Revista Econômica do Nordeste
ISSN eletrônica (on line) 2357-9226
Volume 58
Jan/Mar de 2027

ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE EFETIVIDADE DA GESTÃO MUNICIPAL E O DESEMPENHO DA SAÚDE PÚBLICA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS

Study on the relationship between the Municipal Management Effectiveness Index and Public Health performance in municipalities in the State of Goiás

Gustavo Henrique de Faria[1]
Maico Roris Severino[2]

1. Advogado. Mestre em Administração Pública. Auditor de Controle Externo. Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Av. Ubirajara Berocan Leite, 640 - St. Jaó, 74674015 - Goiânia, GO - Brasil.
ghfaria@tce.go.gov.br

2. Engenheiro de Produção. Doutor em Engenharia de Produção. Professor e Pesquisador. Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Rua Mucuri, Área 3. Parque Itatiaia / Conde dos Arcos 74968755, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil.
maico_severino@ufg.br

Resumo: Estudar indicadores de desempenho na saúde pública é fundamental para superar as barreiras enfrentadas nesse setor, desafios estes que vão além da simples insuficiência de recursos, abrangendo a gestão ineficaz e a escassez de profissionais. Considerando que o uso estratégico de indicadores possibilita a melhoria da gestão pública municipal, este artigo analisa a relação entre o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), adotado pelo TCMGO, e o desempenho da saúde pública nos municípios goianos, medido pelo Índice de Desempenho Municipal (IDM). Para isso, foi realizada revisão da literatura sobre a coordenação das políticas de saúde no cenário federalista, além da aplicação do coeficiente de correlação de Pearson e de um modelo de regressão linear. Os resultados indicaram melhorias na efetividade da gestão e no desempenho da saúde pública nos municípios entre 2015 e 2018, enquanto os coeficientes de regressão confirmaram a hipótese de aderência entre a evolução do IEGM e do IDM. Adicionalmente, foram identificadas diferenças de desempenho entre municípios de diferentes tamanhos, evidenciando a necessidade de políticas públicas e estratégias de gestão adaptadas. Por fim, os achados sugerem que fatores externos à efetividade da gestão da saúde, não totalmente capturados pelos índices utilizados, também influenciam os resultados obtidos.

Palavras-Chave: IEGM, IDM, Gestão, SUS, Indicadores.

Abstract: Studying performance indicators in public health is crucial to overcoming the barriers faced in this sector, challenges that go beyond mere resource insufficiency, including ineffective management and a shortage of professionals. Strategic use of indicators enables the improvement of municipal public management, this article analyzes the relationship between the Municipal Management Effectiveness Index (IEGM), adopted by TCMGO, and the performance of public health in municipalities in Goiás, measured by the Municipal Performance Index (IDM). To this end, a literature review was conducted on the coordination of health policies in a federalist framework, along with the application of Pearson's correlation coefficient and a linear regression model. The results indicated improvements in management effectiveness and public health performance in municipalities between 2015 and 2018, while the regression coefficients confirmed the hypothesis of alignment between the evolution of IEGM and IDM scores. Additionally, performance differences were identified among municipalities of varying sizes, highlighting the need for tailored public policies and management strategies. Finally, the findings suggest that external factors to health management effectiveness, not fully captured by the indices used, also influence the results obtained.

Keywords: IEGM, IDM, Management, SUS, Index.

Este manuscrito é aberto (*Open access*) e está disponível gratuitamente sob a licença *Creative Commons Attribution 4.0*. Esta permite o uso, a distribuição e a reprodução em qualquer meio ou formato, desde que seja a sua autoria seja devidamente citada.

Recebido em: 09/12/2024
Aceito em: 27/04/2025

1 INTRODUÇÃO

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (Brasil, 2019) revelou que 150 milhões de pessoas dependeram do Sistema Único de Saúde (SUS) para tratamento médico no Brasil em 2019. Deste total, 47,9% identificaram as Unidades Básicas de Saúde (UBS) como sua principal porta de entrada para esses serviços. Considerando a renda, entre a população com rendimento mensal de até 1/4 do salário-mínimo, apenas 2,2% possuíam plano de saúde, evidenciando uma dependência quase exclusiva das classes mais pobres em relação ao sistema público de saúde.

A pandemia de Covid-19 trouxe desafios sanitários e econômicos adicionais, como o aumento da demanda, o déficit público e o comprometimento dos recursos destinados ao financiamento da saúde. No Brasil, os problemas agravaram-se diante da tentativa de oferecer um sistema de saúde mais integral, das dificuldades inerentes à gestão tripartite e da ausência de coordenação eficaz entre os entes federativos.

A PNS aponta que a população mais vulnerável e os moradores das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste são os que mais necessitam de uma cobertura eficiente da saúde pública. No entanto, os usuários dessas localidades enfrentam obstáculos como escassez de profissionais e equipamentos, desorganização, desabastecimento de medicamentos e longas filas de espera para atendimento.

A promoção da saúde ocorre principalmente por meio de políticas públicas, destacando o papel estratégico dos municípios, conforme as competências federativas que norteiam a gestão pública brasileira. As administrações municipais são responsáveis por estruturar e operacionalizar unidades básicas de saúde, postos de saúde e hospitais de pequeno porte, além de lidar com demandas imediatas da população, como vacinação, prevenção de doenças e ações de saneamento básico (Nishijima *et al.*, 2017; O'Dwyer, 2017; Santos *et al.*, 2018).

Nesse contexto, o uso de indicadores pelos gestores municipais surge como uma ferramenta essencial para avaliar a efetividade das políticas públicas. Esses indicadores permitem coletar dados, monitorar ações e identificar tendências, surtos ou necessidades específicas da comunidade. Dentre os indicadores relevantes para a gestão municipal, destaca-se o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), que apoia a ação fiscalizatória, fortalece a transparência no uso dos recursos públicos e incentiva o envolvimento dos cidadãos no monitoramento das atividades e resultados das políticas públicas (IRB, 2016).

No que tange à saúde, o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), do Instituto Mauro Borges (IMB), é uma métrica que avalia a evolução e a situação socioeconômica dos municípios goianos, combinando dados de saúde, educação e renda para oferecer uma visão abrangente das necessidades e avanços das localidades.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo geral verificar a relação entre o IEGM e o IDM no contexto da saúde pública nos municípios do Estado de Goiás. A relevância deste trabalho reside na escassez de estudos que analisem esses indicadores de forma integrada. Ao explorar a relação entre a efetividade da gestão municipal e o desempenho da saúde pública em Goiás, busca-se contribuir para o aprimoramento das decisões de gestores e controladores, promovendo uma melhor operacionalização do sistema de saúde.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Estado brasileiro tem sua organização político-administrativa estabelecida pela Constituição Federal de 1988, no artigo 18, estruturando-se de forma autônoma em União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Essa configuração promove o compartilhamento da legitimidade e das decisões coletivas entre diferentes níveis de governo (Brasil, 1988). Consequentemente, a provisão de serviços públicos ocorre mediante uma interdependência política e financeira entre as esferas governamentais brasileiras (Souza; Carvalho, 1999).

Como apontam Abrucio e Franzese (2007), a garantia do pacto federativo não se limita aos preceitos da Constituição. Os entes federativos desempenham papéis fundamentais de articulação entre os níveis de governo e de coordenação entre si, destacando que o sistema requer incentivos e estímulos à cooperação e à criação de processos intergovernamentais eficazes. Desse modo, o desempenho das políticas públicas no contexto federativo brasileiro depende da capacidade de implementar mecanismos de gestão conjunta, envolvendo a convivência e a colaboração entre diferentes unidades interdependentes (Grin; Abrucio, 2018).

Nesse cenário, a forma como as relações intergovernamentais são estruturadas em políticas específicas exerce impacto significativo nas estratégias e no sucesso dos entes federativos (Arretche, 2002; Lotta; Vaz, 2015; Menicucci; Marques, 2016). Contudo, a articulação político-administrativa entre os governos federal, estadual e municipal enfrenta desafios consideráveis para legitimar e fortalecer a cooperação entre os atores governamentais, necessária à construção de uma agenda conjunta de políticas públicas.

Portanto, os novos modelos de gestão devem integrar capacidades estatais técnicas e estratégicas, essenciais à efetivação de políticas públicas descentralizadas. No caso da saúde pública, por exemplo, a articulação entre os entes federativos é fundamental para a tomada de decisões conjuntas, que conciliem a autonomia de cada esfera de governo com os princípios do pacto federativo. Esse alinhamento é indispensável para o alcance dos objetivos e metas estabelecidos no setor.

2.1 A Saúde Pública no modelo federalista brasileiro

A gestão do SUS é descentralizada, com uma única direção em cada nível governamental (Miranda *et al.*, 2017). O SUS é gerido e financiado pelas três esferas de governo: federal, estadual e municipal (Arretche, 2002). Essa estrutura busca garantir o acesso universal à saúde, promovendo os princípios de integralidade, equidade e participação popular na gestão e fiscalização dos recursos (Carvalho *et al.*, 2017).

No nível federal, de acordo com Costa e Rocha (2018), o Ministério da Saúde (MS) desempenha um papel estratégico ao estabelecer diretrizes nacionais para a saúde, regulamentar padrões e normas, garantir a distribuição de recursos e coordenar grandes programas nacionais. Exemplos incluem campanhas de vacinação, combate a epidemias, promoção de pesquisas e desenvolvimento tecnológico no campo da saúde.

A esfera estadual, por meio de suas Secretarias de Saúde, é responsável por adaptar e implementar as políticas definidas pelo governo federal às particularidades regionais (Carvalho *et al.*, 2022). Além disso, conforme Silva e Ruiz (2020), cabe aos estados a gestão de hospitais de maior complexidade, como hospitais universitários e centros

especializados, bem como a coordenação da distribuição de medicamentos e equipamentos médicos para os municípios.

No âmbito municipal, a saúde pública se torna mais perceptível para o cidadão, já que os municípios são responsáveis pela atenção básica (Miclos *et al.*, 2017; Portulhak *et al.*, 2018). Isso inclui a gestão de unidades de saúde da família, postos de saúde e, em alguns casos, hospitais municipais.

É no município que ocorre, frequentemente, o primeiro contato da população com o sistema de saúde. Nele, ações preventivas e de promoção à saúde têm impacto direto na qualidade de vida dos cidadãos (Nicolau *et al.*, 2021). As Unidades Básicas de Saúde (UBS) desempenham um papel essencial no SUS, oferecendo serviços de atenção primária que contribuem para melhorar a saúde da população, reduzir os encaminhamentos a hospitais e promover a qualidade de vida (Brasil, 2024; SES/DF, 2024).

O Quadro 1 sintetiza algumas das atribuições dos municípios, cujas competências estão prescritas na Constituição Federal (Brasil, 1988) e na Lei nº 8.080/90 (Brasil, 1990).

Quadro 1 – Competências dos Municípios na saúde pública brasileira.

Competências	Descrição das competências dos Municípios
Atenção Básica	Principais responsáveis pela atenção básica à saúde, o que inclui a gestão e operação de unidades básicas de saúde, postos de saúde e equipes de saúde da família.
Organização e Gestão de Serviços	Organizar, controlar, avaliar e gerenciar os serviços públicos de saúde em seu território, inclusive aqueles de urgência e emergência.
Vigilância em Saúde	Realizam atividades de vigilância epidemiológica, sanitária, ambiental e de controle de doenças, incluindo ações de imunização e campanhas de saúde pública.
Educação em Saúde	Promovem ações educativas e de capacitação, voltadas para a saúde, tanto para profissionais quanto para a comunidade.
Financiamento	Os municípios devem destinar parte de seus orçamentos para a saúde, além de gerenciar e aplicar os recursos provenientes das esferas estadual e federal destinados à saúde municipal
Planejamento e Execução de Políticas	São responsáveis pela elaboração, atualização e execução do Plano Municipal de Saúde, alinhado às diretrizes estaduais e nacionais.
Regulação, Controle e Fiscalização	Exercem a regulamentação, controle e fiscalização dos serviços de saúde em seu território, sejam eles públicos ou privados.
Integração à Rede Regionalizada	Integrar-se à rede regionalizada e hierarquizada de serviços de saúde, garantindo a referência e contrarreferência de pacientes quando necessário.
Sistema de Informação	Assim como nas outras esferas, os municípios devem implementar e alimentar os sistemas nacionais de informação em saúde, coletando, processando e disseminando dados pertinentes.
Promoção e Proteção da Saúde	Desenvolvem programas e ações de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças, incluindo ações voltadas para a saúde ambiental e controle de vetores.

Fonte: elaborado pelos autores, com base na Constituição Federal e na Lei nº 8.080/90.

As administrações públicas municipais brasileiras enfrentam limites rígidos na aplicação de recursos em virtude das leis orçamentárias (Franz *et al.*, 2020). Além disso, Shimizu *et al.* (2021) destacam que a gestão municipal enfrenta diversos desafios relacionados à localização, população, recursos disponíveis e capacidades administrativas,

além de outros fatores que podem ser considerados desfavoráveis à administração municipal.

Os entraves enfrentados pela gestão da saúde pública no Brasil vão além da falta de recursos financeiros ou infraestrutura. Esses desafios muitas vezes têm raízes profundas na implementação inadequada das políticas públicas (Schenker; Costa, 2019). A má execução dessas políticas compromete tanto o acesso quanto a qualidade dos serviços de saúde, gerando insatisfação da população (Brasil, 2019) e ineficiências no sistema, como tratamentos inadequados (Cardoso *et al.*, 2018) e a ausência de informações sobre fatores de risco que poderiam subsidiar ações de prevenção e controle (Barbosa *et al.*, 2016).

Superar esses desafios requer planejamento estratégico, mobilização de recursos, desenvolvimento de capacidades técnicas e foco na qualidade, de forma que os serviços de saúde atendam efetivamente às necessidades da população (Harmuch *et al.*, 2022; Guedes; Silva, 2023). A efetividade da gestão pública municipal emerge como um vetor crítico para o desempenho da saúde em âmbito local (Harmuch *et al.*, 2022), e o uso de indicadores é uma ferramenta essencial para promover melhorias nesse processo (Barbosa, 2018).

A gestão pública, entendida como o processo de elaboração e implementação de iniciativas públicas, tem o potencial de tornar os sistemas de saúde mais efetivos e transparentes às necessidades da população. Isso envolve o estabelecimento de políticas robustas e o gerenciamento responsável dos recursos públicos (Barbosa *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2018).

Nesse contexto de promoção da governança e gestão pública, destaca-se o papel crucial dos Tribunais de Contas. Além de fiscalizar a aplicação dos recursos públicos, essas instituições garantem que os gastos sejam realizados conforme as legislações e regulamentações estabelecidas, atuando como um mecanismo de prevenção à corrupção, desvio de recursos e outras formas de má conduta administrativa (Arantes *et al.*, 2005).

Com o objetivo de aprimorar a gestão pública e fortalecer o diálogo com a sociedade, as Cortes de Contas desenvolvem e compartilham ferramentas para medir a efetividade da gestão pública, promovem boas práticas e disseminam conhecimentos voltados à avaliação da administração pública. Esses esforços são concretizados por meio do desenvolvimento de indicadores que auxiliam na avaliação, monitoramento e aprimoramento da governança pública (Castro; Carvalho, 2017).

2.2 A utilização de indicadores na Gestão Pública

Segundo Melo e Pereira (2013), os indicadores são ferramentas essenciais para a mensuração e avaliação de resultados em diversos contextos, incluindo a gestão pública. Eles consistem em métricas ou parâmetros que traduzem informações complexas em dados objetivos e mensuráveis, permitindo monitorar o desempenho, avaliar o cumprimento de metas e identificar áreas que necessitam de ajustes ou melhorias.

Para Jannuzzi (2022), no âmbito da gestão pública, os indicadores desempenham um papel estratégico na formulação, execução e avaliação de políticas públicas, contribuindo para a promoção da governança. Eles auxiliam gestores a tomar decisões baseadas em evidências, promovendo a eficiência e a transparência no uso dos recursos

públicos. Além disso, possibilitam a prestação de contas à sociedade, fortalecendo a *accountability* e a confiança na administração pública (Brasil, 2024).

Na área da saúde, os indicadores têm se mostrado ainda mais relevantes diante do aumento da pressão sobre o SUS, especialmente após a pandemia da Covid-19. Barbosa (2021) destaca que esses instrumentos são indispensáveis para enfrentar o subfinanciamento do SUS, bem como para atender aos objetivos e valores sociais que sustentam uma saúde pública universal e de qualidade. Nesse contexto, os indicadores tornam-se o alicerce para o planejamento e monitoramento das ações, garantindo maior efetividade.

A utilização de indicadores é crucial para avaliar o desempenho das ações em saúde e seus resultados, sobretudo quando se busca reduzir as desigualdades no acesso aos serviços (Barbosa, 2021). Entre os critérios de avaliação, a efetividade é central, pois orienta os gestores municipais na alocação mais eficiente dos recursos. Diante de um cenário global de recursos escassos na área da saúde, a otimização dos insumos torna-se essencial para atender à demanda crescente da população (Miclos *et al.*, 2017).

Com base nos estudos de Matias-Pereira (2010), Ávila (2014), Santos *et al.* (2014), e Oliveira *et al.* (2016), os principais benefícios do uso de indicadores na gestão pública incluem: (i) avaliação de desempenho; (ii) transparência e prestação de contas; (iii) tomada de decisão; (iv) foco em resultados; (v) planejamento estratégico; (vi) melhoria contínua; e (vii) monitoramento de impacto social.

Nesse sentido, é essencial que a academia subsidie a gestão pública com estudos que explorem tanto a aplicação dos indicadores quanto a inter-relação entre eles. Esse enfoque permite que os indicadores sejam usados como parâmetros eficazes, promovendo uma gestão pública voltada para resultados que satisfaçam as necessidades da população, especialmente a mais carente de atuação governamental.

2.3 Estudos sobre a relação entre indicadores de desempenho e de gestão pública

O impacto positivo da gestão pública efetiva no desenvolvimento municipal é um tema amplamente discutido na literatura acadêmica, inclusive internacional. Grindle (1997) apresentou em seu estudo uma visão geral de como organizações públicas bem administradas em países em desenvolvimento podem melhorar, significativamente, o desempenho e desenvolvimento local.

Boyne (2003) discutiu várias fontes de melhorias nos serviços públicos, incluindo aspectos da gestão. Esse autor sugere que a gestão pode levar a melhorias significativas no desenvolvimento. Andrews e Entwistle (2010) exploraram o impacto das parcerias entre os setores público e privado na equidade dos serviços públicos e sugerem que a boa gestão dessas parcerias pode contribuir para o desenvolvimento das localidades. Svara e Denhardt (2010) concluíram que a gestão local atua na promoção da participação cidadã e na construção da comunidade, de modo que a gestão pode melhorar o desenvolvimento municipal.

Note-se que a efetividade da gestão pública no desenvolvimento municipal depende de muitos fatores, incluindo a natureza da política pública, o contexto local, o nível de recursos disponíveis e a capacidade de implementação. Portanto, embora a gestão

pública efetiva seja geralmente benéfica, o seu impacto pode variar de acordo com as circunstâncias (Santos, 2020).

Silva *et al.* (2013), Moura e Ferreira Junior (2022) e Santos *et al.* (2022) apontam para uma relação positiva entre uma gestão pública efetiva e resultados socioeconômicos favoráveis. Silva *et al.* (2013) observaram que uma boa gestão fiscal pode mobilizar recursos necessários para o desenvolvimento social. Moura e Ferreira Junior (2022) encontraram uma correlação direta entre a efetividade da gestão educacional e a qualidade da educação municipal. Da mesma forma, Santos *et al.* (2022) identificaram que municípios com gestão mais efetiva apresentam melhores resultados em desenvolvimento socioeconômico, o que sugere que a efetividade na administração pública é um fator relevante para a melhoria das condições de vida dos cidadãos.

Por outro lado, alguns estudos mostram que a gestão pública nem sempre está diretamente associada a melhores resultados socioeconômicos. Barros (2019), por exemplo, revelou que há uma associação fraca entre os indicadores de gestão fiscal e o desenvolvimento municipal no Tocantins, indicando que o desenvolvimento pode ocorrer independentemente da gestão fiscal. Rodrigues (2022) também encontrou resultados que indicam a ausência de associação significativa entre o IEGM e a probabilidade de obtenção de um Parecer Prévio favorável sobre as contas municipais, sugerindo que outros fatores podem influenciar mais fortemente o desenvolvimento municipal do que a gestão pública propriamente dita.

Embora a gestão pública efetiva geralmente contribua para resultados positivos, como desenvolvimento social e qualidade de vida, sua influência pode variar dependendo do contexto e das variáveis examinadas. Em alguns casos, fatores externos à gestão podem ter um impacto mais significativo no desenvolvimento municipal, enquanto em outros, a boa gestão é essencial para o sucesso socioeconômico.

Ademais, ao pesquisar estudos anteriores, observou-se a existência de trabalhos que utilizam a variável IEGM e seu possível impacto nos resultados de políticas públicas, bem como outros indicadores de gestão em alguns estados e municípios brasileiros. Entretanto, verificou-se ausente a publicação de estudos que avaliaram a relação dessas variáveis com indicadores de desempenho na área da saúde, especialmente em Goiás.

2.4 Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) e Índice de Desempenho Municipal (IDM)

O Índice de Efetividade da Gestão Municipal foi criado em 2015 pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo para medir a eficiência das 644 Prefeituras paulistas (TCE/SP, 2023) instigando os Tribunais de Contas a atuarem na promoção da governança para a melhoria contínua da administração pública.

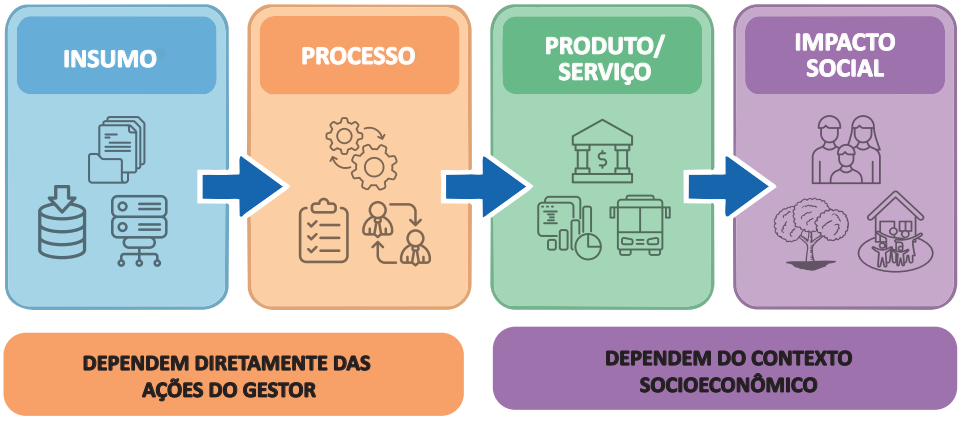
Segundo o Instituto Rui Barbosa - IRB (2023), o IEGM é um indicador de resultado dos processos que mensura o grau de aderência da gestão municipal a determinados processos e controles em sete áreas: educação, saúde, gestão fiscal, planejamento, meio ambiente, defesa civil e governança em tecnologia da informação. A associação é mensurada a partir da pontuação atribuída às questões pelos Tribunais, e os processos e controles são inquiridos a partir de questionários respondidos pelos municípios. O IEGM, parte integrante do sistema de gestão pública, pode permitir que gestores e a

sociedade tenham um panorama claro sobre o desempenho e a qualidade dos serviços públicos ofertados, orientando tomadas de decisão e políticas de melhoria.

Por essa efetividade, o Tribunal de Contas da União - TCU (2018) define como sendo o alcance dos resultados pretendidos, a médio e longo prazo, a partir de uma intervenção ou programa, em termos de efeitos sobre a população-alvo. Portanto, distinguindo-se do conceito de eficácia, que é o grau de alcance das metas programadas independentemente dos custos implicados, e de eficiência, traduzida na relação entre os produtos gerados por uma atividade e os custos dos insumos empregados para produzi-los (TCU, 2018).

O Índice de Efetividade ajuda a aprimorar a governança da gestão municipal por funcionar como meio para orientar os gestores na implantação de processos e controles (Castro; Carvalho, 2017). Em virtude da quantidade e qualidade dos insumos aplicados (recursos financeiros, físicos e humanos), os processos e controles devem ajudar a gestão a melhorar os resultados de suas políticas públicas (mais e melhores produtos e serviços públicos), para que haja impacto no desenvolvimento socioeconômico da sua população (IRB, 2023), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Processos e controles na gestão pública



Fonte: adaptado de IRB (2023).

A Constituição Federal (Brasil, 1988), art. 198, e a Lei Complementar nº 141/2012, art. 7º, determinam que na área de saúde um prefeito deve aplicar, no mínimo, 15% da receita municipal (dependente do nível de desenvolvimento econômico do município) em ações e serviços públicos de saúde e com esse dinheiro contratar e comprar os recursos humanos e físicos necessários para prover esse serviço (insumos).

Com esses insumos, o gestor deve colocar em prática processos, tais como capacitação do pessoal de saúde do Sistema Único de Saúde, produção, aquisição e distribuição de insumos específicos dos serviços de saúde do SUS (imunobiológicos, sangue e hemoderivados, medicamentos e equipamentos médico-odontológicos), execução de obras de recuperação, reforma, ampliação e construção de estabelecimentos públicos de saúde, entre outras. Portanto, essas ações, que estão sob responsabilidade do gestor municipal, são mensuradas pelo questionário do IEGM (IRB, 2023).

Alguns dos produtos desses insumos decorrentes dos processos instituídos são a universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência e a

população atendida em conformidade com objetivos e metas explicitados nos planos nacional e estaduais de saúde, como a realização de consultas, exames e cirurgias (IRB, 2023). Por fim, espera-se que esses produtos tenham impacto social, já que uma população mais saudável reduz a demanda por tratamentos médicos caros e hospitalizações e a força de trabalho saudável é essencial para o crescimento e desenvolvimento econômico sustentável de um país, resultados que, novamente, dependem do contexto socioeconômico.

O IEGM possui cinco faixas de resultados, definidas em função da consolidação das notas obtidas. O enquadramento dos municípios em cada uma destas faixas obedece aos critérios da Tabela 1.

Tabela 1 – Faixas de resultado do IEGM

Nota	Faixa	Critério
A	Altamente efetiva	IEGM com pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5 índices componentes com nota A.
B+	Muito efetiva	IEGM entre 75,0% e 89,9% da nota máxima.
B	Efetiva	IEGM entre 60,0% e 74,9% da nota máxima
C+	Em fase de adequação	IEGM entre 50,0% e 59,9% da nota máxima
C	Baixo nível de adequação	IEGM menor que 50%

Fonte: elaborado pelos autores, com base em IRB (2023).

A essência do IEGM é proporcionar uma visão clara e objetiva sobre o desempenho da gestão pública em nível municipal e, portanto, permite que a sociedade, as administrações municipais e os Tribunais de Contas tenham uma ferramenta para avaliar o esforço do gestor em implantar os processos que são necessários para fornecer mais e melhores serviços públicos em áreas prioritárias como a saúde. A partir dessa avaliação de cenário, a dimensão saúde do IEGM favorece o controle social e contribui para o aperfeiçoamento da ação fiscalizatória dos tribunais de contas (Oliveira *et al.*, 2022).

Já o Índice de Desempenho dos Municípios (IDM) goianos, divulgado a cada dois anos pelo Instituto Mauro Borges de Pesquisas e Estatísticas (IMB), órgão jurisdicionado à Secretaria Geral da Governadoria do Estado de Goiás, é um estudo que avalia o contexto socioeconômico dos 246 municípios goianos e são ao todo 37 variáveis selecionadas para conferir o desempenho desses entes (IMB, 2023).

Segundo Passos *et al.* (2023), o IDM agrupa e oferece uma tipologia de municípios goianos para se especificar certas análises como a de desenvolvimento municipal, possibilitando a criação de *clusters* que indicam perfis de municípios que se diferem quanto a principais atividades, população, participação no Produto Interno Bruto (PIB) estadual, aspectos econômicos, educacionais, de saúde, renda, entre outros.

Os dados utilizados são fornecidos por referendadas instituições como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Secretaria do Tesouro Nacional, Relação Anual de Informações Sociais Rais, Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep, Secretaria Estadual de Segurança Pública - SSP, Secretaria Estadual de Saúde - SES, Distribuidora de Energia e Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel. O IDM é aferido para seis áreas de atuação: Saúde, Economia, Educação, Infraestrutura, Segurança e Trabalho. A análise das seis áreas

vistas conjuntamente resulta no índice consolidado de desenvolvimento dos municípios goianos (IMB, 2023).

No que tange ao desempenho da Saúde nos municípios goianos, obedecendo ao artigo 196 da Constituição Federal, o qual estabelece que é dever público garantir saúde a todos por meio de políticas públicas inclusivas, o IMB (2023) analisa os seguintes indicadores: oferta de leito hospitalar via SUS; médico disponível pela rede SUS; acompanhamento pré-natal; cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e ESF Bucal; taxa de mortalidade infantil; taxa de mortalidade por causas externas; e cobertura vacinal.

Portanto, acompanhar os indicadores como o IEGM e IDM, e de forma pormenorizada a relação entre eles, é fundamental para a mensuração de desempenho e resultados das políticas e serviços implantados na área da saúde nos municípios goianos para que os recursos públicos sejam aplicados no atendimento das demandas e necessidades dos cidadãos.

3 MÉTODOS DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de natureza aplicada, exploratória, descritiva e quantitativa, tendo em vista o objetivo geral elencado. Os dados são de domínio público, disponibilizados pelo Tribunal de Contas do Municípios do Estado de Goiás e pelo Instituto Mauro Borges e as inferências sobre efetividade da gestão pública e desempenho municipal, bem como a relação entre os indicadores, decorrem do emprego de técnicas de estatística.

3.1 Coleta de Dados

Para a coleta de dados do Índice de Desempenho dos Municípios, realizou-se consulta ao portal do Instituto Mauro Borges e procedeu-se ao *download* do IDM no Banco de Dados Estatísticos do Estado - BDE (*https://www.imb.go.gov.br/bde/*), dimensão Saúde (*IDM-saúde*).

Foram utilizadas as informações dos 4 últimos exercícios de referência disponíveis (2014, 2016, 2018 e 2020), o que permite a análise da evolução do desempenho da saúde pública nos municípios goianos e sua distribuição em termos temporais e espaciais. Na extração dos dados do IDM foi possível incluir o parâmetro da mesorregião, para posterior análise regionalizada do indicador.

Os dados do IEGM, dimensão Saúde (*i-Saúde*), foram obtidos no Portal do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (*https://www.tcmgo.tc.br/iegm/resultados-iegm/)* e utilizou-se a série histórica também dos 4 últimos exercícios do indicador disponibilizado pelo Tribunal de Contas (anos-base de 2015 a 2018), de igual modo possibilitando o exame da evolução da efetividade da gestão pública nos municípios de Goiás e análise comparativa entre as localidades.

Além disso, para a comparação do IDM e IEGM com outros indicadores socioeconômicos e aplicação do modelo de regressão, foram coletados dados referentes à População, Despesa com Saúde e PIB. A população de 2015 a 2018 foi apurada tendo como referência as estimativas populacionais anuais para municípios divulgadas pelo IBGE (Brasil, 2024). Os gastos com saúde foram coletados no Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde - SIOPS (http://siops.datasus.gov.br/

mctc_seleciona_ente.php) do Ministério da Saúde também para o período de 2015 a 2018. O PIB per capita do mesmo período foi consultado no Banco de Dados Estatísticos do Estado (*https://www.imb.go.gov.br/bde/*).

A utilização de balizadores é importante para ajustar os impactos na variável dependente e prevenir a ocorrência de regressões ilegítimas, e foram adotadas também nos estudos de Rodrigues (2022) e Moura e Ferreira Júnior (2022).

3.2 Análise dos Dados

Uma vez coletados os dados para cada ano, agrupando-os pelo porte das cidades e a respectiva mesorregião, eles foram tratados em planilhas eletrônicas para facilitar a aplicação de procedimentos de análise de forma padronizada. Utilizou-se o *Python* como linguagem de programação em todas as etapas, por ser uma das ferramentas de aplicação mais populares, orientada a objeto e que se mostra produtiva para áreas como aprendizado de máquina e análise de dados (Silva; Vieira, 2022). Além disso, foi adotado o *Jupyter Notebook,* que é um aplicativo *web* de código aberto que suporta a linguagem de programação *Python*, aplicação esta que permitiu a visualização do fluxo de trabalhos, códigos e dados (Silva; Vieira, 2022), bem como a disponibilização de tabelas e imagens apresentadas nos resultados desta pesquisa.

Neste sentido, inicialmente foi realizada a análise estatística do indicador de gestão (IEGM) e de desempenho (IDM), calculando-se as médias, desvio padrão, mediana, evolução durante a série histórica, distribuição em função de portes populacionais dos municípios e localização geográfica. Como o IEGM é originalmente uma variável qualitativa ordinal (com atributos classificados em A, B+, B, C+ e C, sendo A o nível mais alto e C o nível mais baixo de efetividade), foi necessário transformá-lo em uma escala numérica para ser utilizado na correlação, sendo categorizado da seguinte forma: A = 5; B+ = 4; B = 3; C+ = 2; C = 1 e "Não Avaliado" = NaN (para evitar influenciar a correlação).

Para as situações em que se objetivou avaliar se haveriam diferenças estatisticamente significativas entre as medianas dos resultados, utilizou-se o Teste de *Kruskal-Walllis*, o qual indica que quanto maior o valor absoluto, mais distante a classificação da mediana de um grupo está de uma classificação geral. O teste se apresenta adequado para dados categóricos e avalia se há diferenças estatisticamente significativas nas medianas das notas ao longo dos diferentes anos. A opção por este teste ocorreu porque este dispensa a pressuposição de normalidade foi adotado em estudos sobre a relação de indicadores de gestão pública (Reis; Almeida, 2020).

Por fim, para o alcance do objetivo central do trabalho, de avaliar em que medida o Índice de Efetividade da Gestão Municipal se relaciona com o desempenho da saúde pública nos municípios do Estado de Goiás, a análise de dados ocorreu em duas etapas. Na primeira, para se observar puramente a correlação entre notas de IEGM e IDM, isto é, se municípios com notas altas de gestão também apresentam notas mais altas de desempenho, foi calculado o Coeficiente de Pearson entre estes indicadores e para determinar o nível de confiança da correlação, realizou-se o Teste T de *Student*, considerando-se o uso pretérito desta técnica em pesquisas na área da saúde (Agathão *et al.*, 2018).

Segundo Miot (2018), o Coeficiente de Pearson é um teste estatístico que explora a intensidade e o sentido do comportamento mútuo entre variáveis. Este método mede a relação linear entre duas variáveis contínuas, fornecendo um valor entre -1 e 1, em que 1 indica uma correlação positiva perfeita, -1 indica uma correlação negativa perfeita e 0 indica nenhuma correlação linear. A correlação de Pearson é a mais comum para análises preliminares em que se busca entender a força e a direção das relações lineares entre variáveis, também utilizada em pesquisas da área da saúde (Dantas; Roncalli, 2019) e foi adotada por Castro (2021).

Para este exame, estabeleceu-se que o impacto da gestão (IEGM) ocorre no desempenho do município no mesmo ano ou no imediatamente seguinte, conforme disponibilidade de dados do IDM. Logo, as análises tiveram o parâmetro de impacto definido na Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetro de impacto adotado para o IEGM no IDM

Ano de Referência do IEGM	Ano de impacto no IDM
2015	2016
2016	2016
2017	2018
2018	2018
2018	2020

Fonte: elaborado pelos autores.

Na segunda etapa, foi aplicado um modelo de regressão para medir o grau de aderência entre as variáveis tanto em termos de notas quanto em termos da evolução das notas de IEGM e IDM, isto é, se aqueles municípios que melhoraram sua gestão tiveram melhora no desempenho na saúde.

Enquanto a Correlação de Pearson é útil para identificar e quantificar a força da relação linear entre duas variáveis, a regressão linear é usada para modelar essa relação e fazer previsões ou inferências sobre os dados (Wooldridge, 2023). O propósito, assim, foi o de modelar a relação entre o IDM e IEGM por meio do estabelecimento de uma equação que descreve como a variável dependente (IDM) muda em resposta a alterações nas variáveis independentes (IEGM e demais variáveis adotadas).

Para este procedimento, o IEGM foi transformado de variável qualitativa ordinal (atributos classificados em A, B+, B, C+ e C), para variáveis *dummies* (binárias), adequação este também realizada por Moura e Ferreira Júnior (2022). A Tabela 3 apresenta o mecanismo com que os atributos das variáveis binárias do modelo de regressão se relacionam com os atributos do indicador i-*Saúde*, adotado pelo Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCM/GO).

Tabela 3 – Relação entre atributos das variáveis ***dummies*** do modelo de regressão e o indicador ***i-Saúde*** do IEGM, adotado pelo TCM/GO

Variáveis *dummies*	Atributos das variáveis *dummies* para cada conceito do indicador i-*Saúde*				
	C[1]	C+	B	B+	A
IEGM_C+	0	1	0	0	0
IEGM_B	0	0	1	0	0

Variáveis *dummies*	Atributos das variáveis *dummies* para cada conceito do indicador i-*Saúde*				
	C[1]	C+	B	B+	A
IEGM_B+	0	0	0	1	0
IEGM_A	0	0	0	0	1

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Moura e Ferreira Júnior (2022).

[1] O município recebeu conceito "C" ou não apresentou informações requeridas ao TCM-GO.

Uma vez realizados o tratamento e a parametrização dos dados, estes foram submetidos à equação linear seguinte, adaptada daquela utilizada por Moura e Ferreira Júnior (2022). A escolha da referida equação decorre do fato de que estes autores também procuraram avaliar a relação entre o IEGM e um indicador de desempenho, portanto, sistemática semelhante a ser tratada no presente trabalho.

Equação (1): aderência entre as notas de IDM e IEGM.

Ln(IDM)i = X0 + X1 * (IEGM_A)i + X2 * (IEGM_B+)i + X3 * (IEGM_B)i + X4 * (IEGM_C+)i + X5 * Ln(População)i + X6 * Ln(PIB)i + X7 * Ln(Despesa com Saúde)i

O modelo de regressão linear utilizado permite verificar a aderência entre os dados de IDM e IEGM e, caso a aderência seja verdadeira, quanto maior for a nota obtida pelo município *i* no indicador IEGM, maior será o incremento médio da sua nota no IDM. Assim, X0, X1, X2, X3, X4, X5, X6 e X7 são os respectivos coeficientes, sendo esperado que os parâmetros X1, X2, e X3 da Equação (1) apresentem valores crescentemente positivos (0 < X3 < X2 < X1) e estatisticamente significativos para que a aderência seja comprovada.

Ou seja, a equação está ajustada para informar que quanto maior for o conceito obtido pelo município *i* no indicador *i-Saúde*, maior será o incremento médio no seu índice de desempenho, comparativamente aos municípios que obtiveram conceito "C" ou que não enviaram as declarações requeridas ao TCM/GO.

O *IDMi* da fórmula é o índice de desempenho em saúde obtido pelo município *i* referente a cada ano analisado (conforme atribuição dada pelo indicador IDM da saúde do Instituto Mauro Borges) e o *IEGMi* é uma variável binária, discriminadora da classificação do município *i* quanto ao seu desempenho no indicador *i-Saúde* do IEGM.

As outras variáveis de controle (População, PIB per capita e Despesas com Saúde) da equação visam ajustar os impactos das variáveis *dummies* na variável dependente, prevenindo a ocorrência de regressões ilegítimas, sendo a População e PIB já adotados também nos estudos de Rodrigues (2022) e Moura e Ferreira Júnior (2022) e as Despesas com Saúde incluídas no presente exame por se referirem aos gastos relativos aos indicadores de efetividade (IEGM) e desempenho (IDM) abordados nesta pesquisa.

Além disso, como apontado por Nascimento (2021), a inclusão de um conjunto de variáveis nos modelos de regressão controla o efeito das características demográficas, orçamentárias e socioeconômicas dos municípios e permite obter uma medida aproximada do efeito isolado da associação entre o IEGM e IDM, garantindo maior robustez à análise.

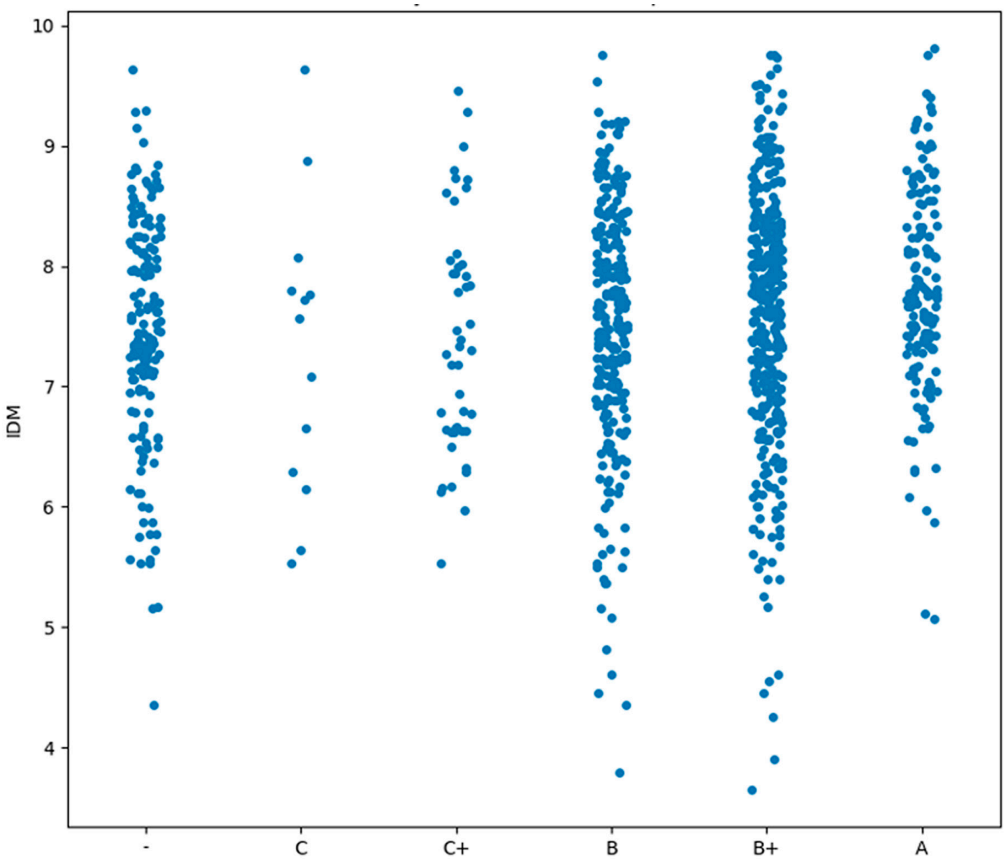
Esta técnica de análise dos dados para inferência se mostra adequada para a consecução do objetivo geral da pesquisa, permitindo-se afirmar ou não que o desempenho municipal na saúde apresenta relação direta e completamente aderente com o resultado obtido no indicador de efetividade de gestão, aferido pelo TCM/GO. Nesta seara, este estudo foi guiado pela hipótese de que há associação entre o Índice de Efetividade da Gestão Municipal e o Índice de Desempenho dos Municípios no que tange à saúde pública municipal em Goiás, a partir da fundamentação obtida na literatura estudada.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Correlação entre as notas de IEGM e IDM em cada ano

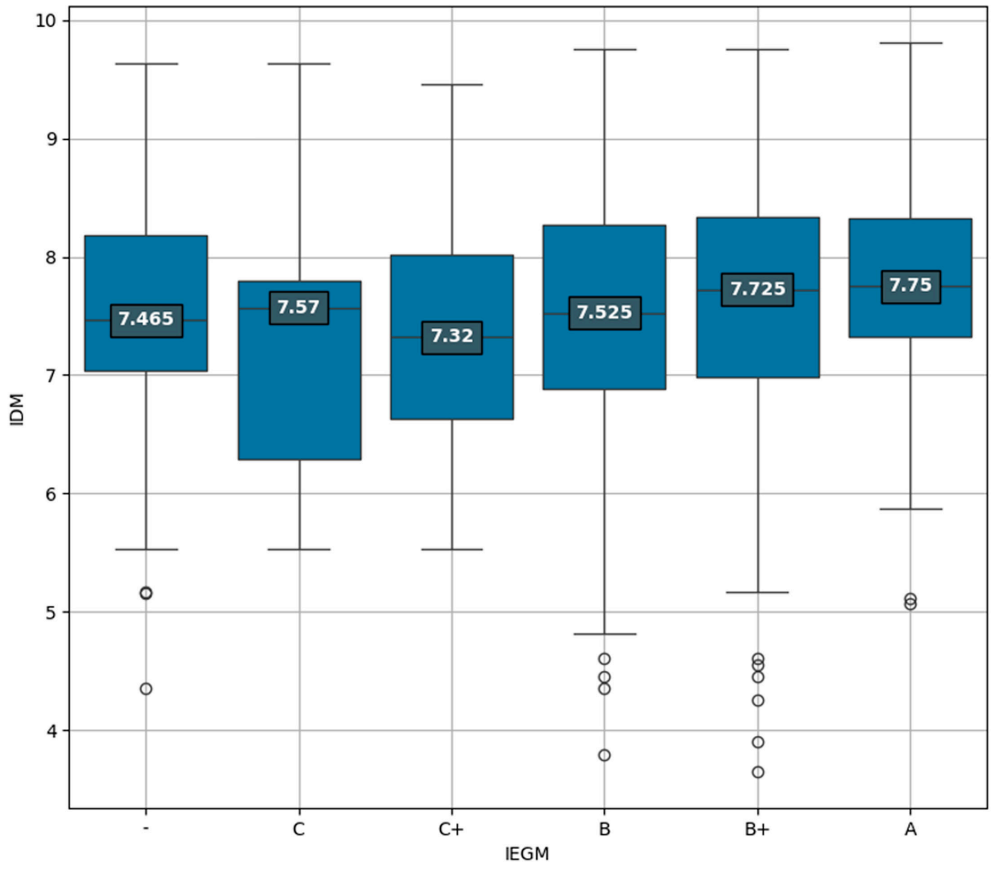
Com base nas notas dos municípios da amostra pesquisada, verificou-se se aqueles municípios efetivos, muito efetivo e altamente efetivos (notas B, B+ e A de IEGM i-*Saúde*, respectivamente), também apresentam maior nota de desempenho, cujos resultados encontram-se ilustrados nas Figuras 2 e 3.

Figura 2 – Distribuição das notas municipais de IDM por IEGM na saúde



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 3 – ***Boxplot*** de dados municipais de IDM por IEGM na saúde



Fonte: elaborado pelos autores.

As Figuras 2 e 3 refletem que os municípios mais efetivos apresentam medianas de notas de IDM em sintonia com aqueles pouco efetivos ou com dados ausentes e, inclusive, os outliers foram verificados mais comumente em municípios com notas B e B+. Acrescenta-se ainda que os municípios com nota C tiveram mediana de IDM (7,57) superior àqueles com nota C+ (7,32) e B (7,52).

Procedeu-se então à aplicação do teste de Kruskal-Wallis para verificar se existe uma diferença estatisticamente significativa entre as medianas de IDM para as diferentes notas de IEGM. Apurou-se um valor de *H* de 4,66 e um p-valor de aproximadamente 0,5097, portanto, superior a 0,05. Deste modo, infere-se que as diferentes notas do IEGM não resultaram em diferenças substanciais nas medianas do IDM.

O resultado pode indicar que apresentar uma nota de gestão efetiva elevada (por exemplo, nota A) não significa automaticamente que aquela localidade terá uma nota elevada em desempenho (acima de 9), já que alguns municípios com nota A tiveram nota menor que 6 e outros com notas B+, B, C+ e C atingiram escores elevados de IDM.

A Tabela 4 fornece elementos detalhados de cada combinação de IEGM e IDM e possibilita algumas inferências mais específicas, por aqueles cenários de correlação previamente delineados na Tabela 2.

Tabela 4 – Correlação entre IEGM no IDM em cada combinação

Referências	Coeficiente de Correlação de Pearson	Interpretação
IEGM 2015 x IDM 2016	0,234	Correlação fraca
IEGM 2016 x IDM 2016	0,024	Correlação muito fraca
IEGM 2017 x IDM 2018	0,012	Correlação muito fraca
IEGM 2018 x IDM 2018	0,136	Correlação muito fraca
IEGM 2018 x IDM 2020	0,104	Correlação muito fraca

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Miot (2018).

Portanto, embora se observou que os municípios com nota A de IEGM tiveram a melhor ou segunda melhor mediana de IDM em praticamente todas apurações e que as localidades que tiveram a gestão de saúde avaliada como B+ também apresentaram medianas de IDM superiores, quando examinada a correlação na Tabela 4, conclui-se que a associação entre notas de IEGM e IDM são fracas ou muito fracas, não permitindo uma inferência relevante.

Interessante observar que no grupo de municípios com mais de 100 mil habitantes (Grande Porte e Metrópole), aqueles municípios que tiveram nota A de IEGM apresentaram todas as notas de IDM acima de 7, fato este não observado entre os demais grupos populacionais. Ato contínuo, com o intuito de verificar uma possível associação entre as notas de IDM e IEGM em saúde para os municípios considerados de Grande Porte e Metrópole, apurou-se o coeficiente de correlação de Pearson para estes municípios e o respectivo teste t de Student, sendo os produtos apresentados na Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Correlação entre IEGM no IDM nos municípios com mais de 100 mil habitantes

Referências	Coeficiente de Pearson	Interpretação	Valor de *t*	p-valor
IEGM 2015 e IDM 2016	0,319	Correlação fraca	1,21	0,247
IEGM 2016 e IDM 2016	0,416	Correlação moderada	1,65	0,123
IEGM 2017 e IDM 2018	0,191	Correlação muito fraca	0,70	0,495
IEGM 2018 e IDM 2018	0,560	Correlação moderada	2,44	0,030
IEGM 2018 e IDM 2020	0,489	Correlação moderada	2,02	0,064

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Miot (2018).

A maior correlação verificada (0,560) ocorreu entre o IEGM de 2018 com o IDM de 2018 e esta foi a única associação que se mostrou estatisticamente significativa ao nível de 95%, com p-valor menor que 0,05. As outras correlações, embora algumas até igualmente moderadas, não são estatisticamente significativas neste nível de confiança. Portanto, pode-se afirmar a existência de uma correlação entre notas altas de IEGM e IDM no ano de 2018, nos municípios com mais de 100 mil habitantes.

A ocorrência associação moderada entre as notas de IEGM com as de IDM apenas nos municípios classificados como Grande Porte e Metrópole pode ser explicada pelo fato de que a disponibilidade de recursos nos municípios com mais de 100 mil habitantes permite a formação de equipes de gestão mais profissionalizada, culminando em melhores resultados nesta área, como verificado por Speeden e Perez (2019).

4.2 Análise do grau de aderência entre evolução das notas de IEGM e IDM na saúde

Um segundo aspecto analisado na correlação entre IEGM e IDM da saúde diz respeito à evolução entre os dois indicadores. Se na Seção 4.1 verificou-se a correlação entre as notas, ou seja, se municípios com notas mais altas de IEGM tinham notas mais altas de IDM, o que se pretende relatar na presente seção é se existe uma associação entre a evolução das duas notas, isto é, se aqueles municípios que tiveram melhoria de sua gestão entre os anos de 2015 e 2018, também tiveram uma evolução no seu desempenho na área da saúde.

Observa-se que 55 municípios tiveram aumento na nota que avalia a efetividade de gestão e no desempenho da saúde simultaneamente, sendo que em 26 (47,2%) o incremento no resultado de IDM foi superior a 10%. Outro exame realizado ocorreu a partir da utilização do modelo de regressão linear indicado na equação apresentada na Seção 3.2 - Análise dos dados, para se poder verificar a aderência entre as notas de IDM e IEGM. Assim, caso a associação seja verdadeira, é esperado que quanto maior for a nota obtida por um município no indicador IEGM, maior será o incremento médio da sua nota no IDM. Além disso, a regressão permite a criação de um padrão preditivo.

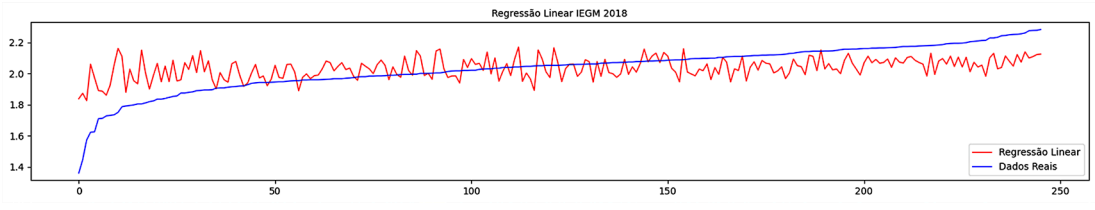
Isso porque o modelo testa se aqueles municípios que progrediram na avaliação de efetividade de gestão (IEGM_C+ < IEGM_B < IEGM_B+ < IEGM_A) também progrediram nas notas de IDM (2014<2016<2018). Os resultados estão dispostos na Tabela 6 e Figura 4 a seguir.

Tabela 6 – Resultado da regressão linear

Linha	variáveis (A)	coef. (B)	se (C)	T (D)	pval (E)	r2 (F)	CI[2.5%] (G)	CI[97.5%] (H)	relimp (I)	relimp_perc (J)
1	IEGM_A	0.064	0.030	2.136	0.033	0.221	0.005	0.122	0.006	2.593
2	IEGM_B+	0.045	0.029	1.583	0.114	0.221	-0.011	0.102	0.001	0.485
3	IEGM_B	0.041	0.029	1.385	0.166	0.221	-0.017	0.097	0.001	0.670
4	IEGM_C+	0.040	0.032	1.223	0.221	0.221	-0.024	0.103	0.001	0.434
5	População	-0.144	0.012	-11.782	0.000	0.221	-0.168	-0.120	0.129	58.293
6	Desp. Saúde	0.127	0.015	8.402	0.000	0.221	0.097	0.156	0.067	30.467
7	PIB	0.004	0.009	0.447	0.655	0.221	-0.013	0.020	0.016	7.058

Fonte: elaborado pelos autores. Onde => coef.: Coeficiente de regressão; se: Erro padrão; T: Valores T; pval: p-valores; r2: coeficiente de determinação; CI[2.5%]: intervalos de confiança mais baixos; CI[97.5%]: intervalos de confiança superiores; relimp: significância relativa de cada preditor para o resultado; relimp_perc: percentagem de significância relativa.

Figura 4 – Resultado da regressão linear entre de IEGM e IDM



Fonte: elaborado pelos autores.

Os coeficientes da regressão indicam o tamanho do efeito que as variáveis independentes utilizadas na equação (IEGM, População, Despesas com Saúde e PIB) têm sobre a dependente (IDM). Como todas as variáveis quantitativas da regressão (inclusive a variável-resposta) são expressas em termos dos seus logaritmos naturais, o valor obtido para o parâmetro "beta" da variável explicativa X é interpretado na forma de elasticidade. Ou seja, para cada variação de 1% na variável IEGM, a variável-resposta (IDM), variará em "beta" %, em sentido inverso, caso "beta" tenha sinal negativo, ou em sentido direto, caso tenha sinal positivo.

Os resultados dos coeficientes para o IEGM apurados na Tabela 6 (coluna B, linhas 1, 2, 3 e 4) foram positivos (ou seja, impactam no sentido direto o IDM) e indicam que a condição (0 < IEGM_C+ < IEGM_B < IEGM_B+ < IEGM_A) foi satisfeita. O coeficiente de IEGM_A no valor de 0,064 denota que os municípios que melhoraram sua avaliação entre 2015 e 2018 para nota A tiveram um incremento de 6,4% na nota de IDM, enquanto nos municípios que progrediram para a nota B+ o acréscimo no IDM foi na ordem de 4,5% (coef. 0,045). Além disso, o coeficiente de determinação (coluna F) indica que as variáveis independentes explicam cerca de 22,1% dos resultados da variável dependente (IDM).

Portanto, pode-se afirmar que existe aderência entre a evolução nas notas de IEGM com a evolução nas notas de IDM, sendo a percentagem de significância relativa de IEGM_A de 2,593% (coluna J) e p-valor de 0,033. Um p-valor menor que 0,05 prescreve que há menos de 5% de chance de que o efeito observado seja devido ao acaso, sendo considerado estatisticamente significativo. Moura e Ferreira Júnior (2022) também constataram existência, por meio da análise de regressão, de uma direta e significativa relação entre indicadores de efetividade de gestão e qualidade da educação.

A variável População (linha 5), com aproximadamente 58% de significância relativa, apresentou coeficiente negativo (-0,144) e p-valor inferior a 0,001, sugerindo que municípios de maior tamanho populacional apresentam maiores dificuldades em obter desempenho, comparativamente a municípios de menor porte populacional. Por outro lado, as Despesas com Saúde (linha 6) apresentaram coeficiente positivo (0,127), com p-valor também inferior a 0,001, indicando que um aumento de gastos durante os anos pode contribuir com a nota de IDM.

Observa-se uma complexidade da gestão pública em saúde em encontrar parâmetros que permitam a correlação com demais indicadores. Flôres *et al.* (2018) verificaram que muitos obstáculos são encontrados no gerenciamento do pleno desenvolvimento das ações em saúde no Brasil, gerando fragilidades e impedindo que estes serviços sejam mais efetivos e passíveis de indexação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde pública, como pilar fundamental da qualidade de vida e do desenvolvimento humano, ocupa um lugar de destaque na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Essa prioridade global reflete uma compreensão crescente de que uma população saudável é um pré-requisito indispensável para o bem-estar social, a estabilidade econômica e o progresso de qualquer nação. Portanto, torna-se imperativo que os governos de todas as esferas considerem a saúde não apenas como um serviço essencial, mas

como uma prioridade estratégica de investimento, capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável.

No contexto brasileiro, a complexidade do sistema de saúde é acentuada pela estrutura federativa, onde os municípios têm um papel protagonista. São nas esferas municipais que ocorre o primeiro e mais frequente contato da população com o Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da atenção básica, da gestão de unidades de saúde da família, postos de saúde e, em muitos casos, de hospitais municipais. É nesse nível de governo que as ações preventivas, de promoção à saúde e de cuidados primários têm um impacto mais direto e imediato na qualidade de vida dos cidadãos. Para que essas ações sejam verdadeiramente efetivas e transformadoras, os municípios precisam trabalhar de maneira integrada e coordenada com os estados e a União, garantindo que as políticas de saúde sejam consistentes em todo o território nacional e que os recursos sejam alocados de forma estratégica para atender às necessidades locais.

Partindo da premissa de que uma gestão pública efetiva não se traduz meramente em maiores gastos, mas sim em decisões mais inteligentes, transparentes e estratégicas, o presente estudo teve como objetivo central investigar a natureza da relação entre o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) e o desempenho da saúde pública nos municípios do Estado de Goiás. A intenção foi desvendar se e como a qualidade da gestão municipal, avaliada por um indicador robusto como o IEGM, se reflete nos resultados alcançados pela saúde pública, medida pelo Índice de Desempenho Municipal (IDM) na dimensão saúde.

Ao longo de nossa análise, empregou-se tanto a correlação de Pearson quanto um modelo de regressão linear para desvendar essa relação. Os resultados das correlações estatísticas entre o IEGM e o IDM revelaram, inicialmente, uma relação de intensidade bastante variável, mostrando-se fraca ou muito fraca na maioria dos casos, embora moderada em algumas situações específicas. Isso significa que, ao observar um "instantâneo" da gestão (nota do IEGM em um dado ano) e um "instantâneo" do desempenho da saúde (nota do IDM no mesmo ano ou no imediatamente seguinte), não se pode inferir automaticamente que uma gestão "altamente efetiva" (nota A no IEGM) garante, por si só, um desempenho "elevado" (nota alta no IDM) em todos os municípios.

Em outras palavras, ser um bom gestor no papel em um determinado momento não se traduz, de forma linear e imediata, em resultados de saúde excepcionais para a população de forma generalizada. Muitos fatores contextuais e externos podem interferir nessa equação, diluindo uma correlação direta em análises pontuais.

No entanto, foi possível uma interpretação mais aprofundada quando analisada a evolução da gestão e do desempenho ao longo do tempo, por meio do modelo de regressão linear, tornando-se mais orientadora para gestores. Os coeficientes obtidos foram consistentemente positivos e confirmaram a hipótese de aderência na evolução das notas: quanto maior o progresso de um município na avaliação de efetividade da gestão (IEGM), maior foi o incremento médio em seu desempenho na saúde (IDM). A condição de que a melhoria na gestão em saúde (passando de C+ para B, B+ e A no IEGM) se associava a um aumento progressivo na nota do IDM foi satisfeita.

Por exemplo, observou-se que municípios que conseguiram progredir para uma avaliação de gestão "Altamente Efetiva" (nota A no IEGM) experimentaram um incremento

de cerca de 6,4% em sua nota de IDM, enquanto aqueles que alcançaram a nota B+ registraram um acréscimo de aproximadamente 4,5%. Isso sugere que, embora o ponto de partida ou uma avaliação isolada possam não mostrar uma correlação forte, o caminho de aprimoramento contínuo da gestão municipal em saúde é, de fato, recompensado com melhorias mensuráveis nos resultados de saúde para a população. Em suma, não se trata de um "*switch*" instantâneo, mas de um processo gradual e cumulativo, onde a persistência e a qualificação da gestão parecem pavimentar o caminho para melhores resultados.

Um achado particularmente interessante relevante reside na diferenciação dos resultados por porte municipal. Notou-se que, especificamente para os municípios com mais de 100 mil habitantes (classificados como Grande Porte e Metrópole), a correlação entre o IEGM de 2018 e o IDM de 2018 mostrou-se moderada e estatisticamente significativa. Uma possível explicação para essa associação mais robusta em municípios maiores pode ser atribuída à maior disponibilidade de recursos, sejam eles financeiros, humanos ou tecnológicos, que permite a formação de equipes de gestão mais profissionalizadas e estruturadas. Essas equipes, por sua vez, tendem a ter maior capacidade para implementar processos e controles, traduzindo a efetividade da gestão de forma mais tangível e em menor tempo nos indicadores de desempenho.

Ressalta-se que este achado não invalida a importância da gestão em municípios menores, mas sugere que os desafios e o tempo necessários para ver os frutos da boa gestão podem variar significativamente com o tamanho e a complexidade da administração local. Em suma, embora uma nota de gestão efetiva elevada (como um 'A' no IEGM) não garanta automaticamente uma nota igualmente elevada no desempenho (IDM) em um dado momento, o que se evidencia é que a evolução do Índice de Efetividade da Gestão Municipal ao longo do tempo está significativamente associada a Índices de Desempenho Municipal mais elevados no mesmo período. Os resultados do estudo servem como um forte indicativo de que melhorar a gestão pública municipal pode trazer um ganho incremental significativo no desempenho das políticas públicas em saúde.

A pesquisa enfrentou algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar e generalizar os resultados e inferências. A variabilidade observada no desempenho municipal sugere a influência de outros elementos externos à efetividade da gestão da saúde, que podem não ter sido totalmente capturados pelos índices utilizados. Fatores socioeconômicos regionais, características demográficas específicas, ou até mesmo eventos inesperados podem modular a relação entre gestão e desempenho.

Adicionalmente, a ausência de atualização dos indicadores do IEGM após 2018 e do IDM após 2020 representa uma limitação relevante, pois inibe a compreensão das conjunturas mais recentes, especialmente as transformações e impactos decorrentes da pandemia de Covid-19, um período de profundas mudanças e desafios para a saúde pública global. Por fim, reconhece-se a possibilidade de que os parâmetros de medição do IDM e do IEGM, embora robustos, possam não captar na integralidade todos os critérios que descrevem a efetividade da gestão e o desempenho em saúde, havendo sempre espaço para aprimoramentos metodológicos.

Contudo, apesar dessas limitações, os achados desta pesquisa são de grande relevância. Ao identificar a associação entre a evolução das notas de IEGM e a melhoria

nas notas de IDM, bem como as correlações diferenciadas conforme o perfil populacional dos municípios, o estudo sublinha a complexidade multifacetada dos fatores que determinam o sucesso das políticas de saúde no Estado de Goiás. Essas informações oferecem subsídios para eventuais intervenções da administração pública, permitindo que gestores e formuladores de políticas calibrem suas estratégias. Considerando a literatura que consistentemente aponta para os efeitos positivos da boa gestão nos resultados das ações governamentais, este estudo pode oportunizar uma revisão e, se necessário, calibração dos parâmetros de construção desses indicadores, tornando-os ainda mais sensíveis e representativos da realidade local.

Dado o dinamismo das interações entre governança, investimento e desempenho no setor da saúde pública, sugere-se que futuros estudos busquem abordagens mais multidimensionais. As novas investigações podem explorar outros aspectos que comparem a gestão e os resultados das políticas públicas, buscando entender melhor as nuances e os efeitos de longo prazo. Além disso, um esforço contínuo para melhorar a qualidade da informação, a disponibilidade dos dados e a precisão dos indicadores utilizados nas avaliações será fundamental para aprofundar nosso conhecimento nessa área. Futuros trabalhos também poderão se beneficiar da análise de outras dimensões do IEGM e IDM (como educação, meio ambiente, segurança pública) que se mostrem correlacionadas em modelos alternativos de associação, e verificar o comportamento em outras unidades da federação, o que permitiria uma comparação mais ampla e a identificação de padrões ou especificidades regionais. As questões oriundas das limitações do trabalho e outras que surgem a partir dos resultados abrem oportunidades para investigações posteriores.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L.; FRANZESE, C. Federalismo e políticas públicas: o impacto das relações intergovernamentais no Brasil. **Tópicos de economia paulista para gestores públicos**, v. 1, p. 13-31, 2007.

AGATHÃO, B. T. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 659-668, 2018.

ANDREWS, R. ; ENTWISTLE, T. Does cross-sectoral partnership deliver? An empirical exploration of public service effectiveness, efficiency, and equity. **Journal of public administration research and theory**, v. 20, n. 3, p. 679-701, 2010.

ARANTES, R. B. et al. A imagem dos tribunais de contas subnacionais, **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 1, p. 57-84, 2005.

ARRETCHE, M. Federalismo e relações intergovernamentais no Brasil: a reforma de programas sociais. **Revista de Ciências Sociais**, v. 45, n. 3, 2002, p. 431-458.

ÁVILA, M. D. G. Gestão de riscos no setor público. **Revista Controle-Doutrina e Artigos**, v. 12, n. 2, p. 179-198, 2014.

BARBOSA, A. C. Q.et al. Eficiência e gestão pública em saúde na APS. **APS em Revista**, V. 3, n. 2, p. 130-139, 2021.

BARBOSA, D. V. S. et al. Regulação em Saúde: desafios à governança do SUS. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, p. 49-54, 2016.

BARBOSA, J. C. G. **Implementação das políticas públicas voltadas para a população em situação de rua: desafios e aprendizados**. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2018.

BARBOSA, M. H. et al. Fatores associados à infecção respiratória em pacientes submetidos às cirurgias cardíacas. **Revista de enfermagem e atenção à saúde**, v. 5, n. 1, p. 74-83, 2016.

BARROS, F. S. **Um estudo sobre os indicadores de desenvolvimento municipal e os indicadores de gestão fiscal dos municípios do Tocantins no período de 2007/2016.2019**. 109 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública - Profiap, Palmas, 2019.

BOYNE, G. A. Sources of public service improvement: A critical review and research agenda. **Journal of public administration research and theory**, v. 13, n. 3, p. 367-394, 2003.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Gestão pública e indicadores**: **como utilizar indicadores na administração pública**. Disponível em: https://www.gov.br/cgu. Acesso em: 15 ago. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde** 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html>. Acesso em: 21 set. 2023.

BRASIL. **Lei n. 8.080**, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da Saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 1990. Seção 1, p. 18055-18059.

CARDOSO, A. R. P. et al. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 563-574, 2018.

CARVALHO, A. L. B. et al. Regionalização no SUS: processo de implementação, desafios e perspectivas na visão crítica de gestores do sistema. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1155-1164, 2017.

CARVALHO, A. L. B. et al. Os governos estaduais no enfrentamento da Covid-19: um novo protagonismo no federalismo brasileiro? **Saúde em Debate**, v. 46, p. 62-77, 2022.

CASTRO, C. F. N. S. **Análise da relação da transparência pública dos municípios do Rio Grande do Norte com o desempenho do IEGM no ano de 2018**. 2021. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021.

CASTRO, S. H. R.; CARVALHO, M. G. Indicador de efetividade da gestão municipal: contribuição dos tribunais de contas para a melhoria da gestão pública. **Sistemas, Cibernética e Informática**, v. 14, n. 1, p. 56-60, 2017.

COSTA, L. A.; ROCHA, D. F. Burocracia e gestão pública: uma análise do Ministério da Saúde. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, p. 632-645, 2018.

DANTAS, R. C. O.; RONCALLI, A. G. Protocolo para indivíduos hipertensos assistidos na Atenção Básica em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 295-306, 2019.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de saúde do Distrito Federal SES/DF (2024). **Porta de entrada para a saúde, UBSs oferecem serviços de qualidade para toda população**. Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/web/guest/w/porta-de-entrada. Acesso em 08 mai. 2024.

FLÔRES, G. M. S. et al. Gestão pública no SUS: considerações acerca do PMAQ-AB. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 237-247, 2018.

FRANZ, N. M. et al. Políticas públicas e o desenvolvimento sustentável de cidades litorâneas: estudo de caso Bombinhas e Ilhabela. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 9, n. 1, p. 60-71, 2020.

GRINDLE, M. Divergent cultures? When public organizations perform well in developing countries. **World development**, v. 25, n. 4, p. 481-495, 1997.

GRIN, E. J.; ABRUCIO, F. O comitê de articulação federativa no governo Lula: os percalços da cooperação territorial. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 33, p. e339703, 2018.

GUEDES, T. A.; SILVA, F. S. Gestão de Saúde Pública no Brasil à luz da teoria da burocracia: escassez de médicos especialistas e desigualdade regional de acesso. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 37, p. 111-129, 2023.

HARMUCH, C. et al. Percepção de gestores municipais diante da implementação da política de saúde mental. **Ciência, cuidado e saúde**, p. e59472-e59472, 2022.

IRB - INSTITUTO MAURO BORGES. (2023). **Índice de Desempenho dos Municípios** - IDM. Disponível em < https://www.imb.go.gov.br/ >. Acesso em 01 de setembro de 2023.

_____. (2023). **Institucional**. Minas Gerais. Disponível em <https://irbcontas.org.br/institucional/>. Acesso em 03 de setembro de 2023.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 73, n. b, p. 96-123, 2022.

LIMA, L. D. et al. Sistema Único de Saúde: 30 anos de avanços e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

LOTTA, G. S., VAZ, J. C.. Arranjos Institucionais de Políticas Públicas: aprendizados a partir de casos do Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília/DF, v. 66, n. 2, p. 171 - 194. 2015.

MATIAS-PEREIRA, J. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 2, n. 1, p. 109-134, 2010.

MELO, M. A.; PEREIRA, C. **Making Brazil work: checking the president in a multiparty system**. Palgrave Macmillan US, 2013.

MENICUCCI, T.; MARQUES, A. M. F. Cooperação e coordenação na implementação de políticas públicas: o caso da saúde. **Dados**, v. 59, p. 823-865, 2016.

MICLOS, P. V. et al. Avaliação do desempenho das ações e resultados em saúde da atenção básica. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 86, 2017.

MIOT, H. A. Correlation analysis in clinical and experimental studies. **Jornal vascular brasileiro**, v. 17, p. 275-279, 2018.

MIRANDA, G. M. D. et al. O desafio da organização do Sistema Único de Saúde universal e resolutivo no pacto federativo brasileiro**. Saúde e Sociedade**, v. 26, p. 329-335, 2017.

MOURA, N. B.; FERREIRA JÚNIOR, S. O Índice de Efetividade da Gestão Municipal utilizado pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e sua Relação com a Qualidade do Ensino Público Fundamental. **Revista Economia e Políticas Públicas**, v. 10, n. 2, p. 133-168, 2022.

NASCIMENTO, P. Transparência nos municípios brasileiros: as dimensões porte populacional e região importam? **Revista Sul-Americana de Ciência Política**, v. 7, n. 2, p. 137-156, 2021.

NICOLAU, K. et al. A atenção básica na perspectiva de gestores públicos do sistema único de saúde: estudo qualitativo. **Saúde e Sociedade**, v. 30, n. 2, p. 107-126, 2021.

NISHIJIMA, M. et al. Efeitos da descentralização da saúde básica no Brasil sobre o nível de corrupção em municípios investigados pelo governo central. **Nova Economia**, v. 27, p. 117-141, 2017.

O'DWYER, G. et al. O processo de implantação das unidades de pronto atendimento no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

OLIVEIRA, A. R. V. et al. Eficiência e produtividade dos gastos, ações e serviços de saúde nos municípios mais populosos do Ceará no contexto da EC 95/2016. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 14, n. 1, 2022. DOI: 0.21118/apgs.v14i1.12697.

OLIVEIRA, R. A. et al. Gestão da informação: o papel dos observatórios e turismo brasileiros para a tomada de decisão do setor público. **Marketing & Tourism Review**, v. 1, n. 2, p. 1-31, 2016.

PASSOS, P. M. et al. Local state capacity: an analysis of bureaucracy'professionalization level and its eflection on development. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. e03164-e03164, 2023.

PORTULHAK, H. et al. A Eficiência da Aplicação de Recursos Voltada à Saúde Pública nos Municípios Brasileiros. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 1, 2018.

REIS, A. O.; ALMEIDA, F. M. Relações entre elementos da gestão pública e a corrupção nos estados brasileiros. **Revista Ciências Administrativas**, v. 26, n. 3, p. 9703, 2020.

RODRIGUES, M. C. I. Relação entre o IEGM e o parecer prévio das prestações de contas dos municípios pelo TCE/RN, **Universidade de Brasília- UNB**, 2022.

SANTOS, F. F. S. et al. O desenvolvimento do saneamento básico no Brasil e as consequências para a saúde pública. **Revista brasileira de meio ambiente,** v. 4, n. 1, 2018.

SANTOS, F. F. S. et al. Relação entre efetividade da gestão pública e desenvolvimento socioeconômico municipal. **Revista Controle-Doutrina e Artigos**, v. 20, n. 2, p. 325-354, 2022.

SANTOS, P. S. A. et al. Utilização da entropia informacional na seleção de indicadores financeiros mais relevantes para tomada de decisão no setor público: o caso dos estados brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, p. 83-105, 2014.

SCHENKER, M.; COSTA, D. H. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1369-1380, 2019.

SHIMIZU, H. E. et al. Regionalização da saúde no Brasil na perspectiva dos gestores municipais: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. suppl 2, p. 3385-3396, 2021.

SILVA, J.; VIEIRA, R. O. Introdução às Redes Neurais Profundas com Python. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2022.

SILVA, L. L. et al. A influência do desempenho tributário e gestão fiscal no Índice Firjan de Desenvolvimento (IFDM) dos municípios de Minas Gerais. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa/MG, v. 13, n. 1, p. 199-219, 2013.

SILVA, W. M. F.; RUIZ, J. L. S. A centralidade do SUS na pandemia do coronavírus e as disputas com o projeto neoliberal. Physis: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, p. e300302, 2020.

SOUZA, C.; CARVALHO, I. MM. Reforma do Estado, descentralização e desigualdades. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 187-212, 1999.

SPEEDEN, E. A.; PEREZ, O. C. **Fatores que impactam na qualidade do planejamento orçamentário dos municípios do estado de São Paul**. Administração Pública e Gestão Social, 2019.

SVARA, J.; DENHARDT, J. The connected community: Local governments as partners in citizen engagement and community building. **Promoting citizen engagement and community building**, p. 4-51, 2010.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU (2018). **Manual de Auditoria Operacional.** Disponível em < https://portal.tcu.gov.br/data/files/11/95/>. Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DOS ESTADO DE SÃO PAULO - TCESP (2023). **Índice de Efetividade da Gestão Municipal**. Disponível em <https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/>. Acesso em 02 de set. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS – TCM/GO (2023). **IEGM: apresentação**. Disponível em < https://www.tcmgo.tc.br/iegm//>. Acesso em 02 de setembro de 2023.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Cengage Learning, 2023.