

Determinantes do gasto público em Educação nos municípios do estado do Mato Grosso do Sul

Jonatas Dutra Sallaberry ^a

Edicreia Andrade dos Santos ^b

Pedro Henrique da Silva Melo Pereira ^c

Débora Larissa Brum ^d

Resumo

Essa pesquisa teve o objetivo de investigar os determinantes do gasto público em Educação das cidades Sul Mato-Grossenses, no período de 2010-2018. A amostra contou com os 79 municípios analisados por meio de regressão com dados em painel de efeitos fixos. Os dados revelaram um desvio na distribuição das matrículas em relação ao quadro populacional, bem como a distribuição desproporcional do Produto Interno Bruto (PIB) e dos gastos entre municípios. A análise evidenciou que o gasto em Educação é determinado pelo tamanho da população, pelo PIB *per capita*, e pelo ano eleitoral municipal. No entanto, distinto do fundamentado na literatura, as variáveis ano eleitoral geral e o quantitativo de matrículas não demonstraram influências no gasto em Educação, revelando limitações no financiamento da Educação em municípios menores devido à menor capacidade de obter recursos próprios, emendas parlamentares e descentralização central. Entre essas evidências, a pesquisa apresenta implicações para os gestores públicos, para a sociedade organizada e para os pesquisadores.

Palavras-chave: Gastos Públicos. Educação. Mato Grosso do Sul. Ano Eleitoral.

1 Introdução

No artigo 6º da Constituição Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988), a Educação é classificada como o primeiro direito social e deve ser garantida de

^a Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil/Universidad de Murcia, Murcia, MU, Espanha.

^b Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

^c Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

^d Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Recebido em: 21 jul. 2020

Aceito em: 18 fev. 2022

forma gratuita a todos os cidadãos. Ela abrange o Ensino Fundamental que é, prioritariamente, responsabilidade dos municípios, e o Ensino Médio fica sob a responsabilidade das unidades federativas e do Distrito Federal. A Constituição ainda prevê que, no mínimo, 25% da receita dos impostos devem ser aplicados na manutenção da Educação (BRASIL, 1988).

Nessa direção, os gastos públicos com Educação também têm sido tema de discussão em distintas esferas sociais e sido temática de diversas pesquisas. Pesquisar o gasto público com Educação permite observar os valores e a forma como são atribuídos os recursos públicos para promover o bem público (CASTRO *et al.*, 2003). A alocação eficiente dos recursos públicos é uma constante nos debates políticos e sociais, pois é vital que, ao ser utilizado, possibilite o maior benefício social. Considerando a Educação, nessa análise, o peso exercido é maior, dada a sua importância na formação de mão de obra do indivíduo como cidadão e da capacidade cognitiva da população (CONTE; DONIN, 2015). O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), é uma política pública de modernização do Ensino que corrobora a alocação eficiente, que, apesar de não alcançar os níveis desejados pelo planejamento, apresenta evolução positiva e contínua desde sua implementação (SOBREIRA; CAMPOS, 2008).

No Brasil, as necessidades de gastos públicos mais eficientes motivaram buscas pela melhora de instrumentos e de técnicas auxiliares do processo decisório, bem como um fator avaliador das políticas públicas já existentes (COSTA; CASTANHAR, 2003). Por isso, as pesquisas têm abordado tanto a respeito da eficiência dos gastos públicos (COSTA; CASTANHAR, 2003) como também sobre seus determinantes (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; MONTEIRO, 2015; SANTOS *et al.*, 2021). Fisher (1964) argumenta que os gastos públicos são determinados por diversos fatores de natureza socioeconômicas, políticas e demográficas. A partir dessa premissa, conjectura-se nessa pesquisa que o gasto com a Educação pode ser determinado por diversos fatores, tais como a densidade populacional, o número de crianças matriculadas, o Produto Interno Bruto (PIB) da região, entre outros.

Zoghbi *et al.* (2011) evidenciaram que as cidades com alto índice de população possuem maior eficiência do gasto em Educação em relação às menos populosas, além do fato de que nas grandes cidades há um processo de municipalização da rede pública de Ensino que prioriza a excelência baseando-se no desempenho dos alunos. Marinho e Jorge Neto (1999), ao partir da premissa de que o PIB *per capita* é uma variável importante para análise relacionada aos gastos públicos, comprovaram as consequências dos efeitos dos dispêndios nas economias

individuais, em que municípios em situações mais precárias, amplamente, dependentes dos investimentos públicos são diferentes dos grandes centros em que a economia local se desenvolve independente dos gastos públicos. Essa observação torna relevante a relação do desenvolvimento municipal com a necessidade de gastos públicos e sua região.

Com base nas discussões expostas, esse estudo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: Quais os determinantes do gasto público em Educação das cidades Sul Mato-Grossenses? Assim, o objetivo do estudo é investigar quais os determinantes do gasto público em Educação das cidades do Estado Mato Grosso do Sul, no decorrer do período de 2010 a 2018. Conforme dados do IBGE (2020), o Estado possui o 8º melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, e foi uma das quatro Unidades da Federação que ampliou em mais de 20% os investimentos nos últimos anos (de 2015 a 2019). Esse aumento nos investimentos reflete-se nas áreas prioritárias como saúde, segurança pública e Educação, o que torna mais importante o entendimento de como esses valores estão sendo gastos.

No ano de 2017, de acordo com os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), o Estado de Mato Grosso do Sul ficou abaixo da meta projetada para o final do ciclo do Ensino Fundamental e no terceiro ano do Ensino Médio. No Estado, a média do Ensino Fundamental caiu de 4,2, no último ano de avaliação, em 2015, para 3,6, em 2017. Comparativamente, o Ideb da rede pública do país nos anos finais avançou, de 4,2 para 4,4, mas não chegou à meta para 2017, que era de 4,7. Esses resultados não são positivos para a Educação Sul-Mato-Grossense, e como os recursos para políticas públicas são escassos, saber quais os determinantes dos gastos públicos com Educação pode permitir a gestão mais diligente e a alocação mais efetiva dos recursos em prol da melhoria da Educação.

2 Referencial Teórico

O Manual de Contabilidade Aplicada do Setor Público (MCASP) (BRASIL, 2017) classifica o gasto público como todo dispêndio da União nas esferas municipal, estadual e federal com materiais de consumo, contratação e pagamento de serviços necessários para atendimento ao público ou à manutenção dos bens públicos. O gasto público, para ser realizado de forma satisfatória, tem de seguir os critérios da eficiência, da eficácia e da efetividade. Por isso, alguns estudos buscam entender mais a seu respeito, bem como seus antecedentes e/ou determinantes para verificar os fins a que se propõem (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; MONTEIRO, 2015; SANTOS *et al.*, 2021).

No Brasil, o gasto público em Educação é composto por despesas correntes (o sistema educacional requer uso de mão de obra de professores e de auxiliares) e despesas de capital (que, em geral, podem ser associadas ao investimento em infraestrutura e bens de natureza duradoura) (INEP, 2020). Vale salientar que a despesa corrente consome uma grande parcela do investimento em Educação, correspondente a 97%, quando analisadas às etapas do Ensino Fundamental à Educação Superior (INEP, 2020).

A maior parte do gasto público em Educação é efetuado pelos municípios, aos quais é dada a competência de manter os programas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, etapas da Educação Básica nas quais devem atuar prioritariamente (BRUNET; BERTÊ; BORGES, 2008). Dessa forma, no nível municipal, é possível observar o aumento de dispêndios influenciando positivamente o desempenho dos alunos, porém, há exemplos significativos, em que o aumento do gasto público não resulta em retorno satisfatório no desempenho escolar, resultando numa qualidade do gasto público desagradável (BRUNET; BERTÊ; BORGES, 2008). Essa avaliação faz-se essencial pela razão orçamentária, que, no planejamento público é limitado a metas e a objetivos determinantes de políticas sociais.

Nessa direção, na literatura, alguns estudos exploram as relações de gastos públicos com a Educação e seus resultados, como na qualidade de Ensino, na aprendizagem, na elevação da escolaridade etc. (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; MONTEIRO, 2015). Amaral e Menezes-Filho (2008) observaram que as escolas e os centros de Ensino que alocaram maior quantidade de recursos para a Educação não apresentaram, necessariamente, resultados melhores que aquelas com recursos limitados. Os autores reforçam sua análise com a Teoria do Capital Humano, na qual os indivíduos mais educados influenciam, diretamente ao longo dos anos, a economia do país no qual exercem suas atividades. Já Monteiro (2015) constatou uma relação positiva entre o número de recursos direcionados e um grau elevado de escolaridade, porém, atenta que não, necessariamente, essa relação é apenas explicada pela aplicação de recursos na Educação.

Outros estudos adotam a abordagem comparativa de eficiência dos gastos públicos com os resultados produzidos pelas instituições de Ensino (SILVA FILHO *et al.*, 2016; HAMMES JUNIOR; FLACH; MATTOS, 2020; LIMA FILHO; PEIXE, 2020). Eles analisam a razão da eficiência entre os *inputs* e os *outputs* da gestão financeira da Educação, focando no resultado. Outra abordagem de investigação é na relação entre gastos e desempenho e/ou resultado dos municípios, sejam em

indicadores puramente educacionais ou de desenvolvimento social (CAETANO; ÁVILA; TAVARES, 2017; GOUVEIA; SOUZA, 2012; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2019; POKER JUNIOR; NUNES; NUNES, 2013).

Segundo o estudo de Oliveira e Araújo (2019), os gastos em Educação impactaram de forma negativa no desenvolvimento humano municipal, enquanto Caetano, Ávila e Tavares (2017), Gouveia e Souza (2012) e Monteiro (2015) também não encontraram relação entre o desempenho da Educação e o gasto público. Diferente disso, Poker Junior, Nunes e Nunes (2013) evidenciaram relação positiva entre as despesas em Educação e o desenvolvimento humano. No entanto, os recursos financeiros são finitos e não haveria possibilidade de se discutir eficiência e resultado da gestão dos recursos se eles não chegassem na unidade de aplicação ou se, como vem ocorrendo, cada vez mais escassos e vinculados a despesas obrigatórias e não gerenciáveis. Além disso, a maior parte dos municípios são dependentes do Fundo de Participação de Estados e Municípios (FPEM) e não possuem disponibilidade para incrementar o gasto, o que implica a necessidade de melhor gestão da aplicação desses recursos (GERIGK; CLEMENTE, 2012; GONÇALVES, 2013; POKER JUNIOR; NUNES; NUNES, 2013).

Os gastos públicos podem ser determinados por diversos fatores que podem ser reunidos em três grupos de variáveis, sendo: as socioeconômicas, as políticas e as demográficas (FISHER, 1964). Em Educação não é diferente, e os gastos podem ser determinados por diversos fatores, como, por exemplo, pela densidade populacional, pelo número de matrículas e pelo PIB despesa *per capita* etc.

Em relação ao tamanho da população, pode-se conjecturar que, quanto mais populosa uma região, maior será a capacidade e as demandas potenciais de incrementar o gasto em Educação, e, conseqüentemente, maior será o gasto público, apesar de apresentar baixa elasticidade em ciclos políticos (FERNANDES; FERNANDES, 2017; KLEIN; SAKURAI, 2015; MORAIS; QUEIROZ; SOUZA, 2019; SAKURAI; MENEZES-FILHO, 2011). Nessa direção, conjectura-se a seguinte hipótese:

H₁: O tamanho da população exerce influência no gasto público em Educação.

Conforme o tamanho da população, conseqüentemente, maior tende a ser o número de crianças em período escolar. Assim, em relação ao número de matrículas, argumenta-se, de acordo com as estatísticas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019a), que, no ano de 2019, foram registradas 47,9 milhões de matrículas nas 180,6 mil escolas de Educação

Básica no Brasil – cerca de 582 mil matrículas a menos em comparação a 2018. As matrículas da Educação Básica encontram-se, majoritariamente, na área urbana (88,9%). Na rede pública, as escolas municipais são as que apresentam a maior proporção de matrículas na área rural, com 19%, seguida das escolas federais, com 12,3% das matrículas. O número de matrículas na Educação Infantil cresceu 12,6% de 2015 a 2019, atingindo 8,9 milhões em 2019. Quanto às matrículas no Ensino Fundamental, foram registradas 26,9 milhões nesse período (INEP, 2019a).

Vale salientar que, no Brasil, a regra de financiamento da Educação vigente vincula transferências do governo federal para os municípios, com base no número de matrículas (MONTEIRO, 2015). Assim, apresenta-se a hipótese de que o número de matrículas influencia o gasto público em Educação conforme descrito a seguir.

H₂: O número de matrículas exerce influência no gasto público em Educação

No Brasil, o gasto público em Educação como percentual do PIB é de 5,6%, maior do que a média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (4,4%). O percentual brasileiro está abaixo apenas de países como Suécia (5,8%), Bélgica (5,7%), Islândia (5,7%), Finlândia (5,8%) e Noruega (7,2%) (INEP, 2020). No entanto, apesar do percentual apresentado, o Brasil ainda está atrás desses países quando se observa o gasto por aluno nas instituições públicas de Ensino (INEP, 2020), pois há a influência da pirâmide etária da população brasileira. Assim, o PIB *per capita* pode ser considerado um determinante, devido à sua representatividade na economia local, sendo a razão direta dos bens e dos serviços com a quantidade de pessoas da região (CORREIO; CORREIO, 2019). É importante ressaltar que o PIB *per capita* influencia ainda na qualidade de vida regional, e que o aumento dessa variável significa um aumento da tributação, acarretando uma maior *quanti* para custear as funções sociais (GIONEDIS; GUIMARÃES, 2016; PEREIRA; FIGUEIREDO NETO, 2018). Nessa direção propõe-se a seguinte hipótese:

H₃: O PIB *per capita* exerce influência no gasto público em Educação.

Adicionalmente à discussão desses fatores, vale mencionar a respeito das alterações de gastos percebidos em anos eleitorais. É perceptível que, nos períodos de eleição, os gastos são maiores em alguns setores, o que pode ser atribuído ao interesse em eleger um partidário específico, e possui maior observância nas eleições municipais, pois os cidadãos conseguem distinguir, rapidamente, os resultados (QUEIROZ, 2018; SANTOS *et al.*, 2021). Porém, há estudos que sugerem que os gastos públicos não sofrem alterações nos períodos eleitorais, mas os níveis

de investimento municipal, bem como a oferta de empréstimos, sofrem impactos significativos nessa mesma época (FERREIRA *et al.*, 2020).

Diante dessa discussão, busca-se investigar se em anos eleitorais para cargos gerais (presidência, governadores, senadores e deputados) e em anos eleitorais para cargos municipais (prefeitos e vereadores) há reflexos nos gastos com Educação. Assim, conjecturam-se as seguintes hipóteses:

H_{4a} : O ano eleitoral geral exerce influência no gasto público em Educação.

H_{4b} : O ano eleitoral municipal exerce influência no gasto público em Educação.

3 Método de pesquisa

Essa pesquisa apresenta características quantitativas quanto às análises e descritivas quanto aos objetivos, por descrever os resultados estatísticos e evidenciar suas implicações. A população é composta pelas 79 cidades Sul Mato-Grossenses, sendo que, para algumas análises, o quantitativo foi reduzido devido à indisponibilidade de dados de algumas variáveis em alguns municípios, conforme descrito na Tabela 1.

Os dados foram coletados da base de dados Finbra (2020) (acesso público), disponibilizado no site da STN, cujas despesas funcionais, de acordo com a Portaria-MPOG nº 42/1999 (BRASIL, 1999) e do Inep (<https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais>) (2019b). Os dados foram analisados a partir da aplicação de modelagem de dados em painel com emprego do *software* estatístico *Stata*.

Tabela 1 - Variáveis e descrições

Variável dependente	Descrição/Operacionalização
Educação	Despesa em Educação/gasto público total por município
Variáveis independentes	Descrição/Operacionalização
Ano Eleitoral Geral	<i>Dummy</i> dos períodos com eleições nacionais e municipais
Ano Eleitoral Municipal	<i>Dummy</i> dos períodos com eleições municipais
População	População residente de cada cidade
Produto Interno Bruto	Produto Interno Bruto <i>per capita</i>
Número de matrículas	Número de matrículas no Ensino Fundamental

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A variável dependente foi construída a partir dos dados de gastos em Educação de cada município e os determinantes foram os anos eleitorais, a população, o PIB local, e o número de matrículas no Ensino Fundamental, visto que essa é a principal responsabilidade educacional do município. As variáveis de ano eleitoral geral e municipal foram construídas de forma binária com a atribuição do valor 1 para os anos eleitorais, e 0 para os anos não eleitorais. Para a variável ano eleitoral municipal, o valor 1 foi atribuído nos anos em que ocorreu a eleição municipal, enquanto a variável ano eleitoral geral foi construída com o valor 0, de ocorrência, indistintamente nos anos em que foram realizadas eleições em nível de União Federal e Estadual, e eleições Municipais.

A partir do objetivo da pesquisa, foi proposto um modelo de regressão múltipla, no qual o montante do gasto em Educação é explicado pelas demais variáveis, anos eleitorais, população, PIB e matrículas. Os valores de grandezas fora do padrão, como os quantitativos de matrículas, da população municipal e do valor do PIB *per capita* foram logaritimizadas para permitir uma melhor relação entre as variáveis do modelo, mensurados inicialmente pela seguinte formulação estatística:

$$Gasto_{it} = \beta_0 + \beta_1 dyanoe_{it} + \beta_2 dyanoeM_{it} + \beta_3 Logpop_{it} + \beta_4 LogPIB_{it} + \beta_5 Logmat_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que:

$GASTO_{it}$ = Montante gasto na função Educação, do município i , no final do período t ;

$dyanoe_{it}$ = *Dummy* de ano eleitoral para todo o município i , no ano t ;

$dyanoeM_{it}$ = *Dummy* de ano eleitoral em nível municipal para todo o município i , no ano t ;

$Logpop_{it}$ = valor logaritmo da população do município i , no período t ;

$LogPIB_{it}$ = valor logaritmo do PIB *per capita* no município i , no período t ;

$Logmat_{it}$ = valor logaritmo das matrículas no Ensino Fundamental no município i , no período t e

ε_{it} = erro da regressão.

Na análise de dados em painel, a unidade de corte transversal é acompanhada ao longo do tempo de análise, entre 2010 e 2018, ou seja, uma dimensão espacial e outro temporal (GUJARATI, 2006). Entre as vantagens do tipo de análise em painel, está a detecção e a medição de efeitos melhores do que o corte transversal e as séries temporais puras (BALTAGI, 2011). Para a escolha mais adequada, é necessária a verificação das premissas estatísticas do modelo de regressão, sendo as três principais a autocorrelação, a homocedasticidade e a normalidade, todas mediante testes estatísticos. A violação da premissa de autocorrelação dos resíduos indica coeficientes viesados (GUJARATI, 2006). Nesses casos, para que os resíduos de um grupo não permaneçam correlacionados com os resíduos das demais, é recomendado utilizar regressão com erro-padrão numa variável de grupo (*cluster*) (FÁVERO *et al.*, 2014). A premissa da homocedasticidade dos resíduos, na qual os indivíduos possuem variância constante, verificada pelo teste *Breusch-Pagan*, foi rejeitada. A heterocedasticidade enviesa os parâmetros estimados para qual o recomendado é a regressão com erro-padrão robusto, cuja estimação obtém estimadores não enviesados (FÁVERO *et al.*, 2014). A premissa da normalidade também foi rejeitada, por meio dos testes *Shapiro-Francia* e *Doornik-Hansen*, no entanto, em amostras de tamanhos suficientemente grandes, a suposição de normalidade seria irrelevante (BROOKS, 2008).

Diante das características dos dados, foi aplicado o modelo de regressão com dados em painel que assume dados de vários recortes ao longo do tempo, sob influência das relações entre os indivíduos e temporal (FÁVERO *et al.*, 2014). A utilização de dados agregados resulta em séries mais suaves, com aumento na variabilidade dos dados, o que contribui para a redução de uma eventual colinearidade entre variáveis (FÁVERO *et al.*, 2014). Assim, o painel construído contou com os 79 municípios em 8 períodos, e para escolha do modelo com efeitos mais ajustados empregou-se os testes Breusch e Pagan, e F de Chow que rejeitaram o modelo POLS, e o teste de Hausman rejeitou o modelo de efeitos aleatórios, recomendando o modelo de regressão de dados em painel com Efeitos Fixos Robusto e Clusterizado, a fim de mitigar os problemas de autocorrelação e heterocedasticidade evidenciado nos testes das premissas.

4 Análise e discussão dos resultados

A análise descritiva dos dados permite caracterizar os 79 municípios Sul-Mato-Grossenses, conforme evidenciado na Tabela 2. A descrição dos dados permite uma análise preliminar das variáveis do modelo e possíveis limitações, além de indicar a variabilidade de cada variável e seus limites, inclusive no caso das *dummies*, que podem ser percebidas em relação ao contexto geral da pesquisa.

Tabela 2 - Análise descritiva

Variável	Termo	Obs.	Média	Desv. Padr.	Min.	Max.
Educação	Educac	688	25,4 mi	74,9 mi	0	881 mi
Ano Eleitoral Geral	dyanoe	711	0,56	0,50	0	1
Ano Eleitoral Municipal	dyanoeM	711	0,22	0,42	0	1
População	Populacao	691	33.203	96.332	2.928	863.982
Logpopulação	Logpop	691	4,20	0,41	3,47	5,93
PIB	PIB	708	28.939,22	28.892,47	5.993,15	306.138,60
LogPIB	LogPIB	708	4,38	0,24	3,78	5,49
Matrículas	Mat	708	8.596	23.805	567	210.066
LogMat	LogMat	708	3,61	0,42	2,75	5,32

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A partir dos resultados descritivos, percebe-se a elevada variabilidade dos gastos em Educação, cuja média se concentra em R\$ 25,4 milhões, mas que pode chegar a quase R\$ 1 bilhão na capital do estado. No entanto, o valor mínimo igual a zero indica que pode ser decorrente de dados omitidos em prestação de contas pelo município.

As *dummies* binárias dos períodos eleitorais representam cinco eleições entre 2010 e 2018 (2010, 2012, 2014, 2016 e 2018), sendo duas eleições municipais (2012 e 2016). O valor mínimo 0 indica os anos em que não ocorreram eleições e o valor 1 representa os anos em que ocorreram eleições, nas condições propostas de cada variável.

A análise dos dados do quantitativo da população evidencia a variabilidade da quantidade de habitantes por cidade, desde municípios com 2.928 habitantes, até a capital do estado, com 863.982 habitantes. A média de 33 mil sinaliza que predominam pequenos municípios no estado, sendo que apenas quatro municípios possuem mais de 100 mil habitantes, enquanto 61% da amostra possui menos de 20 mil habitantes.

A população do estado cresceu de 2.449.024 habitantes em 2010, para 2.660.534 em 2018, um crescimento de 8,6% no período de 8 anos. No entanto, a análise da variabilidade observada pelo desvio-padrão destaca aumento dessa distância em 10%, ou seja, cidades maiores cresceram mais do que as cidades menores.

A análise da variável PIB *per capita* evidencia a expressão econômica regional, a qual indica a soma dos bens e serviços produzidos na região em razão do quantitativo da população (CORREIO; CORREIO, 2019). Os resultados denotam um crescimento significativo no período, representando 15%. Identificam-se diferenças elevadas, visto que 56 municípios apresentam PIB abaixo da média, enquanto que apenas 23 concentram tal diferença, acima dos valores médios.

Por fim, o indicador matrículas no Ensino Fundamental considera municípios que apresentaram de 567 a 210.066 alunos matriculados nesse segmento, com uma média de 8.596, revelando o predomínio de cidades pequenas. Analisando o recorte temporal, o Estado apresentou um reduzido crescimento de matrículas no período de 8 anos, passando de 675.725 em 2010, para 680.229 em 2018. Todavia, ao analisar o quantitativo de matrículas pela quantidade de observações (desconsiderando municípios que não indicaram seu quantitativo), a média diminuiu de 8.663, em 2010, para 8.610 em 2018, o que reforça a característica de envelhecimento da população brasileira. Essa análise também evidencia o desvio-padrão desse quantitativo de matrículas, que passou de 542, em 2010, para 24.312, em 2018, indicando maior discrepância entre o quantitativo de alunos matriculados, ou seja, cidades maiores tiveram maior aumento no número de crianças, enquanto cidades menores tornaram-se ainda mais “velhas”.

O passo seguinte trata da análise de correlação das variáveis, exceto das *dummies* categóricas de anos eleitorais (Tabela 3).

Tabela 3 - Análise de correlação

Variáveis	Gasto Educação (Log)	População (Log)	PIB (Log)	Matrículas (Log)
Gasto Educação (Log)	1,0000	-	-	-
População (Log)	0,9014***	1,0000	-	-
PIB (Log)	0,1824***	0,0343	1,0000	-
Matrículas (Log)	0,8930***	0,9890***	0,0120	1,0000

Notas: *** $p \leq 0.010$; ** $0.010 \leq p < 0.050$; * $0.050 \leq p < 0.100$

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Observa-se forte correlação entre as variáveis indicando a possibilidade de uma relação linear (FÁVERO *et al.*, 2014). A correlação entre algumas variáveis explicativas indica problemas de multicolinearidade (FÁVERO *et al.*, 2014), ou seja, mais de uma variável possui capacidade para explicar o

fenômeno observado. Exemplo evidente é entre a população e o quantitativo de matrículas no Ensino Fundamental, pois o que varia é essa proporção, para cidades com pirâmide etária mais ou menos aguda. O que precisa ser verificado é qual dessas, entre outras variáveis, possui melhor poder explicativo da variável dependente.

O painel construído com os 79 municípios em 8 períodos, é definido como painel curto com forte balanceamento. Para seleção do modelo com efeitos mais ajustados, empregaram-se os testes Breusch e Pagan (0,0027), e F de Chow (0,0000), ambos rejeitando o modelo POLS, enquanto o teste de Hausman (522.02, 0,0000) rejeita o modelo de efeitos aleatórios. O modelo de regressão de dados em painel de Efeitos Fixos foi indicado pelos testes estatísticos. No entanto, aplicou-se Robusto e Clusterizado, a fim de reduzir problemas de autocorrelação e de heterocedasticidade verificado nos testes das premissas do modelo de regressão. A regressão foi desenvolvida de forma hierarquizada e apresentada em duas etapas; sendo a primeira detentora de todas as variáveis do modelo com seus coeficientes e significância e, a segunda, tendo somente aquelas variáveis que se mostraram significantes.

Tabela 4 - *Outputs* da regressão [Etapas 1 e 2]

Variáveis	Coefficiente	P> t	R ²	F, P>F
Dyanoe	0.0106	0.140	-	-
dyanoeM	0.0093	0.119	-	-
LogPop	4.3195	0.000***	-	-
LogPIB	0.3655	0.000***	-	-
LogMatr	-0.1131	0.244	-	-
LogEduc	-	-	0.8888	83.22(0.0000)
dyanoeM	0.0161	0.013**	-	-
LogPop	4.2941	0.000***	-	-
LogPIB	0.3671	0.000***	-	-
LogEduc	-	-	0.8893	132.15(0.000)

Notas: *** $p \leq 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os resultados da regressão indicam que o modelo final explica 88,93% do comportamento dos gastos com Educação nos municípios, obtendo como variáveis significantes no modelo os anos de eleição nos municípios, o tamanho da

população, e o PIB, conforme *Outputs* da Tabela 4. As variáveis ano eleitoral geral e quantitativo de matrículas não demonstraram significância estatística no modelo.

No primeiro momento, em ambas as modelagens para o ano eleitoral, não foi demonstrada significância, mas à medida em que foram sendo excluídas as variáveis de menor significância, a relação entre o ano eleitoral municipal e os gastos em Educação se tornou evidente. Nesses anos há a projeção de maior gasto em Educação, com a finalidade de demonstrar resultados pela gestão, inclusive por meio de descentralização de recursos oriundos dos Estados e do Governo Federal.

Entretanto, no caso de descentralização de recursos, o executor seria o próprio município, representado pelo prefeito, e, portanto, o benefício eleitoral pode não ser percebido, e, por isso, não terem afetados os resultados do modelo. Essas descentralizações também ocorrem no ano eleitoral municipal e, quando ocorrem, no conjunto demonstraram significância estatística no modelo. Isto posto, os resultados denotam que o ano eleitoral no afeta positivamente no montante de gastos em Educação nos municípios Sul-Mato-Grossenses.

Na presente amostra, o conjunto de gastos indicaram melhor relação com a população do que com o quantitativo de matrículas. Na ausência da variável população, naturalmente o montante de matrículas costuma ser um determinante dos recursos empregados em Educação relevante, mas na sua presença, pela elevada correlação entre esses fatores, somente a população foi capaz de explicar o gasto geral.

O PIB *per capita* revelou capacidade de influenciar os gastos em Educação, principalmente por causa da maior arrecadação decorrente da riqueza gerada no município. Naturalmente, essa maior arrecadação implica a disponibilidade, mas tende a se transformar em despesa porque o investimento em Educação pode gerar maior riqueza no médio prazo.

A variável representativa da população evidenciou-se como o principal determinante dos gastos em Educação. Essa relação é conhecida na literatura e reflete a proporcionalidade dos gastos, e, de certa forma, a necessidade local e a capacidade de gastos. Embora o quantitativo de matrículas seja o elemento multiplicativo da descentralização de recursos pelo Fundeb, os municípios podem efetuar outros gastos com recursos próprios, emendas parlamentares, ou por descentralização de outros entes.

Racionalmente, maior população preceitua maior arrecadação e disponibilidade de recursos, desconsiderando o incremento pelo PIB, e, portanto, maior capacidade

para investir em escolas e em da Educação. Maior população sinaliza maior quantidade de eleitores e de eleitos, o que pode influenciar na alocação de emendas parlamentares, e na descentralização de recursos dos governos centrais para as cidades. Todo esse conjunto de recursos junto àqueles do Fundeb afetam o gasto em Educação, e sinalizou possuir como melhor capacidade explicativa a população local. Importante destacar que municípios pequenos e de menor arrecadação no Brasil não possuem folga orçamentária para investimento em Educação, tendo grande dependência do Fundo de Participação dos Estados e Municípios.

5 Conclusões

Essa pesquisa foi desenvolvida no intuito de investigar os determinantes do gasto público em Educação das cidades Sul Mato-Grossenses, no período correspondente a 2010-2018. Os determinantes do gasto em Educação foram investigados a partir das variáveis tamanho da população, PIB per *capita* do município, número de matrículas e ano eleitoral municipal e geral. Distinto do esperado, as variáveis ano eleitoral geral e o quantitativo de matrículas no Ensino Fundamental não apresentaram influência significativa em relação às demais.

Todas essas variáveis, conforme apresentado no referencial, seriam representativas do gasto em Educação, todavia, a dinâmica entre a aceitação e a rejeição de algumas variáveis, em detrimento a outras, evidencia contribuições relevantes para a literatura e para a gestão da Educação Pública. Essas implicações podem ocorrer por meio do entendimento dos gestores sobre a capacidade de investimento vinculado a determinantes aqui apresentados, mas não praticados no referido município; para a sociedade pela inquietação sobre a não ocorrência dessa relação no correspondente município e, para a literatura, pela refutação de outras pesquisas, gerando a necessidade de explicações mediante novas variáveis.

Esses resultados implicam a evidenciação de que os gestores tendem a aplicar recursos na medida de sua população, mesmo que isso demande maior investimento de recursos próprios. De outra forma, revela que somente os recursos do Fundeb e suas contrapartidas são insuficientes para o custeio dos alunos matriculados, o que pode prejudicar alunos de municípios menores, haja vista existir menor capacidade de recursos próprios, descentralizados e de emendas. Também fica evidenciado o viés utilitarista do governante que aplica maior quantidade de recursos nos anos eleitorais na função Educação, como visto na tentativa de mostrar resultados materiais para os eleitores. Isto apresentado, insurge o questionamento sobre por que nos outros três anos esses recursos foram desviados da Educação para outras aplicações, e para quais.

O maior PIB *per capita*, naturalmente, gera maior capacidade de investimento, enquanto os resultados da pesquisa evidenciam tal relação no montante do gasto público em Educação. Embora essa relação seja conhecida na literatura, é importante que ela se transforme num ciclo virtuoso, isto é, num maior investimento em Educação, melhor desempenho dos futuros profissionais, maior produção e renda, maior arrecadação, maior investimento em Educação etc. Ademais, é preciso ressaltar que se trata de um ciclo de médio prazo.

A pesquisa apresenta algumas limitações, tais como se tratar de recorte de apenas um Estado da federação, do nível de detalhamento dos dados extraídos das bases de dados abertos, e do fato de que dados numéricos não apresentam percepções e contradições – apenas resultados interpretáveis pelos pesquisadores. Todavia, tais limitações urgem pelas indicações de novas pesquisas, entre as quais o detalhamento dos gastos em Educação nas subfunções e nas categorias de despesa, no detalhamento das fontes de recursos aplicados em Educação e, principalmente, no relacionamento desses gastos com o resultado da Educação no município.

Determinants of Public Spending on Education in the Municipalities of Mato Grosso do Sul

Abstract

The objective of this research is to investigate the determinants of public spending on education in the Brazilian cities of Mato Grosso do Sul, in the period 2010-2018. The sample included the 79 municipalities analyzed using regression with data in a fixed effects panel. The data revealed a deviation in the distribution of enrollments in relation to the population, as well as the disproportionate distribution of Gross Domestic Product (GDP) and spending among municipalities. The analysis showed that spending on education is determined by population size, GDP per capita, and municipal election year. However, contrary to what the literature shows, the variables general electoral year and the number of enrollments did not influence the spending on education, revealing limitations in the financing of education in smaller municipalities due to the lesser capacity to obtain own resources, parliamentary amendments, and central decentralization. Among these evidences, the research presents implications for public managers, organized society and researchers.

Keywords: Public Spending; Education; Mato Grosso do Sul; Election year.

Determinantes del gasto público en Educación en los municipios del estado de Mato Grosso do Sul

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo investigar los determinantes del gasto público en educación en las ciudades de Mato Grosso do Sul - Brasil, en el periodo 2010-2018. La muestra incluyó los 79 municipios analizados mediante regresión con datos en un panel de efectos fijos. Los datos revelaron una desviación en la distribución de las matrículas en relación con la población, así como la distribución desproporcionada del Producto Interno Bruto (PIB) y el gasto entre municipios. El análisis mostró que el gasto en educación está determinado por el tamaño de la población, por el PIB per cápita y por el año electoral municipal. Sin embargo, a diferencia de lo que se basa en la literatura, las variables año electoral general y el número de matrículas no mostraron ninguna influencia en el gasto en educación, revelando limitaciones en el financiamiento de la educación en municipios más pequeños debido a una menor capacidad para obtener recursos propios, enmiendas parlamentarias y descentralización central. Entre estas evidencias, la investigación tiene implicaciones para los administradores públicos, para la sociedad organizada y para los investigadores.

Palabras clave: Gastos Públicos. Educación. Mato Grosso do Sul. Año Electoral.

Referências

- AMARAL, L. F. L. E.; MENEZES-FILHO, N. A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 2008, Salvador. *Anais [...]* Niterói: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2008.
- BALTAGI, B. H. *Econometric analysis of panel data*. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2011.
- BRASIL. Portaria Nº 42, de 14 de abril de 1999. Atualiza a discriminação da despesa por funções de que tratam o inciso I do § 1º do art. 2º e § 2º do art. 8º, ambos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, estabelece os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, operações especiais, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 abr. 1999.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. *Manual de contabilidade aplicada ao setor público*. 8. ed. Brasília, DF, 2017. Disponível em <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setor-publico-mcasp/2019/26>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- BRASIL. Senado Federal. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988.
- BROOKS, C. *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- BRUNET, J. F. G.; BERTÊ, A. M. A.; BORGES, C. B. *Qualidade do gasto público em educação nas redes públicas estaduais e municipais*. 21 set. 2020. (XII Prêmio Tesouro Nacional, 2008. Tema: Qualidade do gasto público).
- CAETANO, C. C. R.; ÁVILA, L. A. C; TAVARES, M. A relação entre as transferências governamentais, a arrecadação tributária própria e o índice de educação dos municípios do estado de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 5, p. 897-916, set./out. 2017. <https://doi.org/10.1590/0034-7612174433>
- CASTRO, J. A. et al. *Análise da evolução e dinâmica do gasto social federal: 1995-2001*. Brasília, DF: IPEA, 2003. (Texto para discussão, n. 988). Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2949/1/TD_988.pdf. Acesso em: 15 maio 2020.

CONTE, N. C.; DONIN, C. Investimento público em educação básica e o desempenho dos alunos em avaliações nacionais: um estudo nos municípios pertencentes à Associação dos Municípios da Encosta Superior do Nordeste do Rio Grande do Sul–AMESNE–RS. *Revista Eletrônica do TCE-RS*, Porto Alegre, n. 1, 2015.

CORREIO, J. S. B; CORREIO, F. M. A. Gastos públicos e potencial da qualidade da educação em Minas Gerais: uma análise de 2006 a 2010. *Administração Pública e Gestão Social*, Viçosa, v. 11, n. 3, p. 1-21, 2019. <https://doi.org/10.21118/apgs.v11i3.5236>

COSTA, F. L; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-992, set./out. 2003.

FÁVERO, L. P., *et al.* *Métodos quantitativos com Stata®*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014.

FERNANDES, I. F. A. L.; FERNANDES, G. A. A. L. Importância do crescimento econômico local na escolha do chefe do Executivo no Brasil. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, p. 653-698, jul./ago. 2017. <https://doi.org/10.1590/0034-7612146091>

FERREIRA, C. D., *et al.* Transparência da prestação de contas dos gastos públicos nos governos municipais: um estudo de caso no Estado de Goiás. *Ambiente Contábil*, Natal, v. 12, n. 2, p. 157-178, jul./dez. 2020. <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2020v12n2ID19090>

FISHER, G. W. Interstate variation in state and local government expenditure. *National Tax Journal*, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 57-74, 1964.

GERIGK, W.; CLEMENTE, A. Gestão financeira dos municípios brasileiros de porte médio. *Pretexto*, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, jan./mar. 2012. <https://doi.org/10.21714/pretexto.v13i1.1030>

GIONEDIS, E. M.; GUIMARÃES, R. Ciclos político-econômicos: uma análise dos gastos públicos do Estado do Paraná entre 2003 e 2013. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 37, n. 131, p. 177-198, jul./dez. 2016.

GONÇALVES, A. L. Os efeitos das transferências fiscais sobre as despesas públicas e arrecadação tributária dos municípios brasileiros. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador, v. 15, n. 28, p. 17-27, 2013. <https://doi.org/10.21452/rde.v15i28.2606>

GOUVEIA, A. B.; SOUZA, A. R. Os desafios atuais referentes ao financiamento de uma educação de qualidade. *Fineduca - Revista de Financiamento da Educação*, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2012.

GUJARATI, D. *Fundamentals of econometrics*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006.

HAMMES JUNIOR, D. D.; FLACH, L.; MATTOS, L. K.

A eficiência dos gastos públicos no Ensino Superior: um estudo com universidades federais brasileiras. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 109, p. 1076-1097, out./dez. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802573>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Cidades e Estados*. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms>. Acesso em: 22 fev. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. *Censo escolar*. Brasília, DF, 2019a.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. *Panorama da educação: destaques do Education at a Glance 2019*. Brasília, DF, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. *Indicadores educacionais*. Brasília, DF, 2019b. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>. Acesso em: 10 jan. 2020.

KLEIN, F. A; SAKURAI, S. N. Term limits and political budget cycles at the local level: evidence from a young democracy. *European Journal of Political Economy*, [s. l.], v. 37, p. 21-36, Mar. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2014.10.008>

LIMA FILHO, S. S.; PEIXE, B. C. S. Análise de eficiência na gestão de recursos das Instituições Federais de Ensino Superior à luz da nova administração pública. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Florianópolis, v. 17, n. 43, p. 88-103, 2020. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n43p88>

MARINHO, E.; JORGE NETO, P. M. Gastos públicos e condições de vida nos municípios do estado do Ceará. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. 139-160, 1999.

MONTEIRO, J. Gasto público em educação e desempenho escolar. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 4, p. 467-488, 2015.

MORAIS, L. M. F.; QUEIROZ, D. B.; SOUSA, R. G. Ciclo político no índice de gasto com pessoal: uma análise no contexto brasileiro. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 76-90, 2019.

https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v0i0.16861

OLIVEIRA, L. S. D.; ARAÚJO, A. A. As despesas públicas municipais como determinante no desenvolvimento humano. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Florianópolis, v. 16, p. 87-104, jan./mar. 2019.

<https://doi.org/10.5007/2175-8069.2019v16n38p87>

PEREIRA, P. V. M.; FIGUEIREDO NETO, L. F.

Variáveis socioeconômicas e gastos públicos ambientais dos

municípios brasileiros: uma análise no período de 2005-2015.

Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, v. 11, n. 2, p. 826-842,

2018. <https://doi.org/10.5902/1983465932062>

POKER JUNIOR, J. H.; NUNES, R. C.; NUNES, S. P. P. Uma avaliação de efetividade e eficiência do gasto em educação em municípios brasileiros. *Caderno de Finanças Públicas*, Brasília, n. 13, p. 263-287, 2013.

QUEIROZ, D. B. Influência do ano eleitoral, da mudança de gestor público e do mandato eleitoral sobre mudanças na composição dos gastos públicos nos estados brasileiros. *REUNIR - Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, Campina Grande, v. 8, n. 3, p. 68-77, 2018. <https://doi.org/10.18696/reunir.v8i3.789>

SANTOS, E. A., *et al.* Determinantes do gasto público com saúde nas cidades sul-mato-grossenses. *Gestão e Sociedade*, Belo Horizonte, v. 15, n. 42, p. 4013-4032, maio/ago. 2021. <https://doi.org/10.21171/ges.v15i42.3120>

SAKURAI, S. N; MENEZES-FILHO, N. Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: new evidence at the municipal level. *Public Choice*, [s. l.], v. 148, n. 1-2, p. 233-247, 2011. <https://doi.org/10.1007/s11127-010-9654-1>

SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL – STN. *Finbra*: dados contábeis dos municípios – 1989 a 2012. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/finbra-dados-contabeis-dos-municipios-1989-a-2012/2012/26>. Acesso em: 17 jan. 2020.

SILVA FILHO, G. M., *et al.* Análise da eficiência nos gastos públicos com educação fundamental nos colégios militares do exército em 2014. *Evidenciação Contábil & Finanças*, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 50-64, jan./abr. 2016. <https://doi.org/10.18405/recfin20160104>

SOBREIRA, R.; CAMPOS, B. C. Investimento público em educação fundamental e a qualidade do ensino: uma avaliação regional dos resultados do Fundef. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 327-346, abr. 2008. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000200006>

ZOGHBI, A. C., *et al.* Uma análise da eficiência nos gastos em educação fundamental para os municípios paulistas. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, DF, n. 36, p. 9-61, jan./jun. 2011.



Informações sobre os autores

Jonatas Dutra Sallaberry: Doutorando em Contabilidade no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina em cotutela com a *Universidad de Murcia*. Bolsista de Fixação de Recursos Humanos do CNPq, Nível D. Contato: jonatas.sallaberry@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7492-727X>

Edicreia Andrade dos Santos: Doutora em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná. Contato: edicreiaandrade@yahoo.com.br

 <http://orcid.org/0000-0001-8745-3579>

Pedro Henrique da Silva Melo Pereira: Mestrando em Contabilidade no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná. Bolsista Capes. Contato: pedrohsilvamp@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1443-7225>

Débora Larissa Brum: Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal do Paraná. Contato: dlarissa.br@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-6527-5385>