



Enfoque: Reflexão Contábil

ISSN: 1517-9087

ISSN: 1984-882X

Universidade Estadual de Maringá

Mendes, Wanderson de Almeida; Abrantes, Luiz Antonio; Mendes, Wesley de Almeida; Macedo, Suélem Viana; Miranda, Marconi Silva  
Implicações dos recursos financeiros e do federalismo  
na qualidade educacional dos municípios brasileiros  
Enfoque: Reflexão Contábil, vol. 41, núm. 2, 2022, Maio-Agosto, pp. 107-122  
Universidade Estadual de Maringá

DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v41i2.54324>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307170958006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

UAEM [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Implicações dos recursos financeiros e do federalismo na qualidade educacional dos municípios brasileiros

DOI: 10.4025/enfoque.v41i2.54324

**Wanderson de Almeida Mendes** 

Doutorando em Administração com concentração na área Pública do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Viçosa (PPGADM/UFV)  
E-mail: wandersonsan@hotmail.com

**Luiz Antonio Abrantes** 

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras  
Programa de Pós-Graduação em Administração com concentração em Administração Pública da Universidade Federal de Viçosa  
E-mail: abrantes@ufv.br

**Wesley de Almeida Mendes** 

Doutor em Administração com concentração na área Pública do PPGADM da Universidade Federal de Viçosa  
Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Viçosa  
E-mail: wesleyadm@live.com

**Suélem Viana Macedo** 

Doutoranda em Administração com concentração em Administração Pública, na Universidade Federal de Viçosa (UFV)  
E-mail: suelem.viana@ufv.br

**Marconi Silva Miranda** 

Doutorando em Administração,  
Área de concentração em administração pública PPG/ADM - UFV  
E-mail: marconi.miranda@ufv.br

Recebido em: 16.06.2020

Aceito em: 18.08.2020

2ª versão aceita em: 12.09.2020

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade da educação nos municípios brasileiros em relação ao seu porte, repasses financeiros, financiamento, capacidade econômica e região geográfica. Em termos metodológicos, a amostra utilizada na pesquisa foi de 4.389 municípios brasileiros. A partir de dados referentes ao ano de 2016, os municípios foram classificados em relação ao número de habitantes como Grande, Médio e Pequeno. A análise dos dados foi realizada com base em quatro modelos de Regressão Linear Múltipla, um para cada grupo de municípios e um modelo contemplando todos os municípios da amostra. O método de Regressão Quantílica também foi utilizado para aumentar a robustez da análise. Os resultados indicaram a dificuldade dos municípios das regiões Norte e Nordeste em alcançar melhor desempenho no indicador de qualidade educacional. Percebeu-se, ainda, que a qualidade educacional é influenciada positivamente por diversos elementos, como aplicação de recursos financeiros, transferências, capacidade econômica e urbanização.

**Palavras-chave:** Educação. Município. Recursos Financeiros. Federalismo.

## *Financial resources and federalism implications on the brazilian municipalities educational quality*

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the quality of education in Brazilian municipalities in relation to their size, financial transfers, financing, economic capacity and geographic region. In methodological terms, the sample used in the survey was 4,389 Brazilian municipalities. Based on data for the year 2016, the municipalities were classified according to the number of inhabitants as Large, Medium and Small. Data analysis was performed based on four Multiple Linear Regression models, one for each group of municipalities and one model covering all the municipalities in the sample. The Quantile Regression method was also used to increase the robustness of the analysis. The results indicated the

difficulty of municipalities in the North and Northeast regions in achieving better performance in the educational quality indicator. It was also noticed that the educational quality is positively influenced by several elements, such as application of financial resources, transfers, economic capacity and urbanization.

**Keywords:** Education. Municipality. Financial Resources. Federalism.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de características heterogêneas e necessidades plurais, tornando complexo o processo de políticas públicas. Seu extenso território é comparado ao tamanho de um continente, o que contribui para a existência de diferenças entre as regiões no âmbito cultural, social ou econômico (SOARES; MACHADO, 2018). Nesse contexto, o federalismo, que é a forma de Estado adotada pelo Brasil, tem o papel de reduzir tais desigualdades e facilitar a governabilidade do país por meio da distribuição de responsabilidades entre os entes federados, tendo cada um deles alguma autonomia dentro de sua jurisdição (SUTTON, 2002).

Contudo, embora adote o federalismo, o Brasil ainda sofre com as disparidades existentes entre as regiões geográficas. Diferenças no acesso a serviços de saúde, no saneamento básico (com áreas ainda sem esgoto canalizado), em níveis econômicos, cuja metade do Produto Interno Bruto (PIB) do país está concentrada em apenas três estados da região sudeste: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (IBGE, 2020). Inclui, nesse contexto, o acesso à educação no país.

Destaca-se, ainda, que a educação é um dos elementos fundamentais para a promoção do desenvolvimento de qualquer país, sendo importante que seja prestada de forma integral e com qualidade (MENDES et al., 2018). Segundo Sen (2010), a educação faz parte das capacidades básicas que o ser humano necessita para alcançar a qualidade de vida, proporcionando o acesso a outras, como saúde, emprego e renda.

Para Nawaz (2015) e Marsh (2014) o aumento da escolaridade da população de um país possui relação direta com o seu crescimento econômico e a melhoria das condições de trabalho e renda para o indivíduo. Assim, pode-se compreender a educação como um termo que abrange o desafio político e os procedimentos com vistas ao desenvolvimento, atribuindo o horizonte do humanismo, formação da cidadania e da cultura (DEMO, 2007). Ressalta-se, ainda, a importância em proporcionar um ambiente físico, capaz de estimular e viabilizar o processo de aprendizado e de interações humanas (SOARES NETO et al., 2013).

Deste modo, nota-se que a educação é um termo complexo que pode ser tratado sob diferentes aspectos políticos e sociais. Tais fatores têm por objetivo democratizar o acesso à educação, bem como garantir a qualidade no ensino. Para Libâneo (2012), um ensino democrático visa dar condições para que os alunos possam aprender, bem como tonar-se indivíduos críticos diante dos acontecimentos sociais. Em outras palavras, a democratização na educação consiste não apenas em proporcionar acesso à educação, mas também no acompanhamento e garantias da qualidade do ensino durante o período em curso, evitando a evasão e buscando o desenvolvimento do indivíduo.

Se por um lado há a necessidade de realizar a ampliação dos serviços de educação, considerando que é dever do estado garantido pela Constituição Federal brasileira, por outro, essa ampliação deve ocorrer mediante a inserção de recursos públicos que possibilitem a ampliação dos serviços de educação. Assim, no Brasil os investimentos públicos em educação são prerrogativas constitucionais para os entes federados, sendo que municípios, estados e Distrito Federal devem investir nesta área pelo menos 25% das receitas provenientes de impostos, e o investimento da União deve ser, no mínimo, de 18% anual (BRASIL, 1988).

Entretanto, embora o mínimo de gastos destinados à educação tenha o intuito de garantir seu financiamento, isso acaba gerando algumas complicações orçamentárias para determinados municípios, limitando o poder de gerenciamento das finanças das prefeituras. Além disso, pode comprometer outras demandas sociais, em que os municípios necessitam de recursos de transferências dos demais entes federados (VIEIRA; ABRANTES; ALMEIDA, 2020). Portanto, as transferências intergovernamentais para os municípios, por si só, não são suficientes para a promoção do desenvolvimento socioeconômico, considerando a grande heterogeneidade no desenvolvimento e a diferença no nível de escala existente entre eles (MASSARDI; ABRANTES, 2016).

Nesse contexto, questiona-se: Os recursos financeiros aplicados em educação, o tamanho do município e a região geográfica influenciam na qualidade da educação? O objetivo deste trabalho consiste em avaliar os indicadores de desempenho da qualidade da educação nos municípios brasileiros em relação ao seu porte, repasses financeiros, financiamento, capacidade econômica e região geográfica. Para tanto, os municípios foram estratificados por região e por número de habitantes. Em seguida, foi avaliada a influência dos recursos financeiros gastos, repasses financeiros, capacidade econômica, densidade demográfica e região geográfica na qualidade da educação, considerando o porte dos municípios.

Este estudo se justifica por abordar um problema social relacionado às disparidades regionais, que embora haja alguns avanços desde a criação da república federativa, ainda há um longo percurso a ser percorrido. Desse modo, a educação emerge como um elemento de propulsão do desenvolvimento e como esperança de crescimento para regiões menos desenvolvidas.

Para a elaboração deste estudo e especificação da temática tratada, este trabalho está estruturado em cinco seções, começando por esta introdução. No próximo tópico é apresentado o referencial teórico, no qual se discute sobre o federalismo brasileiro, questões sobre as disparidades regionais, aplicação de recursos financeiros em educação e desenvolvimento. Na seção três discorre-se sobre os procedimentos metodológicos adotados. Em seguida, são evidenciados os resultados e discussões. Na última seção são apresentadas as considerações finais do estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 FEDERALISMO BRASILEIRO E AS DISPARIDADES REGIONAIS

O federalismo é definido como uma forma de Estado, composta por entidades autônomas nos campos constitucional, econômico, fiscal e político. Cada ente federativo possui autoridade independente para tomar algumas decisões dentro de suas próprias jurisdições e tais entidades são reunidas sob uma autoridade central que formam o Estado (BOADWAY; SHAH, 2009).

O federalismo surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) com a ratificação da constituição em 1788. Contudo, as primeiras ideias sobre o federalismo tiveram início após a revolução americana em 1776. O objetivo era governar as colônias recém independentes, além de proporcionar um governo efetivo em todo seu território. No entanto, a primeira experiência com o federalismo deu excesso de poder aos estados, levando à substituição por uma versão mais equilibrada. Com o passar dos anos, o federalismo nos EUA passou por algumas modificações, sendo debatido entre pessoas que apoiavam a ampliação do governo central e pessoas que defendiam os direitos dos estados (SUTTON, 2002).

Entretanto, enquanto nos EUA o federalismo partiu de um pacto constitucional entre esferas autônomas, no Brasil o federalismo se deu início a partir de uma forma de Estado unitária adotada desde a Independência em 1822 com o objetivo de garantir a união do Estado e melhorar a governabilidade do país (SOARES; MACHADO, 2018). O Brasil é um país composto por cinco grandes regiões, com o total

de 5.570 municípios, a nível estadual são 26 estados e 1 distrito federal, e sua população estimada em 2020 é de aproximadamente 211,7 milhões de habitantes. Essa composição federativa se justifica devido ao extenso território brasileiro, que possui área territorial superior a 8,5 milhões de km<sup>2</sup> (IBGE, 2020). Em virtude disso, as regiões brasileiras possuem características bastante diferentes como clima, cultura e condições socioeconômicas, resultando em necessidades específicas de cada localidade (SOARES; MACHADO, 2018). Essa heterogeneidade torna complexo o processo de políticas públicas, havendo a necessidade de reflexão sobre o problema social de cada localidade (SUBIRATS, 2006).

Nesse contexto, o federalismo busca melhorar a governabilidade de um país, dividindo responsabilidades entre os entes federados. Desse modo, com a redução territorial, fica menos complexo de governar devido à proximidade existente entre a população e os governos subnacionais. O federalismo possui uma derivação financeira denominada de federalismo fiscal, que trata da distribuição de competências tributárias entre os entes federados e tem o objetivo de buscar o equilíbrio fiscal e redução das disparidades (BOADWAY; SHAH, 2009). Segundo Musgrave (1959), o Estado possui três funções fiscais, que são a função alocativa, distributiva e estabilizadora.

A função alocativa visa corrigir as falhas de mercado, promovendo ajustes necessários na alocação de recursos. No caso da educação pública, seu objetivo visa atender à sociedade, de forma equitativa a fim de promover o bem-estar social. A função distributiva tem o objetivo de buscar a equidade socioeconômica por meio da distribuição de renda. Essa função utiliza políticas tributárias como ferramentas, nas quais a União e estados realizam transferências intergovernamentais para os governos subnacionais e grande parte das transferências é constituída pelo Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Desse modo, as transferências, que são oriundas da arrecadação, são fundamentais para o combate às disparidades regionais.

Contudo, os pequenos municípios possuem limitações em arrecadar impostos, tornando-se dependentes das transferências e criando uma certa acomodação arrecadatória por parte desses municípios (MASSARDI; ABRANTES, 2016). A maior parte da arrecadação dos impostos fica com a União, a segunda maior parte fica com os estados e, por fim, os municípios ficam com a menor parte.

Já a função estabilizadora busca estimular a economia com políticas que promovam o emprego e renda com o intuito de alcançar a estabilidade econômica do país. Tal função é fundamental para garantir melhores condições para a sociedade e promoção do desenvolvimento e da educação de qualidade.

Todas essas funções possuem papel importante na redução das disparidades regionais. No caso brasileiro, esse problema tem sua origem no período colonial, durante o processo de ocupação territorial, construindo um espaço econômico que favorecia apenas algumas regiões e criando o desequilíbrio de mercado (DINIZ, 2002). Segundo Barros (2011), as causas das disparidades regionais estão além das falhas de mercado, pois mesmo que o mercado esteja funcionando perfeitamente, as disparidades ainda existiriam devido às especializações de cada região nos setores do mercado.

Segundo Williamson (1965), as disparidades regionais são potencializadas pelo desenvolvimento, devido à migração de mão de obra, recursos financeiros e investidores para as regiões mais desenvolvidas, reduzindo ainda mais a capacidade econômica de regiões menos desenvolvidas. No Brasil, as regiões norte e nordeste apresentam limitações relacionadas ao acesso das capacidades básicas, tornando seus municípios extremamente dependentes de recursos advindos de transferências e de políticas fiscais que estimulam a economia e o desenvolvimento (SOUZA, 1999).

Considera-se, portanto, as disparidades regionais como um problema difícil de ser resolvido, sendo necessário a promoção do desenvolvimento nas regiões mais carentes. Nesse sentido, torna-se fundamental o papel da educação, a fim de melhorar o desenvolvimento dessas regiões.

## 2.2 A APLICAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS NA EDUCAÇÃO EM BUSCA DA QUALIDADE E DESENVOLVIMENTO

Considera-se o desenvolvimento como a liberdade de escolha dos indivíduos, permitindo o acesso às capacidades básicas como saúde, educação, emprego e renda, garantindo a qualidade de vida, justiça e preservação da cultura (SEN, 2010). Para Dallabrida (2017), desenvolvimento é um processo complexo que sofre efeitos de fatores endógenos e exógenos, os quais nem sempre podem ser controlados pelo Estado e pela sociedade.

Contudo, conforme apontam Bezerra et al. (2018), ao aplicar os recursos em políticas públicas, como a educação, o Estado tem que promover meios para prestação de contas. Tal fato garante que os recursos aplicados sejam direcionados para a melhor qualidade dos serviços prestados, bem como possibilita que a sociedade tenha meios para avaliar essa qualidade.

Apesar das disparidades regionais existentes no Brasil, dentro de municípios considerados mais desenvolvidos também existem bolsões de pobreza, o que corresponde às desigualdades socioeconômicas entre os habitantes de mesmos municípios. As políticas públicas de educação, nesse contexto, buscam a universalização e equidade a fim de reduzir tais disparidades e promover o desenvolvimento no país.

A situação da educação nas regiões mais carentes acompanha o baixo desenvolvimento das regiões brasileiras, apresentando infraestrutura precária, menor qualificação profissional, além dos problemas socioeconômicos que muitos alunos enfrentam, comprometendo a qualidade da aprendizagem (MEDEIROS; OLIVEIRA, 2014). Segundo Mendes et al. (2018), a alta capacidade econômica dos municípios está relacionada ao alto desenvolvimento, possibilitando maior receita para os municípios e maiores investimento na educação.

Com o intuito de combater as disparidades regionais, o governo federal criou um fundo de complementação financeira destinado à educação, que era realizado pela União, permitindo o acesso ao valor anual mínimo para cada aluno (PINTO, 2007). Esse fundo, de acordo com Zubyk et al. (2019), tinha como finalidade combater as disparidades regionais e organizar os gastos realizados para a educação.

Esse fundo começou com o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), vigorado de 1998 a 2006, voltado para o ensino fundamental. Posteriormente, foi elaborada uma política mais ampla denominada Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), que está em vigor desde 2007.

Nas regiões norte e nordeste, o baixo desenvolvimento juntamente com a baixa capacidade arrecadatória dos municípios e a dependência das transferências intergovernamentais tornam complexa a situação do financiamento da educação pública nos municípios, havendo a necessidade da complementação financeira como a do FUNDEB, para garantir o acesso à educação. Contudo, comparado a países mais desenvolvidos, os recursos financeiros aplicados em educação no Brasil ainda são baixos, assim como seus resultados, havendo a necessidade de maior reflexão sobre a educação e o desenvolvimento do país (OECD, 2019).

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo possui uma abordagem quantitativa, pela qual buscou-se analisar todos os municípios brasileiros no ano de 2016. A escolha do ano de 2016 se deve ao fato de ser o último ano com dados disponíveis.

A fim de avaliar a influência da capacidade econômica municipal e da aplicação de recursos financeiros em educação de níveis infantil e fundamental na qualidade da educação, considerando, ainda, a questão da regionalidade e do tamanho dos municípios, utilizou-se como métodos de análise a Regressão Linear Múltipla e a Regressão Quantílica. Para a execução das regressões, as variáveis independentes foram transformadas em logaritmos naturais visando linearizar os dados. Além disso, a estimação dos parâmetros das variáveis por meio do logaritmo natural possibilita reduzir o efeito dos *outliers* e os efeitos de escala. Conforme descreve Wooldridge (2011), as estimativas com o uso de logs são menos sensíveis às observações desiguais (extremas) devido ao estreitamento considerável que pode ocorrer na amplitude dos valores das variáveis. As variáveis utilizadas neste estudo podem ser visualizadas no Quadro 1.

Segundo Pestana e Gageiro (2008, p. 474), a regressão linear múltipla “é uma técnica estatística, descritiva e inferencial, que permite a análise da relação entre uma variável dependente (Y) e um conjunto de variáveis independentes (X’s)”. A regressão linear múltipla é usada para verificar a influência que as variáveis independentes exercem sobre a variável dependente, em que a dependente possui uma escala métrica (HAIR JR. et al., 2009).

Nesse sentido, o método de Regressão Linear Múltipla pode ser descrito de acordo com a equação 1, onde Y é a variável dependente,  $\alpha$  é o intercepto,  $b_1, b_2, \dots, b_k$  são os coeficientes de regressão,  $X_1, X_2, \dots, X_k$  são as variáveis independentes, o  $\mu$  é o termo de erro, e os subscritos  $i$  são cada uma das observações (FÁVERO, 2015). A Equação 1 trata-se de uma equação geral do método de Regressão Linear Múltipla.

$$Y_i = \alpha + b_1.X_{1i} + b_2.X_{2i} + \dots + b_k.X_{ki} + \mu_i \quad (1)$$

Quanto à variável dependente, o IFDM Educação, se trata do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal na dimensão educação, que tem o papel de mensurar a qualidade da educação dos municípios brasileiros. Este índice varia de 0 a 1, em que quanto mais próximo de 1, melhor é a qualidade da educação (FIRJAN, 2018).

As variáveis de despesa com educação infantil e fundamental representam a aplicação de recursos financeiros em educação realizados em escolas públicas municipais por aluno. O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* representa a capacidade econômica que o município possui, permitindo condicionar o desenvolvimento municipal, assim como sua estrutura educacional.

A variável FPM *per capita* é responsável pela maior parte da receita dos municípios brasileiros, fazendo com que os municípios adquirem uma certa dependência desta fonte de recursos financeiros para a execução de suas atividades (MASSARDI; ABRANTES, 2016). Essa dependência é maior em municípios pequenos devido ao baixo nível arrecadatário.

A densidade demográfica corresponde a concentração populacional por quilômetro quadrado. Desse modo, os valores mais elevados deste indicador representam a urbanização dos municípios, havendo maior estrutura para o acesso às escolas e demais serviços públicos.

As variáveis *dummies* das cinco regiões representam o efeito regional na qualidade da educação. Segundo Williamson (1965), as disparidades regionais são causadas pela migração de mão de obra de qualidade, recursos e investimentos para regiões mais desenvolvidas, comprometendo os municípios situados em regiões carentes, afetando a qualidade dos serviços públicos, inclusive a educação.

Considerando a questão dos tamanhos dos municípios, classificou-se os municípios da seguinte forma: Pequeno para municípios de até 49.999 habitantes; Médio para municípios entre 50.000 a 99.999



habitantes; e Grande para municípios acima de 100.000 habitantes. Desse modo, a Equação 1 e a Equação 2 foram estimadas para cada grupo de municípios (Pequeno, Médio e Grande), além do grupo Geral, que considera todos os municípios da amostra, totalizando quatro modelos de Regressão Linear Múltipla e quatro modelos de Regressão Quantílica.

**Quadro 1 - Descrição das variáveis utilizadas.**

Variável Dependente	Descrição	Fonte	
IFDM Educação	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal dimensão Educação é o indicador de qualidade educacional que varia de 0 a 1.	(FIRJAN, 2018)	
Variáveis Independentes	Descrição	Fonte	Expectativa
Densidade Dem.	Densidade demográfica é o número de habitantes dividido pela área do município, tendo o resultado como número de habitantes por Km <sup>2</sup> .	(IBGE, 2020)	+
FPM <i>per capita</i>	Fundo de Participação dos Municípios dividido pelo número de habitantes.	(FINBRA, 2019)	+
Desp. Ed. Inf.	Despesa liquidada dos municípios com a educação infantil dividida pelo número de matrículas em escolas municipais na educação infantil.	(FINBRA, 2019; MEC, 2019)	+
Desp. Ed. Fund.	Despesa liquidada dos municípios com ensino fundamental dividida pelo número de matrículas em escolas municipais no ensino fundamental.	(FINBRA, 2019; MEC, 2019)	+
PIB <i>per capita</i>	Produto Interno Bruto do município dividido por sua população.	(IBGE, 2020)	+
Centro-Oeste	Variável <i>dummy</i> , em que é atribuído o valor 1 para os municípios que pertencem à região Centro-Oeste e 0 (zero) para os que não pertencem.	(IBGE, 2020)	-
Nordeste	Variável <i>dummy</i> , em que é atribuído o valor 1 para os municípios que pertencem à região Nordeste e 0 (zero) para os que não pertencem.	(IBGE, 2020)	-
Norte	Variável <i>dummy</i> , em que é atribuído o valor 1 para os municípios que pertencem à região Norte e 0 (zero) para os que não pertencem.	(IBGE, 2020)	-
Sudeste	Variável <i>dummy</i> , em que é atribuído o valor 1 para os municípios que pertencem à região Sudeste e 0 (zero) para os que não pertencem.	(IBGE, 2020)	+
Sul	Variável de controle - Variável <i>dummy</i> , em que é atribuído o valor 1 para os municípios que pertencem à região Sul e 0 (zero) para os que não pertencem.	(IBGE, 2020)	+

Fonte: Dados da pesquisa.

O método de Regressão Quantílica foi utilizado para aumentar a robustez da análise, buscando estimar a mediana. A Equação 2 trata-se de uma equação geral do método de Regressão Quantílica.

$$Q_N(\beta_Q) = \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta_Q} q |y_i - x_i' \beta_Q| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta_Q} (1 - q) |y_i - x_i' \beta_Q| \quad (2)$$

Em que: Q é o resultado para o Quantil N;  $\beta$  é o coeficiente do modelo (CAMERON; TRIVEDI, 2009). A Regressão Quantílica na mediana é menos sensível aos *outliers*, deixando o resultado mais robusto (KOENKER, 2005).



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido à indisponibilidade de alguns dados para o ano de 2016, dos 5.570 municípios brasileiros, utilizou-se dados de 4.389 municípios, representando 78,80% do total de municípios. Já o grupo Pequeno foi composto por 3.830 municípios, o Médio por 298 municípios e o grupo Grande foi constituído por 261 municípios.

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS MUNICÍPIOS EM ESTUDO

Ao analisar a estatística descritiva dos dados, percebe-se as diferentes características dos municípios em relação ao seu tamanho e região, representando a heterogeneidade municipal brasileira. As disparidades econômicas e sociais tornam a governabilidade do país complexa, o que justifica a forma de Estado federativo adotada pelo Brasil. Nesse sentido, a distribuição de responsabilidades entre os entes federados contribui para a governabilidade do país, no entanto, ainda existem muitas limitações a serem superadas. A análise descritiva dos dados utilizados nos quatro modelos de regressão pode ser visualizada na Tabela 1.

Quanto ao indicador de qualidade educacional, o IFDM Educação, percebe-se que os maiores valores estão concentrados em municípios maiores, apresentando as maiores médias e os maiores valores mínimos da amostra. Por meio do desvio padrão, observa-se que há pouca dispersão deste indicador nos quatro modelos, concentrando os valores próximos às médias.

Em relação à aplicação de recursos financeiros na educação de níveis infantil e fundamental, percebe-se a discrepância entre os valores máximos e mínimos nos dois níveis de educação. Apesar da média da despesa por aluno com ensino fundamental em municípios pequenos apresentar maior, sua dispersão também foi mais elevada em comparação aos municípios maiores.

**Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis por tamanho de município.**

	Estatística	IFDM Edu.	Desp. Ed. Inf.	Desp. Ed. Fund.	PIB per capita	Densidade Dem.	FPM per capita
Pequeno	Média	0,7740	R\$ 3.204,60	R\$ 7.666,78	R\$ 20.548,06	41,56	R\$ 1.224,72
	Desvio padrão	0,1076	R\$ 2.474,60	R\$ 2.558,36	R\$ 19.046,75	70,58	R\$ 749,12
	Mínimo	0,4009	R\$ 10,06	R\$ 593,41	R\$ 4.585,74	0,08	R\$ 35,92
	Máximo	1,0000	R\$ 11.182,64	R\$ 15.094,37	R\$ 306.138,66	2.358,06	R\$ 7.190,45
Médio	Média	0,7874	R\$ 3.496,01	R\$ 6.281,99	R\$ 23.486,01	167,06	R\$ 472,80
	Desvio padrão	0,1175	R\$ 2.510,95	R\$ 2.003,39	R\$ 13.685,08	323,31	R\$ 115,79
	Mínimo	0,4806	R\$ 27,05	R\$ 597,21	R\$ 5.091,90	0,65	R\$ 88,41
	Máximo	0,9950	R\$ 10.202,76	R\$ 14.362,00	R\$ 115.458,91	3.036,61	R\$ 1.605,44
Grande	Média	0,8110	R\$ 4.911,64	R\$ 6.376,22	R\$ 30.855,93	1.197,48	R\$ 324,78
	Desvio padrão	0,1049	R\$ 2.875,18	R\$ 1.898,57	R\$ 16.403,97	2.145,09	R\$ 137,40
	Mínimo	0,5100	R\$ 31,63	R\$ 1.412,85	R\$ 8.074,58	1,43	R\$ 41,74
	Máximo	1,0000	R\$ 11.173,40	R\$ 14.307,61	R\$ 125.342,73	13.593,50	R\$ 1.274,76
Geral	Média	0,7771	R\$ 3.325,90	R\$ 7.496,02	R\$ 21.360,52	118,82	R\$ 1.120,15
	Desvio padrão	0,1085	R\$ 2.534,66	R\$ 2.529,18	R\$ 18.746,45	598,87	R\$ 753,23
	Mínimo	0,4009	R\$ 10,06	R\$ 593,41	R\$ 4.585,74	0,08	R\$ 35,92
	Máximo	1,0000	R\$ 11.182,64	R\$ 15.094,37	R\$ 306.138,66	13.593,50	R\$ 7.190,45

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao analisar o PIB *per capita*, percebe-se que as médias e valores mínimos tendem a serem maiores em municípios maiores, em que os valores médios dos quatro modelos estão mais próximos dos valores mínimos. Em relação aos valores máximos, percebe-se um distanciamento entre o grupo de municípios pequenos e os demais grupos.

Quanto à densidade demográfica, percebe-se que a maior concentração de pessoas por Km<sup>2</sup> está em municípios grandes, representando o nível de urbanização desses municípios. Nota-se, ainda, a

discrepância entre os valores máximos e mínimos nos quatro modelos analisados. Em relação ao desvio padrão, é possível visualizar maior dispersão no grupo de municípios grandes, e que apenas 4 municípios ultrapassaram o valor de 10 mil habitantes por Km<sup>2</sup>.

Já em relação ao FPM *per capita*, percebe-se que os maiores valores estão em municípios menores devido à estrutura do federalismo fiscal brasileiro, que busca, por meio das transferências intergovernamentais, reduzir as disparidades entre municípios grandes e pequenos, exercendo a função distributiva do Estado (MUSGRAVE, 1959).

Ao analisar os dados conforme a regionalidade brasileira, percebe-se a diferença entre os municípios das cinco regiões, o que mostra a heterogeneidade municipal brasileira, havendo a necessidade de um olhar cuidadoso para os problemas de cada região, visando a formulação de políticas públicas para atender às necessidades específicas de cada localidade (SUBIRATS, 2006). Na Tabela 2 pode ser visualizada a análise descritiva dos dados de cada região brasileira.

**Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis por região.**

	Estatística	IFDM Edu.	Desp. Ed. Inf.	Desp. Ed. Fund.	PIB per capita	Densidade Dem.	FPM per capita
Norte	Média	0,6640	R\$ 1.905,82	R\$ 6.280,86	R\$ 15.450,01	28,42	R\$ 853,84
	Desvio padrão	0,0805	R\$ 1.715,59	R\$ 2.052,16	R\$ 8.729,05	182,43	R\$ 638,94
	Mínimo	0,4304	R\$ 10,99	R\$ 991,50	R\$ 5.338,16	0,08	R\$ 117,05
	Máximo	0,8931	R\$ 10.145,99	R\$ 13.964,69	R\$ 69.814,30	2.681,54	R\$ 4.685,30
Nordeste	Média	0,6821	R\$ 1.639,37	R\$ 5.912,51	R\$ 10.586,24	107,75	R\$ 1.028,76
	Desvio padrão	0,0847	R\$ 1.639,77	R\$ 1.656,27	R\$ 11.133,35	503,77	R\$ 587,75
	Mínimo	0,4009	R\$ 10,06	R\$ 593,41	R\$ 4.585,74	0,96	R\$ 134,33
	Máximo	0,9549	R\$ 10.996,51	R\$ 14.836,11	R\$ 296.459,36	9.355,97	R\$ 4.655,67
Sudeste	Média	0,8547	R\$ 4.323,97	R\$ 7.733,56	R\$ 22.889,73	189,21	R\$ 1.129,24
	Desvio padrão	0,0735	R\$ 2.480,35	R\$ 2.304,15	R\$ 18.899,87	877,82	R\$ 778,60
	Mínimo	0,6025	R\$ 31,25	R\$ 597,21	R\$ 5.446,63	1,37	R\$ 41,74
	Máximo	1,0000	R\$ 11.182,64	R\$ 15.094,37	R\$ 253.147,35	13.593,50	R\$ 6.583,98
Centro-Oeste	Média	0,7976	R\$ 3.083,67	R\$ 8.922,13	R\$ 34.244,89	31,01	R\$ 1.152,01
	Desvio padrão	0,0721	R\$ 2.383,05	R\$ 2.405,95	R\$ 28.794,43	165,77	R\$ 844,31
	Mínimo	0,4572	R\$ 18,89	R\$ 3.891,13	R\$ 8.096,89	0,30	R\$ 35,92
	Máximo	0,9864	R\$ 10.776,49	R\$ 15.067,36	R\$ 306.138,66	1.976,85	R\$ 7.190,45
Sul	Média	0,8176	R\$ 4.618,72	R\$ 9.185,03	R\$ 31.194,07	85,89	R\$ 1.304,39
	Desvio padrão	0,0660	R\$ 2.360,32	R\$ 2.530,21	R\$ 16.213,49	285,54	R\$ 862,18
	Mínimo	0,5930	R\$ 16,39	R\$ 733,09	R\$ 10.678,89	1,58	R\$ 103,17
	Máximo	0,9985	R\$ 11.173,40	R\$ 15.073,86	R\$ 181.845,39	4.351,02	R\$ 6.391,68

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação ao indicador de qualidade educacional, nota-se os maiores valores nas regiões Sudeste e Sul, e os menores índices nas regiões Norte e Nordeste, representando a necessidade de políticas públicas que visam a melhoria na qualidade da educação nas regiões norte e nordeste.

Tal necessidade fica ainda mais evidente ao verificar a aplicação de recursos financeiros em educação de nível infantil e fundamental, em que os municípios das regiões Norte e Nordeste realizaram os menores níveis de recursos financeiros aplicados. Esse baixo valor em educação naqueles municípios pode ser justificado pela baixa capacidade econômica de seus municípios, apresentando os menores valores do PIB *per capita* entre as cinco regiões.

Quanto à densidade demográfica, percebe-se que a região Norte possui o menor valor, devido à extensão territorial, mas, também, por se tratar de municípios de baixa taxa de urbanização, dificultando o acesso à educação de qualidade devido sua estrutura. O fato da região Nordeste apresentar a segunda maior densidade demográfica juntamente com a baixa capacidade econômica faz com que a concentração de pobreza seja ainda maior, havendo um número elevado de mão de obra de nível operacional e poucas oportunidades de trabalho, o que dificulta o desenvolvimento da região.

Apesar do baixo desenvolvimento e da necessidade de recursos nas regiões Norte e Nordeste, a média dos repasses do FPM *per capita* é menor nestas duas regiões comparada às demais, levando ao questionamento de sua estrutura distributiva, uma vez que sua principal função é a redução das disparidades. Além disso, os municípios grandes também possuem concentrações de pobreza, que juntamente com o número populacional elevado, sobrecarrega os serviços públicos, enquanto os municípios pequenos possuem o valor desproporcional à sua demanda. Contudo, é uma situação complexa que merece ser estudada e analisada por parte dos atores políticos.

Foi realizada a análise de correlação cujos resultados podem ser observados na Tabela 3. Os valores foram menores que 0,600, indicando que não se trata de alta correlação entre as variáveis do estudo.

**Tabela 3 - Análise de correlação das variáveis.**

Variáveis	IFDM Educação	Norte	Nordeste	Sudeste	Centro-Oeste	Desp. Ed. Inf.	Desp. Ed. Fund.	PIB <i>per capita</i>	Densidade Dem.	FPM <i>per capita</i>
IFDM Educação	1,000									
Norte	-0,291	1,000								
Nordeste	-0,570	-0,182	1,000							
Sudeste	0,507	-0,198	-0,461	1,000						
Centro-Oeste	0,053	-0,078	-0,181	-0,197	1,000					
Desp. Ed. Inf.	0,459	-0,144	-0,432	0,281	-0,013	1,000				
Desp. Ed. Fund.	0,390	-0,139	-0,411	0,091	0,156	0,127	1,000			
PIB <i>per capita</i>	0,553	-0,084	-0,588	0,122	0,216	0,420	0,388	1,000		
Densidade Dem.	0,221	-0,341	0,115	0,184	-0,295	0,137	-0,159	0,085	1,000	
FPM <i>per capita</i>	0,046	-0,130	-0,024	-0,017	0,005	-0,029	0,359	-0,101	-0,427	1,000

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.2 O ASPECTO REGIONAL GEOGRÁFICO E A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO NOS MUNICÍPIOS

Os quatro modelos de regressões foram validados a nível de 1% e o teste de Durbin-Watson indicou ausência de autocorrelação. Foi realizado também o teste *Variance Inflation Factor* (VIF), que indicou ausência de multicolinearidade, como demonstrado na Tabela 4. Para o modelo do grupo Geral, o  $R^2$  foi de 0,6023, indicando que as variáveis aplicadas no modelo respondem por 60,23% da variação do IFDM Educação. Os grupos Grande, Médio e Pequeno obtiveram os valores de  $R^2$ , respectivamente, de 0,6185; 0,7124; e 0,5994. Os coeficientes dos modelos de regressão estão expostos na Tabela 5.

**Tabela 4 - Análise de correlação das variáveis.**

Variáveis	GERAL		GRANDE		MÉDIO		PEQUENO	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
Norte	1,86	0,54	1,69	0,59	2,38	0,42	1,90	0,53
Nordeste	3,33	0,30	2,34	0,43	3,54	0,28	3,47	0,29
Sudeste	1,89	0,53	2,03	0,49	2,01	0,50	1,90	0,53
Centro-Oeste	1,45	0,69	1,36	0,74	1,41	0,71	1,50	0,67
Desp. Ed. Inf.	1,43	0,70	1,37	0,73	1,64	0,61	1,41	0,71
Desp. Ed. Fund.	1,62	0,62	1,30	0,77	1,51	0,66	1,63	0,61
PIB <i>per capita</i>	2,06	0,49	1,57	0,64	2,43	0,41	2,05	0,49
Densidade Dem.	1,84	0,54	1,47	0,68	1,85	0,54	1,63	0,61
FPM <i>per capita</i>	1,66	0,60	1,46	0,69	1,38	0,72	1,30	0,77
<b>Média VIF</b>	1,90		1,62		2,02		1,86	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao analisar todos os municípios da amostra por meio do grupo Geral, percebe-se que todas as variáveis foram significantes no modelo de Regressão Linear Múltipla. Em relação à regionalidade, percebe-se que as regiões Centro-Oeste e Sudeste apresentaram coeficientes positivos,

apontando que os municípios dessas regiões tendem a possuir melhores desempenhos na qualidade educacional.

A região Sudeste possui a maior concentração populacional por Km<sup>2</sup> devido à urbanização, o que contribui para sua estrutura educacional, melhorando o acesso às escolas. Este fato é resultado do alto desenvolvimento desta região, que atrai pessoas de outras regiões em um processo migratório, derivado da busca por oportunidades de emprego e melhores condições de vida (WILLIAMSON, 1965). Contudo, a migração foi um fator potencial para o aumento desordenado da população na região Sudeste, sobrecarregando os serviços públicos, inclusive os relacionados à educação. Além disso, a migração desordenada contribuiu para o aumento da concentração de pobreza nas grandes cidades, potencializando as desigualdades socioeconômicas nesses municípios.

Apesar das áreas urbanas da região Centro-Oeste serem relativamente numerosas, nas áreas rurais predominam a densidade demográfica baixa, o que reflete, de modo geral, este indicador. Sua economia é baseada na agropecuária, o que justifica a predominância de áreas rurais na região. A região Centro-Oeste possui os melhores resultados relacionados ao PIB *per capita*, o que potencializa sua capacidade econômica.

Percebe-se que o coeficiente da região Sudeste é relativamente maior se comparado à região Centro-Oeste, apresentando a força da região Sudeste no indicador de qualidade educacional.

**Tabela 5 - Coeficientes dos modelos de regressão linear múltipla estimados.**

Variáveis	GERAL <sup>a</sup>		GRANDE <sup>b</sup>		MÉDIO <sup>c</sup>		PEQUENO <sup>d</sup>	
	Erros		Erros		Erros		Erros	
	Coeficiente	Padrão Robustos	Coeficiente	Padrão Robustos	Coeficiente	Padrão Robustos	Coeficiente	Padrão Robustos
Norte	-0,063 ***	0,005	-0,053 ***	0,018	-0,092 ***	0,017	-0,055 ***	0,006
Nordeste	-0,054 ***	0,004	-0,027 *	0,016	-0,054 ***	0,016	-0,057 ***	0,005
Sudeste	0,062 ***	0,003	0,086 ***	0,011	0,061 ***	0,009	0,062 ***	0,003
Centro-Oeste	0,012 **	0,005	0,012	0,017	0,014	0,019	0,018 ***	0,005
Desp. Ed. Inf.	0,010 ***	0,001	0,017 ***	0,005	0,016 ***	0,004	0,009 ***	0,001
Desp. Ed. Fund.	0,039 ***	0,004	0,052 ***	0,017	0,017	0,012	0,042 ***	0,005
PIB <i>per capita</i>	0,043 ***	0,002	0,060 ***	0,012	0,058 ***	0,011	0,041 ***	0,003
Densidade Dem.	0,013 ***	0,001	-0,001	0,003	0,005	0,004	0,018 ***	0,001
FPM <i>per capita</i>	0,015 ***	0,002	0,035 ***	0,012	0,009	0,021	0,013 ***	0,003
Intercepto	-0,207 ***	0,044	-0,618 ***	0,179	-0,128	0,172	-0,214 ***	0,047

Notas: \* Significante a nível de 10%; \*\* Significante a nível de 5%; \*\*\* Significante a nível de 1%; a R<sup>2</sup> = 0,6023; b R<sup>2</sup> = 0,6185; c R<sup>2</sup> = 0,7124; d R<sup>2</sup> = 0,5994.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Percebe-se ainda, que ao analisar os outros grupos, a região Sudeste apresentou o maior coeficiente no estrato de municípios maiores, em que o grupo Grande obteve coeficiente positivo de 0,086. Este resultado indica a força dos grandes municípios da região Sudeste em relação ao indicador de qualidade educacional. Já a região Centro-Oeste obteve resultados significativos apenas no grupo Geral e no grupo Pequeno, em que o grupo Pequeno apresentou coeficiente positivo e um pouco maior em relação ao Geral.

O que causa preocupação para as autoridades públicas diz respeito às regiões Norte e Nordeste, em que ambas apresentaram significância nos quatro grupos e obtendo coeficientes negativos em todos eles. Em outras palavras, os resultados indicaram que os municípios dessas regiões tendem a possuir mais dificuldades em atingir os melhores índices do IFDM Educação. Segundo Souza (1999), as limitações das regiões Norte e Nordeste devido ao baixo desenvolvimento, potencializam a dependência por recursos oriundos de repasses, como FPM e FUNDEB, além de políticas fiscais com o intuito de estimular a economia.

Para Medeiros e Oliveira (2014), o baixo nível de qualidade educacional em regiões mais carentes possui relação direta com o baixo desenvolvimento devido uma série de elementos, como problemas relacionados à infraestrutura, qualidade dos professores e situação socioeconômica dos alunos.

O maior coeficiente da região Norte foi o grupo de municípios médios, apresentando o valor negativo de -0,092. A região Norte, possui algumas características que torna desafiador o alcance da qualidade educacional, como o fato de sua extensão territorial ser relativamente grande, a complexidade da logística de acesso às escolas e o baixo desenvolvimento regional.

No Nordeste, o maior coeficiente foi o grupo de pequenos municípios, que obteve o valor negativo de -0,057. O baixo desenvolvimento também atinge a região Nordeste, tornando difícil a busca por oportunidades de emprego, o que incentiva a migração da população nordestina para regiões mais desenvolvidas. Esse processo migratório contribui para a redução de mão de obra qualificada, potencializando a dependência da região por políticas públicas. Desse modo, o baixo desenvolvimento no Nordeste dificulta o processo educacional devido à estrutura econômica e social criada na região. A variável regional Sul (variável *dummy*) foi utilizada como variável de controle da regressão.

#### 4.3 INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE RECURSOS E REPASSES FINANCEIROS, CAPACIDADE ECONÔMICA E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO NOS MUNICÍPIOS

Além da questão da regionalidade, outros elementos importantes também exercem influência no indicador de qualidade na educação, como é o caso da densidade demográfica, que apresentou significância nos modelos de regressão do grupo Geral e do grupo Pequeno. A densidade demográfica obteve coeficientes positivos nos dois grupos, sendo o maior coeficiente no grupo de pequenos municípios. Desse modo, os resultados indicaram que a maior concentração de pessoas por Km<sup>2</sup> nos municípios afeta positivamente a qualidade da educação.

Esse fato está relacionado à urbanização de pequenos municípios, que permite melhor estrutura de acesso às escolas, sem a complexidade urbana de grandes municípios, como trânsito e violência, nem as dificuldades das localidades de zona rural.

Destaca-se, ademais, que as variáveis de interesse, correspondentes às despesas com ensino infantil e fundamental, se mostraram significantes e positivas. A despesa com ensino fundamental por aluno obteve coeficiente positivo, sendo significativa nos modelos dos grupos Geral, Grande e Pequeno. O maior coeficiente foi no grupo Grande, com o valor de 0,052. Tais resultados indicam que os recursos financeiros aplicados na educação fundamental contribuem para a melhoria da qualidade da educação dos municípios brasileiros.

Já a despesa com educação de nível infantil por aluno apresentou significância nos quatro modelos de regressão, em que o grupo Grande obteve o maior coeficiente. Nesse sentido, os resultados apontaram que os recursos financeiros aplicados em educação infantil, assim como na educação fundamental, influenciam positivamente o IFDM Educação. Tais resultados corroboram os estudos de Bezerra et al. (2018) e de Zubyk et al. (2019).

A pesquisa realizada por Zubyk et al. (2019) teve o objetivo de verificar o nível de eficiência da gestão dos municípios paranaenses. Os autores verificaram, entre outros fatores, que os gastos com a educação básica aumentaram cerca de 229,0% entre os anos de 2001 e 2012. Identificou-se uma relação positiva e significativa, que indica que o aumento nos gastos com a educação básica elevou o índice de desenvolvimento municipal de educação nos municípios do estado Paraná em aproximadamente 37,0% (ZUBYK et al., 2019). Já o estudo de Bezerra et al. (2018) teve o objetivo de

analisar o efeito de receitas e despesas públicas municipais na qualidade da educação, e seus resultados demonstraram a existência de uma relação positiva entre recursos financeiros aplicados na educação e a qualidade educacional.

Os recursos financeiros aplicados em educação são fundamentais para a garantia da qualidade da estrutura escolar, permitindo o acesso à educação. Nesse sentido, nota-se a importância da criação e evolução do fundo de complementação financeira, a qual surgiu o FUNDEB, que segundo Pinto (2007), tem o papel de reduzir as disparidades regionais.

Em relação à capacidade econômica dos municípios, a variável PIB *per capita* foi significativa nos quatro modelos de regressão linear múltipla, apresentando coeficiente positivo em todos, afetando positivamente a qualidade da educação. Dentre os grupos, o maior coeficiente do PIB *per capita* foi o grupo Grande. Desse modo, percebe-se a importância da capacidade econômica municipal para a qualidade da educação, uma vez que a capacidade econômica tem relação direta com o desenvolvimento, o que contribui para melhor estrutura educacional, possibilitando maior arrecadação municipal e permitindo maiores níveis de recursos financeiros aplicados na educação (MENDES et al., 2018).

Por fim, o FPM *per capita* obteve significância nos grupos Geral, Grande e Pequeno, possuindo efeito positivo no índice de qualidade da educação, em que o grupo Grande apresentou o maior coeficiente. O FPM é responsável por grande parte das receitas dos municípios, principalmente os pequenos, o que os tornam extremamente dependentes deste recurso devido à baixa arrecadação (MASSARDI; ABRANTES, 2016). Nesse sentido, o FPM é uma importante fonte de recursos que permite o desenvolvimento municipal e, conseqüentemente, a melhoria da educação.

Com o intuito de aumentar a robustez da análise, foi utilizado o método de Regressão Quantílica nos quatro grupos analisados. Os resultados da Regressão Quantílica podem ser visualizados na Tabela 6.

Os resultados das regressões quantílicas reforçam os resultados da regressão linear múltipla, permanecendo os sinais dos coeficientes significativos, mas apresentando mudanças na significância de algumas variáveis nos grupos Grande e Médio.

**Tabela 6 - Coeficientes dos modelos de regressão quantílica estimados.**

Variáveis	GERAL <sup>a</sup>			GRANDE <sup>b</sup>			MÉDIO <sup>c</sup>			PEQUENO <sup>d</sup>		
	Coeficiente	Erros Padrão Robustos		Coeficiente	Erros Padrão Robustos		Coeficiente	Erros Padrão Robustos		Coeficiente	Erros Padrão Robustos	
Norte	-0,051 ***	0,007		-0,022	0,023		-0,073 ***	0,022		-0,043 ***	0,006	
Nordeste	-0,058 ***	0,005		-0,003	0,020		-0,045 **	0,021		-0,057 ***	0,005	
Sudeste	0,063 ***	0,003		0,091 ***	0,018		0,064 ***	0,009		0,062 ***	0,003	
Centro-Oeste	0,015 **	0,006		0,006	0,019		0,002	0,025		0,022 ***	0,006	
Desp. Ed. Inf.	0,011 ***	0,001		0,029 ***	0,006		0,025 ***	0,005		0,011 ***	0,001	
Desp. Ed. Fund.	0,043 ***	0,004		0,104 ***	0,020		0,031 **	0,013		0,043 ***	0,005	
PIB <i>per capita</i>	0,044 ***	0,003		0,050 ***	0,011		0,056 ***	0,012		0,046 ***	0,003	
Densidade Dem.	0,016 ***	0,001		-0,005	0,003		0,008 **	0,004		0,020 ***	0,001	
FPM <i>per capita</i>	0,015 ***	0,003		0,011	0,014		-0,003	0,029		0,013 ***	0,003	
Intercepto	-0,272 ***	0,046		-0,907 ***	0,198		-0,245	0,241		-0,280 ***	0,048	

Notas: \* Significante a nível de 10%; \*\* Significante a nível de 5%; \*\*\* Significante a nível de 1%; a Pseudo R<sup>2</sup> = 0,3845; b Pseudo R<sup>2</sup> = 0,4420; c Pseudo R<sup>2</sup> = 0,4916; d Pseudo R<sup>2</sup> = 0,3815.

Fonte: Resultados da pesquisa.

No grupo Grande, as variáveis Norte, Nordeste e FPM *per capita* não foram significativas, diferentemente de quando utilizada a regressão linear múltipla. Já no grupo Médio ocorreu o contrário, as variáveis Desp. Ed. Fund. e Densidade Dem. foram significativas, o que não havia ocorrido na regressão linear múltipla, apresentando efeito positivo sobre qualidade da educação.



## 5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou avaliar os indicadores de desempenho na qualidade da educação nos municípios brasileiros considerando seu porte, repasses financeiros, financiamento, capacidade econômica e região geográfica.

Percebeu-se a forte influência da questão regional sobre o indicador de qualidade educacional, obtendo relação direta com o desenvolvimento regional. Chama a atenção as regiões Norte e Nordeste devido à complexidade socioeconômica vivida pela população, refletindo na baixa qualidade da educação. Os resultados apontam que a desigualdade regional ainda é uma realidade forte dentro do território brasileiro. Adotar medidas iguais para tratar os municípios pode agravar essa distorção dos resultados. Assim, potencializa a necessidade da avaliação das políticas públicas que atendem essas regiões, além da criação de novas políticas que visam o atendimento de outros problemas sociais e a redução das disparidades regionais, buscando o bem-estar da sociedade.

Os recursos financeiros aplicados em educação são fundamentais para melhorar e manter a qualidade da estrutura educacional, permitindo o acesso da população mais carente. Os resultados, portanto, potencializam o texto constitucional que estabelece limites mínimos orçamentários para serem investidos nessa área social, uma vez que seu subfinanciamento pode agravar as condições sociais dentro do território brasileiro e ampliar as desigualdades, de modo que municípios com baixa capacidade financeira poderiam perder o interesse em ampliar os gastos com a educação.

Sabe-se, porém, que apenas recursos financeiros não são suficientes para se ter uma educação de qualidade, havendo, também, a necessidade de se buscar a qualificação dos professores e demais profissionais, além de melhorar as condições socioeconômicas das famílias dos alunos e reduzir a evasão escolar. Em outras palavras, não se deve apenas gerar gastos públicos, mas garantir que sua aplicação ocorra, de fato, para promover a melhoria da qualidade do ensino e, conseqüentemente, do desenvolvimento humano. Contudo, o presente estudo não visou verificar a qualidade dos gastos públicos, sendo um ponto para realização de pesquisas futuras.

Enfim, em termos de contribuições teóricas e práticas para o campo da contabilidade, este estudo ajuda a compreender o comportamento das despesas públicas municipais brasileiras aplicadas na educação, tendo em conta as suas características geográficas, populacionais, econômicas e financeiras. Além disso, oferece informações que podem ser consideradas pelos gestores públicos durante o planejamento orçamentário municipal, especialmente, no que diz respeito aos recursos destinados à educação.

Dentre as limitações, destaca-se a dificuldade de aprofundamento da pesquisa devido à utilização da abordagem quantitativa. A indisponibilidade de dados para alguns municípios também foi um obstáculo para o estudo, impossibilitando abarcar todos os 5.570 municípios brasileiros. Para estudos futuros, recomenda-se analisar os efeitos dos indicadores socioeconômicos na qualidade da educação, considerando a temporalidade e a regionalidade, a fim de avaliar a evolução dessas implicações ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS

BARROS, A. R. **Desigualdades regionais no Brasil: natureza, causas, origens e solução**. Rio de Janeiro: elsevier, 2011.

BEZERRA, D. S. S. et al. Análise da relação entre receitas e despesas públicas e o desenvolvimento educacional dos municípios brasileiros baseada no índice FIRJAN. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Maringá, v. 37, n. 2, p. 89-106, maio/ago. 2018.



BOADWAY, R.; SHAH, A. **Fiscal Federalism: Principles and Practices of Multiorder Governance**. New York: Cambridge University Press, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using Stata**. Ann Arbor: Stata Press, 2009. 692 p.

DALLABRIDA, V. R. **Teorias do desenvolvimento**: aproximações teóricas que tentam explicar as possibilidades e desafios quanto ao desenvolvimento de lugares, regiões, territórios ou países. Curitiba: CRV, 2017.

DEMO, P. **Educação e Qualidade**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2007.

DINIZ, C. C. Repensando a questão regional brasileira: tendências, desafios e caminhos. In: CASTRO, A. C. (Org.). **Desenvolvimento em debate**. Rio de Janeiro: Mauad: BNDES, v. 3, 2002. p. 239-274.

FÁVERO, L. P. **Modelos de Regressão com EXCEL®, STATA® e SPSS®**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FINBRA. Ministério da Fazenda. **Tesouro Nacional**, 2019. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt\\_PT/contas-anuais](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais)>. Acesso em: 28 jan. 2019.

FIRJAN. IFDM: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. **Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro**, 2018. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm>>. Acesso em: 04 set. 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

KOENKER, R. **Quantile Regression**. New York: Cambridge, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: A pedagogia crítico social dos conteúdos. 27. ed. São Paulo: Loyola, 2012.

MARSH, R. M. Getting Ahead and Falling Behind: A Sociological Elaboration of Sen's Theory of Human Development. **Social Science Quarterly**, v. 95, n. 4, p. 1001-1021, dez. 2014. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ssqu.12088/abstract>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

MASSARDI, W. O.; ABRANTES, L. A. Dependência dos Municípios de Minas Gerais em Relação ao FPM. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 173-187, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/1127>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

MEC. **INEP**, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

MEDEIROS, M.; OLIVEIRA, L. F. B. Desigualdades regionais em educação: potencial de convergência. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 561-585, maio/ago. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922014000200012>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

MENDES, W. A. et al. A influência da capacidade econômica e da formação de receitas públicas no desenvolvimento humano. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 5, p. 918-934, set./out. 2018.

MUSGRAVE, R. A. **The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy**. New York: McGraw-Hill, 1959.

NAWAZ, S. Growth effects of institutions: A disaggregated analysis. **Economic Modelling**, v. 45, p. 118-126, fev. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2014.11.017>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

OECD. **Organisation for Economic Co-operation and Development**, 2019. Disponível em: <<https://data.oecd.org/>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS**. 5. ed. Lisboa: Sílabo, 2008.

PINTO, J. M. R. A política recente de fundos para o financiamento da educação e seus efeitos no pacto federativo. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 877-897, out. 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302007000300012>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SOARES NETO, J. J. et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013.

SOARES, M. M.; MACHADO, J. A. **Federalismo e políticas públicas**. Brasília: Enap, 2018.

SOUZA, C. Federalism and regional interest intermediation in Brazilian public policies. **Public Administration and Development**, v. 19, n. 3, p. 263-279, jul. 1999. Disponível em: <[http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-162X\(199908\)19:33.0.CO;2-K](http://doi.org/10.1002/(SICI)1099-162X(199908)19:33.0.CO;2-K)>. Acesso em: 25 ago. 2018.

SUBIRATS, J. Definición del problema. Relevancia pública y formación de la agenda de actuación de los poderes públicos. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. (Orgs.). **Políticas públicas**. Brasília: ENAP, v. 1, 2006.

SUTTON, R. P. **Federalism**. Westport: Greenwood Press, 2002.

VIEIRA, M. A.; ABRANTES, L. A.; ALMEIDA, F. M. Desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros: uma análise do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). **Gestão e Sociedade**, v. 14, n. 38, p. 3480-3506, maio/ago. 2020.

WILLIAMSON, J. G. Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns. **Economic Development and Cultural Change**, Chicago, v. 13, n. 4, parte II, p. 1-84, jul. 1965. Disponível em: <[https://www.jstor.org/stable/1152097?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1152097?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 25 jul. 2018.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ZUBYK, A. R. et al. Eficiência na gestão dos gastos municipais em educação e de saúde: um estudo baseado na análise envoltória de dados no Estado do Paraná. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Maringá, v. 38, n. 1, p. 123-139, jan./abr. 2019.

#### Endereço dos Autores:

Universidade Federal de Viçosa  
Departamento de Administração e Contabilidade  
Campus Universitário, s/n  
Centro  
Viçosa – MG – Brasil  
36570-900