

---

# **GASTOS PÚBLICOS EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES EM MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS DO PERÍODO DE 2010 A 2020**

*Public health spending: an analysis of determinants in municipalities of Minas Gerais from 2010 to 2020*

## **Camila Sabará Monteiro**

Contadora e Administradora. MBA em Gestão Financeira e Controladoria. Analista Financeiro. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Mucuri. Rua do Cruzeiro, nº 1, 39.803-371, Jardim São Paulo, Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil. camilasabara@outlook.com

## **Elizete Aparecida de Magalhães**

Contadora. Doutora em Economia Aplicada. Professora. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Mucuri. Rua do Cruzeiro, nº 1, 39.803-371, Jardim São Paulo, Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil. elizete.am@ufvjm.edu.br

## **Vasconcelos Reis Wakim**

Contador. Doutor em Economia Aplicada. Professor. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Mucuri. Rua do Cruzeiro, nº 139.803-371, Jardim São Paulo, Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil. vasconcelos.wakim@ufvjm.edu.br

---

**Resumo:** Tendo em vista que os serviços ligados à saúde são direitos de todos, torna-se importante realizar o acompanhamento das despesas geradas nessa área. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar os fatores determinantes dos gastos públicos em saúde, nos municípios que compõem o estado de Minas Gerais, tendo como base o período de 2010 a 2020. Para tal análise, o estudo contou com a aplicação de um modelo econométrico com estimação de dados em painel, com uma amostra de 819 dos 853 municípios mineiros. De acordo com os resultados, foi possível evidenciar que fatores, como o repasse do Fundo de Participação dos Municípios, o Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico, a Proporção de Internações por Questões Sensíveis à Atenção Primária e o quantitativo populacional, foram determinantes para os gastos públicos do período. Considerando o período estudado, constatou-se, ainda, o registro de um gasto maior no ano de 2020, podendo ser um reflexo da pandemia de Covid-19. Conclui-se que os resultados obtidos podem ser uma fonte de subsídios para que os gestores possam otimizar e rever as políticas de repasses de recursos para os municípios e para o investimento na área da saúde.

**Palavras-Chave:** saúde, gastos, determinantes, painel.

**Abstract:** Considering that services related to health are everyone's rights, it is important to monitor the expenses generated in this sector. Therefore, the present study aimed to analyse the determining factors of public health spending in the municipalities of Minas Gerais, from 2010 to 2020. For this analysis, the study applied an econometric model with panel data estimation, with a sample of 819 of the 853 municipalities in Minas Gerais. According to the results, it was possible to evidence that factors, such as the transfer of the Municipality Participation Fund, the Tax and Economic Development Index, the Proportion of Hospitalizations for Issues Sensitive to Primary Care and the population quantity, were decisive for public spending in the period. Considering the period studied, it was also noted a higher spending in 2020, which may reflect the Covid-19 pandemic. It is concluded that the results obtained can be a source of subsidies so that managers can optimize and review policies for transferring resources to municipalities and for investment in the health area.

**Keywords:** health, spending, determinants, panel data.

---

## 1 INTRODUÇÃO

O direito ao acesso à saúde, no Brasil, sempre foi almejado, com o intuito de manter a segurança populacional, e esse direito foi resguardado, por meio da Constituição Federal de 1988, em que há explícito, no art. 196, que o Estado deve garantir, a todas as pessoas, o acesso à saúde, com o objetivo de reduzir riscos e doenças (Brasil, 1988).

Quando um serviço é prestado, gera-se um custo, tanto no setor privado quanto no público. No caso do governo, esses custos se materializam nas despesas públicas, necessárias para cumprir as diversas funções estatais e que, conforme Haddad e Mota (2010), correspondem aos gastos públicos. Para que sejam executados, tais gastos precisam estar previstos no orçamento público, que estima as receitas e define sua aplicação. Assim, cabe ao governo controlar e distribuir esses recursos entre as diferentes regiões, estados e municípios.

No Brasil, o financiamento dos serviços públicos de saúde é principalmente realizado pela União, que destina parte do Orçamento da Seguridade Social para ações do setor, enquanto estados e municípios ficam responsáveis pela gestão e execução dos serviços. Esse arranjo decorre da descentralização do Sistema Único de Saúde (SUS), que distribui responsabilidades entre as três esferas de governo para adequar as políticas às necessidades locais e aproximar a gestão da população.

As despesas públicas em saúde, no estado de Minas Gerais (MG), sofreram alterações, aumentando de R\$ 4,09 bilhões, em 2010, para R\$ 10,25 bilhões, em 2020 (Controladoria Geral da União, 2022). No ano de 2020, o sistema de saúde foi surpreendido com os impactos da pandemia de Covid-19, sendo necessários investimentos, nessa área, com o desenvolvimento de pesquisas, vacinas, hospitais de campanha, entre outros.

As despesas em saúde são influenciadas por múltiplos fatores. Zucchi, Nero e Malik (2000) destacam elementos como envelhecimento populacional, avanço tecnológico e maior oferta de profissionais e serviços. Santos *et al.* (2021a) identificam ainda impactos de anos eleitorais, tamanho da população e PIB. De forma semelhante, Wang e Chen (2021) apontam que renda, demografia, fornecedores, demandantes e tecnologia também condicionam os gastos no setor.

Diante da importância de compreender por que os gastos públicos variam, torna-se essencial identificar os fatores que influenciaram as despesas em saúde dos municípios mineiros entre 2010 e 2020. Esta pesquisa busca responder a essa questão analisando um conjunto de características municipais, considerando que o período estudado abrange mudanças econômicas, políticas e eventos externos relevantes, como a pandemia de Covid-19. Para isso, emprega-se um modelo de dados em painel dinâmico, capaz de captar essas variações ao longo do tempo.

O entendimento do que explica a variação dos gastos públicos, em especial os de saúde, contribui para fomentar a criação de políticas públicas que trarão maior eficiência na gestão de recursos públicos. A análise dos gastos voltados para as atividades de saúde de um período permite comparar a sua evolução histórica e verificar se eles podem ser atrelados em melhorias adquiridas nos serviços prestados à saúde. O acompanhamento e controle das despesas públicas tornam-se relevantes, visto que é por meio desses processos que os usuários dos serviços passam a conhecer a gestão desenvolvida pelo governo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresenta os principais fundamentos que embasam a análise dos determinantes dos gastos públicos em saúde, abordando inicialmente a natureza e a estrutura das despesas governamentais no âmbito do orçamento público e de suas classificações funcionais. Na sequência, reúne estudos nacionais e internacionais que investigam fatores socioeconômicos, demográficos, fiscais e político-institucionais capazes de influenciar o comportamento do gasto público, especialmente no setor de saúde.

## 2.1 Gastos públicos

Os gastos públicos, mais especificamente as despesas públicas, constituem um pilar essencial da gestão financeira do Estado, caracterizada como alocação de recursos financeiros, provenientes de impostos ou outras fontes de receita governamental que são direcionados para o custeio de serviços e programas públicos, nas áreas de educação, saúde, segurança, infraestrutura, assistência social, projetos de desenvolvimento econômico e social, entre outros (Controladoria Geral da União, 2022).

O governo utiliza o orçamento público para estimar as receitas que serão arrecadadas e fixar os gastos anuais. Esse mecanismo evidencia um sistema de planejamento, em que as políticas públicas setoriais, destinadas a lidar com questões específicas, nas diversas áreas sociais, serão analisadas e elencadas, de acordo com sua prioridade, sendo, posteriormente, integradas no plano de ação do governo, respeitando o limite de recursos disponíveis para a mobilização de tais despesas (Crepaldi; Crepaldi, 2013).

Todo gasto realizado pelo governo, com recursos advindos de impostos ou outras fontes, é categorizado em áreas ou funções de governo, como saúde, educação, segurança, habitação, entre outras. A classificação funcional é relevante na identificação do gasto público, sendo uma padronização em âmbito federal, estadual e municipal, que consolida os gastos de diferentes entes (Controladoria Geral da União, 2022).

Tendo em vista o orçamento público, Santos *et al.* (2021a) afirmam que uma das maiores funções das despesas existentes é a da saúde, além desta apresentar grande repercussão para o bem-estar social. De acordo com art. 1º, da Portaria nº 42, de 1999, as funções podem ser distribuídas em subfunções, ou seja, são agregadas a um subconjunto de despesas, referente ao setor público. Na área da saúde, por exemplo, existem seis tipos de subfunções, sendo elas: Atenção Básica, Assistência Hospitalar e Ambulatorial, Suporte Profilático e Terapêutico, Vigilância Sanitária, Epidemiológica e Alimentação e Nutrição (Brasil, 1999).

A cobertura das ações dos serviços de saúde implementados pelos estados, municípios e Distrito Federal, assim como as despesas de custeio e de capital do Ministério da Saúde e de outros órgãos e entidades, serão custeadas por recursos advindos do Fundo Nacional de Saúde (FNS), em concordância com a Lei nº 8.142, de 1990, e a Lei Complementar nº 141, de 2012. Ressalta-se que o Brasil possui um sistema de saúde financiado por receitas fiscais gerais, advindas de impostos, contribuições sociais e desembolso direto (Brasil, 1990, 2012).

A LC nº 141/2012 dispõe sobre os valores mínimos a serem investidos pela União, estados, Distrito Federal e municípios, em ações voltadas para a saúde, deixando explícito que os estados e Distrito Federal devem aplicar 12%, e municípios, 15%, da arrecadação advinda dos impostos e contribuições, previstos na Constituição Federal. No entanto, desde o ano de 2017, de acordo com a Constituição Federal, ficou definido que a contribuição da União será de 15% da Receita Corrente Líquida, que trata da soma das receitas arrecadadas pelo governo, descontadas das transferências constitucionais obrigatórias aos estados e municípios, das contribuições para a seguridade social e dos valores transferidos a terceiros, por determinação legal, atualizada pela inflação acumulada no período do exercício financeiro em questão (Ministério da Saúde, 2020). Conforme explícito no art. 3º, da Lei nº 8.142/90, os recursos advindos do FNS serão destinados aos municípios, em um percentual de, ao menos, 70% dos recursos referidos, para a execução das atividades essenciais de saúde, como atenção básica, vigilância, assistência especializada, gestão do sistema de saúde, entre outras. Dessa forma, autores, como Figueiredo *et al.* (2018) e Machado e Lima (2021), afirmam que impostos arrecadados das três esferas governamentais são alocados no financiamento do SUS.

## 2.2 Determinantes do gasto público e estudos correlatos

Os fatores que influenciam os gastos do governo são frequentemente abordados, tanto nos discursos oficiais quanto nas pesquisas acadêmicas, destacando-se na literatura sobre economia e finanças públicas. Muitos desses debates se concentram na questão da relevância relativa dos diferentes deter-

minantes. Ressalta-se que os políticos, líderes de grupos de interesse, público em geral, burocratas e pesquisadores estão constantemente interessados em compreender o peso que os diversos fatores devem ter nas decisões de gastos, em âmbito estadual e municipal (Sudasinghe, 2010).

Em um estudo pioneiro, Fisher (1961) abordou os determinantes dos dispêndios públicos, estaduais e locais, e considerou, em sua análise, a densidade populacional, proporção de pessoas residentes na área urbana e a renda *per capita*. O autor identificou uma relação inversa entre a densidade e o gasto público por habitante, enquanto o efeito das outras duas variáveis foram no sentido de aumentar os dispêndios públicos *per capita*. Em uma outra abordagem sobre a variação interestadual das despesas dos governos estaduais e municipais, Fisher (1964) apontou que o gasto público é determinado por uma combinação de fatores socioeconômicos, políticos e demográficos.

Levando em conta variáveis socioeconômicas, Rodrigues (2010) buscou entender quais são aquelas que condicionam a composição dos gastos públicos dos estados brasileiros. Em sua proposta metodológica, a autora aplicou um modelo de equações simultâneas, para seis categorias de serviços públicos. Dentro os resultados encontrados no estudo, concluiu-se que fatores como o índice de pobreza, perfil etário da população e o grau de urbanização são significativos na determinação dos gastos públicos nos estados.

Morais *et al.* (2018) objetivaram a evidenciação da influência, não só de fatores socioeconômicos, mas de variáveis políticas e demográficas na composição dos gastos públicos, nos municípios brasileiros. Para isso, os autores realizaram uma análise com a amostra de 5.569 municípios, entre os anos de 2002 e 2016, com uma abordagem metodológica voltada para a utilização do modelo de regressão de dados em painel. Em seus resultados, eles identificaram que fatores como PIB *per capita*, *status* de saúde e *status* de educação, densidade demográfica, população e o ano eleitoral exercem influência nas despesas públicas dos municípios brasileiros.

No caso da área de saúde, fatores econômicos, como o PIB, Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico (IDTE) e o Fundo de Participação Municipal (FPM), são classificados como determinantes para o gasto público nessa área, conforme apontam autores, como Machado e Lima (2021) e Santos *et al.* (2021a). Além disso, os investimentos em saúde ou condições clínicas hospitalares podem causar variações nos gastos, tendo como exemplo o tipo de morbidade hospitalar a ser tratada, número de leitos disponíveis, instalações e aquisição de equipamentos especializados, progresso tecnológico e inovação em saúde, atendimentos e número de profissionais disponíveis (Coutinho, 2019; Wang; Chen, 2021).

Wang e Chen (2021) abordaram o aumento de gastos em saúde na China, evidenciando que a renda e a tecnologia são fatores importantes no aumento dos gastos. O progresso da reforma médica na China, em 2009, promoveu um aumento nos investimentos em saúde, em governos locais, nas últimas quatro décadas, como em atendimento médico, instalações e equipamentos, sendo referência para o progresso da tecnologia médica. Outro ponto explanado pelos autores está relacionado com a teoria do custo da doença de Baumol, que prevê que certos setores da economia, como o da saúde, sofram aumentos contínuos de custos, sem uma melhoria correspondente na produtividade, devido à dificuldade de automatização e à natureza intensiva em trabalho desses setores.

Andrett *et al.* (2018) verificaram a eficiência dos gastos públicos na área de saúde, dentre os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, para o período de 2005 a 2014. O estudo indicou que, por ano, o número máximo de estados que apresentaram eficiência não ultrapassou seis, e que, no mínimo, dois estados foram eficientes. Segundo os autores, para alcançar a melhoria na eficiência quanto aos serviços de saúde, políticas públicas voltadas para essa área devem ser implementadas de maneira contínua.

Portulhak *et al.* (2018) buscaram avaliar a eficiência da aplicação dos gastos públicos, nos serviços voltados para a área da saúde, em municípios brasileiros, e a sua efetividade. Para o sucesso do estudo, os autores avaliaram 4.598 municípios, por meio do método de Análise por Envolvória de Dados (DEA), utilizando as variáveis gastos com saúde *per capita*, taxa de alfabetização, renda *per capita*, moradias com saneamento adequado e gastos com educação *per capita*. De acordo com os resultados, 281 municípios brasileiros se enquadram como referência no processo de eficiência na gestão de recursos públicos

voltados para a saúde. Ademais, os autores afirmam que o aumento de recursos na área e a melhoria da atuação dos gestores públicos municipais estão ligados à conquista da qualidade dos serviços em saúde.

Coutinho (2019) teve como objetivo identificar, por meio de sistemas públicos integrados ao SUS e Relatórios Anuais de Gestão (RAG), quais são as variáveis que afetam os gastos em Ações e Serviços Públicos em Saúde (ASPS), nos municípios da microrregião de Teófilo Otoni, Malacacheta e Itambacuri, de Minas Gerais, tendo como referência os anos de 2014 a 2017. O autor afirma que as variáveis financeiras e demográficas, como número de profissionais, casos de morbidade hospitalar, número de leitos disponíveis, de estabelecimentos SUS e de hospitais SUS, apresentaram inclinação positiva quanto aos fatores determinantes dos gastos em ASPS, na microrregião analisada. Segundo o autor, os municípios de porte menor apresentam dificuldades quanto ao fornecimento de serviços de saúde à população, diante da relação existente entre o custo do SUS e os gastos hospitalares, tornando a prestação de serviços mais cara, fato que evidencia a opção, desses municípios, por investimentos na prevenção, na área da saúde.

Machado e Lima (2021) fizeram uma abordagem sobre a caracterização da rede pública de saúde brasileira, especificamente sobre os gastos municipais no setor, apontando que variáveis como PIB *per capita*, média de salários e receita corrente líquida apresentam impactos positivos nas despesas municipais. De acordo com o estudo, o aumento da população requer mais recursos físicos e humanos, para suprir as necessidades.

Santos *et al.* (2021a) analisaram a relação entre os fatores sociopolíticos, demográficos e socioeconômicos e as despesas públicas em saúde, dos municípios do Mato Grosso do Sul. A análise envolveu dados referentes aos anos de 2010 a 2018, tendo como variáveis de estudo o ano eleitoral, o PIB local e a população. Os resultados apontaram que os anos de ocorrência das eleições, tanto municipais quanto as estaduais e nacionais, foram relevantes para explicar a variável resposta. No entanto, segundo os autores, a falta de investimento em municípios nos anos não eleitorais evidencia a ausência de investimentos públicos e improbidade na gestão pública local. As outras variáveis estudadas, como o PIB e o quantitativo populacional, tiveram efeito positivo, indicando, respectivamente, que o desenvolvimento da região é importante na captação de recursos para saúde e que quanto maior for o índice demográfico, maior será a necessidade de investimento.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente seção descreve os procedimentos metodológicos adotados para investigar os determinantes dos gastos públicos em saúde nos municípios mineiros. Considerando a complexidade do fenômeno analisado e a presença de fatores que variam simultaneamente no tempo e entre as unidades observacionais, optou-se pela utilização de técnicas econometrísticas aplicadas a dados em painel. Dessa forma, esta seção apresenta o modelo econometrônico utilizado, descreve as variáveis incluídas na análise e detalha as fontes e etapas de preparação dos dados, fundamentando a estratégia metodológica adotada no estudo.

#### 3.1 Modelo e descrição das variáveis

Com o intuito de analisar os fatores determinantes dos gastos públicos na área de saúde de municípios de Minas Gerais, no período de 2010 a 2020, estimou-se um modelo de regressão com dados em painel. Segundo Gujarati e Porter (2011), esse modelo combina dados de sessão cruzada com dados de tempo, apresentando dimensão tanto espacial quanto temporal. O referido método apresenta algumas vantagens, por ser mais informativo, ter maior variabilidade e graus de liberdade, menor nível de colinearidade entre as variáveis, maior eficiência na detecção de efeitos que não podem ser observados em um corte transversal puro, o que permite estudar modelos comportamentais mais complexos.

Considerando a natureza dinâmica da variável dependente, foi empregado o modelo de painel dinâmico, proposto por Arellano e Bond (1991) e aprimorado por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), estimando o modelo “GMM System”. Ele combina a equação que explica o gasto com saúde *per capita* em nível (Equação 1), e está em primeira diferença, devidamente instrumentalizada pelas variáveis defasadas e em níveis, como forma de contornar a endogeneidade.

Diante do exposto, o modelo utilizado propõe explicar os fatores que influenciam os gastos na área da saúde dos municípios mineiros, conforme a Equação 1:

$$GSp_{it} = \gamma GSp_{i,t-s} + \beta_1 IDTE_{it} + \beta_2 IntH_{it} + \beta_3 DPop_{it} + \beta_4 FPMpc_{it} + \omega DReg + \alpha_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$i=1, \dots, 819$  municípios

$t=2010, \dots, 2020$

em que:  $GSp_{it}$  refere-se ao gasto com saúde *per capita*, nos municípios mineiros, no período de 2010 a 2020;  $GSp_{i,t-s}$  representa o gasto com saúde defasado;  $IDTE_{it}$ , o Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico; é a Proporção de Internações Hospitalares por Questões Sensíveis à Atenção Primária;  $DPop_{it}$  se refere à *dummy* população;  $FPMpc_{it}$  diz respeito ao Fundo de Participação dos Municípios *per capita*;  $DReg$  representa *dummy* de região;  $\alpha_i$  é o efeito específico não observado, de cada município analisado;  $\nu_t$  corresponde ao efeito específico no tempo, que não varia entre os municípios;  $\varepsilon_{it}$  é o erro aleatório; e,  $\gamma$ ,  $\beta$  e  $\omega$  são os parâmetros estimados.

De acordo com Arellano e Bond (1991), as estimativas realizadas pelo GMM sistêmico precisam de testes de autocorrelação dos resíduos e da validade dos instrumentos utilizados. Os autores apresentam um teste de primeira e segunda ordem, aplicado em diferença aos resíduos, em que a hipótese nula é de ausência de autocorrelação de primeira e segunda ordem. Geralmente, rejeita-se a hipótese nula de correlação de primeira ordem, enquanto a hipótese nula para correlação de segunda ordem não será rejeitada, indicando ausência de autocorrelação serial.

Na estimativa dos resultados, é necessário validar as condições de momento, e, como explicitado, torna-se necessária a ausência de correlação serial. A validação conjunta dos instrumentos, no modelo GMM sistêmico, pode ser verificada pelos testes de Sargan (1958) e Hansen (1982), cuja hipótese nula é a de que todas as variáveis não são correlacionadas com o termo de erro.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das variáveis explicativas utilizadas neste estudo, bem como seu efeito esperado, base teórica e fontes.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo de regressão

Variável	Descrição	Efeito Esperado	Base Teórica	Fonte
$GSp_{(t-s)}$	Gasto público com saúde <i>per capita</i> defasado	+	Lazaretti e Focheratto (2022)	
$FPMpc$	Fundo de Participação dos Municípios <i>per capita</i>	+	Ribeiro e Almeida (2018) e Santos (2018)	STN
$IntH$	Proporção de Internações Hospitalares por Questões Sensíveis à Atenção Primária	-	Santos <i>et al.</i> (2018) e Souza e Peixoto (2017)	
$DPop$	<i>Dummy</i> representativa dos municípios com até 20 mil habitantes	+	Lorena Sobrinho <i>et al.</i> (2022), Machado e Lima (2021), Moraes <i>et al.</i> (2018) e Santos <i>et al.</i> (2021a)	FJP
$IDTE$	Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico	+	Machado e Lima (2021) e Santos <i>et al.</i> (2021a)	
$DReg$	<i>Dummy</i> de Região	+/-	Magalhães, Mattos e Wakim (2019)	
$\nu_t$	<i>Dummies</i> temporais, para captar o efeito fixo	+/-	Oliveira (2021), Magalhães, Mattos e Wakim (2019) e Ribeiro (2015)	-

Fonte: Elaboração própria (2022).

Vale ressaltar que as *dummies* temporais, além de controlar efeitos específicos, relacionados ao tempo, permitem fazer inferências do efeito da pandemia de Covid-19, nos gastos públicos com saúde, visto que, segundo Roodman (2006), elas permitem controlar os efeitos de choques no tempo. Para essa *dummy*, a referência foi o ano de 2020.

## 3.2 Fonte e tratamento de dados

Neste estudo, foram utilizadas informações anuais extraídas da base de dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2021) e do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), disponibilizado pela Fundação João Pinheiro (FJP, 2022).

De modo a transformar os valores nominais em variáveis reais, as variáveis monetárias (gasto com saúde e FPM) foram deflacionadas pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2021), por se tratar não apenas de um índice econômico, mas de uma referência para correção de valores monetários.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), no estado de Minas Gerais há um total de 853 municípios, no entanto, para que a análise de dados em painel fosse realizada, tornou-se necessária a exclusão de 34 municípios da base de dados, uma vez que não possuíam dados em algum dos anos analisados. Das 34 exclusões, cinco são referentes a municípios sem informações sobre a Proporção de Internações Hospitalares por Questões Sensíveis à Atenção Primária (ICSPA), e as 29 restantes foram em função da ausência do IDTE, em algum ano estudado. Os municípios excluídos representam 4% do total de municípios mineiros.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os principais resultados da análise dos dados em painel dos municípios mineiros entre 2010 e 2020, iniciando pela descrição das variáveis, a fim de evidenciar o comportamento dos gastos com saúde e a heterogeneidade regional. Em seguida, são expostos os achados do modelo de painel dinâmico estimado pelo GMM sistemático, que permite identificar tanto a persistência temporal do gasto quanto a influência das condições socioeconômicas, fiscais e demográficas sobre os dispêndios municipais em saúde.

### 4.1 Análise descritiva das variáveis

A amostra contou com 96% do total de municípios de Minas Gerais. A Tabela 1 apresenta o gasto *per capita* dos municípios analisados, do período de 2010 a 2020.

Tabela 1 – Estatística descritiva do gasto *per capita* em saúde (R\$), dos municípios de Minas Gerais – 2010 a 2020

Ano	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
2010	858,52	370,64	123,38	3.171,26
2011	851,74	377,85	34,53	3.291,89
2012	935,98	436,39	26,08	4.525,8
2013	920,96	426,85	110,99	4.304,12
2014	1.058,77	497,82	273,74	6.038,98
2015	1.000,26	446,91	311,81	5.295,27
2016	973,72	419,68	253,21	4.483,16
2017	976,66	425,49	273,53	5.310,62
2018	1.079,20	458,62	292,43	5.732,77
2019	1.065,14	454,81	300,87	5.936,66
2020	1.184,93	490,61	325,18	5.117,51
<b>Média Geral</b>	<b>991,44</b>	<b>436,88</b>	<b>211,43</b>	<b>4.837,09</b>

Fonte: Elaboração própria, com dados da STN (2021).

Ao analisar a média do gasto total *per capita* em saúde (Tabela 1), percebe-se que, do primeiro ano para o último, houve um crescimento de 2,94%<sup>1</sup> ao ano, passando de R\$ 858,52 para R\$ 1.184,93, sendo, o último, o maior gasto médio registrado durante o período. Com base nos resultados, é possível afirmar que os municípios mineiros obtiveram o valor mínimo registrado igual a R\$ 26,08, no ano de 2012, sendo atribuído à cidade de Espera Feliz, com 23.208 habitantes, e o valor máximo, de R\$ 6.038,98, em 2014, para São Gonçalo do Rio Abaixo, com 10.378 habitantes.

O gasto *per capita* apresentou um valor médio de R\$ 991,44 e o desvio-padrão de R\$ 436,88. Observa-se grande dispersão nos gastos *per capita*, demonstrando heterogeneidade entre os municípios estudados, no que diz respeito à aplicação de recursos nas atividades de saúde. Conforme apontado por Oliveira (2007), Minas Gerais é um estado que apresenta uma alta diversidade em termos sociais, econômicos e demográficos, o que pode refletir nos resultados da gestão orçamentária.

A Tabela 2 apresenta uma análise descritiva das variáveis, objetivando entender o comportamento de cada uma, ao longo do período estudado.

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis utilizadas, dos municípios de Minas Gerais – 2010 a 2020

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Gasto com Saúde <i>per capita</i> (R\$/hab.)	991,44	448,64	26,08	6.038,98
IDTE (%)	27,58	15,76	5,39	94,71
Internações (%)	25,22	10,51	0,00	82,14
FPM <i>per capita</i> (R\$/hab.)	1.755,55	1.587,52	14,65	48.719,44
Dummy População	0,78	-	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria, com dados da STN (2021) e FJP (2022).

De acordo com os dados apresentados, é possível perceber que, na amostra analisada, existe grande heterogeneidade, dado que a média das variáveis é o dobro, ou mais, do valor do desvio-padrão encontrado. A variável IDTE, que mede o grau de desenvolvimento dos municípios e a capacidade de financiar os serviços prestados e ofertados à sociedade, apresentou valor médio de 27,58% e desvio-padrão de 15,76%. Nota-se que o valor máximo encontrado no índice ultrapassa a margem dos 90%, evidenciando a independência de alguns municípios quanto ao custeio dessas atividades; em contrapartida, o valor mínimo de 5,39%, indica a baixa capacidade em relação à geração de receita tributária das localidades, com seu nível de desenvolvimento. Destaca-se que o município de São Gonçalo do Rio Abaixo, localizado na região Central, apresentou nível de desenvolvimento em torno de 90%, em metade do período estudado. No outro extremo, tem-se o município de Juramento, no Norte de Minas, com menor nível de desenvolvimento, no valor de 5,39%.

Sobre a variável Internações, a média foi de 25,22% e o desvio-padrão de 10,51%. Essa variável evidencia que existem municípios em que não houve internações hospitalares relacionadas às condições sensíveis à atenção primária, cujo valor mínimo foi de 0%, enquanto outros tiveram uma grande proporção de internações, com valor máximo de 82,14%. Os municípios sem essa modalidade de internação foram Formoso, em 2010, e Claraval, nos anos de 2011 e 2017, ambos com população inferior a 10 mil habitantes, localizados no Noroeste e Sul de Minas, respectivamente. Por outro lado, Divisópolis, no Vale do Jequitinhonha/Mucuri, foi o que apresentou o maior percentual de internações, 82,14%, no ano de 2010.

A próxima variável, o FPM *per capita*, apresentou um valor médio de R\$ 1.755,55 e um desvio-padrão de R\$ 1.587,52. Esse recurso mostrou sua representatividade nas contas municipais, pois seus critérios de distribuição avaliam a renda *per capita* da população e o total de habitantes. Com os resultados obtidos, nota-se uma grande variação do recurso recebido entre os municípios, tendo em vista que o valor mínimo recebido por habitante é de R\$ 14,65, observado no município de Contagem, na região Central, e o valor máximo, de R\$ 48.719,44, foi em Consolação, no Sul de Minas, ambos em 2010.

1 A taxa de crescimento apresentada no texto foi obtida para acompanhar o crescimento da variável, com base na regressão. Após obter o coeficiente ( $\beta$ ), se estatisticamente significativo, o cálculo da Taxa de Crescimento Geométrica (TCG) é realizado, empregando a equação  $[antilog(\beta) - 1] * 100$  (Gujarati; Porter, 2011).

Por fim, a última variável, da Tabela 2, foi a *dummy* de População, sendo esta representativa dos municípios com menos de 20 mil habitantes, e ficou evidenciado que 78% da amostra é composta por esse tipo de município, de acordo com os resultados da análise. Dentre os 819 analisados, o com menor número de habitantes, em 2020, foi Serra da Saudade, com 776 habitantes, e o com maior número, Belo Horizonte, com 2.521.564 habitantes.

Ao analisar os dados municipais do primeiro para o último ano, foi possível constatar que o nível de desenvolvimento tributário e econômico teve um incremento de 0,44% a.a., as internações apresentaram uma queda de 2,35% a.a., ao passo que o FPM permaneceu praticamente inalterado.

A Tabela 3 apresenta o comportamento das variáveis, de acordo com as regiões de planejamento, do estado de Minas Gerais.

Tabela 3 – Média das variáveis, dos municípios, por região de Minas Gerais – 2010 a 2020

Regiões	Frequência (%)	Gasto com Saúde per capita (R\$)	IDTE (%)	Internações (%)	FPM per capita (R\$)
Alto Paranaíba	3,78	1.242,08	41,27	24,29	1.868,73
Central	18,80	1.047,62	33,26	22,86	1.791,77
Centro-Oeste de Minas	6,72	1.067,21	31,56	23,64	1.849,29
Jequitinhonha/Mucuri	7,94	714,58	18,76	34,14	1.330,99
Noroeste de Minas	2,32	1.037,49	39,74	21,54	1.406,95
Norte de Minas	10,74	815,67	19,84	23,53	1.486,70
Rio Doce	12,21	851,97	20,20	27,98	1.815,53
Sul de Minas	18,56	1.040,83	29,69	23,99	1.738,82
Triângulo	3,54	1.283,21	50,42	22,79	1.638,15
Zona da Mata	15,38	1.070,66	21,67	26,01	2.101,45

Fonte: Elaboração própria, com dados da STN (2021) e FJP (2022).

Pelos dados da Tabela 3, o gasto com saúde *per capita* teve o menor valor médio, de R\$ 714,58, sendo atribuído à região do Jequitinhonha/Mucuri, que representa 7,94% dos municípios mineiros da amostra. Em contrapartida, a maior média constatada foi no Triângulo, que responde por 3,54% dos municípios mineiros, com um valor de R\$ 1.283,21.

Pelo resultado do IDTE, os municípios do Jequitinhonha/Mucuri têm o menor nível de desenvolvimento, com apenas 18,76%. Por outro lado, a região do Triângulo apresenta, assim como na variável gasto com saúde *per capita*, o maior valor registrado, 50,42%, enfatizando o grau de independência econômica dos municípios dessa região, comparada às demais.

O percentual de Internações não apresenta muita discrepância dentre as regiões, sendo que o Noroeste de Minas apresentou o menor índice de internações, 21,54%, no entanto, o Jequitinhonha/Mucuri teve o maior percentual, mostrando uma situação desfavorável da região, comparada a outras. Observa-se que regiões com uma quantidade maior de municípios revelaram um índice menor de internações.

No caso do FPM *per capita*, a região com maior arrecadação é a Zona da Mata, com um valor de R\$ 2.101,45. Como nas análises anteriores, mais uma vez a região Jequitinhonha/Mucuri apresentou desvantagem em relação às demais, tendo recebido R\$ 1.330,99.

Por meio da análise da Tabela 3, conclui-se que as regiões do Jequitinhonha/Mucuri, Norte de Minas e Rio Doce exibiram resultados que contribuíram para explicar um gasto menor em saúde. As três regiões se mostraram com resultados parecidos, quando comparadas, deixando evidente que o comportamento das variáveis, como IDTE e FPM *per capita*, pode contribuir para um gasto com saúde mais baixo. Em contrapartida, as regiões que apresentaram desempenhos melhores enfatizam a qualidade e o desenvolvimento, exemplos disso são encontrados em regiões como Triângulo, Alto Paranaíba, Central e Centro-Oeste, que têm um gasto com saúde maior, índices de desenvolvimento melhores e maior número de recursos recebidos pelo FPM. Esses achados podem ser reflexos das diferenças regionais existentes no estado de Minas, onde, segundo Cirino e González (2011), há uma nítida divisão entre

regiões: as com grande dinamismo econômico, como Sul, Alto Paranaíba e Triângulo, e aquelas com áreas economicamente deficientes, como Jequitinhonha, Mucuri e Norte de Minas.

## 4.2 Determinantes do gasto público na área de saúde, em Minas Gerais

Com o propósito de entender os fatores que explicam o gasto com saúde, nos municípios analisados, na Tabela 4, constam os resultados do modelo de dados em painel dinâmico estimado.

Tabela 4 – Resultados do modelo estimado, para os municípios de Minas Gerais – 2010 a 2020

Variáveis	Coeficientes	Err. Padrão
Gasto com Saúde <i>per capita</i> <sub>(t-1)</sub>	0,6234026***	0,048419
Gasto com Saúde <i>per capita</i> <sub>(t-2)</sub>	0,1346785***	0,018028
IDTE	2,201405***	0,410285
FPM <i>per capita</i>	0,0257167***	0,006355
Internações	-0,8165994***	0,284703
Dummy População	51,87624***	10,15691
Alto Paranaíba	36,79119 <sup>NS</sup>	23,21408
Centro-Oeste de Minas	16,22856 <sup>NS</sup>	16,61564
Jequitinhonha/Mucuri	-39,64529***	14,81148
Noroeste de Minas	-13,53033 <sup>NS</sup>	17,93094
Norte de Minas	-34,36084***	12,43763
Rio Doce	-23,47514*	13,23128
Sul de Minas	4,975257 <sup>NS</sup>	10,44486
Triângulo	28,71821 <sup>NS</sup>	25,13171
Zona da Mata	13,99336 <sup>NS</sup>	10,46897
2012	-72,70964***	12,19566
2013	-138,9419***	9,343963
2014	-2,397428 <sup>NS</sup>	11,57268
2015	-173,8769***	10,67477
2016	-157,0453***	7,835197
2017	-128,5493***	7,657135
2018	-29,79652***	8,73985
2019	-107,6574***	7,407297
Constante	244,7541***	48,26974
Número de observações	9.909	
Número de grupos	819	
Número de instrumentos	26	
Autocorrelação de primeira ordem	<i>Valor-p</i> = 0,000	
Autocorrelação de segunda ordem	<i>Valor-p</i> = 0,086	
Teste de Hansen	<i>Valor-p</i> = 0,060	
Teste de Hansen em diferenças	<i>Valor-p</i> = 0,195	

Fonte: Elaboração própria, com dados da pesquisa (2022).

Notas: i. \*\*\* Significativa a 1%; \* Significativa a 10%; NS: não significativo; ii. Estimativas do GMM sistêmico em dois estágios; iii. Foram considerados 819 municípios, no período de 2010 a 2020; iv. Na estimativa, foram incluídas dummies temporais, em que o ano de 2020 foi referência; v. Foram incluídas dummies de região, em que a região de referência foi a Central.

Sabendo-se que o painel dinâmico é passível de autocorrelação dos resíduos, aplicou-se o teste de autocorrelação, como proposto por Arellano e Bond (1991), o qual rejeita a hipótese nula para o teste de autocorrelação de primeira ordem, por evidenciar uma estatística significante, no entanto, não rejeita a referida hipótese para o teste de autocorrelação de segunda ordem, confirmando a inexistência de autocorrelação de segunda ordem, conforme desejado na estimativa do modelo.

Para contornar o problema de endogeneidade, faz-se necessária a aplicação de instrumentos (variável dependente defasada e em nível). Dessa forma, é preciso realizar testes para validar os resultados, para que não sejam correlacionados com o termo de erro. Foi aplicado o teste de Hansen (1982), em que a hipótese nula é que os instrumentos utilizados para contornar o problema de endogeneidade são válidos.

dos. Pelos resultados, não se rejeita a hipótese nula, confirmando que os instrumentos foram satisfatórios para controlar o problema. Outro teste usado foi o de Hansen em diferença, que avalia a exogeneidade de grupos de instrumentos, em que a hipótese nula é que os instrumentos devem ser exógenos, havendo uma confirmação da veracidade do teste anterior.

As estatísticas apresentadas deixam evidente que a maioria das variáveis explicativas aplicadas no modelo se mostraram significativas. No que diz respeito às variáveis gasto com saúde *per capita* defasado em um e dois períodos, percebe-se que os coeficientes dos termos autorregressivos se mostraram positivos e significativos a 1%. Nesse caso, há evidências de que o gasto *per capita* atual recebe influência do gasto de até dois períodos passados. Diante disso, pode-se afirmar que o aumento de uma unidade no gasto com saúde *per capita*, no período atual, faz com que o dispêndio do período seguinte aumente R\$ 0,62, e de dois períodos futuros, R\$ 0,13, mantidas as demais variáveis constantes. Esse resultado confirma o pressuposto do comportamento dinâmico do gasto público, conforme explicitado por Lazaretti e Fochezatto (2022), em que a decisão do gestor, no que se refere aos gastos, em dado período, é tomada com base na própria despesa, do período anterior.

Quanto à variável IDTE, seu coeficiente apresentou significância e efeito positivo, mostrando que o aumento de uma unidade, no nível de desenvolvimento, faz com que o gasto com saúde se eleve em R\$ 2,20, mantidos os demais fatores constantes. Esse resultado confirma a análise que foi realizada na Tabela 3, em que municípios de regiões que possuem melhores IDTE médios alocam mais recursos na área da saúde, diferente daqueles com menor valor do índice.

Em relação ao FPM *per capita*, o coeficiente foi significativo e positivo, indicando que quanto maior o recebimento de FPM, maior é o gasto com saúde no município. De acordo com Ribeiro e Almeida (2018), os recursos provenientes de transferências tendem a afetar mais os gastos públicos do que a arrecadação própria.

No que diz respeito à variável Internações, que trata da ICSPA, verifica-se significância e efeito negativo nos dispêndios na função saúde, indicando que quanto maior o número de internações, menor o gasto com saúde. De acordo com resultados dos estudos realizados por Castro *et al.* (2015), fatores relacionados com condições socioeconômicas, demográficas, oferta de serviços e profissionais estão associados com a ICSPA, lembrando que a oferta de serviços e profissionais pode estar ligada ao investimento em saúde. Havendo a ausência desse investimento, há um aumento no índice de internações.

Em se tratando da *dummy* de População, variável representativa de municípios com até 20 mil habitantes, o valor obtido pelo coeficiente foi positivo e significativo, mostrando que o gasto com saúde por habitante, nos municípios de menor porte, é superior ao gasto naqueles de maior porte. O resultado corrobora com o estudo realizado por Araújo, Gonçalves e Machado (2017), em que o gasto *per capita* tende a diminuir com o aumento da população. Seguindo essa análise, Lorena Sobrinho *et al.* (2022) afirmam, em suas pesquisas realizadas nos municípios pernambucanos, que aqueles considerados de pequeno porte têm um gasto maior que os municípios de médio e grande porte, o que, para Cruz *et al.* (2022), pode ser explicado pelo fato de que os de menor porte apresentam uma vantagem, por conta de repasses federais, como o FPM. Dessa forma, eles elevam seus gastos com saúde com recursos não próprios, visto que uma parcela importante desse repasse é destinada à área da saúde.

Acerca das *dummies* de Região, constata-se que os municípios pertencentes às regiões do Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Noroeste de Minas, Sul de Minas, Triângulo e Zona da Mata apresentaram coeficiente não significativo, ou seja, seu gasto *per capita* com saúde, em comparação com a Central, não apresenta diferença estatística, evidenciando que suas especificidades regionais são semelhantes às desta região, no que se refere aos determinantes dos recursos aplicados na área de saúde, o que é corroborado por Cirino e González (2011), ao explicitar que se trata de regiões mineiras com características econômicas similares.

Por outro lado, as *dummies* das regiões Jequitinhonha/Mucuri, Norte de Minas e Rio Doce apresentaram-se estatisticamente significativas, com sinal negativo, mostrando que, ao pertencer a essas regiões, um município tende a aplicar menos recursos por habitante, em relação à Central. O resultado é

coerente com os dados da Tabela 3, que mostra exatamente menores gastos *per capita* em atividades de saúde nessas regiões. Uma explicação pode ser o fato de elas apresentarem uma receita de arrecadação inferior às demais, devido a um menor nível de desenvolvimento, conforme pode ser constatado pelo IDTE, refletindo em um investimento menor em saúde, comparado com outras regiões.

Por fim, a última variável apresentada, na Tabela 4, é a *dummy* Temporal, cuja referência é o ano de 2020. De acordo com os resultados obtidos, o único ano que não apresentou significância foi o de 2014, o que indica semelhança estatística do gasto com saúde, em relação a 2020. No entanto, os demais anos apresentaram-se significantes e com o coeficiente negativo, revelando que o gasto de 2020 foi superior ao dos anos analisados, com exceção de 2014. Esse resultado pode ser decorrente do impacto da pandemia de Covid-19, sobre os gastos públicos, tendo em vista que, no referido ano, os municípios tiveram que aumentar os gastos na área de saúde, para o enfrentamento daquela enfermidade. Conforme estudo realizado por Santos *et al.* (2021b), os gastos referentes às internações para tratamento da infecção pelo coronavírus, entre os meses de fevereiro e dezembro de 2020, foram superiores a 2,2 bilhões de reais. Ademais, o estudo aponta que a Região Sudeste, onde está localizado o estado de Minas Gerais, apresentou o maior número de internações neste ano, e, consequentemente, o maior gasto total com internações para o tratamento da doença.

Diante da análise exposta na Tabela 4, observa-se que os resultados são satisfatórios, diante do objetivo proposto pelo estudo, evidenciando que fatores como nível de desenvolvimento, recursos recebidos a título de transferências, tamanho do município em termos populacionais e especificidades regionais constituem determinantes do gasto com saúde *per capita* dos municípios estudados. Além disso, foi possível observar que, no ano de 2020, houve um aumento significativo nos gastos com saúde, o que pode ser decorrente da pandemia de Covid-19, que surgiu nesse ano. O fato de o município aplicar mais recursos na área de saúde, no referido ano, por um lado, possibilitou o atendimento de um maior número de pessoas, de modo a suprir as demandas da sociedade. Por outro lado, isso pode onerar a população, pois, segundo Gomes e Borget (2022), a pandemia promoveu um aumento nos custos com saúde, havendo a necessidade de aumentar a arrecadação, para que não comprometa o equilíbrio das contas públicas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O serviço na área de saúde é um direito de todos, conforme prevê a Constituição Federal, e, para ser prestado pelo ente público, gera gastos, que podem ser afetados por características do próprio ente prestador de serviços, tornando importante realizar o acompanhamento das despesas incorridas nessa área. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo geral analisar os fatores determinantes dos gastos públicos em saúde, no estado de Minas Gerais. Para atingir o objetivo proposto, foram analisados 819 municípios mineiros, durante o período de 2010 a 2020, por meio do Modelo de Regressão com Dados em Painel Dinâmico.

Ao longo do período analisado, constatou-se que houve um aumento nos gastos com saúde *per capita*, nos municípios do estado. Por meio da estimação, foi possível comprovar que as variáveis relacionadas ao desenvolvimento tributário e econômico, recursos recebidos por meio de transferências intergovernamentais, porte populacional do município e internações são capazes de determinar o gasto com saúde por habitante. Ademais, há evidências, pela *dummy* de tempo, de que 2020 apresentou um gasto maior em relação aos demais anos considerados, o que pode estar atrelado aos impactos causados pela pandemia de Covid-19 nas despesas públicas, fazendo com que municípios do estado investissem mais na área da saúde, como uma medida de prevenção e tratamento dos casos clínicos.

Pelos resultados, verificou-se que o gasto com saúde, em regiões que têm um alto nível de desenvolvimento tributário e econômico, é mais elevado, em comparação com aquelas em que a economia é mais deficiente. Tal situação foi comprovada estatisticamente, quando considerou, no modelo, a divisão geográfica do estado, ao evidenciar que os municípios pertencentes ao Norte de Minas, Jequitinhonha/Mucuri e Rio Doce alocam menos recursos por habitante na área de saúde. Isso pode ser justificado pelo

fato de esses entes possuírem uma economia deprimida, com menos fonte de arrecadação tributária, gerando menos recursos para investimento nesse setor.

Outra questão observada foi em relação ao Fundo de Participação dos Municípios, do qual algumas regiões apresentaram um melhor nível de recebimento, impactando diretamente nos investimentos em saúde, visto que municípios com maior recebimento tendem a gastar mais nessa área. Portanto, percebe-se que algumas localidades podem necessitar de um repasse maior do recurso para suprir suas demandas, cabendo aos gestores realizarem uma nova forma de redistribuição, condizente com as realidades e necessidades municipais.

Constatou-se que índices maiores de Internações Hospitalares por Questões Sensíveis à Atenção Primária estão ligados ao baixo investimento em saúde. Dessa forma, torna-se importante repensar em políticas que busquem alavancar a economia do município, para que este possa apresentar mais recursos para investimento na área, evitando o aumento nas internações hospitalares.

No que tange ao porte populacional, ficou evidente que os municípios com menos de 20 mil habitantes investem uma maior quantidade de recursos na saúde por indivíduo, o que pode ser fruto do recebimento do FPM, recurso que se mostrou como um grande suporte para investimentos na área. Esses gastos mais elevados em municípios de pequeno porte podem ser em função da dificuldade em contratar profissionais e arcar com procedimentos complexos, bem como problemas relacionados à economia de escala. O fato de os municípios de maior porte populacional apresentarem valores menores com o setor de saúde por habitante não implica que alocam uma baixa quantia para atender às demandas municipais, mas, por disporem de uma rede de serviços mais especializada, conseguem diluir melhor os seus custos. Diante disso, sugere-se uma reformulação no processo de descentralização das funções dos entes federativos, que tornou os municípios peças-chave na prestação dos serviços de saúde.

Como limitações, a presente pesquisa não se estendeu a todos os municípios de Minas Gerais, em função da ausência de dados importantes para a estimação do modelo. Para pesquisas futuras, sugere-se a inclusão de novas variáveis, como o PIB *per capita* dos municípios e o ano eleitoral, de forma a identificar o impacto no gasto e a inclusão de anos recentes, para analisar o comportamento do gasto com saúde no período pandêmico.

## REFERÊNCIAS

ANDRETT, M.; LUNKES, R. J.; ROSA, F. S. da; BRIZOLLA, M. M. B. Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 114-128, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/12799>. Acesso em: 7 jan. 2022.

ARAÚJO, C. E. L.; GONÇALVES, G. Q.; MACHADO, J. A. Os municípios brasileiros e os gastos próprios com saúde: algumas associações. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 953-963, mar., 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.15542016>.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, abr., 1991. DOI: <https://doi.org/10.2307/2297968>.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, jul., 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D).

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, nov., 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8).

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa dBrasil**, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 24 dez 2021.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa dBrasil**, Brasília, 13 jan. 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp141.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp141.htm). Acesso em: 24 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 dez. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8142.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8142.htm). Acesso em: 24 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999**. Atualiza a discriminação da despesa por funções de que tratam o inciso I do § 1º do art. 2º e § 2º do art. 8º, ambos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, estabelece os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, operações especiais, e dá outras providências. Brasília, 14 abr. 1999. Disponível em: [http://orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria\\_Ministerial\\_42\\_de\\_140499.pdf](http://orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria_Ministerial_42_de_140499.pdf). Acesso em: 7 jan. 2022.

CASTRO, A. L. B. de; ANDRADE, C. L. T. de; MACHADO, C. V.; LIMA; L. D. de. Condições socioeconômicas, oferta de médicos e internações por condições sensíveis à atenção primária em grandes municípios do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, p. 2.353-2.366, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00126114>.

CIRINO, J. F.; GONZÁLEZ, A. M. G. O. A heterogeneidade do desenvolvimento econômico do estado de Minas. **Revista de C. Humanas**, Viçosa, v. 11, n. 1, p. 9-23, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/3476>. Acesso em: 10 fev. 2024.

CGU - CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Saúde**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://portaltransparencia.gov.br/funcoes/10-saude>. Acesso em: 02 jan. 2022.

COUTINHO, F. S. Variáveis que afetam os gastos com Ações e Serviços Públicos em Saúde (ASPS) nos municípios da microrregião de Teófilo Otoni, Malacacheta e Itambacuri - Minas Gerais. In: SIMPÓSIO INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 5., 2019, Teófilo Otoni, MG. **Anais eletrônicos...** Teófilo Otoni: UFVJM, 2019. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1JcgH1D7Vunyec6yRD8R0rec\\_ifwVxor-/view](https://drive.google.com/file/d/1JcgH1D7Vunyec6yRD8R0rec_ifwVxor-/view). Acesso em: 15 mar. 2022

CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Orçamento Público**: planejamento, elaboração e controle. São Paulo: Saraiva, 2013.

CRUZ, W. G. N.; BARROS, R. D. de; SOUZA, L. E. P. Fernandes de. Financiamento da saúde e dependência fiscal dos municípios brasileiros entre 2004 e 2019. **Ciência e Saúde Coletiva**, p. 2459-2469, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.15062021>.

FIGUEIREDO, J. O.; PRADO, N. M. de B. L.; MEDINA, M.G.; PAIM, J. S. Gastos público e privado com saúde no Brasil e países selecionados. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 37-47, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S203>.

FISHER, G. W. Determinants of state and local government expenditures: a preliminary analysis. **University of Chicago Press Journals**, Chicago, v. 14, p. 349-355, 1961. DOI: <https://doi.org/10.1086/NTJ41790859>.

\_\_\_\_\_. Interstate variation in state and local government expenditure. **National Tax Journal**, v. 17, n. 1, p. 57-74, 1964. DOI: <https://doi.org/10.1086/NTJ41790974>.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Indicadores de Preços**. Rio de Janeiro: FGV. 2021. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/indices-de-precos>. Acesso em: 15 dez. 2016.

FJP - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. Minas Gerais: FJP, 2022. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/#>. Acesso em: 01 maio 2022.

GOMES, H. M. da S.; BORGERT, A. Análise do impacto da pandemia por COVID-19 nos custos com saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 29., 2022, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: ABC, 2022. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4966>. Acesso em: 13 jan. 2023.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. São Paulo: AMGH Editora, 2011.

HADDAD, R. C.; MOTA, F. G. L. **Contabilidade Pública**. Santa Catarina: Capes, 2010. Disponível em: [http://ead.uepb.edu.br/arquivos/Livros\\_UEPB\\_053\\_2012/04-contabilidade%20p%fablica/Livro%20contabilidade%20publica.pdf](http://ead.uepb.edu.br/arquivos/Livros_UEPB_053_2012/04-contabilidade%20p%fablica/Livro%20contabilidade%20publica.pdf). Acesso em: 3 jan. 2022.

HANSEN, L. P. Large sample properties of generalized method of moments estimators. **Econometrica**, v. 50, n. 4, p. 1029-1054, 1982. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912775>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LAZARETTI, L.; FOCHEZATTO, A. Gastos públicos e tamanho ótimo dos municípios: Análise do Rio Grande do Sul usando um painel espacial dinâmico. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 16, n. 3, p. 312-337, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54766/rberu.v16i3.911>.

LORENA SOBRINHO, J. E. de; ARRUDA, M. de F. A.; ALBUQUERQUE, L. F. L. de; MONTARROYOS, U. R. Gastos com Saúde e sua Relação com o Porte Populacional dos Municípios: um estudo em Pernambuco. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, p. 54-64, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5585/rgss.v8i1.13678>.

MACHADO, C. S. R.; LIMA, A. C. da C. Distribuição espacial do SUS e determinantes das despesas municipais em saúde. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 52, n. 4, p. 121-145, 2021. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/1305/911>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MAGALHÃES, E. A. de; MATTOS, L. B. de; WAKIM, V. R. Gestão Fiscal nos municípios brasileiros: uma análise das diferenças regionais. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 50, n. 4, p. 9-29, 2019. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/915>. Acesso em: 30 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estados e municípios têm até 1º de março para informar gastos com saúde**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/fevereiro/estados-e-municipios-tem-ate-1-de-marco-para-informar-gastos-com-saude>. Acesso em: 16 fev. 2022.

MORAIS, L. M. F.; SARMENTO, T. L. de F.; DINIZ, J. A.; QUEIROZ, D. B. de. Determinantes dos gastos públicos dos municípios brasileiros. In: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 18., 2018, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2018. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/18UspInternational/ArtigosDownload/934.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2022.

OLIVEIRA, A. C. de. **Ensaios sobre atenção pública à saúde em Minas Gerais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

PURTULHAK, 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. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0b18/6816e5fdd4c51804486f846fb5ac0d6449fc.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2022.

RIBEIRO, E. A.; ALMEIDA, E. Transferências de renda intergovernamentais e seus impactos sobre as despesas de capital e despesas correntes nos municípios brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 44., 2018, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2018. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files\\_I/i5-27800ef20803ce7f1f7414240a57d3c3.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_I/i5-27800ef20803ce7f1f7414240a57d3c3.pdf). Acesso em: 27 jun. 2022.

RIBEIRO, M. B. Avaliação do comportamento fiscal dos governos estaduais brasileiros no período posterior à Lei de Responsabilidade Fiscal (2002-2012). **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada** (IPEA), Brasília: IPEA, 2015. (Texto para Discussão, n. 2149).

RODRIGUES, C. G. **Determinantes da composição do gasto público nos estados brasileiros**. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: an Introduction to difference and system GMM in Stata. **Working Paper**, n. 103, p. 1-51, dez. 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.982943>.

SANTOS, E. A. dos; SALLABERRY, J. D.; PEREIRA, P. H. da S. M.; FERREIRA, W. O. M.; RIBEIRO, F. O. Determinantes do gasto público com saúde das cidades sul mato-grossenses sob a perspectiva do teorema do eleitor mediano. **Gestão e Sociedade**, v. 15, n. 42, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.21171/ges.v15i42.3120>.

SANTOS, F. V. D. dos. **Os efeitos expansivos das transferências intergovernamentais e o efeito transbordamento das despesas públicas dos municípios brasileiros: um estudo com dados em painel para o período de 2010-2015.** 2018. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufes.br/jspui/bitstream/10/10407/1/tese\\_10211\\_Fl%C3%A1dia%20Dantas%20-%20disserta%C3%A7%C3%A3o%20final.pdf](https://repositorio.ufes.br/jspui/bitstream/10/10407/1/tese_10211_Fl%C3%A1dia%20Dantas%20-%20disserta%C3%A7%C3%A3o%20final.pdf). Acesso em: 17 jul. 2022.

SANTOS, H. L. P. C. dos; MACIEL, F. B. M.; SANTOS, G. M.; MARTINS, P. C.; PRADO, N. M. de B. L. Gastos públicos com internações hospitalares para tratamento da covid-19 no Brasil em 2020. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 55, p. 1-12, 2021b. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003666>.

SANTOS, L. P. R. dos CASTRO, A. L. B. de; DUTRA, V. G. P.; GUIMARÃES, R. M. Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde, 2008-2015: uma análise do impacto da expansão da ESF na cidade do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p. 178-183, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201800020230>.

SARGAN, J. D. The estimation of econometric relationships using instrumental variables. **Econometrica**, v. 26, n. 3, p. 393-415, 1958. DOI: <https://doi.org/10.2307/1907619>.

STN - SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **FINBRA – Finanças do Brasil – Dados**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOUZA, D. K. de; PEIXOTO, S. V. Estudo descritivo da evolução dos gastos com internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, 2000-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, p. 285-294, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-4974201700020000>.

SUDASINGHE, S. N. **An analysis of local government expenditures: reconciling socioeconomic, political and governmental perspectives**. 2010. Tese (Doutorado em Psicologia) – University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka. 2010. Disponível em: <https://libdcms.nida.ac.th/thesis6/2010/b176615.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2024.

WANG, L.; CHEN, Y. Determinants of China's health expenditures growth: based on Baumol's cost disease theory. **International Journal for Equity in Health**, Xangai, p. 1-11, set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01550-y>.

ZUCCHI, P.; NERO, C. D.; MALIK, A. M. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, p. 127-150, 2000. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/sausoc/2000.v9n1-2/127-150/pt>. Acesso em: 14 jan. 2022.