O EFEITO DA APLICAÇÃO DE RECURSOS EM SAÚDE NO IEGM: UM ESTUDO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Marconi dos Santos Miranda (Unimontes / Fucape) - marconi.santos@hotmail.com

Priscilla Gonçalves Vieira Arruda Miranda (IFNMG) - admpriscillavieira@gmail.com

Resumo:

Este artigo tem o objetivo de identificar se os investimentos em saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, impactam positivamente o IEGM. Foram objeto de análise as informações relativas ao IEGM-2020 de 807 municípios do Estado de Minas Gerais. A abordagem adotada foi quantitativa, utilizando-se dados secundários, extraídos da plataforma do IBGE, do TCEMG e do SIOPS. O estudo limitou-se à análise do IEGM geral e do i-Saúde, cujos resultados são definidos em cinco faixas, em razão da consolidação das notas dos sete índices. A partir da análise de correlação aplicada, não foi identificada associação forte em qualquer das variáveis utilizadas. Considerando os modelos de regressão adotados neste trabalho, não foi possível observar significância entre o IEGM e o i-Saúde com o gasto per capita e com o percentual de aplicação de recursos em ASPS. A ausência de significância entre as variáveis dependentes com as independentes, nos dois modelos estimados, sugere que o indicador que procura medir a efetividade da gestão municipal não tem relação com maiores aportes de recursos financeiros nessa área. Destarte, encontrou-se neste estudo a evidência de que os gastos com saúde não têm gerado impactos positivos no IEGM, tampouco no índice voltado à dimensão saúde. Os resultados deste trabalho contrariam a hipótese formulada, de que quanto maior o investimento per capita em ASPS, maior será o IEGM do município, principalmente da dimensão saúde.

Palavras-chave: *Efetividade; IEGM; Aplicação de recursos em saúde.*

Área temática: *Contabilidade Aplicada ao Setor Público e ao Terceiro Setor*

O EFEITO DA APLICAÇÃO DE RECURSOS EM SAÚDE NO IEGM: UM ESTUDO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Resumo
Este artigo tem o objetivo de identificar se os investimentos em saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, impactam positivamente o IEGM. Foram objeto de análise as informações relativas ao IEGM-2020 de 807 municípios do Estado de Minas Gerais. A abordagem adotada foi quantitativa, utilizando-se dados secundários, extraídos da plataforma do IBGE, do TCEMG e do SIOPS. O estudo limitou-se à análise do IEGM geral e do i-Saúde, cujos resultados são definidos em cinco faixas, em razão da consolidação das notas dos sete índices. A partir da análise de correlação aplicada, não foi identificada associação forte em qualquer das variáveis utilizadas. Considerando os modelos de regressão adotados neste trabalho, não foi possível observar significância entre o IEGM e o i-Saúde com o gasto per capita e com o percentual de aplicação de recursos em ASPS. A ausência de significância entre as variáveis dependentes com as independentes, nos dois modelos estimados, sugere que o indicador que procura medir a efetividade da gestão municipal não tem relação com maiores aportes de recursos financeiros nessa área. Destarte, encontrou-se neste estudo a evidência de que os gastos com saúde não têm gerado impactos positivos no IEGM, tampouco no índice voltado à dimensão saúde. Os resultados deste trabalho contrariam a hipótese formulada, de que quanto maior o investimento per capita em ASPS, maior será o IEGM do município, principalmente da dimensão saúde.

Palavras-chave: Efetividade; IEGM; Aplicação de recursos em saúde.

Área temática do evento: Contabilidade Aplicada ao Setor Público e ao Terceiro Setor.

1 INTRODUÇÃO

Hodiernamente, o Estado Brasileiro vem enfrentando mudanças estruturais profundas na condução de suas políticas públicas. Essas mudanças materializam-se em razão da atual situação econômica ou até mesmo frente às crescentes reivindicações da população, o que produz externalidades na vida de toda a sociedade. O atual cenário demanda uma gestão pública com foco nos resultados, cuja análise das necessidades sociais expressa um enfoque substancial na qualidade da prestação de serviços públicos à coletividade. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2020).

Dentre esses serviços públicos prestados à sociedade, pode-se citar o relativo às Ações e Serviços Públicos de Saúde. Em que pese haver previsão constitucional acerca do financiamento tripartite do Sistema Único de Saúde (SUS), os principais protagonistas dos investimentos em saúde têm sido os municípios, e, considerando a escassez de recursos e a alta sobrecarga desses entes com o financiamento da saúde, tem despertado uma preocupação com os instrumentos de planejamento adequados e com o controle efetivo da execução das despesas com a respectiva política pública. (MAZON *et al.*, 2018).

Parafraseando Mendes, Teixeira e Ferreira (2020), considerando as limitações do financiamento da saúde pública, como, por exemplo, a escassez e a distribuição de recursos, a busca pela eficiência dos serviços de saúde é fundamental, com o fim de se obter resultados mais satisfatórios, tendo em vista que essas limitações podem comprometer a prestação do serviço público de qualidade.

Considerando os estudos anteriores realizados, surge o seguinte questionamento: **os investimentos em saúde pública resultam em impactos positivos na efetividade da gestão municipal?**

Para responder ao problema proposto, este trabalho tem como objetivo identificar se os investimentos em saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, impactam positivamente o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM).

O financiamento da saúde pública brasileira sempre foi tratado como um tema problemático, em toda a sua história. A crise do financiamento da saúde é demonstrada em montantes insuficientes e indefinidos, tanto no período anterior quanto posterior à Constituição Federal de 1988, considerando que foi estabelecido um sistema público universal com a criação do SUS. (MENDES; FUNCIA, 2016).

Espera-se, com este estudo, promover um debate sobre a real efetividade do IEGM, considerando que permitirá conhecer se, de fato, esse indicador reflete os possíveis resultados positivos alcançados por meio da gestão governamental, especificamente no que diz respeito aos investimentos em Ações e Serviços Públicos de Saúde.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Índice de Efetividade da Gestão Municipal – IEGM

O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) trata-se de uma ferramenta que aufere a qualidade dos gastos municipais e avalia as políticas e atividades públicas do gestor municipal. O IEGM corresponde a um indicador de processo que avalia a conexão da gestão municipal a alguns processos e controles definidos. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SERGIPE, 2021).

O IEGM é composto, atualmente, por sete dimensões: Educação, Saúde, Planejamento, Gestão Fiscal, Meio Ambiente, Proteção dos Cidadãos e Governança da Tecnologia da Informação (SILVA, 2020).

Essas sete dimensões foram selecionadas pelo Tribunal de Contas do Estado de Paulo, considerando as suas posições estratégicas no campo das finanças públicas. O IEGM é formado pela combinação dos itens: dados governamentais, sistema SICOM e informações levantadas a partir de questionários preenchidos pelo próprio gestor. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2020).

Nesse sentido, a partir do IEGM, a sociedade, as administrações municipais e os tribunais de contas têm em mãos um ótima ferramenta que serve para medir o empenho do gestor municipal em proceder à implantação dos processos necessários para fornecer serviços públicos em maior e melhor qualidade. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SERGIPE, 2021).

2.2 Estudos anteriores

Pesquisas anteriores têm sido realizados com o fim de avaliar modelos de financiamento da saúde pública no Brasil, além de estimar a eficiência e eficácia da aplicação de recursos no SUS.

Pinheiro *et al.* (2020) objetivaram efetuar uma verificação do investimento e resultado alcançado em indicadores de desempenho voltados às ações e serviços públicos de Saúde. Nesse estudo, em que se efetuou uma comparação entre receitas e despesas dos exercícios financeiros de 2012 e 2013, bem como de indicadores de desempenho relativos ao mesmo período, chegou-se à conclusão de que o investimento de recursos em ASPS não guarda relação com os

resultados dos indicadores de desempenho, considerando-se que foram observados exemplos de aumento e/ou diminuição de investimentos e melhora e/ou piora nos resultados alcançados pelos municípios. Ademais, foi possível observar o cumprimento aos compromissos financeiros, não obstante, identificou-se, quanto aos resultados dos indicadores, uma extrema oscilação.

Zubyk *et al.* (2019) pesquisaram a respeito do nível de eficiência da gestão sobre os recursos destinados à educação e à saúde, nos municípios do estado do Paraná, no período de 2001 a 2012. A respeito dos gastos com educação, a aplicação dos recursos per capita elevou-se de forma expressiva durante o período analisado, de R$ 170,00 em 2001 para R$ 560,00 em 2012. Já quanto aos gastos relacionados à saúde, evidenciou-se que a aplicação de verbas públicas nessa política também foi objeto de majoração durante os anos em análise, sendo que o gasto médio per capita passou de R$ 105,00 em 2001 para R$ 532,00 em 2012.

Quanto à análise de eficiência, dos 370 municípios analisados somente 31 tiveram o coeficiente de eficiência máximo em algum dos anos estudados. Conforme metodologia da Análise Envoltória de Dados (DEA), apenas cerca de 8% dos municípios paranaenses foram eficientes na aplicação de recursos em educação e saúde. (ZUBYK *et al.*, 2019).

Em pesquisa sobre a avaliação da eficiência da aplicação de recursos em ASPS e do alcance da efetividade dos serviços de saúde, pelos municípios brasileiros, Portulhak, Raffaelli e Scarpin (2018) analisaram dados de 4.598 cidades, identificando que apenas 6,1% dos municípios podem ser considerados como referência no tocante à alocação de insumos que visem a obtenção de melhores resultados no Índice de Desempenho do Sistema único de Saúde – IDSUS. Concluiu-se, ainda, que "possuir melhor resultado no IDSUS não pode significar maior eficiência na alocação de recursos". (PORTULHAK; RAFAELLI; SCARPIN, 2018, p. 21).

Em sua dissertação de mestrado, Lima (2016) investigou a similaridade na alocação de recursos próprios destinados à função saúde pelos municípios mineiros, no período de 2007 a 2013, por subfunção. Utilizando a técnica multivariada denominada análise de agrupamentos ou análise de *clusters*, os resultados evidenciaram que há ampla variabilidade dos dados, em todas as subfunções analisadas. Ao estudar as variáveis selecionadas para efetuar a caracterização dos agrupamentos, foi possível constatar que nenhuma delas apresentou-se diretamente relacionada ao gasto de recursos próprios por subfunção nos municípios, o que indica que esses recursos atendem as particularidades de cada ente municipal, o que fomenta a obtenção de resultados práticos a respeito da descentralização.

Em estudo realizado com o objetivo de analisar a eficiência da execução dos gastos públicos na função saúde, com relação aos indicadores de resultados dessa política, nas regiões de saúde do estado de Minas Gerais, no período de 2010 a 2014, Lopes (2017) desenvolveu sua tese de doutorado. A pesquisa permitiu constatar que não há uma homogeneidade nos valores percebidos pelas regiões de saúde do respectivo estado. Quanto à eficiência técnica estimada por meio da DEA, obteve-se regiões de saúde eficientes e também ineficientes em todos os anos analisados.

Mendes, Teixeira e Ferreira (2020) propuseram, em sua pesquisa, avaliar o desempenho do serviço de saúde pública nos municípios mineiros. No referido estudo, os autores concluíram que os municípios de localização próxima tendem a possuir valores de eficiência aproximados, em razão da regionalidade. Todavia, em se tratando dos municípios de regiões com menor poder aquisitivo, é necessário formular políticas públicas que sejam capazes de prestar atendimento à população, otimizado o desempenho das ações e serviços públicos de saúde.

Silva (2020) propôs, em seu estudo, comparar, de forma geral, o IEG-M/TCESP dos municípios paulistas entre os anos de 2014 a 2017. O autor concluiu que o IEGM trata-se de instrumento relevante de avaliação da gestão pública, sendo possível utilizá-lo para ampliação

e aperfeiçoamento do controle externo e controle social, bem como para uma autoavaliação dos gestores públicos.

Araújo *et al.* (2021), desenvolveram um estudo com o objetivo de apontar os fatores determinantes da efetividade das gestões municipais no Brasil e explicar os resultados do IEGM no Brasil no período de 2015 a 2017. Os resultados apontaram que as seguintes variáveis têm relação positiva e estatisticamente significante para explicar a efetividade da gestão: tamanho da população e a reeleição do prefeito. A quantidade de candidatos a prefeito e a reprovação das contas mostraram-se negativamente relacionadas e estatisticamente significativas para explicar a efetividade.

Costa *et al.* (2020) procuraram analisar a evolução do IEGM dos municípios do estado de Rondônia, a partir dos fatores que contribuíram para melhorar ou reduzir o desempenho dos índices de Educação, Saúde e Meio Ambiente. A pesquisa mostrou que o estado de Rondônia, em um contexto geral, encontra-se em situação crítica na classificação geral do IEGM, com baixo nível de adequação, representado pela nota C.

Alves e Lee (2019), promoveram uma pesquisa com a finalidade de Analisar a situação do IEGM dos municípios do estado do Ceará no ano de 2017. O modelo de regressão adotado identificou efeito positivo da população sobre o IEGM. Não obstante, a idade da cidade, a receita tributária e o gasto com saúde apresentaram efeito negativo.

Por fim, Aguiar, Teixeira e Beiruth (2020) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar se os investimentos em saúde e educação realizados pelos municípios do Estado do Espírito Santo têm impactado no IEGM. Os resultados desse estudo mostraram, dentre outros, que os investimentos na área da saúde geram impactos positivos na efetividade somente no exercício subsequente. Ademais, os autores concluíram que é a gestão do investimento que traduz efetividade, e não necessariamente a sua aplicação.

Nessa toada, formulou-se a seguinte hipótese:

H_1: Quanto maior o investimento *per capita* em Ações e Serviços Públicos de Saúde, maior será o IEGM do município, principalmente da dimensão saúde.

3 METODOLOGIA

3.1 Delimitação da pesquisa, coleta e tratamento dos dados

O presente trabalho tem como objetivo identificar se os investimentos em saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, impactam positivamente o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM). Foram objeto de análise as informações relativas ao exercício de 2020. Considerando que 46 municípios não participaram do IEGM-2020, foram analisadas as informações de 807 cidades do Estado de Minas Gerais, o que representa 94,61% do total.

A abordagem adotada no presente trabalho é quantitativa, utilizando-se dados secundários, extraídos da plataforma do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCEMG) e do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS), vinculado ao Ministério da Saúde (MS). Especificamente quanto às faixas do IEGM-2020, os dados foram solicitados através do canal de comunicação eletrônica "Fale com o TCE".

O estudo limitou-se a análise do IEGM geral e do i-Saúde, cujos resultados são definidos em cinco faixas, em razão da consolidação das notas dos sete índices, obedecendo-se aos critérios elencados no Quadro 1, *infra*:

Quadro 1 - Composição das faixas do IEGM

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

Fonte: TCESE (2021)

Ressalta-se que o TCEMG divulga as informações apenas através de faixas, com o fim de evitar a exposição numérica de *ranking*. Esse tribunal apresenta a listagem com o *ranking* apenas – e exclusivamente – à alta administração da Corte de Contas mineira (TCEMG, 2020). Nesse sentido, tendo em vista que existe uma evolução sequencial entre as notas do IEGM (C, C+, B, B+ e A) e devido a necessidade de estimar os modelos tratados na seção 3.2, fundamentou-se na metodologia adotada por Bezerra Filho, Neto e Aguiar (2018) e atribuiu-se números sequenciais às notas do IEGM e do i-Saude, conforme abaixo:

Quadro 2 - Índice de efetividade

Nota	Faixa	Critério	Nota atribuída para fins de parâmetro numérico
A	Altamente efetiva	IEGM com pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5 (cinco) índices componentes com nota A	5
B+	Muito efetiva	IEGM entre 75% e 89,9% da nota máxima	4
B	Efetiva	IEGM entre 60% e 74,9% da nota máxima	3
C+	Em fase de adequação	IEGM entre 50% e 59,9% da nota máxima	2
C	Baixo nível de adequação	IEGM menor que 50%	1

Fonte: Bezerra Filho, Neto e Aguiar (2018, p. 5)

Sendo assim, foi possível estimar os modelos a partir das notas numéricas atribuídas às respectivas faixas.

De forma a evitar a ocorrência de *outliers*, as variáveis quantitativas foram submetidas a winsorização de 1%, conforme praticado por Aguiar, Teixeira e Beiruth (2020) e Bezerra Filho, Neto e Aguiar (2018).

3.2 Variáveis e modelos

No que tange aos fatores que podem impactar o IEGM e o i-Saude, foram selecionadas as variáveis constantes dos trabalhos de Araújo *et al.* (2021), Alves e Lee (2019) e Aguiar, Teixeira e Beiruth (2020). Dada às particularidades deste trabalho, as variáveis foram adaptadas para atenderem ao objeto da pesquisa. O Quadro 3 apresenta as variáveis utilizadas no presente trabalho:

Quadro 3 - Variáveis da pesquisa

Variável	Descrição	Tipo de Variável	Resposta
IEGM	Índice de Efetividade da Gestão Municipal (geral)	Dependente (1º modelo)	Discreta
iSaude	Índice de Efetividade da Gestão Municipal – dimensão saúde	Dependente (2º modelo)	Discreta
Gasto_pc	Despesa total com saúde, *per capita*	Independente	Contínua
Aplic_Saude	Participação da receita própria aplicada em Saúde conforme a LC n. 141/2012	Independente	Contínua
Imp_Transf	Participação % da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município	Independente	Contínua
Pib_pc	Produto Interno Bruto *per capita*	Independente	Contínua
Desp_Pessoal	Participação da despesa com pessoal na despesa total com Saúde	Independente	Contínua
Densidade	Densidade demográfica que se trata da divisão da população pela área territorial do município	Independente	Contínua
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	Independente	Contínua
Efic_IEGM	Eficiência do IEGM geral	Independente	0 – Município não efeito 1 – Município efetivo
Efic_iSaude	Eficiência do iSaude	Independente	0 – Município não efeito 1 – Município efetivo

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foi utilizado o método estatístico de regressão linear múltipla, adotando-se a técnica de *probit* ordenado, dada a condição de as variáveis IEGM e iSaude assumirem valores de 1, 2, 3, 4 ou 5.

Nesse sentido, foram propostos os seguintes modelos:

$$IEGM_i = \beta_0 + \beta_1 Gasto_pc_i + \beta_2 Aplic_Saude_i + \beta_3 Imp_Transf_i + \beta_4 PIB_pc_i + \beta_5 Desp_Pessoal_i + \beta_6 Densidade_i + \beta_7 IDHM_i + \varepsilon_i$$

$$iSaude_i = \beta_0 + \beta_1 Gasto_pc_i + \beta_2 Aplic_Saude_i + \beta_3 Imp_Transf_i + \beta_4 PIB_pc_i + \beta_5 Desp_Pessoal_i + \beta_6 Densidade_i + \beta_7 IDHM_i + \varepsilon_i$$

O primeiro modelo tem por fim avaliar se os investimentos em saúde afetam o IEGM geral e, o segundo, mensurar se os investimentos em saúde afetam o i-Saúde.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando os aspectos metodológicos descritos na seção anterior, após o coleta e tratamento dos dados, este tópico apresenta os resultados do estudo, por meio da exposição em quatro subitens: caracterização da amostra, análise de correlação, teste de hipótese e análise de regressão.

4.1 Caracterização da Amostra

A Tabela 1, *infra*, apresenta a estatística descritiva das variáveis propostas neste estudo, elencadas no Quadro 3.

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Variáveis	Obs.	Média	Coef. Var.	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo
IEGM	807	1.925651	.359161	1	1	2	2	3
iSaude	807	2.755886	.3310573	1	2	3	3	4
Gasto_pc	807	1119.326	.3880848	261.2617	835.5474	1019.279	1290.51	4692.812
Aplic_Saude	807	24.70002	.1923925	15.79	21.26	23.96	27.76	36.37
Imp_Transf	807	54.49896	.1473673	33.41	49.48	54.41	60.19	73.81
PIB_pc	807	19010.43	.7558461	6998.51	10469.73	14448.46	21383.21	97711.87
Desp_Pessoal	807	43.17463	.2390619	18.63	36.29	43.33	50.56	68.64
Densidade	807	64.35164	3.480167	1.31142	12.55212	22.8214	44.52092	3434.982
IDHM	807	.6680124	.0734129	.552	.633	.671	.702	.776
Efic_IEGM	807	.204461	1.973762	0	0	0	0	1
Efic_iSaude	807	.6679058	.7055735	0	0	1	1	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se, conforme Tabela 1, que o IEGM geral variou de 1 a 3, ou seja a nota máxima da amostra foi de B (Efetiva). Quanto ao i-Saúde, a nota máxima obtida pelos municípios foi B+ (Muito efetiva). Para esses indicadores, o coeficiente de variação foi de 35,9% e 33,1%, respectivamente.

Observa-se que o gasto total com saúde, *per capita*, apresentou uma disparidade substancial entre os municípios, sendo que o investimento mínimo foi de R$ 261,26 e, o máximo, de R$ 4.692,81. Verificou-se um coeficiente de variação de 38,8% para essa variável. Já quanto ao percentual de aplicação de recursos próprios em saúde, cuja legislação estabelece o mínimo de 15%, a média foi de 24,7%. No entanto, há municípios que aplicaram 36,37% e outros 15,79%.

Destaca-se um coeficiente de variação muito elevado para a variável PIB *per capita*, que foi de 75,6%. Considerando que essa variável foi calculada a partir do PIB do município e a população estimada, confirma-se a discrepância dos resultados da variável densidade, que teve um coeficiente de variação de 348%.

Cabe ressaltar que o menor coeficiente de variação está relacionado ao IDHM, que foi de 7,3%. Com o menor IDHM de 0,552 e o máximo de 0,776, a média dos municípios foi de 0,668, muito próximo da mediana, cujo resultado foi de 0,671.

4.2 Análise de Correlação

Nesta seção procura-se elaborar uma matriz de correlação com o intuito de identificar quais correlações são significativas entre as variáveis constantes dos modelos adotados no presente trabalho, fixando-se três estrelas (***) para 1% de significância, duas estrelas (**) para 5% e uma (*) para 10% de significância.

Da análise das correlações abaixo, não foi identificada associação forte (>0,70) em qualquer das variáveis. Ressalta-se que o IEGM possui correlação positiva, com 99% de confiança, com as variáveis iSaude, Aplic_Saude, Imp_Transf, PIB_pc, Densidade e IDHM. Já a variável iSaude, esta possui associação positiva e significativa apenas com o IEGM, com o PIB_pc e com IDHM.

Tabela 2 - Correlação entre as Variáveis

Variáveis	IEGM	iSaude	Gasto_ pc	Aplic_ Saude	Imp_ Transf	PIB_pc	Desp_ Pessoal	Densidade	IDHM
IEGM	1.000								
iSaude	0.408***	1.000							
Gasto_pc	-0.073**	0.044	1.000						
Aplic_Saude	0.133***	0.052	0.077**	1.000					
Imp_Transf	-0.167***	-0.012	0.343***	0.001	1.000				
PIB_pc	0.177***	0.111***	0.294***	0.162***	0.145***	1.000			
Desp_Pessoal	0.014	-0.043	0.023	0.133***	0.331***	0.145***	1.000		
Densidade	0.111***	0.048	-0.095***	0.130***	-0.128***	0.112***	0.022	1.000	
IDHM	0.274***	0.115***	0.076**	0.305***	0.015	0.521***	0.163***	0.238***	1.0000

* Existência 10% de significância
** Existência de 5% de significância
*** Existência de 1% de significância
Fonte: Dados da pesquisa.

Destaca-se que os gastos em saúde *per capita* possuem associação forte com quase a totalidade das variáveis, exceto com o iSaude e Desp_Pessoal.

A variável que retrata o percentual de recursos próprios aplicados em saúde apresentou correlação positiva com quase todas as demais variáveis, exceto com o iSaude e com Imp_Transf.

A maior correlação encontrada foi a das variáveis IDHM e PIB_pc. Esta mostrou-se associada, com 99% de confiança, a todas as variáveis apresentadas.

4.3 Teste de Hipótese

Conforme o teste de hipótese constante da Tabela 3, considerando que o valor *p* da variância é superior a 0,10, será validada H0. Nesse sentido, é possível afirmar que há evidência estatística de que as variâncias são iguais.

No que diz respeito ao valor *p* das três H1, ambos foram apresentados superiores a 0,10.

Por essa razão, pressupõe-se que, estatisticamente, não existe evidência de que os municípios mais efetivos no IEGM aplicam mais recursos *per capita* em saúde, que não aplica recursos de forma diferenciada que os demais municípios ou que aplica menos que os não efetivos.

Tabela 3 - Teste de Média entre Grupos de Municípios Efetivos e Não Efetivos no IEGM

H0: média dos municípios efetivos = média dos municípios não efetivos				
	H1: média dos municípios efetivos < média dos municípios não efetivos	H1: média dos municípios efetivos ≠ média dos municípios não efetivos	H1: média dos municípios efetivos > média dos municípios não efetivos	Teste de Variância
Valor P	0.7521	0.4959	0.2479	0.4180

Fonte: Dados da pesquisa.

Igualmente, tendo em vista que valor *p* do teste de variância demonstrado na Tabela 4 é superior a 0,10, H0 não será rejeitada.

Tabela 4 - Teste de Média entre Grupos de Municípios Efetivos e Não Efetivos no I-Saude

H0: média dos municípios efetivos = média dos municípios não efetivos				
	H1: média dos municípios efetivos < média dos municípios não efetivos	H1: média dos municípios efetivos ≠ média dos municípios não efetivos	H1: média dos municípios efetivos > média dos municípios não efetivos	Teste de Variância
Valor P	0.4342	0.8684	0.5658	0.1937

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados apontam que não existe evidência estatística de que a aplicação de recursos *per capita* em saúde, pelos municípios eficientes no i-Saude, seja superior, inferior ou equivalente aos municípios não efetivos, classificados nas duas piores faixas desse indicador.

4.4 Análise de Regressão

Nesta seção, busca-se apresentar os resultados dos modelos de regressão estimados, com o intuito de identificar se os investimentos feitos em políticas públicas de saúde impactam o IEGM e o i-Saude.

Analisando a Tabela 5, não foi possível observar significância entre o IEGM e as variáveis Gasto_pc, Aplic_Saude, Desp_Pessoal e Densidade.

A ausência de significância entre o IEGM e o Gasto_pc e Aplic_Saude, pode sugerir que o indicador que procura medir a efetividade da gestão municipal não tem relação com maiores aportes de recursos financeiros na área da saúde.

Tabela 5 - Teste de Regressão - Modelo para IEGM

IEGM	Coeficiente	Desvio Padrão	t	P>t	(95% Intervalo de Confiança)	
Gasto_pc	-.0001023	.0000625	-1.64	0.102	-.000225	.0000204
Aplic_Saude	.0079485	.0051122	1.55	0.120	-.0020865	.0179834
Imp_Transf	-.0142388	.0033902	-4.20	0.000	-.0208936	-.007584
PIB_pc	4.79e-06	2.20e-06	2.18	0.030	4.71e-07	9.11e-06
Desp_Pessoal	.0009737	.0023868	0.41	0.683	-.0037114	.0056587
Densidade	.0000484	.0001216	0.40	0.691	-.0001904	.0002871
IDHM	2.912009	.5779936	5.04	0.000	1.777444	4.046574
_cons	.5383766	.3903375	1.38	0.168	-.2278315	1.304585
Número de observações:		807				
F(7, 799):		15.24				
Prob > F:		0.0000				
R^2:		0.1156				

Fonte: Dados da pesquisa.

Entretanto, são significantes a 1% a variável IEGM com Imp_Transf e IDHM. Com a variável PIB_pc, o IEGM é significante a 5%. Os resultados indicam que, caso o IDHM aumente em uma unidade, o IEGM tem impacto de 2,91. Quanto ao PIB *per capita*, quando esse indicador sofre majoração de R$ 1,00, o IEGM varia 0,00000479, para mais.

Para Imp_Transf, a relação é negativa, sugerindo que quanto maior for a participação da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município, menor será o IEGM. Para cada 1% que essa variável elevar-se, o IEGM sofrerá redução de 0,000142388.

Ressalta-se que, na regressão apresentada na Tabela 5, 11,56% dos resultados são explicados pelo modelo e 88,44% pelo erro estimado.

No próximo modelo, em vez de ser utilizado o IEGM como variável dependente, utilizou-se o iSaude.

Tabela 6 - Teste de Regressão - Modelo para I-Saude

iSaude	Coeficiente	Desvio Padrão	t	P>t	(95% Intervalo de Confiança)	
Gasto_pc	.0000453	.0000974	0.47	0.642	-.0001458	.0002364
Aplic_Saude	.0042237	.0073587	0.57	0.566	-.0102209	.0186684
Imp_Transf	-.0006186	.0046589	-0.13	0.894	-.0097637	.0085265
PIB_pc	4.42e-06	2.67e-06	1.65	0.099	-8.27e-07	9.66e-06
Desp_Pessoal	-.0059784	.0033295	-1.80	0.073	-.0125141	.0005572
Densidade	.0000915	.00007	1.31	0.191	-.0000459	.0002289
IDHM	1.416423	.8658596	1.64	0.102	-.283205	3.116052
_cons	1.856618	.5900413	3.15	0.002	.6984038	3.014832

Número de observações:	807
F(7, 799):	3.18
Prob > F:	0.0025
R^2:	0.0226

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme dados apresentados na Tabela 6, o iSaude mostrou-se significativo apenas com o PIB_pc e com Desp_Pessoal, a 10%. Com esta última, a relação é negativa. Destaca-se que não foi identificada relação do iSaude com as demais variáveis.

Assim como foi tratado quando da análise da Tabela 5, a ausência de significância entre o iSaude e o Gasto_pc e Aplic_Saude, pode conotar com o fato de que a variável dependente não possui relação com maiores aportes de recursos financeiros na área da saúde.

No caso da tabela em questão, o percentual de 2,26% dos resultados é explicado pelo modelo e 97,74% pelo erro.

A Tabela 7 apresenta um resumo dos coeficientes encontrados nos dois modelos, com as respectivas indicações de significância.

Tabela 7 - Resumo dos Resultados dos Modelos

Variável	Modelo 1	Modelo 2
Gasto_pc	-.00010231	.00004529
Aplic_Saude	.00794846	.00422375
Imp_Transf	-.01423882***	-.00061861
PIB_pc	4.790e-06**	4.419e-06*
Desp_Pessoal	.00097367	-.00597844*
Densidade	.00004836	.0000915
IDHM	2.9120089***	1.4164233
_cons	.53837661	1.856618***

* Existência 10% de significância
** Existência de 5% de significância
*** Existência de 1% de significância
Fonte: Dados da pesquisa.

Destarte, encontrou-se neste estudo a evidência de que os gastos com saúde não têm gerado impactos positivos no Índice de Efetividade de Gestão Municipal, tampouco no índice voltado à dimensão saúde, considerando as variáveis de controle aplicadas nos dois modelos estimados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se a hipótese de que quanto maior o investimento *per capita* em Ações e Serviços Públicos de Saúde, maior será o IEGM do município, principalmente da dimensão saúde, o objetivo deste trabalho consistiu-se em identificar se os investimentos em Saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, impactam positivamente o referido indicador.

Para atingir o objetivo proposto, realizou uma pesquisa com abordagem quantitativa, por meio da coleta e tratamento de dados secundários, obtidos nas plataformas oficiais do IBGE, do TCEMG e do SIOPS-MS. Quanto às informações relacionadas às faixas do IEGM-2020, solicitou-se ao TCEMG por meio de canal de comunicação eletrônica.

Foram realizados os testes de correlação, de hipóteses e de regressão. Para que fosse possível realizar os testes de hipóteses, foram criadas variáveis *dummies* dos municípios efetivos e não efetivos, no IEGM geral e no i-Saude. Partindo-se dos resultados dos testes de hipóteses, foi possível inferir que não existe evidência estatística de que a aplicação de recursos *per capita* em saúde, pelos municípios considerados eficientes no IEGM e no i-Saude, seja superior, inferior ou equivalente aos municípios não efetivos.

No que diz respeito ao método de regressão, foram estimados dois modelos, tendo como variáveis dependentes o IEGM e o iSaude, respectivamente. As demais variáveis, independentes e controles, foram: Gasto_pc, Aplic_Saude, Imp_Transf, PIB_pc, Desp_Pessoal, Densidade e IDHM.

Em razão dos resultados obtidos a partir da estimação dos modelos, os achados deste estudo sugerem que os gastos com saúde não têm gerado impactos positivos no IEGM, tampouco no índice relacionado à dimensão saúde, nos municípios do Estado de Minas Gerais, no exercício de 2020.

Os resultados deste trabalho contrariam a hipótese formulada, de que quanto maior o investimento *per capita* em Ações e Serviços Públicos de Saúde, maior será o IEGM do município, principalmente da dimensão saúde.

Essas evidências corroboram com os achados de Alves e Lee (2019), que analisaram a situação do IEGM dos municípios cearenses no ano de 2017. O modelo de regressão utilizado na referida pesquisa identificou efeito inverso da saúde sobre o IEGM. Esses autores concluíram que, na saúde, apesar de ser um dos principais gastos municipais, aparentemente os municípios que mais gastam com essa política pública não são os mais efetivos. “Gastar mais não repercute, necessariamente, em ser o mais efetivo. Talvez algumas cidades gastem menos e consigam obter a mesma eficiência”. (ALVES; LEE, 2019, p. 18).

Estudos como o de Aguiar, Teixeira e Beiruth (2020) sinalizaram que, na saúde, o investimento *per capita* repercute positivamente no i-Saude apenas no exercício subsequente, não impactando satisfatoriamente o IEGM do mesmo exercício objeto de análise.

Este trabalho possui como limitação o fato de analisar apenas o IEGM do exercício de 2020 e de apenas uma Unidade da Federação. Sugere-se, para futuras pesquisas, além de abranger os demais estados do Brasil, utilizar dados em painéis para uma avaliação mais robusta dos reflexos dos investimentos em saúde sobre os indicadores de efetividade da gestão municipal.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. C.; TEIXEIRA, A.; BEIRUTH, A. Saúde e Educação: investimento e efetividade municipal. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração – RPCA**, v. 14, n. 2, p. 87-110, 2020.

ALVES, F. I. A.; LEE, S. F. Gestão pública: uma análise dos munícipios cearenses quanto ao índice de efetividade da gestão municipal (IEGM). **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, maio, 2019.

ARAÚJO, L. C. DE; BEZERRA FILHO, J. E.; TEIXEIRA, A.; MOTOKI, F. Gestões Municipais no Brasil: um estudo a partir do Índice de Efetividade das Gestões Municipais-IEGM. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 20, p. e3137, 2021.

BEZERRA FILHO, J. E.; NETO, A. A.; AGUIAR, M. C. Avaliação do Índice de Efetividade da Gestão Municipal utilizado pelos Tribunais de Contas (IEGM): uma análise da dimensão educação. In: Congresso EnANPAD. **Anais**... Curitiba, PR, Brasil, 2018.

COSTA, O. M. C.; SOUZA, K. M. A.; CARVALHO, E. M.; SIENA, O. Análise do Índice de Efetividade de Gestão Municipal (IEGM) do dos municípios do Estado de Rondônia no período de 2015-2016. **Revista de Administração de Roraima**, v. 10, p. 1-28, 2020.

LIMA, N. M. **Alocação de recursos próprios pelos municípios mineiros na saúde pública**. 2016. 150 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

LOPES, M. A. S. **Eficiência dos gastos públicos: análise nas regiões de saúde do estado de Minas Gerais**. 2017. 136 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MAZON, L. M.; COLUSSI, C. F.; SENFF, C. O.; FREITAS, S. F. T. Execução financeira dos blocos de financiamento da saúde nos municípios de Santa Catarina, Brasil. **Saúde debate**, v. 42, n. 116, p. 38-51, 2018.

MENDES, A.; FUNCIA, F. R. O SUS e seu financiamento. *In*: MARQUES, R. M.; PIOLA, S. F.; ROA, A. C. (Org.). **Sistema de saúde no Brasil: organização e financiamento**. Rio de Janeiro: ABrES; Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento; OPAS/OMS no Brasil, 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_saude_brasil_organizacao_financiamento.pdf>. Acesso em 15 fev 2022.

MENDES, W. DE A.; TEIXEIRA, K. M. D.; FERREIRA, M. A. M. Os investimentos em saúde pública: uma avaliação do desempenho dos gastos públicos em Minas Gerais. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 40, n. 1, p. 87-104, 2021.

PINHEIRO, R. H.; GLERIANO, J. S.; FRANÇA, R. N. C.; ANDRADE, A. P. S. Financial investment and performance indicators in public health actions and services. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45090-45104, 2020.

PORTULHAK, H.; RAFFAELLI, S. C. D.; SCARPIN, J. E. A Eficiência da Aplicação de Recursos Voltada à Saúde Pública nos Municípios Brasileiros. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 1, p. 21-39, 2018.

SILVA, G. O. O Índice de Efetividade da Gestão Municipal com indutor do aperfeiçoamento da gestão pública nos municípios paulistas. **Cadernos**, v. 1, n. 5, p. 65-81, 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TCEMG) (2020). **Índice de Efetividade da Gestão Municipal**. Belo Horizonte: TCEMG, 2020. Disponível em: <https://fiscalizandocomtce.tce.mg.gov.br/assets/downloads/IEGM/2020/Manual/Manual.pdf >. Acesso em: 15 fev 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SERGIPE (TCESE). **Índice de Efetividade da Gestão Municipal**. Manual 2021. Aracaju: TCESE. 2021. Disponível em: <https://www.tce.se.gov.br/portaliegm/SiteAssets/SitePages/manual/Manual_IEGM_2021.pdf >. Acesso em: 20 mar 2022.

ZUBYK, A. R.; RIBEIRO, F.; CLEMENTE, A.; GERIGK, W. 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**, v. 38, n. 1, p. 123-139, 2019.