos coeficientes serem muito semelhantes, o importante aqui é refletir sobre o impacto desse programa social. Em municípios com os piores resultados, é possível que apenas a destinação desses recursos não seja suficiente para provocar mudanças substanciais. É necessário que se avalie também outras condições como a infraestrutura da escola, que podem frear a melhoria das notas.

O fato é que quando o município atinge uma determinada nota que é capaz de colocá-lo na parte superior dos quantis, o programa consegue estimular a melhoria do desempenho dos estudantes. Estudos anteriores, apontam que a pobreza tem um

forte impacto sobre o desempenho escolar (ANDREWS; VRIES, 2012).

Isso pode ser interessante, do ponto de vista das políticas públicas, para, inclusive, um melhor direcionamento de recursos para o Bolsa Família que poderia, além de condicionar seu recebimento por fatores socioeconômicos, poderia incluir alguma medida, como uma espécie de bônus, que beneficiasse aqueles municípios com melhores resultados.

A variável relação-professor aluno apresentou significância estatística apenas em um dos quantis inferiores. Seu impacto na variação do IDEB seguiu o que a literatura preconizava, ou seja, aumentar o tamanho das turmas provoca uma piora nas notas apesar de tal comportamento não ser significativo nos demais quantis. De acordo com Oliveira (2008), o acréscimo de um aluno na sala de aula provoca uma queda na quantidade de insumo professor destinado a cada aluno individualmente. Além disso, o aprendizado pode ser prejudicado devido ao aumento das interrupções, da indisciplina, da dificuldade em atender a todos de forma individualização e, da sobrecarga de trabalho devido ao tamanho da turma.

Alexandrino (2017), buscou investigar os determinantes do desempenho escolar do município de Sobral/CE entre os anos de 2005 a 2015, no qual também revela que a quantidade média de alunos por turma é tida como um fator limitante do desempenho das escolas em avaliações de larga escala, com a Prova Brasil.

Desse modo, a Secretaria de Educação do estado de Minas Gerais (SEE-MG), por meio da Resolução nº 4.486, define a quantidade de máxima de alunos por turmas para as unidades escolares do Estado. De acordo com essa resolução, as turmas da Educação Básica, serão formadas por: 25 alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos anos finais do Ensino Fundamental, 35, no Ensino Médio, 40 e, na educação Especial, de 8 a 15 alunos.

A seguir foi usado o teste de wald (Tabela 3) para verificar se o impacto das variáveis, ao longo, da distribuição era homogêneo ou se possuía características heterogêneas. O teste de Wald baseia-se na comparação dos coeficientes, onde a hipótese nula do teste enuncia que os efeitos, ao longo de todos os quantis, são estatisticamente homogêneos e, portanto, não se diferenciam. Para a presente pesquisa, a expectativa era que as variáveis ao longo dos quantis possuísem efeitos heterogêneos.

**Tabela 3:** Teste de Wald para diferença entre coeficientes

Teste	Variáveis	Estatística F	p- valor (Prob>F)
Q25=Q90	RelaçãoprofessorxAluno	3.79	0.0520
Q25=Q90	txrendaprefsi	0.63	0.4264
Q25=Q90	txrendreprefsi	1.08	0.2984
Q25=Q90	analfabetos15	4.37	0.0370
Q25=Q90	Bolsa Família	4.55	0.0332

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Observando a tabela 3, é possível verificar que, ao nível de significância de 5%, apenas a variável taxa de analfabetos e bolsa família apresentaram evidências de efeitos heterogêneos entre os quantis inferiores (q25) e superiores (q90). Isso significa que, para as ambas as variáveis, de fato são os quantis inferiores das notas do IDEB onde ocorrem as maiores mudanças quando essas variáveis explicativas sofrem alteração. Ao nível de significância de 10%, a relação-professor também apresentou evidências de efeitos heterogêneos sobre o IDEB. Da mesma forma que nas outras duas variáveis comentadas, é no quantil inferior de análise (q25) onde ocorrer maiores mudanças quando esta relação se altera nas escolas pesquisadas. Sendo assim, no geral, pode-se afirmar que é a parte inferior da amostra, onde se concentram as notas mais baixas do IDEB que mais respondem a mudanças nas variáveis escolhidas para o presente estudo.

Por fim, de acordo com Santos e Rover (2019), por meio do teste de Wald é possível afirmar no nível de significância de 5%, que os coeficientes de inclinação de cada quantil são diferentes para as variáveis explicativas taxa de analfabetos e bolsa família e a relação-professor aluno, a 10%. Desse modo, a regressão quantílica foi congruente para exprimir a relação entre as variáveis explicativas e o IDEB.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura tem mostrado uma preocupação as políticas públicas educacionais e os seus impactos no aprendizado escolar, além de problematizar como essas políticas públicas de educação podem contribuir para melhorar a qualidade do ensino, além de fomentar o desenvolvimento socioeconômico.

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar as similaridades no desempenho escolar dos municípios de Minas Gerais na quinta série do ensino fundamental. Para isso foram realizados estudos por meio do método de estimação

por RQC, utilizando informações do Saeb 2017.

Para tanto, o desempenho da educação básica é bastante heterogêneo entre os municípios de Minas Gerais. Tal heterogeneidade se dá pelo fato de que as realidades escolares, sociais e econômicas são bem diversos dentro do Estado. Assim, fomentar uma educação de qualidade, requer um olhar crítico sobre os aspectos que exercem influências sobre os determinantes da qualidade e do desempenho na educação.

Para tanto, foi adotada como estratégia empírica a comparação entre os coeficientes estimados do 1º quantil ao 5º quantil com vista a verificar se há diferenças entre os coeficientes observados. De acordo com os dados analisados e os resultados estimados, pode-se verificar a partir do teste de Wald que os coeficientes das variáveis explicativas taxa de analfabetos e Bolsa família possuem efeitos heterogêneos ao longo da distribuição, a um nível de significância de 5%, e de 10% para a variável relação professor-aluno. Os dados evidenciaram que os quantis inferiores são os que apresentam os piores resultados no IDEB, ou seja, há evidências de dissimilaridades no desempenho entre os municípios.

Outra constatação deste estudo, que a taxa de aprovação é a variável que melhor explica as variações no IDEB entre os municípios mineiros. Esse resultado já era esperado, tendo em vista que, o IBEB em sua constituição como indicador de qualidade, leva em consideração o fluxo escolar e o desempenho do estudante, como elementos centrais de ponderação. Por outro lado, taxa de reprovação não foi significativa em nenhum dos quantis observados.

Para taxa de analfabetismos de indivíduos maiores que 15 anos, foi observado efeito negativo em todos os quantis e, portanto, sua relação com o Ideb é negativa, constituindo-se como variável de maior capacidade de provocar mudanças nos resultados de testes padronizados.

De modo geral, a variável percentual de famílias beneficiárias com bolsa família não possui efeito significativo nos quantis inferiores, portanto, seus coeficientes não demonstram qualquer efeito relevante para análise. Outros estudos também chegaram a esses resultados, como apresentado ao longo deste trabalho.

Assim, quando se analisam os condicionantes do desempenho escolar dos alunos, é importante a observação daquelas que apresentam impactos sobre o desempenho, sem desconsiderar as questões socioeconômicas as quais permeiam a

realidade do aluno. Para futuros trabalhos de análise do desempenho estudantil recomenda-se a utilização de uma metodologia alternativa, como a regressão linear ou dados em painel, tomando como referência os resultados dos alunos em 2020 e comparando esses resultados com outros anteriores. A sugestão do referido ano, se dá pelo fato das mudanças conjunturais advindas da pandemia do COVID-19, impactarem ou estarem influenciando os resultados escolares de estudantes brasileiros.

## 6. REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, Lariça Loiola Gonçalves. **Determinantes do desempenho escolar do município de Sobral**. 2017. 31f. - Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-graduação em Economia, Mestrado Profissional em Economia, Fortaleza (CE), 2017.

ANDREWS, Christina W.; VRIES, Michiel S. De. Pobreza e municipalização da educação: análise dos resultados do IDEB (2005-2009). **Cadernos de pesquisa**, v. 42, n. 147, p. 826-847, 2012.

BERNARDO, Joyce Santana et al. A influência dos recursos aplicados na educação dos níveis fundamental e médio nos municípios da Zona da Mata, mesorregião mineira. In: **VI Congresso Nacional de Administração e Contabilidade - AdCont 2015**, Rio de Janeiro/RJ, p. 1–15, out. 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC) .2020–  
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/prof.pdf>. Acesso: 26/09/2020.

\_\_\_\_\_. Lei 9.394, de 20/12/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 27/09/2019.

\_\_\_\_\_. Lei 11.494, de 20/06/2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei no 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nos 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 27/09/2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Documento Referência: Conferência Nacional de Educação. Brasília, DF: MEC, 2009.

CARVALHO, S. C.; et al. Proposição de metodologia de apuração de custos de unidades escolares para fins de produção de indicadores de gestão de escolas do Ensino Fundamental (de 1o ao 4o ano): um estudo a partir da experiência da cidade de Londrina-PR. In: Tribunal de Contas do Estado do Paraná (Org.). **Indicadores de Gestão Pública Municipal**. Curitiba, 2012, v. 1, p. 15-128.

COLEMAN, J. S. Equality of educational opportunity. **Integrated Education**, v. 6, n. 5, p. 19–28, 1966.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using stata**. Texas: Stata Press, 2009.

CRISÓSTOMO, Vicente Lima; DE SOUSA MARTINS, Sarah; DA SILVA, Clayton Robson Moreira. Desempenho da educação e desenvolvimento socioeconômico no Ceará. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 13, n. 4, p. 1-16, 2019.

DAVIES, Nicholas. Gestão financeira da educação: o legal x o real? In: SOUZA, Donaldo Bello de; FARIA, Lia Ciomar Macedo (Org.). Desafios da educação municipal. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 146-168.

DE ALMEIDA, Aléssio Tony Cavalcanti. Determinantes dos piores e melhores resultados educacionais dos alunos da rede pública de ensino fundamental no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 42, 2014.

DE SOUZA, Everton Aparecido Moreira. História da educação no Brasil: o elitismo e a exclusão no ensino. **Cadernos da Pedagogia**, v. 12, n. 23, 2019.

DIAZ, Maria Dolores Montoya. Qualidade do gasto público municipal em ensino fundamental no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 32, n. 1, p. 128–141, 2012.

FARENZENA, Nalú. Panorama do gasto público e da oferta de educação básica na perspectiva da esfera estadual. **Fineduca**, v. 02, n. 06, p. 01-15, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/fineduca/index>. Acessado em: 27/09/2019.

FERNANDES, Luana de Mendonça et al. Preditores do desempenho escolar ao final do ensino fundamental: histórico de reprovação, habilidades sociais e apoio social. **Trends in Psychology**, v. 26, n. 1, p. 215-228, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2358-18832018000100215&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2358-18832018000100215&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso 06/04/2021.

FERRÃO, Maria Eugênia; BELTRÃO, Kaizô Iwakami; SANTOS, Denis Paulo dos. Políticas de não-repetência e a qualidade da educação: evidências obtidas a partir da modelagem dos dados da 4a série do SAEB-99. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 26, p. 47–73, 2002.

FIGLIO, D. N.. Functional form and the estimated effects of school resources. **Economics of Education Review**, v. 18, n. 2, p. 241–252, abr. 1999.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE). **Dados consolidados de receita, despesa e despesa com educação 2017**. Brasília: FNDE, 2017 disponível em: [https://www.fnde.gov.br/index.php/fnde\\_sistemas/siope/relatorios/arquivos-dados-analiticos](https://www.fnde.gov.br/index.php/fnde_sistemas/siope/relatorios/arquivos-dados-analiticos). Acesso em 27/09/2020.

França, M. T. A., & Gonçalves, F. O. (2003). Sistemas públicos de ensino fundamental e a perpetuação da desigualdade: Democracia e qualidade educacional como promotoras de justiça social. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 29(2),303-322. Recuperado em [www.scielo.br/pdf/rbepop/v29n2/a06v29n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v29n2/a06v29n2.pdf)

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 206.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Resolução SEE Nº 4.486/2021**. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4486-21-r%20-Public.%2023-01-21.pdf>. Acesso em: 04 de junho de 2021.

GOUVEIA, Andréa Barbosa. O financiamento da educação no Brasil e o desafio da superação das desigualdades. **Políticas Educacionais: conceitos e debates**. Curitiba: Editora Appris, p. 83-105, 2011.

GRAMANI, Maria Cristina. Análise dos determinantes de eficiência educacional do estado do Ceará. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 25, n.

95, p. 507-526, 2017. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362017000200507&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362017000200507&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 15/03/2021.

GUTIERRES, Dalva Valente Guimarães. **A municipalização do ensino no município de Altamira/PA e suas implicações para a democratização educacional**. 2010. 367 f (Tese Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

GUTIERRES, Dalva Valente Guimarães; COSTA, M. O Financiamento e o Controle Social dos recursos da Educação no contexto das parcerias firmadas entre o IAS e os municípios brasileiros. In: Teresa Adrião; Vera Peroni. (Org.). **Gestão Municipal da Educação e as Parcerias com o IAS**. 00 ed. Goiânia e Recife, 2013, v. 00, p. 60-81. Disponível em: <https://revistaaber.org.br/rberu/article/view/321/250>. Acesso em: 06/10/2019.

HANUSHEK, E. A.; RIVKIN, S. G.; TAYLOR, L. L.. Aggregation and the Estimated Effects of School Resources. **The Review of Economics and Statistics**, v. 78, n. 4, p. 611-627, Nov. 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Base de dados do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: abril. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Microdados do Censo Escolar 2017**. Brasília: INEP, 2017.

Disponível em: <http://inep.gov.br/microdados> . Acesso em: 15/09/2020.

JÚNIOR, Carlos Augusto Aguilar. **Reprovação e política de avaliação na escola: um estudo na rede**. 2019. 291 f. Tese (Doutorado) –Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação.

KOENKER, R.; BASSETT JR., G. Regression Quantiles. **Econometrica**, v. 46, n. 1, pp. 33-50, Jan., 1978.

KOHARA, Luiz Tokuzi. **Relação entre as condições da moradia e o desempenho escolar: estudo com crianças residentes em cortiços**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LUZ, Luciana Soares. **O impacto da repetência na proficiência escolar: Uma análise longitudinal do desempenho de repetentes em 2002-2003**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Cedeplar, Belo Horizonte, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 312.

MARTINS, Paulo Sena. O financiamento da educação no legislativo. **Fineduca**, v. 02, n. 08, p. 01-20, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/fineduca/index> Acessado em: 27/09/2019.

Nunes, T. G., Pontes, F. A. R., Silva, L. I. C., & Dell'Aglio, D. (2014). Fatores de risco e proteção na escola: Reprovação e expectativas de futuro de jovens paraenses. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, 18(2),203-210. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0182732>.

OLIVEIRA, Jaqueline Maria de. **Custo-efetividade de políticas de redução do**

**tamanho da classe e ampliação da jornada escolar: uma aplicação de estimadores de matching**. 2008. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (**PNAD**) 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=series-historicas>. Acesso em: 15/03/2021.

PINTO, José Marcelino de Rezende. Federalismo, descentralização e planejamento da educação: desafios aos municípios. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 153, p. 624-644, 2014.

SANTOS, Mariana Cristina Silva et al. Programa Bolsa Família e indicadores educacionais em crianças, adolescentes e escolas no Brasil: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 2233-2247, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2019.v24n6/2233-2247/> acesso em 22/03/2021.

SANTOS, Rodolfo Rocha dos; ROVER, Suliani. Influencia de la gobernanza pública en la eficiencia de la asignación de los recursos públicos. **Revista de Administración Pública**, v. 53, n. 4, p. 732-752, 2019.

SOLIGO, Valdecir. **Qualidade da educação: relações entre características de contexto e os resultados das avaliações em larga escala nos municípios de pequeno porte da região sul do Brasil**. 2013. 215 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, São Leopoldo, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4438>>. Acesso em: 23/03/2021.

DA SILVA, Rose Neubauer; DAVIS, Cláudia. É proibido repetir. **Estudos em avaliação educacional**, n. 07, p. 5-44, 1993.

SILVEIRA, Iara Maira da et al. Avaliação do efeito do Fundeb sobre o desempenho dos alunos do ensino médio no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Brasília, DF, v. 47, n. 1, p. 7-44, 2017.

Wang, M. T., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. **American Educational Research Journal**, 47(3),633-662. doi: 10.3102/0002831209361209.

VERNIER, Laura Desirée Silva; BAGOLIN, Izete Pengo; DE ANDRADE JACINTO, Paulo. Fatores que influenciam o desempenho escolar no Estado do Rio Grande do Sul: uma análise com regressões quantílicas. **Análise Econômica**, v. 33, n. 64, 2015. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/viewFile/47054/34907>. Acesso 22/03/2021.

WERLE, Flávia Obino Corrêa. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. **Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação**, v. 19, n. 73, p. 769-792, 2011. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362011000500003](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362011000500003) Acesso em: 15/03/2021.

---

<sup>i</sup> CENTRAL ADVISORY COUNCIL FOR EDUCATION, CHILDREN AND THEIRSCHOOLS. Plowden Report. H.M.S.O., 1967. Disponível em: <http://www.educationengland.org.uk/documents/plowden/>

<sup>ii</sup> Teoria de Resposta ao Item (TRI), qualifica o item de acordo com três parâmetros a saber: poder de discriminação; grau de dificuldade e possibilidade de acerto ao acaso (MEC/2012).