Efetividade da Gestão Municipal e Gastos com Educação e Saúde em Minas Gerais



Michelle Terêncio Vale[1]; Rodrigo Silva Diniz Leroy[1,2]; Lucimar Antônio Cabral de Ávila[1]; Michelle Aparecida Vieira[1]

[1] Universidade Federal de Uberlândia; [2] Universidade Federal de Viçosa

RESUMO

Este trabalho objetivou verificar a relação entre os gastos per capita e a efetividade na gestão municipal em saúde e educação nos municípios de Minas Gerais. Foi realizada Análise Exploratória dos Dados (AED), agrupamento dos gastos per capita com atividades de Educação e Saúde em três estratos e a tabulação cruzada dos dados para o teste Qui-Quadrado de independência. Pelos resultados encontrados, os grupos formados referentes aos gastos per capita com saúde e educação foram estatisticamente diferentes entre si, não havendo mais de um grupo que se assemelha ao outro, o que possibilitou a realização das tabulações cruzadas dos estratos com os grupos de efetividade da gestão municipal. Os resultados indicaram que a hipótese nula de independência das variáveis não foi rejeitada, o que permite inferir que os estratos são independentes entre si, ou seja, não há uma relação estatisticamente significativa entre os gastos nesses setores e o desempenho na efetividade da gestão. Assim, mesmo que haja distintos valores de investimentos per capita, tanto na área de educação como na saúde, este estudo evidenciou que não há relação entre os investimentos e os índices de efetividade das gestões municipais nestas áreas, considerando-se os municípios mineiros no ano de 2015. Portanto, considera-se que há ainda uma vasta possibilidade de melhorias na gestão de recursos, visto que o volume de gastos per capita não têm refletido, necessariamente, em melhores índices de efetividade da gestão municipal.

Palavras chave: Efetividade da gestão municipal, Educação, Saúde, IEGM.

ABSTRACT

This study aimed to verify the relationship between per capita spending and effectiveness in municipal health and education management in the cities of Minas Gerais state. Exploratory Data Analysis (AED), per capita spending on Education and Health activities in three strata, and cross-tabulation of data for the Chi-square independence test were performed. About the results found, the groups formed regarding the per capita expenditures on health and education were statistically different from each other, with no more than one group resembling the other, which made it possible to cross-tabulate the strata with the effectiveness groups. municipal management. The results indicated that the null hypothesis of independence of the variables was not rejected, which allows us to infer that the strata are independent of each other, that is, there is no statistically significant relationship between spending in these sectors and performance in management effectiveness. Thus, even though there are different values of investments per capita, both in the area of education and health, this study showed that there is no relationship between investments and the effectiveness of municipal management in these areas, considering the municipalities of Minas Gerais in the year. Therefore, it is considered that there is still a vast possibility of improvements in resource management, as the volume of spending per capita has not necessarily reflected in better rates of effectiveness of municipal management.

Key Words: Municipal management effectiveness, Education, Health, IEGM.

1. INTRODUÇÃO

A Administração Pública é compreendida como a gestão dos bens e recursos públicos disponíveis nas esferas Federal, Estadual e Municipal fazendo uso desses recursos baseado nos interesses da população para o bem comum (ZUCATTO et al.,2008).

Rezende, Cunha e Bevilacqua (2010), discorrem sobre a importância em se conhecer os custos do governo e aproveitar as informações geradas pela contabilidade como ferramenta para melhorar a eficiência das ações governamentais e a eficácia do dispêndio do recurso público, não bastando saber o quanto foi gasto, mas também o resultado atingido, assim como se seria possível alcançar resultados semelhantes investindo menos recursos. Os autores enfatizam ainda que a qualidade na gestão pública está relacionada ao conhecimento prévio dos custos e à melhor utilização dos recursos públicos (REZENDE; CUNHA; BEVILACQUA, 2010).

Nesse aspecto, a qualidade do gasto público vem sendo objeto de pesquisas há algum tempo (SILVA et al., 2010; SOUZA et al., 2012; SAVIAN; BEZERRA, 2013; COSTA et al., 2015). Tais estudos analisam o comportamento da gestão pública sob a perspectiva da eficiência, entendendo que esta é uma condição substancial para a melhoria das condições de vida da população. Isso porque, a eficiência reflete o comprometimento do gestor público na gestão dos gastos públicos, evidenciando o seu desempenho a partir dos resultados alcançados com as políticas sociais. Dessa forma, a qualidade com que esse gasto é realizado pelo setor público reflete diretamente no bem estar social.

Alonso (2014), discorre sobre o modelo de gestão onde predomina o controle de recursos e não desempenho e a eficiência, afirmando que a alocação eficiente de recursos pode ser feita através de ações e indicadores com a finalidade de melhorar o desempenho do governo, através da adoção de sistema de custos. E para avaliar esse desempenho dos órgãos do setor público, Dall'Olio (2018) aponta que os indicadores de efetividade contribuem para melhorar os resultados da Administração Pública a partir das auditorias que possibilitam a correção da ação pública oportunamente. Nesse aspecto, dentre as principais áreas de atuação do serviço público para promoção do bem-estar social estão a educação e a saúde, que se configuram como direitos sociais fundamentais e cláusula pétrea inserida na Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Assim, Corrêa e Coelho (2018) destacam o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, que traça diretrizes, metas e estratégias para, além de melhorar a qualidade ampliar o ingresso à educação, valorizar os profissionais da área, trazendo mudanças substanciais no Sistema Nacional de Educação, que se tornou exigência a partir da

Emenda Constitucional nº 59/2009. Denotando a relevância do tema educação, Machado (2017), apresenta reflexões de autores diversos sobre a busca pela implantação de um sistema educacional com início em 1932 até hoje.

Complementarmente, de acordo com estudo realizado pela Interhealth Ltda em Documento do Banco Mundial Brasil (2007), é imprescindível aumentar a eficiência e efetividade dos recursos investidos em saúde no Brasil, uma vez que o gasto público com saúde tem crescido consideravelmente, gerando preocupação das autoridades financeiras, dado que representa por volta de 11% do gasto público no período analisado, com previsão de crescimento de 8% para 12% do PIB em 2025. É essencial mudar a maneira de tratar a saúde pública no Brasil, agindo preventivamente, buscando medidas para evitar que as pessoas adoeçam e políticas focadas na redução de riscos de doenças (CARVALHO, 2013).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva verificar a relação entre os gastos per capita e a efetividade na gestão municipal em saúde e educação, especificamente nos municípios do estado de Minas Gerais. Para isso, serão utilizados os indicadores de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) em saúde e educação, do Instituto Rui Barbosa (IRB), e os Gastos per Capita com Atividades de Saúde e Educação, parte do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), disponibilizados pela Fundação João Pinheiro (FJP).

De acordo com Coelho et al. (2008 apud SILVA et al. 2017), os indicadores possibilitam reconhecer se ocorreram avanços e melhorias na Administração Pública, assim como identificar se há necessidade de mudanças durante a gestão da coisa pública. Assim sendo, demonstram a importância desses instrumentos na avaliação da qualidade do gasto público.

O trabalho justifica-se pelo interesse tanto por parte da população, quanto pelos próprios gestores municipais, na mensuração e avaliação do desempenho resultante das atividades executadas pelos chefes do executivo municipal (CASTRO; CARVALHO, 2017).

2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A amostra desse estudo é composta por 595 dos 853 municípios de Minas Gerais, representando um percentual de 69,75% do total, tendo em vista a indisponibilidade de

dados para os demais municípios excluídos desse estudo. Para o alcance do objetivo proposto, adotou-se um indicador de desempenho da efetividade dos gastos públicos referentes ao ano de 2015, sendo este ano escolhido por ser o mais recente com os dados necessários disponíveis.

Quanto às variáveis referentes à efetividade, adotou-se o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo com a finalidade de avaliar a efetividade das atividades públicas desenvolvidas pelos gestores municipais (CASTRO; CARVALHO, 2017). Estendido aos demais Estados brasileiros por meio de seus Tribunais de Contas (TCE), o IEGM é coordenado pelo Instituto Rui Barbosa (IRB), que divulga e disponibiliza os resultados através de seu site.

Considerado valioso instrumento para mensuração dos resultados (DALL'OLIO, 2018), o IEGM é composto pela combinação de dados governamentais obtidos por fontes oficiais, dados de sistemas automatizados de apoio à fiscalização e por meio de questionários aplicados nas Prefeituras Municipais, que possibilitam a identificação das áreas governamentais com piores resultados finais e maior indício de má gestão (INSTITUTO RUI BARBOSA, 2015).

São aplicados aos municípios um total de 7 (sete) questionários, um para cada dimensão, contemplando questões relacionadas à avaliação e mensuração dos serviços públicos, sobre a efetividade de políticas públicas, a medição da qualidade dos gastos e sobre os investimentos realizados. Os municípios de Minas Gerais encontram-se sob a jurisdição do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE-MG), que é responsável pela apuração do IEGM nessas localidades, apresentando em sua página da transparência os resultados dessa avaliação. Para a área da Educação foram aplicadas 84 perguntas que abordam diversos assuntos relacionados ao ensino infantil e fundamental, que vão desde o levantamento do número de alunos na rede municipal, as condições de infraestrutura das escolas, até outros como os recursos aplicados em valores monetários, com pontuação diferente de acordo com sua importância.

Na área da Saúde foram aplicadas 110 questões com variações no tema e na pontuação, identificando os programas oferecidos pelas prefeituras desde a atenção básica às coberturas para tratamentos específicos como tuberculose, dengue, entre outras, até as campanhas de vacinação, assiduidade dos médicos e orientações gerais à população. Em Minas Gerais, de acordo com o Instituto Rui Barbosa (2015), as informações prestadas nos questionários foram verificadas in loco para validação, além de comparadas com informações oficiais levantadas por outros bancos de dados do TCE-MG, a fim de garantir a veracidade das respostas. O Quadro 1 demonstra a faixa de resultados conforme critérios.

Quadro 1 – Faixa de Resultados do IEGM

NOTA	Faixa	Critério
A	Altamente efetiva	pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5(cinco) índices componentes com nota A
B+	Muito efetiva	entre 75% e 89,9% da nota máxima
B	Efetiva	entre 60% e 74,9% da nota máxima
C+	Em fase de adequação	entre 50% e 59,9% da nota máxima
C	Baixo nível de adequação	menor que 50%

Fonte: Adaptado de Instituto Rui Barbosa (2015) – IEGM

O Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) foi criado pela Fundação João Pinheiro (FJP) para apontar o grau de desenvolvimento dos municípios e consolidar uma base de dados única com informações históricas do Estado e facilitar o acesso a informações dispostas em diferentes órgãos e instituições, traduzindo o resultado de políticas econômicas, administrativas e culturais, podendo ser utilizado como ponto de partida para identificar as características socioeconômicas, avaliar a perspectiva de desenvolvimento da região e auxiliar na tomada de decisões por agentes diversos (STEFANI; NUNES; MATOS, 2014). É definido por 59 indicadores presentes na base de dados da plataforma, composta por mais de 600 indicadores diferentes (FJP). Para esse trabalho, foram coletados os dados referentes ao gasto per capita com atividades de educação e saúde de cada município mineiro, disponibilizados no

Em relação à análise propriamente dita, foi realizada primeiramente a Análise Exploratória dos Dados (AED), com as medidas de tendência central e de dispersão dos dados relativos à efetividade da gestão municipal em educação e saúde, mensuradas pelo IEGM, e ao Gasto per capita em cada uma dessas áreas, representado pelos valores coletados no IMRS. De acordo com Triola (2008), a AED tem por finalidade investigar o conjunto de dados para se compreender suas características importantes, sendo um exame prévio que almeja organizá-los e sintetizá-los, para familiarizar-se com eles e, assim, entender o seu comportamento.

Com o objetivo de verificar a relação entre as variáveis referentes aos municípios, foi realizado o agrupamento dos Gastos per capita com atividades de Educação e Saúde, sendo estes divididos em três estratos, conforme a distribuição de seus quartis. Ressalta-se que, para verificar se os estratos são estatisticamente iguais, foi calculada a Análise de Variância (ANOVA) e, para identificar quais seriam os diferentes, foi calculado o Teste de Comparação Múltipla de Tukey. Segundo Triola (2008, p. 508), a ANOVA é “um método para se testar a igualdade de três ou mais médias populacionais através da análise das variâncias amostrais” e o Teste de Tukey realiza comparações, duas a duas, da diferença entre médias dos grupos, sendo aplicado quando o teste F para tratamentos da ANOVA for significativo.

Assim, tornou-se possível a construção da tabela cruzada para cálculo do teste Qui-Quadrado, a fim de verificar a independência dos grupos e concluir a respeito da relação entre os estratos de gasto per capita e a efetividade da gestão municipal em educação e saúde. O teste Qui-Quadrado trata-se de uma medida de discrepância entre frequências observadas e esperadas, sendo usado como teste de aderência, independência ou homogeneidade (REGAZZI, 1997). Por estudar a relação de dependência entre duas variáveis, nesse trabalho será utilizado o teste Qui-Quadrado de Independência.

2.3 RESULTADOS

Com o objetivo de se conhecer o comportamento dos dados dos indicadores Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) foram analisados nesse trabalho a classificação por efetividade nas áreas da Saúde e Educação assim como os gastos realizados nessas áreas. A distribuição dos municípios por avaliação da efetividade, conforme IEGM, está disposta na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos municípios conforme classificação com Atividades de Saúde e Educação (2015)

IEGM	A	B+	B	C+	C
Saúde	23	180	281	73	38
Educação	0	33	202	159	201

Fonte: adaptado do Instituto Rui Barbosa (IRB)

Analisando a Tabela 1, é possível identificar que no Estado de Minas Gerais a Saúde obteve conceito A (Altamente Efetiva) em 23 municípios representando 3,87%, seguido por um percentual de 30,25% recebendo classificação B+ (Muito Efetiva) e 47,23% com conceito B (Efetiva). As somas desses conceitos perfazem um total de 81,35% das cidades, restando menos de 20% dos municípios com classificação em fase de adequação (C+) ou com baixo nível de adequação (C).

Ainda na Tabela 1, para a área de Educação, constata-se que no período analisado nenhum município atingiu a classificação A (Altamente Efetiva), recebendo classificação B+ (Muito Efetiva), um número baixo de municípios, representando 5,55% do total analisado, ficando a maior concentração dos municípios nas faixas B (Efetiva) e C (Baixo Nível de Adequação), com percentuais de 33,95% e 33,78%, respectivamente, atingindo conjuntamente um total de 67,73%.

Em relação aos Gastos per capita com atividades de Saúde e Educação, a Tabela 2 apresenta as medidas de tendência central e dispersão dos dados encontrados.

A Tabela 2 evidencia os valores referentes aos gastos per capita no ano de 2015 nas áreas de Saúde e Educação, mostrando que o gasto médio per capita por município

foi de R$ 604,32 em Saúde e R$ 586,12 em Educação, sendo que em ambas as áreas os valores variam em torno da média em cerca de R$ 279,00.

Tabela 2 – Análise Exploratória dos Dados dos Gastos PC com Atividades de Saúde e Educação (2015)

Gasto PC	Mínimo	1º Quartil	Média	Mediana	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
Saúde	186,71	423,34	604,312992	541,48	702,69	3170,82	279,4498
Educação	230,39	434,72	586,12205	527,81	666,62	3940,55	279,5194

Fonte: resultados da pesquisa.

Para comparar e relacionar variáveis, a constatação das correlações é importante para determinar o comportamento da relação entre as variáveis, no entanto tem como limitação inerente o possível efeito dos outliers, que podem dar viés à análise, por afetarem as medidas de centro e dispersão e os coeficientes de correlação. Uma forma de análise alternativa que não é afetada por essa limitação é a divisão da população em grupos ou estratos, estratégia escolhida nesse trabalho. Assim, para facilitar a compreensão e possibilitar as análises através do teste Qui-quadrado, que testa a independência de variáveis qualitativas, os dados foram divididos conforme o 1º e o 3º quartis, resultando em 3 grupos com número homogêneo de municípios.

Para verificar se os estratos são de fato diferentes, foi calculada a Análise de Variância (ANOVA), que tem como Hipótese Nula (H0) que as médias dos grupos são estatisticamente iguais. A Tabela 3 evidencia o resultado da ANOVA para os estratos Gasto PC Saúde e Gasto PC Educação.

Tabela 3 – Análise de Variância (ANOVA) dos estratos

Estratos	Fontes de Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio	Estatística F	Valor P
Gasto PC Saúde	Fator	2	28641452,74	14320726,37	477,75	0,0000
	Resíduos	592	17745296,5	29975,16		
Gasto PC Educação	Fator	2	23256753,53	11628376,76	297,32	0,0000
	Resíduos	592	23153112,73	39109,99		

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Pelos resultados evidenciados na Tabela 3, rejeita-se a hipótese nula de igualdade dos grupos em ambas as variáveis, o que permite a inferência de que nos grupos formados nos dois estratos a média de pelo menos um deles difere das demais.

A fim de verificar qual(is) grupo(s) se difere(m) dos demais, foi realizado o Teste de Comparação Múltipla de Tukey (Tabela 4), que compara todos eles entre si, dois a dois, e conclui pela igualdade ou não dos grupos por meio da análise da sobreposição dos intervalos de confiança das médias.

Pelos resultados dos testes, é possível inferir que todos os estratos formados são estatisticamente diferentes entre si, não havendo mais de um grupo que se assemelha ao outro. Portanto, considerando-se o fato de que os estratos não são iguais, a análise desses pode ser realizada sem o risco de viés no agrupamento. Assim, foram realizadas as tabulações cruzadas dos estratos, evidenciadas nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 4 – Teste de Comparação Múltipla de Tukey

Gasto PC Saúde			Gasto PC Educação		
Fator	**Médias**	**Grupos***	**Fator**	**Médias**	**Grupos***
Baixo	358,40	a	Baixo	364,34	a
Médio	548,94	b	Médio	536,37	b
Alto	959,31	c	Alto	905,93	c

** o teste atribui letras iguais aos grupos em que os intervalos de confiança das médias se sobrepõem (homogêneos entre si) e letras diferentes aos grupos com médias significativamente diferentes.*
Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 5 – Tabulação Cruzada do IEGM Saúde com o Estrato Gastos PC Saúde

			IEGM Saúde					
			C	**C+**	**B**	**B+**	**A**	**Total**
Estratos Gastos PC Saúde	**Baixo**	Observado	13	23	71	36	5	148
		Esperado	9	18	70	45	6	
	Médio	Observado	13	36	147	90	12	298
		Esperado	19	37	141	90	12	
	Alto	Observado	12	14	63	54	6	149
		Esperado	10	18	70	45	6	
	Total		38	73	281	180	23	595

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 6 – Tabulação Cruzada do IEGM Educação com o Estrato Gastos PC Educação

			IEGM Educação					
			C	**C+**	**B**	**B+**	**A**	**Total**
Estratos Gastos PC Educação	**Baixo**	Observado	47	40	50	11	0	148
		Esperado	50	40	50	8	0	
	Médio	Observado	107	80	101	10	0	298
		Esperado	101	80	101	17	0	
	Alto	Observado	47	39	51	12	0	149
		Esperado	50	40	51	8	0	
	Total		201	159	202	33	0	595

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Juntamente às tabulações cruzadas, foram realizados os cálculos do teste Qui-Quadrado (Tabela 7), a fim de verificar a independência dos grupos e concluir a respeito da relação entre os estratos e os índices de efetividade na gestão fiscal. Nesse teste, para tirar conclusões sobre a relação existente entre as variáveis, os valores esperados de todas as células são comparados com seus respectivos valores observados. Sendo assim, a Hipótese Nula (H0) do teste é que as variáveis em questão são independentes entre si.

Tabela 7 – Resultado do teste Qui-Quadrado

IEGM x Gastos PC	Valor	Graus de Liberdade	Valor P
Saúde	10,87	8	0,2092
Educação	6,04	6	0,4183

Fonte: Resultado da Pesquisa

Percebe-se nas Tabelas 5 e 6, considerando-se os valores esperados e observados, que não parece existir uma relação entre os estratos de gastos per capita e os índices de efetividade na gestão municipal de educação e saúde.

Essas conclusões são validadas pelo resultado do teste Qui-Quadrado, evidenciado na Tabela 7, em que a hipótese nula de independência das variáveis não é rejeitada. Isso permite concluir que, pela comparação dos valores esperados com os observados, os estratos são independentes entre si, ou seja, não há uma relação estatisticamente significativa entre os gastos nesses setores e o desempenho na efetividade da gestão.

Desse modo, é possível observar que nos gastos com Saúde os baixos investimentos em relação à baixa efetividade superaram o esperado em quase todas as classificações ficando distante somente na classificação B+ onde o esperado era 45 e observado 36.

Com relação ao alto investimento, também houve variações entre o esperado e o observado destacando-se as classificações B+, onde era esperado 45 e observou-se 54, e B e C+ que tiveram resultados observadores inferiores ao esperado, esperado 70 e 18 e observado 63 e 14 respectivamente. E considerando-se o médio investimento, não houve variações significativas entre os valores esperados e os observados.

No entanto, mesmo que haja estas diferenças entre os valores esperados e observados, não se pode concluir que essas diferenças são estatisticamente significativas, dados que a hipótese nula de independência não foi rejeitada. Portanto, considerando-se especificamente a área da saúde dos municípios mineiros, constatou-se que não há uma relação significativa entre gasto per capita e efetividade da gestão municipal.

Na área da Educação não ocorreram variações significativas entre o esperado e o observado nos níveis baixo e alto investimentos, sendo possível visualizar que no médio investimento houve variação apenas nos IEGM classificados como C, onde o esperado foi 101 e observado 107, e no B+ onde o esperado foi 17 e observado 10.

Adicionalmente, para verificar o comportamento da relação entre eficiência e gastos per capita por mesorregiões, foram elaboradas as Figuras 1, 2, 3 e 4, contendo os mapas com a distribuição dos indicadores utilizados.

Analisando os mapas apresentados, percebe-se grande heterogeneidade entre os municípios mineiros quanto aos índices analisados. Na Figura 1 se nota a predominância de municípios classificados como B (2B) e representados pela cor verde no mapa, os quais são considerados com desempenho regular no indicador referente à saúde. Já a Figura 2 representa os gastos correspondentes ao desempenho em saúde, evidenciando que grande parte dos municípios observados (298) apresentaram gastos per capita em saúde classificados como médios, como mostra os pontos em destaque. Pela comparação das imagens, parece haver uma congruência do indicador de efetividade e os gastos per capita.

Figura 1 – IEGM Saúde

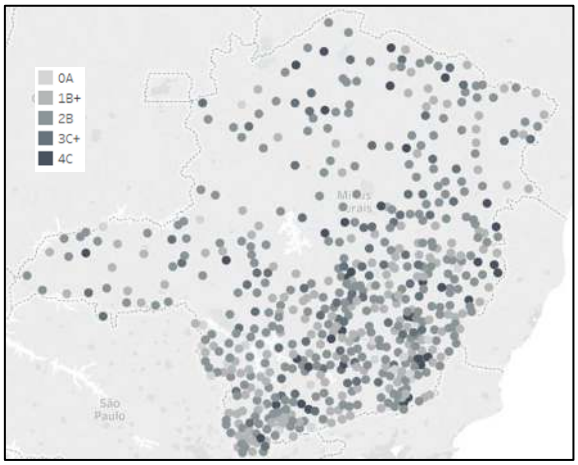
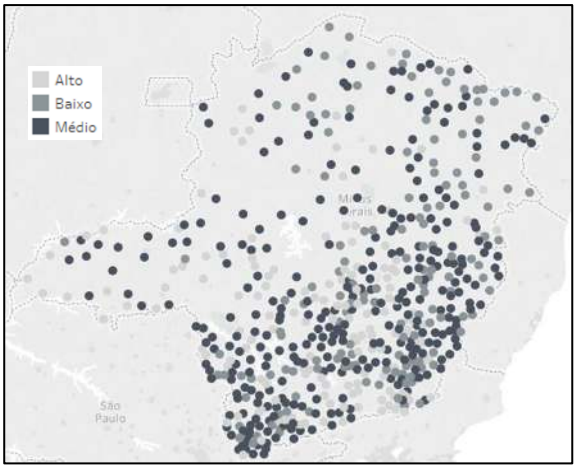


Figura 2 – Estratos Gasto PC Saúde



Fonte: resultados da pesquisa – elaborados no *software Tableau* ®

Já as Figuras 3 e 4 evidenciam a distribuição dos municípios conforme sua classificação em relação à efetividade da gestão em educação (IEGM Educação) e aos gastos per capita em educação, respectivamente. Ao observar a Figura 3, nota-se que os grupos que mais se sobressaem são o C (4C) e o C+ (4C), que representam um baixo nível de adequação no desempenho em educação. Pela Figura 4 pode-se inferir que a maioria dos municípios apresentaram gastos per capita em educação classificados como médio, que se sobressai no mapa. Diferente das Figuras 1 e 2, no setor da educação não parece haver a convergência da efetividade e dos gastos per capita, se consideradas as regiões mineiras.

Figura 3 – IEGM Educação

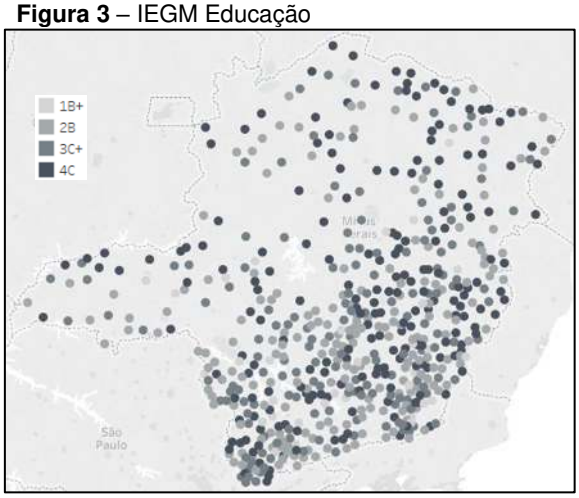
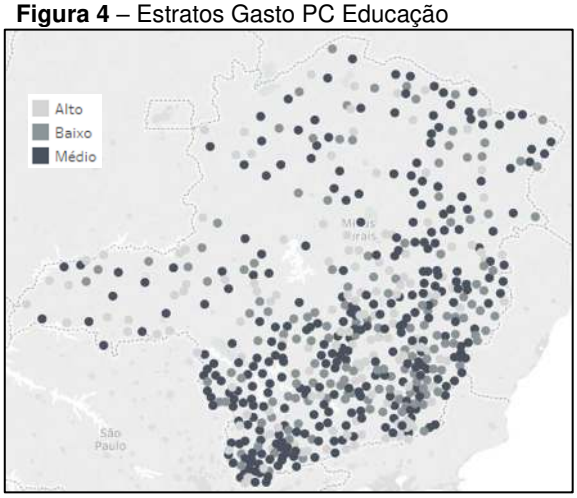


Figura 4 – Estratos Gasto PC Educação



Fonte: resultados da pesquisa – elaborados no *software Tableau* ®

Portanto, para verificar o comportamento geográfico da relação entre as variáveis, foram realizados os cálculos dos testes Qui-Quadrado também por mesorregião de Minas gerais (Tabela 8). Mais uma vez, ressalta-se que a Hipótese Nula (H0) desse teste é que as variáveis em questão são independentes entre si.

Tabela 8 – Características demográficas e resultado dos testes Qui-Quadrado por mesorregião

Mesorregião	Qtd	População total [a b]	IDH médio [a]	PIB pc médio [a b]	Gastos pc médio		Valor p	
					Saúde	Educação	Saúde	Educação
Campo das Vertentes	28	554,35	0,6911	11,72	593,43	506,68	0,8469	0,5517
Central Mineira	19	412,71	0,6862	12,84	754,70	733,54	0,5533	0,7018
Jequitinhonha	34	699,41	0,6161	5,66	452,95	544,88	0,6177	0,3611
Metropolitana de Belo Horizonte	76	6.236,12	0,6841	18,86	723,48	691,22	0,1659	0,4032
Noroeste de Minas	13	366,42	0,6876	15,13	650,77	690,13	0,3025	0,5766
Norte de Minas	60	1.610,41	0,6246	6,64	481,30	550,28	0,0294	0,6189
Oeste de Minas	35	955,03	0,6972	13,95	607,64	566,40	0,7799	0,0157
Sul/Sudoeste de Minas	115	2.438,61	0,6973	13,47	613,23	568,74	0,4986	0,0094
Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba	46	2.144,48	0,7119	25,87	722,28	648,87	0,8013	0,9138
Vale do Mucuri	10	385,41	0,6060	6,40	461,23	463,54	0,6767	0,2290
Vale do Rio Doce	63	1.620,99	0,6376	7,47	509,41	537,89	0,7444	0,5203
Zona da Mata	96	2.173,37	0,6612	8,91	616,35	562,20	0,1564	0,1625
Total	595	19.597,33	0,6679	12,21	604,31	586,12	0,2092	0,4183

Notas: [a] dados do censo demográfico do IBGE de 2010; [b] valores em milhares
Fonte: Resultado da Pesquisa

Percebe-se, pela Tabela 8, que só existe relação entre os gastos setoriais per capita e a efetividade da gestão municipal na mesorregião Norte de Minas, quando se trata da saúde, e nas mesorregiões Oeste de Minas e Sul/Sudoeste de Minas, quanto às políticas de educação, tendo em vista que os valores de p da estatística foram inferiores ao nível de significância adotado no estudo (5%), levando portanto à rejeição da hipótese nula do teste Qui-quadrado.

Logo, para os municípios localizados na região Norte do estado, existe relação de dependência entre os gastos per capita e os resultados das políticas de saúde, representados pelo IEGM Educação. Observando-se as caraterísticas socioeconômicas desta região, como o IDHMe o PIB per capita, pode-se inferir que a situação dos municípios desta localidade justifica a dependência deles quanto aos recursos públicos investidos em prol de melhores serviços de saúde. Para as demais regiões, a relação de dependência não foi confirmada, fornecendo, portanto, indícios de que existem outros fatores que influenciam os resultados educacionais, que não apenas o volume de recursos investido.

Em relação à educação, observa-se que os resultados do valor de p do teste de Qui-Quadrado foram inferiores ao nível de significância (5%) apenas para as regiões Oeste de Minas e Sul/Sudoeste de Minas, indicando que para os municípios dessas regiões existe relação de dependência entre o desempenho educacional e o quantitativo de recursos públicos investidos. Para as demais regiões, a hipótese nula de independência foi retida, sugerindo que o IEGM Educação e os gastos per capita com educação possuem uma relação de independência.

Essas conclusões são validadas pelo resultado dos testes Qui-Quadrado, em que, ao nível de significância de 5%, a hipótese nula de independência das variáveis não foi rejeitada na maioria dos casos. Isso permite concluir que, em sua maioria, os estratos são independentes entre si, não havendo relação estatisticamente significativa entre as variáveis, cujos valores de p foram superiores ao nível de significância adotado.

Portanto, pode-se concluir que, no geral, a relação entre o gasto e a eficiência não é de dependência, se comportando as mesorregiões de maneira similar, o que reflete no desempenho do estado, como um todo. Assim, mesmo que haja possíveis diferenças entre os valores esperados e observados, não há relação estatisticamente significativa entre gasto per capita e efetividade da gestão municipal nas áreas de educação e saúde dos municípios das mesorregiões mineiras.

3. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre os gastos per capita e a efetividade na gestão municipal em saúde e educação, especificamente nos municípios do estado de Minas Gerais. Para atingir o objetivo, essas variáveis foram mensuradas pelos indicadores de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) em saúde e educação, do Instituto Rui Barbosa (IRB), e pelos Gastos per Capita com Atividades de Saúde e Educação, parte do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), da Fundação João Pinheiro (FJP).

Utilizando a Análise Exploratória dos Dados, foi possível separar, organizar e agrupar os dados de acordo com suas características, dividindo em três estratos conforme a distribuição de seus quartis. Posteriormente foi aplicada a Análise da Variância e o teste de Comparação Múltipla de Tukey, para finalmente construir a tabela cruzada para cálculo do teste Qui-quadrado de Independência, que possibilitou concluir sobre a relação entre os estratos de gasto per capita e a efetividade da gestão municipal em educação e saúde.

Dos munícipios analisados em Minas Gerais 81,35% foram considerados com gestão municipal de efetiva a altamente efetiva na área da Saúde, já na área de Educação esse percentual cai para 39,5% municípios considerados efetivos na gestão municipal, com gasto per capita médio de R$ 604,32 e R$ 586,12 respectivamente.

Mesmo que haja distintos valores de investimentos per capita, tanto na área de educação como na área de saúde, este estudo permitiu a conclusão de que não há relação entre os investimentos e os índices de efetividade das gestões municipais nestas áreas, considerando-se os municípios mineiros no ano de 2015.

Portanto, assim como Zoghbi et al. (2009) constataram para os Estados brasileiros, conclui-se que há ainda uma vasta possibilidade de melhorias na gestão de

recursos, visto que os gastos per capita em duas das principais áreas de atuação dos governos locais não têm se refletido, necessariamente, em melhores índices de efetividade da gestão municipal.

Reconhece-se como limitações desse trabalho que podem, de alguma maneira, enviesar os resultados: (i) a utilização de um índice mensurado segundo dados fornecidos pelos próprios municípios; (ii) e o fato de que a comparação de gastos com a avaliação da efetividade implicou na utilização de uma técnica estatística para avaliação de dados qualitativos, o que tornou necessária a estratificação das variáveis "gastos per capita". Por fim, para pesquisas futuras sugere-se a análise dos municípios de outros estados, em outras áreas de investimento do Estado e/ou em outros anos em que o IEGM for disponibilizado, a fim de acompanhar se houve evolução dos indicadores e quais fatores estão associados a essa melhoria.

4. REFERÊNCIAS

ALONSO, Marcos. Custos no serviço público. **Revista do Serviço Público**, v. 50, n. 1, p. 37-63, 2014.

BANCO MUNDIAL. **Governança no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil**: melhorando a qualidade do gasto público e gestão de recursos. 2007.012.

BORGES, Thiago Bernardo; MARIO, Poueri do Carmo; CARNEIRO, Ricardo. A implementação do sistema de custos proposto pelo governo federal: uma análise sob a ótica institucional. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 2, p. 469-492, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 22out. 2018.

CARVALHO, Gilson. A saúde pública no Brasil. **Estudos avançados**, v. 27, n. 78, p. 7-26, 2013.

CASTRO, Sebastião Helvecio Ramos; CARVALHO, Marilia Gonçalves. **Indicador de Efetividade da Gestão Municipal**: Contribuição dos Tribunais de Contas para a melhoria da Gestão Pública.

CORRÊA, Shirlei de Souza Corrêa; COELHO, Aline Leandra. O atual plano nacional de educação. **DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, v. 20, n. 1, p. 110-124, 2018.

COSTA, Caio César de Medeiros et al. Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1319-1347, 2015.

DALL'OLIO, Leandro Luis dos Santos. Indicadores de Efetividade no Contexto das Auditorias dos Tribunais de Contas. **Cadernos**, v. 1, n. 2, p. 70-83, 2018.

DEGENHART, Larissa; VOGT, Mara; ZONATTO, Vinícius Costa da Silva. Influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios da Região Sudeste do Brasil. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 3, p. 233-245, 2016.

FONSECA, Poty Colaço; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 199-213, 2009.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social** – IMRS. Acesso em: 03 set. 2018.

INSTITUTO RUI BARBOSA. **Índice de Efetividade da Gestão Municipal**– IEGM BRASIL. 1º Anuário 2015. Disponível em: < https://irbcontas.org.br/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2019/05/anuario-iegm-2015.pdf>. Acesso em: 03 set. 2018.

MACHADO, Maria Margarida. **Plano Nacional de Educação**: epicentro das políticas de estado para a educação brasileira. 2018.

REGAZZI, A. J. **Curso de Iniciação à Estatística.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

REZENDE, Fernando; CUNHA, Armando; BEVILACQUA, Roberto. Informações de custos e qualidade do gasto público: lições da experiência internacional. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 4, p. 959-992, 2010.

RIBEIRO, Márcio Bruno. **Desempenho e eficiência do gasto público**: uma análise comparativa entre o Brasil e um conjunto de países da América Latina. 2008.

SAVIAN, Mayá Patricia Gemelli; BEZERRA, Fernanda Mendes. Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. **Economia & Região**, v. 1, n. 1, p. 26-47, 2013.

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira et al. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação, saúde e habitação em municípios mineiros. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 1, 2012.

SILVA, Gilberto Crispim et al. Auditoria por meio de Indicadores de Desempenho na Gestão Pública Municipal: utilização pelos Tribunais de Contas brasileiros. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2017.

SILVA, Jorge Luiz Mariano; ALMEIDA, Júlio César Lima. Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 39, 2012.

SILVA, Silvio Fernandes da. Organização de redes regionalizadas e integradas de atenção à saúde: desafios do Sistema Único de Saúde (Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 2753-2762, 2011.

SOUZA, Fábia Jaiany Viana de et al. Alocação de recursos públicos em educação nos estados brasileiros: uma análise das relações entre a eficiência dos gastos públicos com educação e o desempenho no IDEB no ano de 2009. **Revista UNIABEU**, v. 5, n. 11, p.155-170, 2012.

STEFANI, João; NUNES, Marcos Antônio; MATOS, Ralfo. Índice Mineiro de Responsabilidade Social e sua Dinâmica na Região de Planejamento Jequitinhonha-Mucuri. **Caderno de Geografia**, v. 24, n. 41, p. 17-33, 2014.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística.** 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VARELA, Patrícia Siqueira; MARTINS, Gilberto De Andrade; FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Desempenho dos municípios paulistas: uma avaliação de eficiência da atenção básica à saúde. **Revista de Administração (São Paulo)**, 2012.

ZOGHBI, Ana Carolina Pereira et al. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 39, n. 4, p. 785-809, 2009.

ZUCATTO, Luis Carlos et al. Proposição de indicadores de desempenho na gestão pública. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2008.