

Artigo

Determinantes das irregularidades na gestão pública municipal: o caso dos municípios do estado de São Paulo


Abinair Bernardes da Silva ^{1 2}Augusta da Conceição Santos Ferreira ^{3 4}Victor Ferreira Moutinho ⁵¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife / PE – Brasil² Universidade de Aveiro (UA), Aveiro – Portugal³ Universidade de Aveiro (ISCA-UA), Aveiro – Portugal⁴ Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (CICF/IPCA), Barcelos – Portugal⁵ Universidade da Beira Interior (NECE-UBI), Covilhã – Portugal

O controle externo municipal exercido pelos Tribunais de Contas permite, por meio da divulgação dos relatórios de auditoria, conhecer as irregularidades encontradas nas contas dos governos municipais. Elas têm sido analisadas empiricamente, do ponto de vista de sua classificação em termos de gravidade, mas poucos são os estudos que visam identificar os fatores que influenciam tais falhas. Constatada essa lacuna, o principal objetivo deste estudo é identificar fatores que possam influenciar lapsos na gestão pública municipal apontados pela auditoria do Tribunal de Contas. Este artigo contribui para aprofundar a pesquisa em torno desse tema e para a melhoria da gestão nos municípios. Trata-se de uma análise exploratória, baseada em modelos econométricos para dados em painel. A amostra inclui 179 municípios paulistas, com dados relativos aos anos de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019. Os resultados sugerem que as recomendações e as determinações do Tribunal de Contas, bem como lacunas nos controles internos, influenciam irregularidades em municípios pequenos, médios e grandes. O volume de transferências legais e constitucionais recebidas influenciam os municípios pequenos e médios, ao passo que o produto interno bruto (PIB) municipal tem influência nos municípios médios.






Palavras-chave: irregularidades; gestão pública; municípios; *panel corrected standard errors*.

Determinantes de las irregularidades en la gestión pública municipal: el caso de los municipios del estado de São Paulo

El control municipal externo que ejercen los Tribunales de Cuentas permite, a través de la divulgación de informes de auditoría, conocer las irregularidades encontradas en las cuentas de los gobiernos municipales. Estas han sido analizadas empíricamente, desde el punto de vista de su clasificación en términos de gravedad, pero existen pocos estudios que tengan como objetivo identificar los factores que influyen en tales fallas. Verificada esta brecha, el objetivo principal de este estudio es identificar factores que puedan influir en las fallas en la gestión pública municipal señalados por la auditoría del Tribunal de Cuentas. Este artículo contribuye a profundizar en la investigación sobre este tema y a mejorar la gestión en los municipios. Se trata de un análisis exploratorio, basado en modelos econométricos para datos de panel. La muestra incluye 179 municipios de São Paulo, con datos de los años 2011, 2013, 2015, 2017 y 2019. Los resultados sugieren que las recomendaciones y determinaciones del Tribunal de

DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220220398>ISSN: 1982-3134 

Artigo recebido em 20 dez.2022 e aceito em 19 jul. 2023.

Editora-chefe:Alketa Peci (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro / RJ – Brasil) **Editora adjunta:**Gabriela Spanghero Lotta (Fundação Getulio Vargas, São Paulo / SP – Brasil) **Pareceristas:**Denis Alcides Rezende (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba / PR – Brasil) Francisco José Silva Tabosa (Universidade Federal do Ceará, Fortaleza / CE – Brasil) Marco Antonio Carvalho Teixeira (Fundação Getulio Vargas, São Paulo / SP – Brasil) Uirá Sorbo Semeghini (Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade, São Paulo / SP – Brasil) **Relatório de revisão por pares:** o relatório de revisão por pares está disponível neste [link](#).

Cuentas, así como las lagunas en los controles internos, influyen en las irregularidades en los municipios, pequeños, medianos y grandes. El volumen de transferencias legales y constitucionales recibidas influye en los municipios pequeños y medianos, mientras que el producto interno bruto (PIB) municipal influye en los municipios medianos. **Palabras clave:** irregularidades; gestión pública; municipios; errores estándar corregidos por el panel.

Determinants of irregularities in municipal public management: the case of municipalities in the state of São Paulo

The municipal external control exercised by the Courts of Accounts reveals the irregularities found in the accounts of municipal governments through the disclosure of audit reports. They have been empirically analyzed from the point of view of their classification in terms of severity, but few studies aim to identify the factors that influence such failures. Having verified this gap, the main objective of this study is to identify factors that may influence lapses in municipal public management pointed out by the audit of the Court of Accounts. This article contributes to further research on this topic and to improving management in municipalities. This is an exploratory analysis based on econometric models for panel data. The sample includes 179 municipalities in São Paulo, with data for 2011, 2013, 2015, 2017, and 2019. The results suggest that the recommendations and determinations of the Court of Accounts and gaps in internal controls influence irregularities in small, medium, and large municipalities. The volume of legal and constitutional transfers received influences small and medium-sized municipalities, while the municipal gross domestic product (GDP) influences medium-sized municipalities.

Keywords: irregularities; public management; counties; panel corrected standard errors.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 define que o controle externo municipal será exercido pelo Poder Legislativo com auxílio dos Tribunais de Contas, tendo o objetivo de comprovar a legalidade dos atos na administração pública, detectar irregularidades, mandar corrigi-las, aplicar multas e denunciar improbidades. Além disso, o art. 71, § II, da Carta Magna (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988), afirma que o Tribunal de Contas deve “apreciar as contas prestadas anualmente pelo gestor, emitir parecer prévio, julgar as contas, realizar inspeções, e auditorias de natureza contábil, financeira, operacional e patrimonial”. Desse modo, é importante destacar que as auditorias realizadas apontam falhas em diversas áreas na gestão pública municipal: planejamento, infraestrutura, saúde, educação, controle interno, transporte etc.

Pesquisas anteriores detectaram anormalidades em auditorias externas sob dois aspectos: como *proxy* para corrupção municipal (Albuquerque & Ramos, 2006; Batista, Rocha, & Santos, 2020; Caldas, Costa, & Pagliarussi, 2016; Campos, Castelar, & Soares, 2018; Ferraz, Finan, & Moreira, 2012; Paiva, L. L. Ribeiro, & Gomes, 2021) ou como má gestão (Olivieri, Martinelli, Massucatto, & Silva, 2018). Tais estudos apontam caminhos para a diminuição de faltas na gestão pública municipal, visando à eficiência e à eficácia dos serviços oferecidos à sociedade. Essa discussão pode ser fundamentada no modelo da Nova Gestão Pública (NGP), que visa ao fortalecimento da administração pública mediante reformas que introduzirão instrumentos de gestão utilizados no setor empresarial e que, acredita-se, proporcionarão maior transparência, disponibilidade de informação e controle, além de menos burocratização e, conseqüentemente, melhoria no processo de tomada de decisão do gestor (Marques, 2020).

Algumas pesquisas indicam um caminho para maior controle de irregularidades na gestão pública municipal. Nesse ponto, concluíram que a eficiência do sistema de controle interno está ligada à capacidade de detectar atividades suspeitas e de diminuir riscos de desvios nos governos locais

(Atmadja & Saputra, 2017; Mulyani, Munir, Akbar, Yoseph, & Sudrajat, 2020; Peterson, 2018; Salle, Falah, & Wonar, 2020). Qazi e Syed (2021) concluíram que auditoria financeira interna tem um papel importante na detecção de erros em instituições privadas. Já no setor público, Ismajli, Aliu, Sahiti, e Lutolli (2017) concluíram que a auditoria interna é um ponto de partida na detecção de fraudes e de irregularidades nos relatórios financeiros. O problema encontrado por auditorias externas gira em torno de algumas questões importantes, como o estudo e a classificação das irregularidades, suas causas e seus determinantes.

No contexto brasileiro, considerando que os Tribunais de Contas divulgam em seus sites oficiais os resultados das fiscalizações nas contas municipais, a identificação de fatores que influenciam desvios na gestão dos municípios é uma oportunidade de investigação e procura preencher uma lacuna na literatura. Com base nisso, este ensaio apresenta a seguinte questão: quais fatores influenciam irregularidades na gestão pública apontadas pela auditoria municipal do Tribunal de Contas?

Para responder a isso, o presente texto estuda o efeito de cinco variáveis: total de recomendações emitidas pelos Tribunais de Contas, total das transferências constitucionais recebidas pelos municípios, produto interno bruto (PIB) *per capita*, decisão resumida da Corte sobre as contas municipais e total de irregularidades no controle interno. Com isso, busca identificar possíveis fatores que influenciem falhas na gestão pública municipal.

Foram usados modelos econométricos de estimação robusta no Panel Corrected Standard Errors (PCSE). O primeiro passo consistiu na coleta das irregularidades. Para tanto, realizou-se o *download* dos relatórios disponíveis nos sites do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) e do Tribunal de Contas do Município de São Paulo (TCMSP). A coleta foi feita em 895 relatórios, de 179 municípios, nos anos de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019. Da análise efetuada, identificaram-se 30.594 erros.

Este estudo proporciona algumas contribuições à literatura sobre gestão pública e auditoria externa municipal, contribuindo para o estudo das irregularidades apontadas por auditorias externas do Tribunal de Contas e a identificação de fatores que poderão ter impacto no número de lacunas detectadas. Além disso, é pioneiro no uso de PCSE. De modo geral, esta pesquisa incrementa o arcabouço teórico sobre os fatores que podem estar relacionados com desvios apontadas por auditorias dos Tribunais de Contas. Por meio desse tipo de análises, é possível mitigar outros resultados tendenciosos.

O artigo está dividido em cinco seções. Após esta introdução, seguem-se a revisão de literatura e as hipóteses de pesquisa. Depois, é explicada a metodologia utilizada. Na seção 4, são evidenciados os resultados e suas implicações práticas na gestão dos municípios. Por fim, exibem-se as conclusões, as limitações e as perspectivas para pesquisas futuras.

2. REVISÃO DA LITERATURA E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

2.1 Irregularidades nas contas municipais

Os determinantes das fraudes e das irregularidades têm sido cada vez mais investigados em instituições públicas e privadas, principalmente por causa das implicações financeiras e econômicas que elas podem causar (Amiram et al., 2018; Donelson et al., 2021). Embora tenham significados distintos, o termo “fraude” é usado de maneira similar à “irregularidade” (Qazi & Syed, 2021). A Statement on Auditing Standards, em sua publicação de número 53, que trata da responsabilidade do auditor em

detectar desvios, define irregularidades como “distorções ou omissões intencionais”. De acordo com Young (2002), elas se diferenciam do erro pela intencionalidade do indivíduo. Isto é, os erros são acidentais; as irregularidades, não. Elas podem incluir ainda manipulação, falsificação, deturpação ou omissão intencional de transações e informações, além de aplicação incorreta de princípios contábeis.

O termo “irregularidade” aparece poucas vezes na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Primeiro, é citada nos incisos II, VIII e IX, do art. 71, quando se fala sobre as competências do controle externo. Em seguida, no § 1º do art. 74, os termos “irregularidade” e “ilegalidade” se apresentam como responsabilidade do controle interno em mostrar denúncias perante os tribunais de contas. Já o § 2º do art. 74 afirma que qualquer cidadão pode denunciar “irregularidades e ilegalidades” ao Tribunal de Contas.

Elas também podem estar associadas ao conceito de “improbidade administrativa” (Sousa & Araújo, 2015). De acordo com a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, improbidade administrativa se refere a atos contra a administração pública que proporcionem enriquecimento ilícito por meio de ato doloso, causando prejuízo ao erário ou atentando contra os princípios da administração pública.

O controle na administração pública é o controle que o sistema político-administrativo exerce sobre si mesmo. Para Meirelles (2015), na administração pública, o controle é a faculdade de vigilância, correção e orientação que um poder, um órgão ou uma autoridade exerce sobre a conduta de outro. No Brasil, a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, foi responsável por inserir os termos “controle interno” e “controle externo”, sendo o interno aquele que cada órgão exerce sobre seus próprios atos e agentes. Ou seja, é o processo em que uma organização governa suas atividades de forma eficaz e eficiente para cumprir sua missão (International Organization of Supreme Audit Institutions [INTOSAI], 2004). Já o controle externo é aquele exercido por um órgão ou uma entidade autônoma e independente, com o objetivo de fiscalizar a atividade financeira do Estado (Pascoal, 2019).

Assim, a fiscalização da gestão municipal pode ser observada sob dois aspectos distintos: o controle externo, representado pela Câmara municipal, com auxílio dos Tribunais de Contas estaduais e/ou municipais, e o sistema de controle interno de cada unidade administrativa.

No contexto brasileiro, as irregularidades nas contas municipais são apontadas por auditorias externas do Tribunal de Contas, órgão de controle externo municipal, e pelas auditorias da Controladoria-Geral da União (CGU), órgão do controle interno do governo que, desde 2003, fiscaliza a aplicação dos recursos federais nos municípios por meio do Programa de Fiscalização dos Entes Federativos. Alguns autores procuraram classificar as irregularidades em função da gravidade. Azambuja, Teixeira, e Nossa (2018) as classificaram em gravíssimas, graves ou moderadas. Por exemplo, de acordo com eles, os desvios de verbas ou a não aplicação de recursos estabelecidos por lei é gravíssimo. Já Araújo (2018) desenvolveu uma taxonomia para classificar as falhas detectadas pelos Tribunais de Contas no Brasil, considerando gravíssimas aquelas que causam danos ao erário público.

Esses estudos têm contribuído para a identificação e a classificação das irregularidades, proporcionando conhecimento sobre o tipo e a gravidade delas. No entanto, não proporcionam conhecimento sobre os fatores que podem determinar maior ou menor quantidade. R. R. M. Ribeiro, Rosa, Mattiello, Borges, e Soares (2019) estudaram a relação entre o índice de desenvolvimento humano (IDH) e as contas reprovadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) – sua reprovação significa que há muitos problemas –, tendo concluído, embora não tenham sido usadas técnicas estatísticas, que não há uma relação significativa entre elas e o IDH.

Krüger, Kronbauer, e Souza (2012) analisaram os fatores associados às faltas apontadas pelo TCE RS na gestão das contas municipais, e os resultados apontaram que o PIB municipal *per capita* e o grau de escolaridade municipal são inversamente proporcionais a essa quantidade. Os resultados do estudo de Kronbauer, Krüger, Ott, e C. Nascimento (2011) indicaram que os municípios com mais problemas são aqueles com maior PIB, maior população e maior receita corrente líquida. Também concluem que as anormalidades nos sistemas de controle interno são maiores nos municípios com mais irregularidades na gestão. Ainda no que diz respeito ao PIB, os resultados do estudo de Andrade (2018) mostram que municípios de menor PIB *per capita* são mais vulneráveis a esses problemas.

Batista et al. (2020) analisaram o impacto da transparência municipal nos relatórios da CGU e concluíram que ela não diminui os problemas na gestão local, nem a corrupção, nem a má gestão. Campos et al. (2018) estimaram a probabilidade de determinado município brasileiro cometer irregularidades na gestão dos recursos federais transferidos por meio de convênio, contratos de repasse e transferências legais, e os resultados apontaram que elas tendem a aumentar quando os municípios recebem mais recursos do governo federal.

Outra perspectiva é a análise das “irregularidades contábeis” como forma de gerenciamento de resultados. Rahmawati e Kassim (2020) argumentam que instituições podem se envolver em adversidades contábeis para apresentar uma demonstração financeira mais atrativa. Nesse ponto, elas podem ser entendidas como uma distorção intencional ou omissão de informações. Soepriyanto, Tjokroaminoto, e Zudana (2021) advogam que as tais irregularidades são práticas que não estão de acordo com as normas contábeis, estando sempre ligadas à negatividade.

2.2. Desenvolvimento das hipóteses

Maama e Marimuthu (2020) analisaram as recomendações emitidas pela auditoria externa na prestação de contas dos governos locais em Gana, revelando que foram respostas a questões apontadas pela auditoria referentes a irregularidades financeiras e operacionais. As recomendações e as determinações emitidas pelos Tribunais de Contas são instrumentos de controle e representam atos de comando, permitindo que a corte emita orientações gerais a gestores e demais responsáveis, acompanhando anualmente o grau de atendimento dos municípios. As recomendações são colaborativas, propostas ao gestor para melhorar a gestão, e, de acordo com a Resolução nº 265, de 9 de dezembro de 2014, art. 6º, devem ser emitidas “quando verificadas oportunidades de melhoria de desempenho”.

Ao contrário das recomendações, a determinação é um instrumento coercitivo, portanto o cumprimento é obrigatório, podendo o responsável sofrer sanções. Desse modo, o Tribunal de Contas, atendendo ao art. 71, VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, poderá “aplicar, em caso de ilegalidade de despesa ou irregularidade de contas, as sanções previstas em lei”. Assim, espera-se que as recomendações e as determinações tenham influência nas irregularidades. Por isso, propõe-se a seguinte hipótese: “As recomendações e as determinações emitidas pelo Tribunal de Contas influenciam irregularidades na gestão municipal” (H1).

O PIB municipal *per capita* é uma medida padronizada e passível de ser comparada entre os municípios, sendo um indicador utilizado como termômetro econômico da região, de qualidade de vida e de rendimento, embora não seja um indicador de renda pessoal de cada cidadão. Os resultados do estudo de Kronbauer et al. (2011) sugerem que municípios com mais problemas apontados pelo TCE RS são aqueles com maior PIB municipal, enquanto Albuquerque e Ramos (2006) apontam para

uma relação negativa entre o PIB do município e as irregularidades, sugerindo que um aumento da renda *per capita* as reduz.

Krüger et al. (2012) sugerem que o PIB municipal *per capita* está inversamente ligado a lapsos na gestão municipal. Já os resultados do estudo de Rodrigues (2019) apresentam uma relação positiva entre o PIB municipal *per capita* e a qualidade da informação municipal, sugerindo que, quanto maior PIB municipal *per capita*, menor o número de irregularidades apontadas pelo Tribunal de Contas. Percebe-se, pelos resultados apresentados, que eles são contraditórios, o que justifica maior investigação. Assim, sugere-se outra hipótese: “O PIB municipal *per capita* tem influência negativa nas irregularidades na gestão municipal” (H2).

As transferências intergovernamentais são parcelas das receitas federais repassadas pela União a estados e municípios, as quais são importantes para amenizar as desigualdades regionais e possibilitar o equilíbrio econômico. Muitas vezes, trata-se da maior parte das receitas dos municípios, sendo as principais fontes de recursos. Elas podem ser voluntárias ou constitucionais. Bremaeker (2020) analisou a importância das transferências nos municípios brasileiros em 2019. O autor destaca que, em 2019, elas representaram cerca de dois terços dos recursos municipais.

Baião e Couto (2017) também investigaram a transferência de recursos para os municípios, indicando que nem toda transferência funciona como equalização fiscal. O fato é que elas são importantes na execução de programas e no equilíbrio fiscal nos governos municipais. Entre as principais transferências, destacam-se: o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), o Cide-Combustíveis, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), os *royalties* e o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR).

Caldas et al. (2016) e Campos et al. (2018) analisaram o efeito das transferências recebidas pelos municípios nas irregularidades municipais apontadas pela auditoria da CGU. Os resultados indicaram que há um incremento de irregularidades nos municípios com mais recursos recebidos. Portanto, a hipótese 3 busca analisar o efeito das transferências legais e constitucionais nas irregularidades municipais: “O total de transferências recebidas pelo município influencia positivamente nas irregularidades na gestão municipal” (H3).

A natureza do parecer prévio foi um aspecto analisado por Azambuja et al. (2018) e Kruger et al. (2012). A decisão do Tribunal de Contas a respeito da prestação de contas anual pode ser distinguida em contas regulares, contas regulares com ressalvas ou contas irregulares. As contas são julgadas “regulares” quando há conformidade e exatidão nos demonstrativos contábeis, legalidade e legitimidade dos atos da gestão. Quando são identificadas improbidades ou outras faltas que não causam danos ao erário, as contas são julgadas “regulares com ressalvas”, cabendo ao Tribunal de Contas determinar medidas necessárias à sua correção. As contas são julgadas “irregulares” quando é detectada prática ilegal, danos ao erário, desvio de dinheiro ou bens públicos (Dutra, 2012). Portanto, busca-se analisar se a natureza do parecer prévio emitido pelos Tribunais de Contas corresponde a um número maior de irregularidades na gestão municipal, de onde surge outra hipótese: “A emissão do parecer prévio desfavorável à aprovação, emitida pelo Tribunal de Contas, influencia em irregularidades na gestão municipal” (H4).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1. Seleção da amostra

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem uma estimativa de população, em 2020, de aproximadamente 211 milhões de pessoas. O estado de São Paulo, localizado na região Sudeste, tem o segundo maior IDH do país e conta com 645 municípios, o que corresponde a aproximadamente 11,5% do total de municípios do Brasil. Além disso, tem uma população de mais ou menos 46 milhões de habitantes, o que representa 22% da população brasileira. Em relação à riqueza, o estado foi responsável por 31,4% do PIB brasileiro em 2018 e tem um PIB municipal *per capita* 44% maior que o do país.

A dimensão dos municípios de São Paulo é diversa. Com base no número de alunos matriculados no ensino infantil e fundamental, divulgado pelo Censo Escolar de 2020, propomos uma separação em três grupos: municípios com menos de mil alunos, municípios que têm entre 1.001 e 10 mil alunos matriculados e municípios com mais de 10 mil matrículas. Dos 645 municípios paulistas, 264 têm entre 0 e mil alunos no ensino infantil e fundamental, 300 têm entre mil e 10 mil e 81 têm mais de 10 mil.

Optou-se por realizar o estudo com uma amostra estratificada, considerando o grande número de municípios do estado. De acordo com Fortin, Côté, e Fillion (2009), essa amostra tem como vantagem o fato de assegurar a representação de uma parcela da população a partir de estratos relativamente homogêneos. Desse modo, foram selecionados aleatoriamente, com nível de confiança de 95%, 179 municípios (ver Tabela 1).

TABELA 1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

	Estrato populacional	População	Amostra
G1 – Pequenos	Municípios com até mil alunos matriculados	254	73
G2 – Médios	Municípios que têm entre 1.001 e 10 mil alunos matriculados	300	83
G3 – Grandes	Municípios com mais de 10 mil alunos matriculados	81	23
	Total	645	179

Fonte: Elaborada pelos autores.

3.2. Recolha dos dados

As irregularidades foram coletadas dos relatórios de auditoria e pareceres prévios dos anos de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019. O *download* foi realizado nos sites oficiais do TCESP e do Tribunal de Contas do Município de São Paulo (TCMSP). Os municípios cujas contas dos referidos anos não foram julgadas, ou que não tinham o parecer disponível para *download*, foram excluídos da amostra e substituídos. A busca dos relatórios se deu entre setembro de 2020 e junho de 2021.

Considerando que esta pesquisa analisa fatores que influenciam em irregularidades na gestão municipal, o total encontrado foi a variável dependente utilizada. As demais informações, como irregularidades no controle interno, recomendações e determinações, bem como a decisão resumida, foram consideradas variáveis independentes (ver Figura 1).

FIGURA 1 COLETA DE DADOS NOS RELATÓRIOS EMITIDOS PELO CONTROLE EXTERNO



Fonte: Elaborada pelos autores.

A escolha das variáveis se deu por perceber uma lacuna na literatura quando observadas as pesquisas que envolvem a análise das irregularidades apontadas em auditorias. Além disso, os estudos são limitados no número de *cross-section* e na quantidade de relatórios. Por exemplo, R. R. M. Ribeiro et al. (2019) analisaram as prestações de conta de 20 municípios por 5 anos, totalizando 100 relatórios, e utilizaram um procedimento técnico documental e bibliográfico. Já Azambuja et al. (2018) analisaram 706 relatórios referentes a 141 municípios, valendo-se das irregularidades para avaliar se elas interferem no julgamento das contas. Feitosa, Oliveira, Lins, e Silva (2013), R. R. M. Ribeiro et al. (2019) e Sousa e Araújo (2015), fizeram uma análise descritiva das irregularidades. Apenas Kronbauer et al. (2011) e Krüger et al. (2012) analisaram os fatores associados a irregularidades. Ainda assim, Krüger et al. (2012) analisaram 30 municípios e um total de 180 relatórios.

De acordo com o apresentado, esta pesquisa pretende ampliar o estudo sobre irregularidades apontadas por auditorias externas dos Tribunais de Contas. Para isto, foram analisados 179 municípios durante 5 anos, totalizando 895 relatórios. Utilizou-se o “total de irregularidades” como variável dependente e 4 variáveis explicativas: total de recomendações, PIB *per capita* municipal, transferências legais e decisão resumida (ver Quadro 2). Além disso, o total de irregularidades no controle interno foi considerada uma variável.

QUADRO 1 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS

Variável dependente	Nome	Descrição		Fonte dos dados
$Irreg_{it}$	Irregularidades	Total de irregularidades verificadas na gestão pública municipal		Relatório do Tribunal de Contas
Variável independente	Nome	Descrição	Sinal esperado	Fonte dos dados
$Recom_{it}$	Recomendações	Total de recomendações e determinações	+	Relatório do Tribunal de Contas
$PIBper$	PIB <i>per capita</i>	PIB/população estimada	-	Site do IBGE
$TransL_{it}$	Transferências legais	Total de transferências legais recebidas	+	Siconfi
$DecR_{it}$	Decisão resumida	Variável <i>dummy</i> : 1, se a decisão for pela aprovação das contas; 0, se a decisão for não favorável à aprovação.	+	Relatório do Tribunal de Contas
Variável de controle	Nome	Descrição	Sinal esperado	Fonte dos dados
$IrregC_{it}$	Irregularidades no controle interno	Total de irregularidades identificadas no controle interno.	+	Relatório do Tribunal de Contas

Fonte: Elaborado pelos autores.

O controle interno municipal é uma variável importante nesta pesquisa. Estudos apresentados antes mostram que controles internos eficientes ajudam na prevenção de fraudes e irregularidades (Atmadja & Saputra, 2017; Mulyani et al., 2020; Salle et al., 2020). De acordo com o TCESP, na apreciação das contas anuais do Executivo municipal, muitos problemas poderiam ser evitadas se houvesse um sistema de controle interno efetivo. Para comprovar isso, o TCESP apresenta uma lista de irregularidades apontadas pelos relatores que poderiam não existir, caso houvesse uma estrutura eficiente de controle interno.

De acordo com o apresentado acima, no Quadro 2, faz-se um resumo das hipóteses e dos estudos que auxiliaram na definição deles.

QUADRO 2 HIPÓTESES ATRIBUÍDAS ÀS VARIÁVEIS ANALISADAS

Hipótese	Variável	Proxy	Outros estudos
H ₁	$Recom_{it}$	Total de recomendações e determinações	Maama e Marimuthu (2020).
H ₂	PIB_{per}	PIB <i>per capita</i> municipal	Albuquerque e Ramos (2006); Kronbauer et al. (2011); Kruger et al. (2012); A. Nascimento (2021); Rodrigues (2019).
H ₃	$TransL_{it}$	Total de transferências legais e constitucionais recebidas	Caldas et al. (2016); Campos et al. (2018); Kruger et al. (2012).
H ₄	$DecR_{it}$	Natureza do parecer prévio	Azambuja et al. (2018); Kruger et al. (2012).

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3. Abordagem econométrica

De acordo com Fávero (2013), são importantes e cada vez mais utilizados estudos com dados em painel, pois envolvem dados longitudinais, ou seja, em vários *cross-sections*, em que há uma dimensão espacial e temporal. Gujarati (2006) afirma que, nos estudos com dados em painel, “a mesma unidade em corte transversal é pesquisada ao longo do tempo”.

Ao trabalharmos com dados combinados em *cross-section*, porém, é provável aparecer erros e distúrbios, por isso outros modelos são considerados, como o Feasible Generalized Least Square (FGLS) e do Panel Corrected Standard Errors (PCSE), que levam em consideração os problemas de heterocedasticidade, autocorrelação e correlação contemporânea. Para saber qual modelo é mais adequado, aplicam-se os testes de diagnósticos capazes de identificar tais problemas. Portanto, primeiramente, vamos apresentar os testes de diagnósticos utilizados neste estudo, apresentando, em seguida, os modelos PCSE e FGLS.

O problema da heterocedasticidade é analisado a partir do Modified Wald Test para dados em painel, apresentado por Greene (2002). O objetivo é verificar a presença de heterocedasticidade. A hipótese nula associada a esse teste é que a variância do erro é homocedástica. Ela introduz, portanto, uma distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de $\sigma^2_i = \sigma^2$, para $i = 1, \dots, n$.

Já o teste de Wooldridge (2006) analisa a autocorrelação. De acordo com Gujarati e Porter (2011), a autocorrelação é a correlação entre os indivíduos, cuja principal consequência é a ineficiência dos estimadores de MQO. Para resultados abaixo de 5%, no teste de Wooldridge (2006), rejeita-se a hipótese nula de que não haja correlação serial de primeira ordem nos termos de erro – ou seja, devem-se considerar efeitos autorregressivos de primeira ordem AR (1) nos termos de erro. Por fim, foi realizada a análise da correlação contemporânea. Para testar a dependência transversal em painéis em que $T < N$, utilizam-se os testes propostos por Frees (1995) e Pesaran (2004), os quais avaliam a independência transversal, ou seja, a correlação entre os painéis; portanto, a não existência de correlação contemporânea. Desse modo, a hipótese nula testa a independência cruzada, ao passo que a rejeição dessa hipótese significa que há dependência de *cross-section*.

Fatores comuns não observáveis podem causar dependência seccional, afetando o erro, que poderá apresentar correlação com os regressores. Desse modo, os modelos convencionas de efeitos fixos e aleatórios podem ser consistentes, mas não eficientes, considerando que as variáveis independentes não estão correlacionadas com os fatores comuns não observáveis. Portanto, os erros-padrão devem ser ajustados. A fim de corrigi-los, Parks (1967) propôs o FGLS, uma estimação baseada nos mínimos quadrados generalizados (GLS), mas Beck e Katz (1995) propõem o PCSE, corrigindo os erros de autocorrelação, correlação contemporânea e heterocedasticidade entre os grupos. O PCSE e o FGLS seguem métodos diferentes de estimativas. O segundo pode ser inadequado em painéis médios, ou seja, quando a dimensão do tempo (T) é menor que sua dimensão transversal, ou seja, menor que as observações do *cross-section* (N), ao passo que o PCSE se adequa melhor à amostra finita.

O PCSE considera informações disponíveis nos dados em painel, ou seja, são considerados todos os períodos componentes do resíduo em cada corte transversal para estimar a variância do termo de erro. Desse modo, para a correlação entre seções transversais, as estimações por PCSE são consideradas robustas, pois a covariância é estimada entre as unidades.

A fim de obter resultados eficientes, o método econométrico é escolhido de acordo com a amostra, que, neste estudo, é composta por um conjunto de 179 municípios, divididos em três grupos, nos anos de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019. Para tanto, na próxima seção, serão apresentados os resultados dos testes Frees (1995) e de Pesaran (2004) para a análise da dependência transversal; do teste de Wald modificado, para a avaliação da heterocedasticidade; e do teste de Wooldridge (2006), que analisa a autocorrelação. Com base nos resultados, pode-se escolher o modelo mais adequado.

Relativamente às especificações do PCSE, foram considerados os seguintes métodos: CORR (IND), que parte da premissa de que não há autocorrelação; AR (1), que considera que, dentro dos painéis, há autocorrelação de primeira ordem e que o coeficiente é comum a todos painéis; PSAR (1), que considera a autocorrelação de primeira ordem dentro dos painéis, mas tendo o coeficiente do processo AR (1) específico para cada painel; HET-AR (1), que considera a heterocedasticidade em nível do painel, com correlação de primeira ordem comum a todos painéis; e HET, que considera as opções de heterocedasticidade. As estimações foram realizadas no *software* Stata, e na próxima seção serão apresentados os resultados.

O modelo de regressão tem como variável dependente o total de irregularidades (IrregT) e considera o período de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019:

$$IrregT_{it} = \beta_0 + \beta_1 Recom_{it} + \beta_2 PIBper_{it} + \beta_3 TransL_{it} + \beta_4 IrregC_{it} + \beta_5 DecR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Na equação acima, $IrregT_{it}$ representa o total de irregularidades apontadas pela auditoria do Tribunal de Contas do município i no momento t ; $Recom_{it}$, o total de recomendações e determinações do município i no momento t ; $PIBper_{it}$, o PIB municipal *per capita* i no momento t ; $TransL_{it}$, o total de transferências legais recebidas pelo município i no momento t ; $IrregC_{it}$, o total de irregularidades no controle interno do município i no momento t ; β (1...n), os parâmetros para cada variável explicativa; e ε_{it} , o termo de erro.

4. RESULTADOS

4.1. Estatística descritiva

No total, foram coletadas 30.594 irregularidades nos relatórios disponibilizados pelos Tribunais de Contas no período de análise, 926 irregularidades nos controles internos municipais, 8.088 recomendações e determinações destinadas aos municípios, sendo 634 decisões favoráveis – 70,8% dos pareceres analisados opinam pela aprovação das contas municipais – e 261 contrárias à aprovação das contas municipais. A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas detalhadas: média, valores mínimo e máximo, mediana e desvio padrão das variáveis utilizadas para amostra total e para cada substrato. Os resultados apontaram uma média geral de 34,2 irregularidades por ano de análise, com um desvio padrão de 31,7, estando apenas o grupo 1 abaixo dessa média.

TABELA 2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS, PARA AMOSTRA TOTAL E POR GRUPO

Amostra total	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
<i>Irreg_{it}</i>	34,2	26	31,7	0	421
<i>Recom_{it}</i>	9,0	8	8,8	0	143
<i>IrregC_{it}</i>	0,90	1	1,3	0	15
<i>PIBper</i>	31.560,1	24.401,6	29.655,35	6.712,5	9.206,4
<i>TransL_{it}</i>	41.093.840	10.531.745	299.261.087	4.674.695	5.49e+09
Grupo 1 – Municípios pequenos					
<i>Irreg_{it}</i>	28,04	24	24,5	0	243
<i>Recom_{it}</i>	8,31	8	5,32	0	143
<i>IrregC_{it}</i>	0,90	1	0,95	0	6
<i>PIBper</i>	27.982,7	18.956	28.608,27	6.712,5	245.702,6
<i>TransL_{it}</i>	6.674.761	2.680.978	1.602.514	4.674.695	1.65e+07415
Grupo 2 – Municípios médios					
<i>Irreg_{it}</i>	35,73	27	34,9	0	421
<i>Recom_{it}</i>	8,74	9	5,87	0	31
<i>IrregC_{it}</i>	1,06	1	1,31	0	11
<i>PIBper</i>	30.896,1	26.206	27.544,6	7.461,2	428.020,2
<i>TransL_{it}</i>	2.14e+07	16.582.801	4.45e+07	4920537	7.39e+08
Grupo 3 – Municípios grandes					
<i>Irreg_{it}</i>	48,06	40	34,6	0	156
<i>Recom_{it}</i>	12,42	9	19,5	0	143
<i>IrregC_{it}</i>	1,35	1	1,97	0	15
<i>PIBper</i>	46.364,7	40.068	34.723,2	9.206,4	192.647,6
<i>TransL_{it}</i>	2.21e+08	63.254.397	8.11e+08	2.96e+07	5.49e+09

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda com base no que foi apresentado na tabela 2, verificamos que, na média geral, os municípios grandes têm a maior média de recomendações e determinações, de irregularidades nos controles internos, de transferências legais recebidas e do PIB *per capita*, enquanto os municípios pequenos têm a menor média de irregularidades.

4.2. Análise econométrica

Nesta seção, são apresentados os resultados para os modelos econométricos dos dados em painéis do grupo 1, municípios pequenos; do grupo 2, municípios médios; e do grupo 3, municípios grandes. Foi feita uma análise de dependência transversal, heterocedasticidade e correlação. A Tabela 3 mostra os testes de diagnósticos a fim de verificar problemas comuns à estimação dos modelos. Com relação ao teste de Hausman, é possível concluir, relativamente ao grupo 1, que não houve a rejeição da hipótese nula, portanto os efeitos individuais não observáveis estão correlacionados com as variáveis explicativas do modelo para as duas equações. Assim, o modelo adotado para os testes diagnósticos foi o de efeitos aleatórios.

O teste de Wooldridge (2006) analisa se existe correlação serial de primeira ordem nos termos de erro, ou seja, foi utilizado para detectar a autocorrelação. Os resultados indicaram a não rejeição da hipótese nula para os grupos 1 e 2, de modo que não há correlação de primeira ordem, ao nível de significância de 5%. Para o grupo 3, rejeita-se a hipótese nula, evidenciando que há autocorrelação de primeira ordem.

Os resultados do teste de Pesaran (2004) para os grupos 1, 2 e 3 permite rejeitar a hipótese nula de que não há correlação entre os *cross-sections*, ao nível de significância de 5% – há dependência cruzada. Nesse caso, permite-se considerar erro heterocedástico, ou seja, correlação entre os painéis. O teste de Frees (1995) apresenta indício de rejeição da hipótese nula para os grupos, mostrando que há correlação contemporânea entre os municípios. Confirmando a heterocedasticidade por meio do teste de Wald modificado, é possível rejeitar a hipótese nula para todos os grupos. Portanto, os dados são heterocedásticos.

TABELA 3 TESTES DE DIAGNÓSTICOS

	Teste de Pesaran	Teste de Frees	Teste de Wald modificado (²)	Teste de Wooldridge	Resumo
Amostra total					
Primeira equação	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Não rejeição da hipótese nula	Dependência <i>cross-section</i> ; Heterocedasticidade; Sem autocorrelação de primeira ordem
Grupo 1					
Primeira equação	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Não rejeição da hipótese nula	Dependência <i>cross-section</i> ; Heterocedasticidade; Sem autocorrelação de primeira ordem

Continua

Teste de Pesaran	Teste de Frees	Teste de Wald modificado (²)	Teste de Wooldridge	Resumo	
Grupo 2					
Primeira equação	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Não rejeição da hipótese nula	Dependência <i>cross-section</i> ; Heterocedasticidade; Sem autocorrelação de primeira ordem
Grupo 3					
Primeira equação	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Rejeição da hipótese nula	Não rejeição da hipótese nula	Dependência <i>cross-section</i> ; Heterocedasticidade; Sem autocorrelação de primeira ordem

Nota: Os resultados dos testes estão no Anexo. O nível de significância adotado para a decisão de rejeição ou não rejeição da hipótese nula foi de 5%.

Fonte: Elaborada pelos autores.

O estudo comparou os resultados dos métodos FGLS e PCSE. Em geral, o primeiro difere dos resultados do segundo, os quais costumam ser mais robustos. As premissas analisadas do PCSE são: Corr (IND), que considera não haver autocorrelação; AR (1), que considera que, dentro dos painéis, há autocorrelação de primeira ordem e que o coeficiente é comum a todos os painéis. Diferentemente do modelo anterior, o PSAR (1) considera haver autocorrelação de primeira ordem dentro dos painéis, mas o coeficiente do processo AR (1) é específico para cada painel. Por fim, o HET-AR (1) considera a heterocedasticidade em nível do painel com correlação de primeira ordem comum a todos os painéis.

Os dados em painel apresentaram, simultaneamente, dependência transversal e contemporânea entre os municípios, assim como heterocedasticidade de grupo do termo de erro. Quando há evidências de autocorrelação de primeira ordem, a melhor opção para controlar a autocorrelação é o modelo PSAR (1) ou AR (1), uma vez que as estimativas do PCSE assumem que os distúrbios têm correlação contemporânea entre os painéis e são heterocedásticos. No entanto, observou-se que os dados em painel dos grupos 1, 2 e 3 não apresentam evidências de autocorrelação de primeira ordem do termo de perturbação; logo, a opção de CORR(IND) seria a mais adequada aos dados nesses grupos de municípios.

O emprego do modelo FGLS não é o mais adequado para este estudo, pois, considerando que a dimensão de tempo $T = 5$ é menor que a dimensão transversal $N = 179$, isso pode levar a resultados imprecisos. Já o modelo HET – AR (1) controla a heterocedasticidade e a correlação de primeira ordem.

Com base no que foi apresentado, portanto, a interpretação dos resultados levará em consideração a estimação do modelo CORR(IND) para o painel de ambos os grupos e para a amostra total, cujos resultados são apresentados na Tabela 4.

A primeira equação deste estudo analisou o efeito de recomendações, transferências constitucionais, irregularidades no controle interno e decisão do Tribunal de Contas no total de irregularidades na gestão municipal. Os resultados do modelo CORR(IND), para o grupo 3, mostram que as variáveis $Recom_{it}$ e $IrregC_{it}$ são estatisticamente significativas e apresentam um efeito positivo sobre as irregularidades na gestão municipal. Já nos resultados para os painéis dos grupos 1 e 2, percebe-se que todas as variáveis foram estatisticamente significativas, com nível de significância de 1%, com exceção da $DecR_{it}$.

Assim, ao contrário dos resultados do painel de dados do grupo 3, as recomendações emitidas pelos Tribunais de Contas, as transferências legais e constitucionais recebidas pelos municípios, bem como as irregularidades no controle interno municipal, apresentam efeito positivo no total de irregularidades na gestão pública municipal.

TABELA 4 RESULTADOS DE PCSE E FGLS PARA A PRIMEIRA EQUAÇÃO

Variáveis	CORR (IND)	FGLS	PSAR (1)	HET	HET – AR (1)
Amostra Total					
	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
<i>Recom_{it}</i>	1.3777*** (0.000)	-0.63373 (0.678)	1.3808*** (0.000)	1.3777*** (0.000)	1.259*** (0.000)
<i>PIBpercap.</i>	-8.36e-06 (0.231)	-0.0002523** (0.043)	-7.49e-06 (0.249)	-8.36e-03 (0.172)	-8.40e-06 (0.222)
<i>TransL_{it}</i>	-1.82e-08** (0.012)	-2.85e-06** (0.048)	-1.91e-08*** (0.002)	-1.82e-08** (0.015)	-1.76e-08** (0.033)
<i>DecR_{it}</i>	-3.6771 (0.128)	-10.8582 (0.569)	2.7332*** (0.000)	-3.6771* (0.082)	-2.5874 (0.225)
<i>IrregC_{it}</i>	10.9857*** (0.000)	24.7400*** (0.002)	10.5905*** (0.000)	10.9857*** (0.000)	10.6889*** (0.000)
Constante	14.3856 (0.128)	111.0325*** (0.002)	15.0366 (0.415906)	14.3856*** (0.000)	15.2984*** (0.000)
R2	0.3636		0.5027	0.3636	0.3279
Observações	895	895	895	895	895
Grupo 1					
	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
<i>Recom_{it}</i>	1.4727*** (0.000)	-0.0473 (0.963)	1.6491*** (0.000)	1.4727*** (0.000)	1.3573*** (0.000)
<i>PIBpercap.</i>	-5.14e-06 (0.263)	-0.0000 (0.737)	-7.00e-06* (0.067)	-5.14e-06 (0.423)	-5.50e-06 (0.437)
<i>TransL_{it}</i>	2.51e-06*** (0.002)	4.17e-06** (0.032)	2.64e-06*** (0.001)	2.51e-06*** (0.002)	2.34e-06*** (0.005)
<i>DecR_{it}</i>	-1.2323 (0.257)	-9.6308 (0.362)	-0.4075 (0.392)	-1.2323 (0.652)	-0.9628 (0.738)
<i>IrregC_{it}</i>	6.0659*** (0.000)	-1.3916 (0.746)	5.2289*** (0.000)	6.0659*** (0.000)	6.1188*** (0.000)

Continua

Variáveis	CORR (IND)	FGLS	PSAR (1)	HET	HET – AR (1)
Constante	-4.7229 (0.441)	31.5794* (0.059)	-5.1626 (0.399)	-4.7229 (0.410)	-3.2933 (0.589)
R2	0.2845		0.4757	0.2845	0.2484
Observações	365	365	365	365	365
Grupo 2					
	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
<i>Recom_{it}</i>	1.5918*** (0.000)	0.9478 (0.375)	1.5283*** (0.000)	1.5918*** (0.000)	1.5727*** (0.000)
<i>PIBpercap.</i>	-0.0002*** (0.000)	-0.0012* (0.089)	-0.0002*** (0.000)	-0.0002*** (0.002)	0.0002*** (0.003)
<i>TransL_{it}</i>	2.72e-07*** (0.000)	1.49e-06 (0.171)	2.72e-07*** (0.000)	2.72e-07*** (0.000)	2.74e-07*** (0.000)
<i>DecR_{it}</i>	-1.434287 (0.588)	17.4311 (0.306)	-0.8176 (0.761)	-1.4342 (0.628)	-1.1843 (0.688)
<i>IrregC_{it}</i>	13.8147*** (0.000)	17.9519*** (0.000)	13.4835*** (0.000)	13.8147*** (0.000)	13.6880*** (0.000)
Constante	9.2595* (0.058)	7.3949 (0.771)	9.2411** (0.032)	9.2595** (0.021)	9.5854 (0.016)
R2	0.4972		0.5920	0.4972	0.4869
Observações	415	415	415	415	415
Grupo 3					
<i>Recom_{it}</i>	1.0430* (0.059)	0.5937 (0.253)	0.7879* (0.082)	1.0430** (0.032)	0.7564* (0.084)
<i>PIBpercap.</i>	-0.0000 (0.222)	0.0000 (0.844)	-0.0000 (0.526)	-0.0000 (0.211)	-0.0000 (0.380)
<i>TransL_{it}</i>	-1.63e-08 (0.203)	-5.37e-09 (0.645)	-1.07e-08 (0.312)	-1.63e-08 (0.182)	-1.20e-08 (0.308)
<i>IrregC_{it}</i>	8.0691*** (0.000)	14.3642* (0.067)	7.7782*** (0.000)	8.0691*** (0.000)	8.0063*** (0.000)
<i>DecR_{it}</i>	-5.3530 (0.341)	0.2958 (0.983)	-0.2529 (0.960)	-5.3530 (0.376)	-3.6091 (0.553)
Constante	35.4482*** (0.000)	25.0504 (0.145)	33.2199*** (0.000)	35.4482*** (0.000)	36.7004*** (0.000)
R2	0.3402		0.4120	0.3402	0.2682
Observações	115	115	115	115	115

Nota: *, **, *** representam que os valores são estatisticamente significantes a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Os valores entre parênteses se referem ao *p-value*.

Fonte: Elaborada pelos autores.

De modo geral, os resultados obtidos mostraram, como esperado, que as recomendações e as determinações dos Tribunais de Contas são significativas e acompanham o aumento de irregularidades na gestão pública municipal, a um nível de significância de 1% nos grupos 1 e 2, e de 10% e 5% no grupo 3, em todas as estimativas realizadas, com exceção do modelo FGLS, que não mostrou resultado estatisticamente significativo. Portanto, as recomendações e as determinações emitidas pelos Tribunais de Contas têm relação positiva e significativa com o número de irregularidades em todos os grupos de municípios analisados, confirmando a H1. Isso quer dizer que a quantidade de recomendações e determinações que os Tribunais de Contas emitem aos gestores municipais está diretamente relacionada com a quantidade de irregularidades identificadas nos municípios.

Esse resultado corrobora a suposição de que um maior número de irregularidades implica maior número de recomendações e determinações, considerando que o dever institucional do Tribunal de Contas é detectar as irregularidades e mandar corrigi-las.

Kruger et al. (2012) concluíram que o nível de renda do cidadão desperta maior interesse no controle social, uma vez que os resultados apontaram que, quanto maior o PIB *per capita*, menor o número de irregularidades detectadas na gestão municipal. Indo ao encontro desse resultado, encontrou-se que o PIB *per capita* (*PIBper*) apresenta influência negativa no total de irregularidades em todos os municípios, mas apenas nos médios (grupo 2) esse resultado é significativo, confirmando a H2.

Já as transferências legais e constitucionais ($TransL_{it}$), realizadas pelo governo federal aos municípios, têm relação positiva e estatisticamente significativa com a ocorrência de irregularidades em municípios pequenos e médios, confirmando a H3, o que sugere que municípios pequenos e médios com maior volume de recursos recebidos pelo governo federal apresentam mais irregularidades.

Esse resultado corrobora os achados de Campos et al. (2018), de que os recursos recebidos pelos municípios por meio de transferências federais estão associados diretamente a um maior número de irregularidades, algo também encontrado na pesquisa de Caldas et al. (2016), que analisaram a relação entre a corrupção – medida pelas irregularidades apontadas pela auditoria externa da CGU – e as transferências, chegando à conclusão de que o aumento da corrupção está positivamente associado às transferências da União nas funções assistência social, educação e saúde. Por outro lado, Kruger et al. (2012) mostram as transferências federais como fator redutor de irregularidades na gestão municipal.

Quanto à natureza do parecer prévio, representado pela variável “decisão resumida” ($DecR_{it}$), os resultados mostram que ela não é estatisticamente significativa para irregularidades na gestão municipal em nenhum dos painéis analisados, embora se supusesse que pareceres desfavoráveis à aprovação das contas municipais correspondessem a um número maior de desvios na gestão.

Esperava-se que a natureza do parecer prévio emitido pelo Tribunal de Contas estivesse relacionada a um número maior de irregularidades, como aconteceu no trabalho de Kruger et al. (2012). No entanto, os resultados mostraram que não há uma relação significativa, o que nos leva a refletir sobre o porquê de alguns municípios terem muitas irregularidades, às vezes muitas recomendações e determinações, e mesmo assim o Tribunal de Contas decidir pela aprovação de suas contas.

Azambuja et al. (2018) analisam a dinâmica dos votos de relatores e conselheiros do Tribunal de Contas e a influência no número de irregularidades, ressaltando indícios de que o relator não leva em consideração as irregularidades gravíssimas apontadas pela auditoria técnica, o que suscita a discussão sobre a interferência política dos conselheiros dos Tribunais de Contas no momento da apreciação das contas municipais.

O controle interno municipal deve garantir maior eficiência e um número menor de irregularidades na gestão municipal, de acordo com o que foi apresentado na revisão da literatura. Os resultados evidenciaram que a variável “irregularidades no controle interno” ($IrregC_{it}$) apresentou maior Coeficiente β e significância estatística a 1% em todos os grupos analisados; logo, entende-se que ela tem uma influência direta nas irregularidades apontadas pela auditoria externa. Portanto, as irregularidades nos controles internos influenciam o total de desvios na gestão municipal. Assim, podemos inferir que municípios com mais fragilidades nos controles internos estão mais suscetíveis a um aumento de lapsos na gestão.

Por fim, com relação às hipóteses deste estudo, o quadro 3 apresenta um resumo das confirmações estatísticas relacionadas. Apenas a natureza do parecer prévio não apresentou relação estatisticamente significativa com a variável dependente.

QUADRO 3 CONFIRMAÇÃO ESTATÍSTICA DAS HIPÓTESES

Hipótese	Confirmação estatística		
	Municípios pequenos	Municípios médios	Municípios grandes
H ₁ Recomendações e determinações do Tribunal de Contas influenciam nas irregularidades na gestão municipal	Validada	Validada	Validada
H ₂ O PIB <i>per capita</i> municipal tem influência negativa nas irregularidades na gestão municipal	Rejeitada	Validada	Rejeitada
H ₃ O total de transferências recebidas pelo município influencia nas irregularidades na gestão municipal.	Validada	Validada	Rejeitada
H ₄ A natureza do parecer prévio emitido pelo Tribunal de Contas influencia nas irregularidades na gestão pública municipal.	Rejeitada	Rejeitada	Rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os resultados apresentados acima, as recomendações emitidas pelos Tribunais de Contas, as transferências recebidas pelos municípios e o PIB *per capita* municipal influenciam no total de irregularidades nos municípios, assim como aquelas no controle interno municipal.

5. CONCLUSÃO

A detecção de irregularidades na gestão municipal, oriunda do trabalho de auditoria externa dos Tribunais de Contas, é importante para entender o funcionamento da gestão pública. Para além disso, identificar eventuais fatores que possam estar relacionados com a quantidade de irregularidades na gestão municipal é uma oportunidade para dirimir práticas de má gestão ou corrupção. Os resultados da pesquisa indicam que é crescente a quantidade de irregularidades apontadas pela auditoria externa, tendo, em 2019, sido identificadas 8.820, uma média de 49,3 irregularidades por município, praticamente o dobro das encontradas em 2011.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os fatores determinantes das irregularidades na gestão municipal. Portanto, respondendo à questão proposta, o estudo conclui que as recomendações emitidas pelos Tribunais de Contas, as irregularidades nos controles internos municipais, o PIB municipal *per capita* e as transferências legais e constitucionais recebidas pelos municípios são determinantes para as irregularidades na gestão pública apontadas pela auditoria municipal do Tribunal de Contas.

Há uma influência do total de recomendações e determinações no total de irregularidades em todos os grupos analisados. Cunha (2020) destaca que as recomendações representam um comando de otimização operacional para os gestores públicos, enquanto as determinações representam comandos para o cumprimento de regras legais. Esse resultado corrobora a suposição de que um número maior de irregularidades implica mais recomendações e determinações, considerando o dever institucional do Tribunal de Contas em detectar irregularidades e mandar corrigi-las. É importante que trabalhos futuros analisem o grau de atendimento dos gestores municipais a recomendações e determinações dos Tribunais de Contas, o que poderia resultar em melhora na gestão municipal e diminuição de irregularidades em longo prazo.

Já o volume de transferências legais e constitucionais recebidas pelos municípios se mostrou um fator positivo e significativo na ocorrência de irregularidades nos municípios pequenos e médios, confirmando os achados de Campos et al. (2018) e Caldas et al. (2016). A partir disto, pode-se inferir que os municípios pequenos e médios não têm uma estrutura de governança capaz de gerenciar os recursos federais recebidos, o que possibilita o aumento de irregularidades, criando oportunidade para desvios, erros ou má gestão. No entanto, não se espera uma diminuição das transferências legais e constitucionais aos municípios como medida de redução de irregularidades na gestão municipal. Pelo contrário, é necessário o fortalecimento dos controles internos e da governança na gestão municipal, a fim de que esses recursos possam ser aplicados no desenvolvimento do município e não sejam um fator de estímulo de irregularidades na gestão municipal.

Corroborando essa ideia, nos municípios grandes, onde se espera haver uma estrutura de governança melhor e maior volume de transferências recebidas pelo governo federal, não foram encontradas relações significativas das transferências federais com irregularidades. Entende-se, portanto, que nesses municípios a recepção de recursos federais não cria margem para aumento de irregularidades.

O PIB *per capita* se revelou um fator redutor das irregularidades nos municípios médios. A renda da população gera maior politização da sociedade e, por consequência, melhores controles sociais, refletindo na gestão governamental do município. Numa análise mais detalhada, identificou-se que a natureza do parecer prévio emitido pelo Tribunal de Contas, definido como 0 para contas reprovadas e 1 para pareceres aprovados e aprovados com ressalvas, não obteve resultado significativo, o que implica dizer que os pareceres prévios favoráveis ou desfavoráveis a aprovação, emitidos pelos Tribunais de Contas, não influenciam o número de irregularidades na gestão municipal. Esse resultado diverge dos achados de Kruger et al. (2012) de que a emissão de um parecer prévio desfavorável implicou em quantidade maior de irregularidades.

O controle interno municipal também foi apresentado nesta pesquisa, e, como esperado, os resultados mostraram que, a despeito do porte do município, irregularidades nos controles internos estão diretamente relacionadas com o total de irregularidades apontadas na gestão municipal. Isso quer dizer que é possível erradicar práticas que suscitem fraudes, corrupção e irregularidades na gestão a partir de um controle interno eficiente, como foi apontado nos estudos de Atmadja e Saputra (2017), Kronbauer et al. (2011) e Mulyani et al. (2020).

Tal conclusão é importante para reforçar o papel do controle interno na gestão municipal. Posto que o sistema de controle interno deve garantir uma melhora na gestão municipal, à medida que há inconsistências nos controles internos, há um aumento de irregularidades. Não se pretende afirmar que os problemas na gestão municipal serão resolvidos com a implementação e a eficiência do controle interno, porém o pleno funcionamento dele pode fornecer melhor orientação na condução na aplicação dos recursos, assim como o desenvolvimento de planos e medidas de acordo com as necessidades de cada município, com conseqüente redução de irregularidades.

Esses resultados são importantes para a gestão pública municipal e para futuras investigações nessa área, principalmente sob dois aspectos: o de controle externo e o de controle interno. As fiscalizações realizadas pelo controle externo – nesse caso, os Tribunais de Contas – apresentam grande potencial para o desenvolvimento de pesquisas. O estudo das irregularidades apontadas pelo controle externo nos permite entender como funciona a gestão de municípios de pequenos, médios e grandes portes, a fim de que seja possível perceber como fatores externos, como as transferências ou o PIB municipal *per capita*, afetam a efetividade da gestão municipal. Por outro lado, o estudo sugere que o controle interno é uma importante ferramenta de gestão, e negligenciá-lo traz problemas em diversas áreas, já que as irregularidades nos controles internos municipais influenciam no aumento de irregularidades na gestão pública.

Por fim, esta investigação contribui para o estudo das auditorias municipais realizadas pelo Tribunal de Contas – especificamente, amplia o conhecimento em torno das irregularidades na gestão pública municipal. Medidas de aperfeiçoamento da governança pública, que incluem o fortalecimento dos controles internos, são necessárias para diminuição das irregularidades e, conseqüentemente, melhora na gestão pública municipal, bem como para uma gestão eficiente dos recursos recebidos, como as transferências legais e constitucionais. No mais, é importante que outros estudos sejam desenvolvidos para aperfeiçoar a governança na gestão pública municipal, de modo que seja possível identificar fatores que contribuam para a redução de irregularidades nos municípios brasileiros.

Os resultados desta pesquisa se limitam às variáveis escolhidas, portanto se recomenda que outras variáveis possam ser incluídas na análise dos fatores determinantes de irregularidades na gestão municipal. Além disso, pesquisas futuras devem ampliar a base de dados e analisar esses fatores em outros contextos, inclusive em municípios onde as condições geográficas, financeiras, econômicas e sociais sejam diferentes daqueles do estado de São Paulo. Assim, sugere-se que pesquisas futuras analisem um número maior de municípios, em diferentes regiões, agregando novos fatores econômicos e sociais.

Alguns autores investigam o papel da auditoria interna na detecção e na prevenção de fraudes e irregularidades em instituições públicas e privadas (Bonrath & Eulerich, 2021; Qazi & Syed, 2021). No setor público, Ismajli et al. (2017) afirmam que a auditoria interna serve como ponto de partida para a prevenção de irregularidades. Não obstante os resultados já encontrados na literatura sobre a atuação da auditoria interna, pesquisas futuras devem investigar como as auditorias externas estão contribuindo para a melhora na gestão pública municipal e influenciam na efetividade dos procedimentos de gestão. Além do mais, precisam aprofundar a investigação em torno das irregularidades, propondo o estudo em áreas específicas, como educação, saúde, controle interno etc.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, B. E., & Ramos, F. S. (2006). Análise teórica e empírica dos determinantes de corrupção na gestão pública municipal. *Anais do 34º Encontro Nacional de Economia da Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia*, Salvador, BH. Recuperado de <https://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A030.pdf>
- Amiram, D., Bozanic, Z., Cox, J. D., Dupont, Q., Karpoff, J. M., & Sloan, R. (2018). Financial reporting fraud and other forms of misconduct: a multidisciplinary review of the literature. *Review of Accounting Studies*, 23(2), 732-783. <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9435-x>
- Andrade, R. S. (2018). Corrupção municipal e efeitos do alinhamento político com o governo federal nas eleições e nas condenações. *Revista Brasileira de Economia*, 72(1), 1-25. Recuperado de <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20180001>
- Atmadja, A. T., & Saputra, K. A. K. (2017). Pencegahan fraud dalam pengelolaan dana desa. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 12(1), 7-16. Recuperado de <https://doi.org/10.24843/JIAB.2017.v12.i01.p02>
- Azambuja, P. A., Teixeira, A., & Nossa, S. N. (2018). Aprovação de contas municipais com irregularidades gravíssimas: quando a auditoria técnica não é suficiente. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 12, e149212. Recuperado de <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2018.149212>
- Baião, A. L., & Couto, C. G. (2017). A eficácia do *pork barrel*: a importância de emendas orçamentárias e prefeitos aliados na eleição de deputados. *Opinião Pública*, 23(3), 714-753. <https://doi.org/10.1590/1807-01912017233714>
- Batista, M., Rocha, V., & Santos, J. L. A. (2020). Transparência, corrupção e má gestão: uma análise dos municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 54(5), 1382-1401. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-761220190290>
- Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with time series cross-section data. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2082979>
- Bonrath, A., & Eulerich, M. (2021). Internal auditing's role in preventing and detecting fraud: an empirical analysis. SSRN. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3899753>
- Bremaeker, F. E. J. (2020). *A importância das principais transferências de recursos para os municípios em 2019: ICMS E FPM*. Recuperado de <http://www.informacoesmunicipais.com.br/>
- Caldas, O. V., Costa, C. M., & Pagliarussi, M. S. (2016). Corrupção e composição dos gastos governamentais: evidências a partir do Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos da Controladoria-Geral da União. *Revista de Administração Pública*, 50(2), 237-264. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-7612140185>
- Campos, F. A. O., Castelar, I., & Soares, R. B. (2018). Fatores associados à corrupção municipal em transferências de recursos da União. *Nova Economia*, 28(3), 879-911. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0103-6351/3050>
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1988). Brasília, DF. Recuperado de www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm
- Cunha, M. D. (2020). Os pareceres prévios emitidos pelos tribunais de contas nas contas de governo: ampliando seu significado como instrumento da qualidade democrática. In E. C. P. Lima (Coord.), *Tribunal de Contas do século XXI*. Belo Horizonte, MG: Fórum.
- Donelson, D. C., Kartapanis, A., & Yust, J. M. (2021). Measuring accounting fraud and irregularities using public and private enforcement. *The Accounting Review*, 96(6), 183-213. Recuperado de <https://doi.org/10.2308/TAR-2018-0592>
- Dutra, T. A. G. L. (2012). Integração dos instrumentos constitucionais de controle externo: uma proposta para a legitimação do modelo brasileiro por meio de isomorfismos institucionais. In Tribunal de Contas do Estado de Goiás (Org.), *Concurso Nacional de Monografias Conselheiro Henrique Santillo*. Brasília, DF: Escola de Administração Fazendária. Recuperado de <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/integracao-dos-instrumentos-constitucionais-de-controle-externo-uma-proposta-para-a-legitimacao-do-modelo-brasileiro-por-meio-de-isomorfismos-institucionais.htm>
- Fávero, L. P. L. (2013). **Dados em painel** em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. *Brazilian*

- Business Review*, 10(1), 127-149. Recuperado de <https://doi.org/10.15728/bbr.2013.10.1.6>
- Feitosa, A. K., Oliveira, F. H., Lins, F. G. V., & Silva, T. A. (2013). Controle na execução orçamentária municipal: principais irregularidades apuradas em municípios cearenses. *Revista Controle*, 11(1), 189-210. Recuperado de <https://doi.org/10.32586/rcda.v11i1.263>
- Ferraz, C., Finan, F., & Moreira, D. (2012). Corrupting learning: evidence from missing federal education funds in Brazil. *Journal of Public Economics*, 96(9-10), 712-726. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2012.05.012>
- Fortin, M. F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fondaments et étapes du processus de recherche*. Montreal, Canada: Éducation, Chenelière.
- Frees, E. W. (1995). Assessing cross-sectional correlation in panel data. *Journal of Econometrics*, 69(2), 393-414. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01658-M](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01658-M)
- Greene, W. H. (2002). *Econometric analysis* (5a ed.). New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria básica*. São Paulo, SP: M. Books.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). São Paulo, SP: McGraw Hill.
- International Organization of Supreme Audit Institutions. (2004). *Guidelines for internal control standards for the public sector*. Recuperado de https://www.ifad.org/elearning_cfs/INTOSAI.pdf
- Ismajli, H., Aliu, M., Sahiti, A., & Lutolli, L. (2017). The role of internal audit as a starting point for the discovery of irregularities in the financial statements of public companies in Kosovo. *European Journal of Economics and Business Studies*, 3(1), 153-159. Recuperado de https://revistia.com/files/articles/ejes_v3_i1_17/Hysen.pdf
- Kronbauer, C. A., Krüger, G. P., Ott, E., & Nascimento, C. J. (2011). Análise de inconsistências apontadas pelo TCE/RS em auditorias municipais: estudo do controle externo da gestão pública. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(12), 48-71. Recuperado de <https://doi.org/10.11606/rco.v5i12.34794>
- Krüger, G. P., Kronbauer, C. A., & Souza, M. A. (2012). Análise dos fatores explicativos de inconformidades apontadas pelo TCE RS em auditorias municipais. *ConTexto*, 12(22), 43-58. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/27482>
- Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964*. (1964). Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm
- Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992*. (1992). Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm
- Maama, H., & Marimuthu, F. (2020). Accountability in the Ghanaian local governance structure: probing the role of external auditing. *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 475-485. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.18\(4\).2020.38](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.18(4).2020.38)
- Marques, L. R. (2020). Repercussões da nova gestão pública na gestão da educação: um estudo da rede estadual de Goiás. *Educar em Revista*, 36, e69772. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0104-4060.69772>
- Meirelles, H. L. (2015). *Direito administrativo brasileiro*. São Paulo, SP: Malheiros.
- Mulyani, S., Munir, D. A., Akbar, B., Yoseph, M., & Sudrajat. (2020). The significance of the internal control system implementation on village government performance. *Opción*, 36(27), 1278-1291. Recuperado de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/32041>
- Nascimento, A. (2021). *A influência da transparência pública no controle de irregularidades dos atos de gestão dos recursos federais transferidos aos municípios brasileiros* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.
- Olivieri, C., Martinelli, B., Massucatto, P., & Silva, C. B. (2018). Gestão municipal e corrupção na implementação de programas educacionais federais.

Revista de Administração Pública, 52(1), 169-179. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-7612171081>

Paiva, M. E. R., Ribeiro, L. L., & Gomes, J. W. F. (2021). O tamanho do governo aumenta a corrupção? Uma análise para os municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 55(2), 272-291. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-761220200690>

Parks, R. (1967). Efficient estimation of a system of regression equations when disturbances are both serially and contemporaneously correlated. *Journal of the American Statistical Association*, 62(318), 500-509. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2283977>

Pascoal, V. (2019, julho 26). A arte de julgar a gestão pública. *Jota*. Recuperado de https://www.tce.pe.gov.br/internet/docs/tce/A_arte_de_julgar_gestao-JOTA.pdf

Pesaran, M. H. (2004, agosto). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (IZA Discussion Paper nº 1240). Bonn, Germany: Institute of Labor Economics. Recuperado de <https://docs.iza.org/dp1240.pdf>

Peterson, A. N. (2018). Differences in internal control weaknesses among varying municipal election policies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 37(3), 191-206. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2018.04.001>

Qazi, J. H., & Syed, S. H. (2021). The role of internal financial audit in detecting irregularities in private institutions. *International Journal of Management*, 12(6), 201-210. Recuperado de https://iaeme.com/Home/article_id/IJM_12_06_018

Rahmawati, N., & Kassim, A. A. M. (2020). Fraud triangle theory and accounting irregularities. *Selangor Business Review*, 5(1), 55-64. Recuperado de <https://sbr.journals.unisel.edu.my/ojs/index.php/sbr/article/view/39>

Resolução nº 265, de 9 de dezembro de 2014. (2014). Dispõe sobre a expedição e o monitoramento de deliberações que tratam de determinações, recomendações e de ciência a unidades jurisdicionadas, no âmbito do Tribunal de Contas da União. Brasília, DF. Recuperado de [https://sintse.tse.jus.br/documentos/2014/Dez/17/diario-](https://sintse.tse.jus.br/documentos/2014/Dez/17/diario-official-da-uniao-secao-1/resolucao-no-265-de-9-de-dezembro-de-2014-dispoe)

[oficial-da-uniao-secao-1/resolucao-no-265-de-9-de-dezembro-de-2014-dispoe](https://sintse.tse.jus.br/documentos/2014/Dez/17/diario-official-da-uniao-secao-1/resolucao-no-265-de-9-de-dezembro-de-2014-dispoe)

Ribeiro, R. R. M., Rosa, M. T., Mattiello, K., Borges, I. M. T., & Soares, A. C. C. (2019). Irregularidades na prestação de contas: uma análise da tipologia de erros em municípios do Paraná. *Anais do Congresso Internacional de Administração*, Ponta Grossa, PR. Recuperado de http://admpg.com.br/2019/anais/arquivos/07272019_120757_5d3c6a7142edc.pdf

Rodrigues, S. V. M. (2019). *Análise da qualidade da informação contábil das prefeituras brasileiras e dos fatores que a influenciam* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

Salle, A., Falah, S., & Wonar, K. (2020). Fraud prevention: an empirical analysis of fiscal decentralization to villages, in a local government, Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(6), 1869-1875. Recuperado de <http://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/12890>

Soares, A. P. (2018). *Taxonomia das irregularidades detectadas no processo de auditoria das prefeituras: instrumento de apoio aos tribunais de contas brasileiros* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

Soepriyanto, G., Tjokroaminoto, S., & Zudana, A. E. (2021). Annual report readability and accounting irregularities: evidence from public listed companies in Indonesia. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 19(5), 793-818. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/JFRA-01-2020-0006>

Sousa, K. M., & Araújo, A. V. S. (2015). Auditoria das contas municipais: quais as irregularidades praticadas pelos prefeitos pernambucanos? *Anais do 12º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade*, São Paulo, SP. Recuperado de <https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos152015/194.pdf>

Wooldridge, J. M. (2006). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna* (4a ed.). São Paulo, SP: Thomson Learning.

Young, M. R. (2002). *Accounting irregularities and financial fraud: a corporate governance guide* (2a ed.). New York, NY: Aspen Law & Business.

Abinair Bernardes da Silva



<https://orcid.org/0000-0003-0559-1236>

Doutoranda em Contabilidade pela Universidade de Aveiro (UA); Professora Assistente na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: abinair.bsilva@ufrpe.br

Augusta da Conceição Santos Ferreira



<https://orcid.org/0000-0003-1659-3309>

Doutora em Contabilidade pela Universidades de Aveiro (UA) e pela Universidade do Minho (UMinho); Professora no doutoramento em Contabilidade no Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro (ISCA-UA). E-mail: augusta.ferreira@ua.pt

Victor Ferreira Moutinho



<https://orcid.org/0000-0003-0811-9033>

Doutor em Sistemas Energéticos e Alterações Climáticas pela Universidade de Aveiro (UA); Professor Auxiliar na Universidade da Beira Interior (UBI). E-mail: ferreira.moutinho@ubi.pt

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Abinair Bernardes da Silva: Conceituação (Liderança); Curadoria de dados (Liderança); Análise formal (Liderança); Escrita - rascunho original (Liderança).

Augusta da Conceição Santos Ferreira: Supervisão (Liderança); Validação (Liderança); Visualização (Liderança); Escrita - revisão e edição.

Victor Ferreira Moutinho: Metodologia (Liderança); Software (Liderança); Validação (Liderança).

DISPONIBILIDADE DE DADOS

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

ANEXOS

TABELA A TESTES DE DIAGNÓSTICOS

	<i>Pooled</i>	Efeitos fixos	Efeitos aleatórios
Amostra total			
Teste de Pesaran		17.957***	18.854***
Teste de Frees		1.444***	1.195***
Teste de Wald modificado (χ^2)		1.1e+05***	
Teste de Wooldridge		0.024	0.024
Amostra G1			
Teste de Pesaran		6.483***	7.830***
Teste de Frees		1.064***	1.156***
Teste de Wald modificado (χ^2)		2.8e+05***	
Teste de Wooldridge		3.051*	3.051*
Amostra G2			
Teste de Pesaran		4.274***	4.586***
Teste de Frees		1.186***	1.154***
Teste de Wald modificado (χ^2)		30263.96***	
Teste de Wooldridge		1.243	1.243
Amostra G3			
Teste de Pesaran		0.775	4.211***
Teste de Frees		-0.056	-0.031
Teste de Wald modificado (χ^2)		511.09***	
Teste de Wooldridge		3.552	3.552

Nota: *, **, *** representam que os valores são estatisticamente significantes a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores.

TABELA B RESULTADOS DOS EFEITOS FIXOS E ALEATÓRIOS ROBUSTOS

Variáveis	Amostral total	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Efeitos fixos				
	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>
<i>Recom_{it}</i>	1.276545***	1.271092***	1.484385***	.9926976**
<i>PIBpercap.</i>	0.0000128	-.0000152	-.0001135	.0008032**
<i>TransL_{it}</i>	-3.74e-08***	2.40e-06***	2.64e-07***	-3.56e-08**
<i>IrregC_{it}</i>	10.6298***	6.450724***	13.49809***	6.983558***
<i>DecR_{it}</i>	.6652342	-.394607	2.219973	3.290401
Constante	11.71555***	-1.898424	4.781054	-5.4922216
R ²	0.3119	0,2794	0,4869	0,0154
Observações	895	365	415	115
Efeitos aleatórios				
<i>Recom_{it}</i>	1.332302***	1.44333***	1.571654***	1.022921***
<i>PIBpercap.</i>	-6.35e-06	-5.84e-06	-.0002138**	-0.0000793
<i>TransL_{it}</i>	-1.92e-08***	2.48e-06***	2.75e-07***	-1.63e08*
<i>IrregC_{it}</i>	10.92672***	6.127885***	13.7698***	8.052341***
<i>DecR_{it}</i>	-2.663214	-1.13244	-.4960082	-4.841694
Constante	14.01663***	-4.32133	8.404362**	35.19769***
R ²	0.3631	0.2845	0,4969	0,3400
Observações	895	365	415	115

Nota: *, **, *** representam que os valores são estatisticamente significantes a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores.

TABELA C RESULTADOS DOS EFEITOS FIXOS E EFEITOS ALEATÓRIOS CONVENCIONAIS

Variáveis	Amostral total	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Efeitos fixos				
	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>
<i>Recom_{it}</i>	1.276545***	1.271092***	1.484385***	.9926976**
<i>PIBpercap.</i>	0.0000128	-.0000152	-.0001135	.0008032**
<i>TransL_{it}</i>	-3.74e-08***	2.40e-06***	2.64e-07***	-3.56e-08**
<i>IrregC_{it}</i>	10.6298***	6.450724***	13.49809***	6.983558***
<i>DecR_{it}</i>	.6652342	-.394607	2.219973	3.290401
Constante	11.71555***	-1.898424	4.781054	-5.4922216
R ²	0.3119	0,2794	0,4869	0,0154
Observações	895	365	415	115
Efeitos aleatórios				
	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Coef.</i>
<i>Recom_{it}</i>	1.332302***	1.44333***	1.571654***	1.022921***
<i>PIBpercap.</i>	-6.35e-06	-5.84e-06	-.0002138**	-0.0000793
<i>TransL_{it}</i>	-1.92e-08***	2.48e-06***	2.75e-07***	-1.63e08*
<i>IrregC_{it}</i>	10.92672***	6.127885***	13.7698***	8.052341***
<i>DecR_{it}</i>	-2.663214	-1.13244	-.4960082	-4.841694
Constante	14.01663***	-4.32133	8.404362**	35.19769***
R ²	0.3631	0.2845	0,4969	0,3400
Observações	895	365	415	115

Nota: *, **, *** representam que os valores são estatisticamente significantes do *p-value* a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores.