



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA-POSGRAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL-PROFIAP

RAFAEL RESENDE DE ANDRADE

FEDERALISMO FISCAL, INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E IDENTIDADE
PARTIDÁRIA NA DISTRIBUIÇÃO DE TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS DA
UNIÃO: UMA PROPOSTA DE MODELO DE PREVISÃO PARA OS MUNICÍPIOS
BRASILEIROS (2010-2021)

São Cristóvão/SE

2024

**FEDERALISMO FISCAL, INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E IDENTIDADE
PARTIDÁRIA NA DISTRIBUIÇÃO DE TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS DA
UNIÃO: UMA PROPOSTA DE MODELO DE PREVISÃO PARA OS MUNICÍPIOS
BRASILEIROS (2010-2021)**

RAFAEL RESENDE DE ANDRADE

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Vinícius Silva Caldas

São Cristóvão

2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A553f Andrade, Rafael Resende de
Federalismo fiscal, indicadores socioeconômicos e identidade partidária na distribuição de transferências voluntárias da União : uma proposta de modelo de previsão para os municípios brasileiros (2010-2021) / Rafael Resende de Andrade ; orientador Antônio Vinicius Silva Caldas. – São Cristóvão, SE, 2024.
107 f. : il.

Dissertação (mestrado profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Federal de Sergipe, 2024.

1. Administração pública. 2. Federalismo. 3. Transferências de recursos financeiros governamentais – Brasil. 4. Relações federais–municipais – Brasil. 5. Brasil – Política e governo I. Caldas, Antônio Vinicius Silva, orient. II. Título.

CDU 351.078.6(81)(1-21)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO FINAL

Aos vinte e três dias do mês de setembro de dois mil e vinte e quatro foi realizada através de apresentação on-line a Banca de Defesa da Dissertação de Mestrado Profissional do discente **Rafael Resende de Andrade, Matrícula: 202211009200** com o título do trabalho de conclusão final: **Federalismo fiscal, indicadores socioeconômicos e identidade partidária na distribuição de Transferências Voluntárias da União: Uma proposta de modelo de previsão para os municípios brasileiros (2010-2021)**. A banca foi composta pelos seguintes membros: **Antonio Vinicius Silva Caldas (Presidente/Orientador), Antonio Francisco de Almeida da Silva Junior (NPGA/UFBA); e Antonio Erivando Xavier Júnior (PROFIAP/UFERSA)**. Após a apresentação, foi passada a palavra à banca que arguiu o discente e o mesmo respondeu aos questionamentos. O presidente e orientador fez as considerações e em seguida deliberaram pela **APROVAÇÃO** do aluno.

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, São Cristóvão - SE, 23 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
ANTONIO VINICIUS SILVA CALDAS
Data: 24/09/2024 14:40:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Antonio Vinicius Silva Caldas
(Presidente/Orientador)

Documento assinado digitalmente
ANTONIO FRANCISCO DE ALMEIDA DA SILVA JU
Data: 30/09/2024 17:23:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Antonio Francisco de Almeida da Silva Junior
(UFBA)

ANTONIO ERIVANDO XAVIER JUNIOR:85170380453
Assinado de forma digital por ANTONIO ERIVANDO XAVIER JUNIOR:85170380453
Dados: 2024.09.26 07:44:14 -03'00'

Prof. Dr. Antonio Erivando Xavier Júnior
(PROFIAP/UFERSA)

RAFAEL RESENDE DE ANDRADE:01848735502
Assinado de forma digital por RAFAEL RESENDE DE ANDRADE:01848735502
Dados: 2024.09.30 12:13:28 -03'00'

Rafael Resende de Andrade
(Discente/PROFIAP/UFS)

RESUMO

Objetivo: Este trabalho se propõe a pesquisar como os indicadores socioeconômicos e a identidade partidária influenciaram, à luz da teoria do federalismo fiscal, a alocação de transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros, entre os anos de 2010 e 2021. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, que pretende por meio de análise descritiva, de regressão linear múltipla e regressão logística, testar hipóteses e propor um modelo de previsão das transferências voluntárias federais aos municípios. **Principais Resultados:** Nesse contexto, a expectativa é de que as transferências voluntárias da União não atendem aos municípios com os menores indicadores socioeconômicos, sendo também influenciadas pela identidade partidária entre o Presidente da República e o prefeito municipal. **Relevância e Originalidade:** a literatura acadêmica permanece interessada no tema, mas os estudos que relacionam o federalismo fiscal, os indicadores socioeconômicos, a identidade partidária e as transferências voluntárias da União aos municípios são escassos, o que reforça a relevância e originalidade do presente trabalho. **Contribuições, teóricas, metodológicas e de gestão:** Este trabalho busca, assim, apresentar contribuições teóricas, ao estabelecer uma relação entre a teoria do federalismo fiscal, a identidade partidária, e essas transferências intergovernamentais discricionárias, assim como contribuições práticas, ao apresentar uma proposta de modelo de previsão desses recursos para os municípios mais necessitados do país. **Contribuição sociais/societal:** Os resultados confirmam que a identidade partidária entre o prefeito municipal e o Presidente da República exerce uma influência na distribuição das transferências voluntárias, cujo maior volume de repasses tende a se concentrar em municípios com maior PIB ou PIB per capita, ao passo que os indicadores socioeconômicos (IDHM e IDSC) não influenciam nessa alocação.

Palavras-chave: federalismo fiscal; municípios; transferências voluntárias; indicadores socioeconômicos; identidade partidária.

ABSTRACT

Objective: This study aims to investigate how socioeconomic indicators and party identity influenced, in light of the theory of fiscal federalism, the allocation of voluntary transfers from the Union to Brazilian municipalities between 2010 and 2021. **Methodology:** This is a quantitative study that seeks to test hypotheses and propose a predictive model for federal voluntary transfers to municipalities through descriptive analysis, multiple linear regression, and logistic regression. **Main Results:** The expectation is that voluntary transfers from the Union do not prioritize municipalities with lower socioeconomic indicators and are also influenced by the party alignment between the President of the Republic and the municipal mayor. **Relevance and Originality:** While academic literature maintains interest in this topic, studies linking fiscal federalism, socioeconomic indicators, party identity, and voluntary transfers to municipalities remain scarce, underscoring the relevance and originality of this work. **Theoretical, Methodological, and Management Contributions:** This research aims to offer theoretical contributions by establishing a relationship between fiscal federalism theory, party identity, and discretionary intergovernmental transfers, as well as practical contributions

by presenting a predictive model to prioritize the neediest municipalities in Brazil. **Social Contribution:** The results confirm that the party identity between the municipal mayor and the President of the Republic influences the distribution of voluntary transfers, with a higher volume of funds tending to concentrate in municipalities with higher GDP or GDP per capita, while socioeconomic indicators (IDHM and IDSC) do not significantly affect this allocation.

Keywords: fiscal federalism; municipalities; voluntary transfers; socioeconomic indicators; party identity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ideia Central da Pesquisa.....	15
Figura 2 - Esforço redistributivo entre federações	35
Figura 3 - A abordagem dedutiva frequentemente utilizada na pesquisa quantitativa.	45
Figura 4 - Transferências Voluntárias da União aos Municípios (Convênios).....	64
Figura 5 - Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios	66
Figura 6 - Produto Interno Bruto per capita dos Municípios.....	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis e sua relação com os objetivos específicos e as hipóteses	50
Quadro 2 - Critérios de qualidade da documentação	52
Quadro 3 - Coleta de dados e resultados esperados	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Características Regionais e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.	70
Tabela 2	- Identidade Partidária e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.	71
Tabela 3	- Tamanho do Município e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.	73
Tabela 4	- Análise de Mediação do PIB sobre o Volume de Transferências Voluntárias.....	75
Tabela 5	- Análise de Mediação do PIB per capita sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021.	76
Tabela 6	- Análise de Mediação do IDHM sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021. ..	78
Tabela 7	- Análise de Mediação do IDSC sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021. ..	79
Tabela 8	- Resultados da análise de regressão linear misto entre o volume de transferências voluntárias municipais e fatores políticos, econômicos e sociais.	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CF	Constituição Federal
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CGU	Controladoria-Geral da União
Firjan	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FMI	Fundo Monetário Internacional
II	Imposto de Importação
IE	Imposto de Exportação
IOF	Imposto de Operações Financeiras
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto de Renda
ITR	Imposto Territorial Rural
IGF	Imposto sobre Grandes Fortunas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Índice de Desempenho Socioeconômico
IPQV	Índice de Perda de Qualidade de Vida
ISDC	Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
NDB	<i>New Development Bank</i>
OGU	Orçamento-Geral da União
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
TVU	Transferência Voluntária da União

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Justificativa	12
1.2 Questão de Pesquisa.....	14
1.3 Objetivos 14	
1.3.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	14
1.4 Estrutura da Dissertação.....	15
1.5 Contribuição Teórica e Prática deste Trabalho.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 O Federalismo e suas Raízes Históricas	17
2.2 Um Panorama Contextualizado sobre a Teoria do Federalismo Fiscal.....	24
2.3 O Federalismo Fiscal e sua relação com a (Des)Centralização	29
2.4 Situando as Transferências Voluntárias no Federalismo Fiscal Brasileiro.....	37
2.4.1 <i>Transferências Constitucionais</i>	41
2.4.2 <i>Transferências Legais</i>	41
2.4.3 <i>Transferências Voluntárias</i>	42
3 METODOLOGIA	44
3.1 Delineamento da pesquisa.....	44
3.2 População e amostra.....	46
3.3 Variáveis de pesquisa	47
3.4 Coleta de Dados	52
3.5 Tratamento dos Dados.....	54
3.6 Premissas do Método	55
3.7 Análise Estatística	56
3.8 Regressão de Dados em Painel e Regressão com Efeitos Fixos e Aleatórios.....	56
3.8.1 <i>Efeitos Fixos</i>	57
3.8.2 <i>Efeitos Aleatórios</i>	58
3.8.3 <i>Qualidade do Ajuste</i>	58
3.9 Análise de Mediação	59
3.9.1 <i>Modelos de Mediação</i>	60
3.9.2 <i>Efeitos de Mediação</i>	61
3.10 Interpretação dos Resultados	61
4 RESULTADOS	63
4.1 Análise Descritiva da Distribuição de Transferências Voluntárias da União aos Municípios	63
4.2 Significância do R^2 Condicional	81

4.3	Teste das Hipóteses	82
5	PRODUTO TÉCNICO	85
6	CONCLUSÕES.....	87
	REFERÊNCIAS.....	89
	APÊNDICE A – SCRIPT EM R	95
	APÊNDICE B – PRODUTO TÉCNICO	108

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI, 2023), o Brasil ocupa a 9ª posição no ranking das maiores economias do mundo, à frente de países, a exemplo da Suíça, Noruega, Austrália, Dinamarca e Suécia, que lideram a lista do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), conforme aponta o Relatório 2021/2022 do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2022). Na América do Sul, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) publicou o resultado do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil em 2023, cujo total de R\$ 9,9 trilhões de reais credencia o país como principal potência econômica do continente, assim como do MERCOSUL.

Entretanto, a realidade social brasileira se revela paradoxalmente diferente, pois a condição de potência econômica mundial não é sinônimo de desenvolvimento por múltiplas razões, dentre as quais a realização de gastos públicos ineficientes da ordem de US\$ 68 bilhões ao ano, o que corresponde a 3,9% de todo o PIB do Brasil, conforme indica relatório do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, 2019).

Tal contexto torna o país uma fronteira para a administração pública, na busca pela efetividade de um sistema de governança de recursos que realmente atenda às demandas da sociedade (Grin, 2021). Na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), manteve-se o mesmo modelo de federalismo fiscal de constituições anteriores, razão pela qual a União foi o ente responsável pela transferência de mais de R\$ 55 trilhões aos municípios (Brasil, 2024). Segundo os dados da Controladoria-Geral da União (CGU, 2023), esses valores atendem apenas às transferências legais, voluntárias e específicas do ciclo governamental de 2019 a 2022 e, por conseguinte, excepciona as transferências constitucionais e de *royalties*, que são ainda maiores.

Em 2024, o Congresso Nacional aprovou mais de R\$ 53 bilhões de emendas parlamentares ao Orçamento-Geral da União (OGU), cujos repasses ocorrem por meio de transferências voluntárias, incluindo as chamadas “Emendas Pix” – transferências especiais (RP6) com previsão orçamentária da ordem de R\$ 25 bilhões e cujo montante vem se elevando nos últimos anos (Congresso Nacional, 2024), o que alimenta amplo debate entre atores sociais relevantes, a exemplo do Supremo Tribunal Federal (STF). No cenário internacional, tomando como exemplo os Estados Unidos da América, esses recursos correspondem apenas 2,4% do orçamento anual de 2022, enquanto no Brasil se destinou, em média, 24,2% de todo o seu planejamento orçamentário para a realização de despesas apenas por meio de transferências voluntárias (Mendes, 2022).

No Brasil, há outra particularidade que favorece o repasse de transferências voluntárias, pois o processo de redemocratização do final dos anos 1980 influenciou um movimento de

descentralização da organização administrativa, que culminou com o rompimento do modelo clássico de federalismo norte-americano para se conceder autonomia político-financeira aos mais de 5.500 municípios brasileiros (Souza; Grin, 2021). Aqui, o município possui relação direta na gestão de receitas transferidas pela União, fruto da eterna tentativa de mitigação da desigualdade econômica entre as regiões geográficas do Brasil, de modo que a realização de transferências voluntárias pela União (TVU) se constitui em importante instrumento para a formulação de políticas públicas, com vistas à concretização de direitos fundamentais (Bugarin; Gadelha, 2020).

Entretanto, completados 35 anos da Constituição Federal de 1988, a institucionalização desse movimento municipalista não atendeu às expectativas dos governos locais, cujo financiamento das políticas públicas se revela insuficiente para o atendimento das obrigações instituídas pela Carta Magna: serviços básicos de saúde, educação, coleta de lixo, transporte urbano e iluminação pública (Arretche, 2019). Nesse sentido, estudo realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2018), indica que um em cada três municípios brasileiros não arrecadam o suficiente para suprir o repasse constitucional à Câmara de Vereadores e manter a estrutura administrativa do próprio governo municipal.

No plano estadual, corroborando a relevância do estudo das transferências voluntárias da União, Deda e Kauchakje (2019) apontam diferenças significativas quanto ao peso delas no orçamento de diferentes Estados, a exemplo de Sergipe, onde representam quase 70% da arrecadação tributária, ao mesmo tempo em que, em São Paulo, a representatividade desses recursos é em torno de apenas 0,2%.

Em 2024, aliás, a previsão orçamentária do Município de Aracaju é de R\$ 3,9 bilhões, dos quais R\$ 500 milhões referem-se especificamente à operação de crédito realizado com o Novo Banco do Desenvolvimento (*New Development Bank – NDB*), sendo que deste total R\$ 1,8 bilhão são destinados apenas para o pagamento de despesas com pessoal. Considerados estes números, nos últimos anos (2020/2024), as transferências voluntárias da União somaram mais de R\$ 900 milhões, quase 1/3 do orçamento anual, de acordo com os dados do Portal da Transparência de Aracaju (Município de Aracaju, 2024).

Conceitualmente, a Lei Complementar nº 101/2000, marco legal para a responsabilidade da gestão fiscal das finanças públicas, definiu a transferência voluntária como o repasse discricionário de recursos correntes ou de capital a um ente da federação, com vistas a prestar uma cooperação, auxílio ou assistência financeira, excetuando, porém, os pagamentos decorrentes de uma obrigação constitucional, assim como de uma lei infraconstitucional, além daqueles destinados especificamente ao Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2000).

Norteadas pelo amparo legal (art. 25, da Lei Complementar nº 101/2000), Souza e Grin (2021) apontam que as transferências fiscais compõem o denominado federalismo fiscal: um campo organizacional maior que o próprio ordenamento jurídico onde se encontram instituídas, sobretudo porque configura o arranjo federativo para a distribuição de competências sobre a arrecadação tributária de seus membros, a relação intergovernamental de gastos públicos e, principalmente, como esses recursos são alocados.

Bugarin e Gadelha (2020) salientam que o federalismo é caracterizado por uma descentralização que se manifesta nas esferas política, administrativa e fiscal, conferindo poder e autonomia política aos entes que compõem esse sistema. Neste sentido, os autores esclarecem que o federalismo fiscal é uma subdivisão teórica relacionada à otimização da eficiência na coleta de recursos pelos entes governamentais, assim como na melhoria da provisão de bens e serviços públicos à coletividade, enfatizando que essa forma de estado está presente em pelo menos 28 países, os quais representam juntos mais de 40% da população mundial.

Contudo, apenas uma parte da literatura relaciona a realização de transferências voluntárias sob o espectro do federalismo fiscal (Mendes *et al.*, 2018; Klein; Gonçalves-Dias; Olivieri, 2020; Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022), sendo a maior parte dos estudos brasileiros focados na influência político-partidária, isto é, na atuação de fatores políticos no direcionamento desses repasses (Soares; Melo, 2016; Meireles, 2019; Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020; Bugarin; Gadelha, 2020), enquanto uma menor parte apenas descreve a gestão pública desses recursos (Cruz; Michener; Andretti, 2021; Tonietti; Athayde, 2018), e a identifica com a ocorrência do efeito *flypaper*, cujo fenômeno evidencia que os governos subnacionais são mais sensíveis ao aumento de transferências intergovernamentais recebidas, que um esforço adicional para o aumento de arrecadação própria (Araújo; Siqueira, 2016; Bugarin; Gadelha, 2020; Ferreira; Serrano, 2022).

Sob uma outra lente, o trabalho de Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020), na mesma linha de Soares e Melo (2016) e Bijus (2018), aponta outra característica – o incremento de recursos para a implementação de políticas públicas, principalmente a promoção de investimentos, haja vista a baixa capacidade de endividamento dos municípios, reforçada pela obrigação legal de se promover gastos públicos em áreas específicas como saúde e educação.

No estudo desenvolvido por Gadelha, Gouveia e Mesquita (2022), ao enfatizarem a relevância das transferências voluntárias da União como complemento de recursos para aquisição de bens e serviços públicos entre os membros da federação, os autores identificaram que os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (todos da Região Sudeste), além

do Distrito Federal, foram os mais beneficiados com o repasse de transferências voluntárias da União entre os anos de 1995 e 2021.

Noutra direção, o trabalho de Soares e Melo (2016), restringindo-se ao período de 1995 a 2010, e ponderando o valor repassado pelo tamanho da população nas 5 (cinco) Regiões do Brasil, aponta que os municípios do Norte, Centro-Oeste e Nordeste foram os mais beneficiados, embora ressalve a falta de caráter redistributivo das TVU ao destinar mais recursos aos municípios do Centro-Oeste que aos municípios do Nordeste, cuja região apresenta menor renda *per capita*.

Deste modo, constata-se que os trabalhos empíricos até então publicados se pautam em investigar outras variáveis que não correspondem aos indicadores socioeconômicos dos entes subnacionais beneficiados. Contudo, a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2024 (LDO, 2024) – a Lei nº 14.791/2023, dispõe no seu art. 92, § 6º, que “[a]s transferências voluntárias priorizarão os entes com os menores indicadores socioeconômicos” (Brasil, 2023), o que já era exigido antes, sem nenhuma novidade quanto ao ponto. No entanto, nenhum desses trabalhos relaciona as transferências voluntárias da União ao Índice de Desempenho Econômico (IDS), calculado pelo IBGE (2023) nos seguintes períodos 2008/2009 e 2017/2018, assim como não se propõem precipuamente a comparar os PIB’s dos municípios com o volume de TVU repassado. De forma que não há estudos, pelo conhecimento deste pesquisador, que relacione a influência dos indicadores socioeconômicos na distribuição dos citados recursos.

Mais raros ainda são os trabalhos que focam sua análise para a região Nordeste, muito embora, de acordo com o estudo de Bremaeker (2020), ela responda por 32,20% do total dos municípios brasileiros. Em trabalho anterior, o autor também salienta que a maior parte das cidades nordestinas está enquadrada na faixa de grupos de habitantes com alta dependência de transferências intergovernamentais, chegando a 87% e 82%, respectivamente, para as cidades com uma população de até 20.000 e 50.000 moradores (Bremaeker, 2018). Para além disso, apenas no Nordeste, 200 (duzentos) municípios não possuem condições de aumentar sua receita própria (Souza, 2016; Souza; Grin, 2021), o que contrasta com o repasse dos maiores montantes de TVU ao Distrito Federal, a São Paulo e ao Rio de Janeiro, entre os anos de 1995 e 2021 (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022).

1.1 Justificativa

Recente decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) 7688, 7695 e 7697, de relatoria do Ministro Flávio Dino, determinou a suspensão das emendas impositivas, incluindo a chamada “Emenda Pix”, até que o Congresso edite regras claras de transparência, reforça a relevância do tema desta dissertação,

pois a “Emenda Pix” é uma modalidade de transferência intergovernamental que, sem regulamentação adequada, podem resultar em alocação de recursos de forma arbitrária, favorecendo municípios com maior influência política. Essa situação ressalta a importância de um estudo que investigue como indicadores socioeconômicos e identidade partidária influenciam a distribuição dessas transferências, visando propor um modelo mais equitativo e transparente.

Dado que o recurso público disponível é escasso, a desigualdade de recursos financeiros entre os membros de um sistema federal pode levar a disparidades na qualidade de vida dos cidadãos e na prestação de serviços públicos, como educação e saúde. Isso resulta em oportunidades e resultados diferentes para os residentes de diferentes estados, minando a igualdade (Bugarin; Gadellha, 2020). Para Schapiro (2020), abordar essa desigualdade é um desafio político complexo, com implicações significativas para o federalismo.

Dessa forma, as transferências voluntárias federais ganham importância justamente por preencher essa lacuna do orçamento da maior parte dos municípios brasileiros, pois, com raríssimas exceções, os municípios necessitam de outras fontes de recursos públicos, além daquelas de repasse obrigatório, para a execução de obras e serviços de infraestrutura, ou ainda, precisam transferir a terceiros da iniciativa privada, por não possuir as condições financeiras adequadas para sua realização. Nesse contexto, o federalismo fiscal brasileiro é singular, já que nessa configuração os municípios são extremamente dependentes do governo central (Grin; Abrucio, 2019). Entretanto, dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2023), apontam que o federalismo fiscal brasileiro é desajustado, pois apresenta uma distribuição de recursos deficitária, dotando de capacidade administrativa apenas o governo federal, e não o municipal.

Sob o ponto de vista teórico, existem inúmeros trabalhos científicos na literatura nacional sobre as transferências voluntárias (Soares; Melo, 2016; Meireles, 2019; Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020; Bugarin; Gadelha, 2020; Cruz; Michener; Andretti, 2021), mas estes são voltados, em grande parte, em abordar a influência de fatores políticos à concessão desse tipo de recursos públicos: 4 artigos de 7 trabalhos publicados entre os anos de 2020 e 2021, de acordo com o repositório do *Web of Science*, abordam predominantemente este tema, o que também justifica a necessidade de novas pesquisas, à luz da teoria do federalismo.

Nesse sentido, diagnosticar a vinculação das transferências voluntárias da União aos municípios com menores indicadores socioeconômicos, à luz da teoria do federalismo fiscal, é relevante e se justifica diante da necessidade de se compreender como esses recursos são essenciais em um contexto de pouca disponibilidade de recursos para investimentos

estruturantes nas cidades, como isso influencia a tomada de decisão do gestor quanto ao momento para a realização desses investimentos, os quais tendem a aumentar próximo ao período de eleições municipais (Barcellos, Nascimento; Viotto, 2022; Araujo; Siqueira, 2016).

1.2 Questão de Pesquisa

É preciso entender a razão pela qual os municípios mais pobres do país recebem menos transferências voluntárias da União (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022; Soares; Melo, 2016). Nesse contexto, esta dissertação parte do seguinte questionamento: **Como os indicadores socioeconômicos e os fatores políticos relacionados à identidade partidária dos gestores públicos influenciaram, à luz da teoria do federalismo fiscal, a alocação das transferências voluntárias da União e de que forma essas variáveis podem subsidiar a proposição de um modelo preditivo para os municípios brasileiros no período de 2010 e 2021?**

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é compreender, sob a perspectiva da teoria do federalismo fiscal, como os indicadores socioeconômicos e os fatores políticos relacionados à identidade partidária dos gestores públicos influenciaram a alocação de transferências voluntárias da União e de que forma essas variáveis podem subsidiar a proposição de um modelo preditivo aos municípios brasileiros no período de 2010 e 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

Com vistas a alcançar o objetivo geral desta pesquisa, cujo foco é a proposição de modelo preditivo para os municípios brasileiros, apresenta-se os seguintes objetivos específicos:

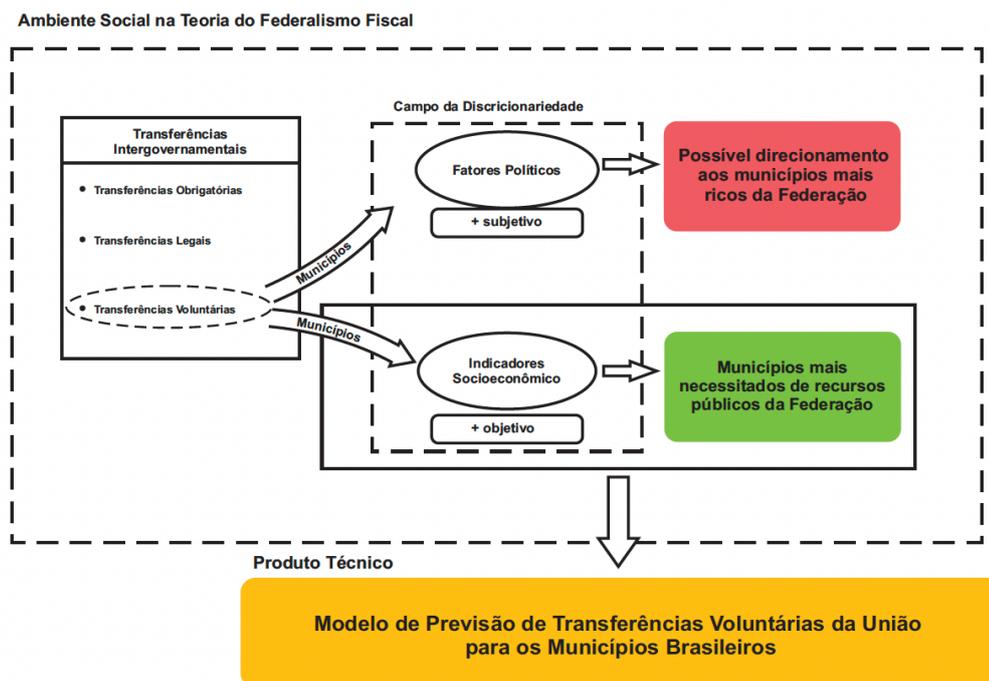
- a) investigar, com base no PIB, no PIB per capita e no montante de convênios firmados entre 2010 e 2021, se os municípios mais pobres receberam mais transferências voluntárias federais que os municípios mais ricos do país;
- b) avaliar a relação de causalidade entre a alocação de transferências voluntárias da União e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios beneficiados;
- c) verificar a relação de causalidade entre as transferências voluntárias federais distribuídas aos municípios e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC), de iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, no âmbito do Programa Cidades Sustentáveis, em parceria com o *Sustainable Development Solutions Network* (SDSN), e apoio do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap);
- d) avaliar, por meio de uma variável mediadora, se os fatores políticos inflacionam ou diminuem as transferências voluntárias da União aos municípios pesquisados;

e) propor um modelo de previsão de transferências voluntárias da União para permitir a priorização dos municípios brasileiros com os menores indicadores socioeconômicos.

1.4 Estrutura da Dissertação

A ideia central deste trabalho é resumida na Figura 1, na qual a teoria do federalismo fiscal rege o ambiente sociopolítico das transferências intergovernamentais no Brasil, em especial, as transferências voluntárias da União. Nessa ilustração, as transferências voluntárias da União aos municípios podem estar submetidas a critérios tanto subjetivos (fortemente orientados por fatores políticos), quanto objetivos (norteados pelos indicadores socioeconômicos). Desse modo, as transferências influenciadas pelo campo político prestigiam, de acordo com a literatura, os municípios mais ricos do país, enquanto a alocação dessas transferências deveria atender municípios mais necessitados, de acordo com os indicadores socioeconômico medidos pelo IBGE.

Figura 1 - Ideia Central da Pesquisa



Fonte: Elaboração do autor (2024).

Este estudo está estruturado em 6 capítulos, incluindo esta Introdução, dividida em 5 subtítulos (Justificativa, Questão de Pesquisa, Objetivos, Estrutura da Dissertação e Contribuição Teórica e Prática deste Trabalho). Em seguida, no capítulo 2 - dando início à apresentação do referencial teórico, apresenta-se o federalismo e suas raízes históricas, seguido por um panorama contextualizado da teoria do federalismo fiscal e sua relação com (des) centralização, além da classificação e conceituação das transferências intergovernamentais no Brasil. O capítulo 3 é dedicado à apresentação da metodologia da presente pesquisa. Em

seguida, o capítulo 4 expõe os resultados, seguido do próximo capítulo referente ao produto técnico. Por fim, são apresentadas as conclusões da dissertação.

1.5 Contribuição Teórica e Prática deste Trabalho

Este trabalho pretende apresentar contribuições de ordem teórica, ao abordar sobre a teoria do federalismo fiscal e sua especificidade no cenário brasileiro, bem como contribuições de ordem prática, ao verificar se as transferências voluntárias da União aos municípios cumprem o caráter redistributivo desses recursos, já que o intuito é também apontar a relevância desse tipo de verba no desenvolvimento de políticas públicas.

Em termos teóricos, este trabalho se propõe a complementar os estudos já existentes sobre o arranjo institucional de transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros (Mendes, 2022; Deda; Kauchakje, 2019; Soares; Melo, 2016; Arretche, 2012), trazendo uma perspectiva aplicada para a teoria do federalismo fiscal, conforme sugerido por Weingast (1995), Oates (1999, 2008) e Lijphart (2012), assim como refletir sobre a assertiva de Arretche (2012), cujo trabalho aponta para a pouca importância à representatividade das transferências voluntárias no montante de arrecadação dos municípios, em que pese a opinião contrária de autores em estudos mais recentes (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022; Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020; Meireles, 2019; Soares; Melo, 2016).

Do ponto de vista prático, esta pesquisa busca identificar quais fatores socioeconômicos e políticos influenciam a distribuição das transferências voluntárias, considerando a escassez de recursos disponíveis para investimentos em políticas públicas, como infraestrutura. Dado que grande parte do orçamento público é destinada, por força de lei, à educação (pelo menos 25% da receita, conforme o art. 212 da Constituição Federal) e à saúde (mínimo de 15%, conforme o art. 198, § 2º, inciso III), cujos compromissos orçamentários incluem despesas com pessoal, reduzindo significativamente os recursos restantes para outros investimentos (Souza; Grin, 2019; Brasil, 1988).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente trabalho é norteado por três conceitos principais: a teoria de federalismo fiscal, desenvolvida por Oates (1972), seguido por Buchanan (1995) e Weingast (1995, 2006), que aborda a distribuição de responsabilidades financeiras e fiscais dos governos centrais e subnacionais na alocação de funções e tarefas do setor público no estado federal; o de transferências voluntárias, definido na Lei Complementar nº 101/2000 (Brasil, 2000); e, por último, o de Indicadores de Qualidade de Vida no Brasil, conforme pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2023).

2.1 O Federalismo e suas Raízes Históricas

Para contextualizar adequadamente o objeto de estudo desta dissertação, é crucial examinarmos os motivos que conduzem uma nação a adotar o modelo federativo e as características intrínsecas a tal configuração. Neste contexto, torna-se pertinente revisitar a primeira federação da história, aquela que estabeleceu este paradigma de organização política, dando origem ao que conhecemos hoje como os Estados Unidos da América.

Para além da instauração de uma nova forma de governo, a Constituição dos Estados Unidos – a primeira a estabelecer um governo federal, teve como pano de fundo eventos cruciais para o desenvolvimento da democracia moderna, dentre os mais importantes: a Declaração de Independência dos Estados Unidos em 1776, a Guerra Revolucionária contra a metrópole colonizadora (Grã-Bretanha) e a formação do Congresso Continental entre os estados recém-independentes.

E por que tais acontecimentos são primordiais à formação do sistema federal estadunidense? Ora, declarada a independência e conquistada a vitória sobre os britânicos, foi o Congresso Continental o responsável pela elaboração, em 1777, dos Artigos da Confederação – o primeiro texto constitucional dos Estados Unidos. Este documento estabelecia a reunião dos treze estados originais sob um sistema de confederação, caracterizado pela preservação da soberania destes estados sobre os demais membros. Também desempenhou um papel decisivo na instituição do Decreto do Noroeste de 1787, um conjunto de normas, que dentro do contexto de expansão territorial para o oeste do continente, fortaleceu o controle do Congresso, impedindo a incorporação dos novos territórios pelos estados originais e possibilitando a formação de novos estados em pé de igualdade com aqueles preexistentes. Esses precedentes, aliás, lançaram as bases da nova nação, definindo sua forma geográfica e sua estrutura política (Grant, 2021).

Entretanto, conforme exposto por Grant (2021), os Artigos da Confederação atribuíam ao Congresso poderes bastante limitados, pois constituído por estados altamente soberanos, o que

reproduzia, por conseguinte, um poder executivo fraco. Nesse contexto, por exemplo, o Congresso poderia cobrar recursos dos estados para cobrir as despesas do Exército Continental durante a guerra pela independência, mas o poder de veto cabia somente aos estados, os quais ainda exerciam a prerrogativa exclusiva de cobrar impostos e de regular o comércio exterior com outros países (Davidson, 2016).

Por outro lado, ressalta Friedman (2005, p. 71) que isso não deve ser interpretado como uma desconsideração do relevante papel desempenhado pelo Congresso à época, pois diante da ausência de um poder judiciário federal, por exemplo, cabia ao próprio Congresso funcionar como “o último recurso em apelação em todas as disputas e diferenças [...] entre dois ou mais estados em relação à fronteira, jurisdição, ou qualquer outra causa” (artigo 9º, § 1º, Artigos da Confederação) (Estados Unidos da América, 1777).

Além disso, o Congresso mantinha o direito exclusivo de estabelecer “tribunais para julgamentos de piratarias e delitos cometidos em alto mar” ou tribunais “para receber e decidir, finalmente, recursos em todos os casos de capturas”, conforme estabelecido pelo artigo 9º, § 2º, dos Artigos da Confederação (Friedman, 2005, p. 71; Estados Unidos da América, 1777).

Ainda assim, o Congresso, então composto por estados independentes e autônomos, representava muito mais uma ruptura com o antigo regime britânico - a quem antes os estados estavam subordinados - que um corpo nacional unificado, orientado por uma identidade nacional. Essa situação se agravou após o período revolucionário, quando sobreveio um período de instabilidade financeira e social, causada, em grande medida, por disputas de poder entre os próprios estados confederados, que buscavam uma maior representatividade no órgão colegiado, com o intuito de obter vantagens quase sempre de interesse meramente local (Grant, 2021).

Para Lepore (2020), os Artigos da Confederação não funcionaram bem em razão da sua incapacidade para a solução de conflitos decorrentes da requisição de terras ocidentais, assim como para resolver controvérsias entre os estados, ou ainda, por falta de competência para estabelecer normas homogêneas nacionais e regular o comércio. Nessa época, ressalta a mesma autora, o novo país era fragmentado por treze moedas diferentes e treze marinhas diferentes. Para piorar a situação, como o Congresso não gozava de autonomia para arrecadar dinheiro, o governo federal não foi capaz de honrar suas dívidas decorrentes da aquisição de terras dos próprios estados-membros, assim como de estados estrangeiros, a exemplo da Grã-Bretanha, que ameaçava descumprir os termos do acordo de paz. Nesse contexto, de quase falência institucional, Lepore (2020, p. 143) destacou:

Manca, fraca e vacilante, a confederação seguia seu caminho. A França e a Holanda pressionavam pelo pagamento das dívidas – em dinheiro de verdade, não em promessas de papel sobre as quais a república se sustentava. “Não vale um continental”, uma expressão usada para descrever o papel-moeda impresso pelo Congresso, entrou para o léxico. O Congresso não conseguiu pagar seus credores e, em 1786, o governo continental estava praticamente falido. Os estados também estavam em apuros; poderiam criar impostos, mas não tinham como garantir a arrecadação.

Dessa forma, ficava cada vez mais evidente o fracasso dos Artigos da Confederação como elo de uma unidade nacional, o que pavimentou entre os seus membros o interesse por sua revisão. Contudo, em maio de 1787, quando o Congresso se reuniu na Filadélfia com o propósito de revisar o documento, os delegados presentes na Convenção Federal, representando doze Estados, resolveram elaborar uma Constituição inteiramente nova (Davidson, 2016).

Daí porque, durante 116 dias, os 55 delegados da Convenção Constitucional se reuniram no icônico “*Independence Hall*” (mesmo local da declaração de independência estadunidense), na Filadélfia, para a redação do texto da constituição que criou o primeiro estado federal do mundo e por meio do qual os estados-membros transferiram uma parcela significativa de sua soberania à União, mantendo, contudo, uma expressiva autonomia no âmbito político-administrativo. Os estudos dessa nova constituição tiveram como ponto de partida a Magna Carta – o documento britânico elaborado para limitar o poder do rei inglês em 1215, assim como os textos das Constituições de New York (1777) e de Massachussetts (1780), utilizadas como modelos em muitos pontos (Fiuza, 1987).

Conforme apontado por Fiuza (1987), a constituição foi objeto de grandes debates. Primeiro, optaram os constituintes por uma representação igualitária no Senado e proporcional à população na Câmara dos Representantes. Contudo, no que se refere à representação do povo no parlamento, a escravidão não passou despercebida, gerando grande controvérsia nas discussões, pois os Estados com maior população de escravos (chamados na constituição como “outras pessoas” – a palavra “escravo” ou “escravidão” não aparecem no documento final), em geral estados sulistas, defendiam a sua contagem como seres humanos para fins de representação, mas não para fins de tributação, o que, por sua vez, não contava com o apoio dos estados nortistas (Lepore, 2020; Junqueira, 2023).

Para este impasse, um acordo foi celebrado. O pacto estabeleceu um representante na Câmara dos Representantes para cada quarenta mil pessoas, sendo que cada escravo corresponderia a três quintos de uma pessoa, o que garantiu aos estados escravocratas uma representação maior no Congresso. Para Lepore (2020, p. 153), “[n]ão fosse pela regra dos três quintos, os representantes dos estados livres teriam superado os representantes dos estados de

escravos por 57 a 33”. Para além disso, a Convenção só poderia limitar esta atividade a partir de 1808, muito embora a abolição somente tenha ocorrido em 1865, por meio da Emenda nº XIII.

Já em relação à regulação do comércio exterior, ficou decidido que a União exerceria o poder para tributação das importações, enquanto os estados tributariam as exportações. Por fim, no que pertine à representação do Poder Executivo e do Poder Legislativo, a Convenção Constitucional decidiu que um Presidente seria eleito para um mandato de quatro anos, com direito à reeleição, por meio de um colégio de eleitores escolhidos nos estados-membros.

Interessante observar que nem a Declaração de Independência, nem os Artigos da Confederação foram submetidos ao escrutínio popular, o que somente veio ocorrer com a Constituição, cabendo a cada estado-membro, por meio de convenção, ratificar ou não o texto consolidado (Lepore, 2020). Como bem ressaltado por Junqueira (2023), esse debate foi acirrado e público, resultando em textos políticos que marcaram a história americana – artigos em jornais e panfletos opunham os federalistas e os antifederalistas.

De um lado, os federalistas, liderados por Alexander Hamilton, John Jay e James Madison, autores de clássicos do pensamento político moderno: “*The Federalist: a collection of essays, written in favour of the new constitution, as agreed upon by the Federal Convention, September 17, 1787*”, conhecidos historicamente como “*Federalist Papers*”, defendiam o texto constitucional e um governo central forte, em contraposição à confederação anterior (Junqueira, 2023).

Do outro lado os antifederalistas, liderados por Richard Henry Lee, Elbridge Gerry, Patrick Henry e George Masom, os três últimos convencionais não signatários da constituição (Fiuza, 1987), formavam o grupo que defendia a confederação, receosos que a proposta de um estado nacional centralizado possibilitasse um governo com características monarquistas, razão pela qual defendiam a manifestação dos poderes locais (Junqueira, 2023).

E aqui se abre um parênteses, pois a discussão entre federalistas e antifederalistas, ou ainda, do amadurecimento de propostas para a criação de um novo governo centralizado ou descentralizado, além de interessar ao tema desta dissertação, pauta as discussões federalistas até os dias de hoje, o que reforça a relevância da apresentação de suas raízes históricas.

Por fim, depois da grande controvérsia, a constituição foi ratificada, os dois últimos estados a ratificá-la – North Carolina e Rhode Island, inclinados aos antifederalistas, condicionaram suas aprovações à promulgação da Primeira Emenda da Constituição, a famosa Bill of Rights (Carta de Direitos, 1791), que estabelecia expressamente garantias à liberdade de expressão, liberdade de reunião, liberdade de imprensa e liberdade de fé religiosa, muito embora

a via para emenda seja estreita, pois o processo de reforma depende da aprovação por dois terços dos parlamentares das duas Casas do Congresso, além da ratificação por três quartos das assembleias legislativas ou de convenções dos Estados-Membros, o fato é que em mais de duzentos e trinta anos de vigência da Constituição, apenas 27 emendas foram ratificadas pelos Estados-Membros, a última em 1992.

Retornando ao Brasil, podemos afirmar que o processo de instauração da federação brasileira foi completamente distinto. Primeiro, porque a Proclamação da República não decorreu de uma guerra de independência, aliás nenhum tiro foi disparado, nenhum sangue foi derramado, uma vez que o governo imperial nada fez, consoante ressaltado por Gomes (2021, p. 251):

Nos dias anteriores ao golpe republicano, o imperador Pedro II comportou-se o tempo todo como se nenhuma ameaça rondasse o trono. A seu ver, estava tudo tão absolutamente calmo que julgou desnecessário reunir-se com qualquer membro do governo nos dias que antecederam a queda do Império. Nenhum de seus ministros, por sua vez, preocupou-se em alertá-lo sobre os insistentes boatos que tomavam conta da cidade e sobre o óbvio clima de agitação nos quartéis. Proclamada a República, nenhum comandante de armas ou governador de província saiu em defesa da Monarquia.

Aliás, a ideia de instauração de uma federação no Brasil não surgiu apenas na República. Em busca de um novo nome para a chefia do gabinete imperial – do que viria a ser a sua última reforma ministerial, Dom Pedro II foi aconselhado pelo político liberal baiano José Antônio Saraiva, sondado pelo próprio imperador para o cargo, a propor reformas que atendessem a pauta de reivindicações republicanas, dentre as quais a federação, o que não contou com o apoio da monarquia (Gomes, 2021).

Para Boris Fausto (2008), a classe política dominante das principais províncias (São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul) também ecoavam a ideia de uma República federativa, concedendo em grau considerável de autonomia aos membros subnacionais. Por outro lado, segundo o mesmo autor, os militares – recém ingressos no topo do poder – entendiam que a República deveria assegurar um Poder Executivo forte, centralizado, ou ainda, instaurar uma ditadura. Isso porque “[a] autonomia das províncias tinha um sentido suspeito, não só por servir aos interesses dos grandes proprietários rurais como por incorrer no risco de fragmentar o país”.

O fato é que a República Federativa foi proclamada, ainda que provisoriamente, e instaurada por meio do primeiro decreto do Chefe do Governo Provisório – o Marechal Deodoro da Fonseca, de forma que as províncias do país, reunidas em federação, passaram a constituir os Estados Unidos do Brasil, o que de *per si* já denota a influência norte-americana. Nesse

mesmo decreto também se determinava que cada Estado faria sua própria constituição e elegeria os seus representantes para um Congresso Constituinte (Gomes, 2021).

Diferentemente da constituição estadunidense, uma comissão de apenas cinco pessoas foi encarregada de redigir o projeto da nova constituição brasileira, cabendo ao futuro Congresso Constituinte, composta por parlamentares de todos os Estados, aprová-la. Conforme pontuado por Gomes (2021), a comissão foi designada em 3 de dezembro de 1889, a dezoito dias da data da Proclamação da República, mas ainda em novembro, o Diário Oficial passou a publicar em capítulos o inteiro teor da Constituição dos Estados Unidos da América, da Constituição da Confederação Suíça e, por fim, da Constituição da República da Argentina.

Com nítida inspiração na constituição estadunidense, três pareceres sobre a futura Carta foram elaborados pela comissão de juristas, que consolidados e editados por Rui Barbosa, teve seu projeto submetido à Constituinte, instalada somente no primeiro aniversário da República. O texto promulgado em 24 de fevereiro de 1891, concedia legitimidade à nova República Federativa do Brasil, então composta por vinte estados e um distrito federal – a cidade de Rio de Janeiro – passando a União a ser administrada por três poderes harmônicos e independentes entre si: o Poder Executivo, o Poder Legislativo e o Poder Judiciário (Gomes, 2021; Boris Fausto, 2008).

O Poder Executivo chefiado por um presidente eleito a cada quatro anos, mas sem direito à reeleição, ao contrário do que previa a constituição norte-americana. Já o vice-presidente, também eleito para mandato de quatro anos, exercia simultaneamente a presidência do Senado Federal. Aliás, o Poder Legislativo continuou bicameral, embora diferente: o Senado Federal integrado por três senadores de cada Estado, com mandatos de nove anos, enquanto a Câmara dos Deputados, constituída por representação proporcional à população de cada Estado, com o mínimo de quatro representantes por Estado (Gomes, 2021; Boris Fausto, 2008).

O texto constitucional ainda previa um Poder Judiciário organizado em duas jurisdições: a Justiça Federal a cargo da União e uma Justiça Estadual, de competência residual dos Estados, cabendo julgar as demandas de direito comum não atribuídas à competência federal. A Justiça Federal, exercida em última instância pelo Supremo Tribunal Federal, era integrado por quinze magistrados nomeados pelo presidente da República e aprovados pelo Senado Federal. Aos juízes federais de primeira instância cabia julgar as controvérsias de natureza constitucional, as demandas entre os Estados e a União, além daquelas envolvendo estrangeiros. De qualquer modo, ainda que a causa fosse estadual, sempre havia a possibilidade de recurso ao Supremo Tribunal Federal (Gomes, 2021).

Diferentemente da primeira constituição de um estado federal, a constituição brasileira previa eleições por sufrágio universal e secreto, para cidadãos do sexo masculino, maiores de 21 anos, mas excluindo mendigos, analfabetos, soldados e religiosos de ordens monásticas (Gomes, 2021). Contudo, para Costa (2013, p. 759), “[o] sufrágio universal não aumentou muito o eleitorado, visto que a exigência de alfabetização privava a maior parte da população brasileira do direito de voto”.

Quanto ao contexto do federalismo fiscal, de acordo com Boris Fausto (2008, 2013), a autonomia dos Estados derivava do artigo 65, § 2º, da Constituição Federal de 1891, segundo o qual aos Estados caberia os poderes e direitos não vedados por outros dispositivos da carta constitucional, razão pela qual os Estados implicitamente dispunham de autorização para exercer as mais diversas atribuições, dentre as quais: contrair empréstimos no exterior e organizar as forças militares estaduais.

Essas atribuições, aliás, de muito interesse dos Estados, privilegiaram, sobretudo, o Estado de São Paulo, cujos empréstimos no exterior foram vitais para a valorização econômica do café. Outra atribuição daí derivada, referia-se à possibilidade de os Estados decretarem impostos sobre a exportação de suas mercadorias, o que garantiu importante fonte de renda ao exercício da autonomia e que “representou um benefício considerável para São Paulo, que chegou a superar o próprio governo central em termos financeiros”, como bem assinalou o autor Fausto (2013, p 776):

A autonomia dos Estados, que beneficiava as maiores unidades, era assegurada nas questões vitais da distribuição de renda pública e do poder militar. A arrecadação de determinados impostos, o mais significativo dos quais foi o dos direitos alfandegários sobre as exportações, a segunda fonte mais importante de receita durante o Império, foi tirada das mãos do governo central.

Corroborando com Boris Fausto (2013), Fernando Henrique Cardoso (1997, p. 38) destacou:

Na prática, o arcabouço democrático-representativo da Constituição vai confrontar-se com uma situação bem diversa da que o mundo das normas abstratas supunha. Entretanto, havia um princípio, consagrado pela Constituição, que coincidia com os interesses e o perfil das realidades impostas pelos vencedores de 89: o federalismo. A prática da autonomia dos Estados não se esperar em matéria extremamente delicada: a contração de empréstimos externos. São Paulo, Estado líder da economia, desembaraçou-se logo das peias centrais para contrair empréstimos e para assegurar mão-de-obra indispensável à cafeicultura. A política de subsídios à imigração e mais tarde as manobras de valorização do café realizadas por São Paulo e Minas fez-se com as reticências do Estado Federal. Apesar disso, teve êxito. A concessão da capacidade de emissão a bancos regionais complementou, durante os governos militares, a autonomia regional.

Já os Estados menores e que em sua maioria apresentavam baixas receitas de exportação e que não possuíam outras fontes representativas de receitas, “tentaram inutilmente obter uma parcela das taxas alfandegárias sobre as importações, arrecadadas pelo governo central” (Fausto, 2013, p. 777). Por outro lado, a União, longe de ficar descapitalizada, arrecadava os impostos de importação e exercia o direito de criar bancos emissores de moeda.

Pois bem. Toda essa disputa por autonomia fiscal e, por conseguinte, de arrecadação tributária é ainda presente no federalismo fiscal brasileiro e não é de hoje, como se infere do contexto histórico, bastante negligenciado pela literatura. Nesse tempo, o Brasil que atravessou diversas constituições, vivenciou democracias e mergulhou em ditaduras, conheceu a redemocratização, continua a legitimar a autonomia dos entes federados, por meio da disputa por recursos públicos.

Do ponto de vista político, enquanto a Constituição dos Estados Unidos da América concedia ampla autonomia aos estados, privilegiando uma divisão centrífuga de poder do governo central para os estados, a constituição brasileira caracterizou-se por uma divisão de poder concentrado na figura do Chefe do Poder Executivo e, portanto, centrípeta, orientada pelos dois sucessivos governos de militares na Presidência da República e que beirava uma ditadura militar. Não por acaso, o primeiro presidente foi eleito indiretamente pelo Congresso e, no mesmo ano de sua eleição (1891), decretou o fechamento do Parlamento, renunciando em seguida, para dar lugar a outro militar, o Marechal Floriano Peixoto, de forma que a normalidade seria restaurada somente em 1894, na primeira eleição direta, que elevou o civil Prudente de Moraes à condição de Presidente da República.

Dessa forma, o federalismo fiscal brasileiro, influenciado pelo modelo norte-americano, mas adaptado às peculiaridades nacionais, reflete uma tensão histórica entre autonomia estadual e centralização. Desde a Proclamação da República, a disputa por recursos e autonomia tem sido central, mostrando que a distribuição de poder e recursos vai além de simples disposições constitucionais. É, de fato, uma dinâmica que expõe as complexidades da política e governança brasileiras, sendo vital para compreender o sistema federativo fiscal do país de hoje.

2.2 Um Panorama Contextualizado sobre a Teoria do Federalismo Fiscal

Do processo histórico de formação da federação estadunidense, infere-se que uma das principais razões pelas quais um país constitui uma federação está relacionada à necessidade de se estabelecer mecanismos de união entre as unidades constituintes, de modo a compor uma identidade nacional, até porque, conforme bem ressaltou Middlekauff (2005, p. 641, tradução nossa), “uma confederação de pequenas repúblicas soberanas, uma instituição radical num mundo de monarquias, poderia entrar em colapso ou ser conquistada”.

O federalismo, em sua essência, proporciona um mecanismo estável de descentralização política entre os seus constituintes (Weingast, 1995). Para Lijphart (2012, p. 175, tradução nossa), o federalismo corresponde ao método mais crítico e drástico de divisão de poder, que se divide entre todos os níveis de jurisdição, ressaltando ainda que “há um amplo consenso quanto a sua característica mais básica, que é a divisão garantida de poder entre os governos centrais e regionais”.

Contudo, a definição mais clássica de federalismo é atribuída a Riker (1975), para o qual o federalismo “é uma organização política na qual as atividades governamentais estão divididas entre os governos regionais e um governo central de tal maneira que cada um desses governos tenha algumas atividades sobre as quais tomará as decisões finais”.

Nesse contexto, Riker (1964), em sua obra seminal sobre a teoria política do federalismo, caracteriza um sistema político como federalista quando apresenta os seguintes requisitos: (i) uma hierarquia de governos, implicando na existência de, pelo menos, dois níveis de governo que administrem concomitantemente o mesmo território e população, cada um com seu escopo de limites para o exercício de autoridade, assegurando assim que cada ente mantenha sua autonomia dentro de sua própria jurisdição; e que (ii) a autonomia inerente a cada instância governamental seja institucionalizada, de forma que os limites intrínsecos ao federalismo sejam autoexecutáveis.

Em nosso trabalho, o foco, no entanto, recai sobre um subconjunto do sistema federal: a teoria do federalismo fiscal, que compreende a estrutura normativa para a distribuição de competências e atribuições administrativas aos diferentes entes da federação, dotando-os de instrumentos fiscais adequados ao exercício de suas funções (Oates, 1999). Nesse contexto, para esse autor, o governo central possui a básica responsabilidade de estabilização macroeconômica e de redistribuição de renda aos hipossuficientes (Musgrave, 1959), fornecendo bens e serviços públicos de caráter nacional.

Em sua clássica conceituação de federalismo fiscal, Oates (1999) ainda conclui que níveis descentralizados de governo devem fornecer bens e serviços públicos que se restrinjam às suas próprias jurisdições, prática que asseguraria que as demandas locais e suas circunstâncias particulares fossem satisfeitas com maior eficiência econômica, em outras palavras, quando a soma dos benefícios marginais dos residentes se igualasse ao custo marginal, o que, certamente, divergiria entre as jurisdições.

Em “*An Essay on Fiscal Federalism*”, são relevantes as três observações revisitadas por Oates (1999) sobre a teoria geral do federalismo fiscal. Na primeira delas, a descentralização do financiamento é favorecida pela simples premissa de que o fornecimento de bens e serviços

públicos centralizados acarretaria um nível uniforme de produção em todas as jurisdições, muito embora os governos locais sejam os mais próximos das pessoas e da geografia de suas respectivas jurisdições, razão pela qual conhecem com maior profundidade tanto as preferências locais, quanto os custos incorridos. De mais a mais, a típica presença de pressões políticas ou limitações constitucionais já restringiria a capacidade de governos centrais para fornecer níveis superiores de serviços públicos em algumas jurisdições em comparação a outras, favorecendo assim a descentralização.

Em segundo lugar, sob uma perspectiva econométrica, continua o autor a apontar que os benefícios potenciais da descentralização, advindos de diferenças interjurisdicionais na demanda, variam em sentido inverso à elasticidade-preço da demanda. É dizer, quando os custos de provisão são constantes entre as jurisdições, mas as demandas diferem, a perda de bem-estar gerada por um nível uniforme de produção imposta centralmente tende a ampliar-se, pois a demanda por bens públicos locais é tipicamente inelástica em relação ao preço. Daí porque Oates (1999) infere que onde os ganhos de bem-estar são grandes, espera-se descobrir que o setor público é mais descentralizado.

Por fim, sua terceira observação, relaciona os ganhos oriundos da descentralização com o famoso modelo de Tiebout (Tiebout, 1956), segundo o qual famílias altamente móveis “votam com os pés”, por escolher como jurisdição de residência uma localidade que ofereça um pacote fiscal mais adequado aos seus interesses. Contudo, Oates (1999) diverge do modelo tieboutiano, ao sustentar que mesmo nessas condições, haveria ganhos com a descentralização. Além disso, aponta ainda que o modelo Tiebout é visto frequentemente como construção peculiarmente americana, respondendo a fatores externos como escolas locais e impostos, o que difere bastante da realidade de outros países, referindo-se especificamente aos países europeus.

Quanto ao ponto, abre-se aqui um parêntese, pois no contexto tributário brasileiro, Arretche (2012) ressalta que, diferentemente do esperado no cenário tieboutiano, os entes da federação são regidos por uma legislação federal homogênea, razão pela qual os governos locais ou estaduais não possuem capacidade para cobrar impostos livremente. Nessa linha, competem aos municípios brasileiros apenas fixar alíquotas para tributar a propriedade urbana, os serviços e a transferência de propriedade.

Já sob uma perspectiva das teorias institucionais, a teoria do federalismo fiscal passa a apresentar novos contornos, para Wildavsky (1985) o federalismo pressupõe a existência de desigualdade, esta compreendida como uma antítese da uniformidade ou igualdade de resultados, o que decorre principalmente de políticas descentralizadas para diferentes jurisdições, conferindo uma característica ímpar às políticas públicas desenvolvidas nesses

locais. Daí porque o autor retoricamente ressalta que “a uniformidade é antitética ao federalismo” (Wildavsky, 1985).

Nesse sentido, Pierson (1995) ressalta, em estudo que compara o desenvolvimento de políticas sociais no Canadá e nos Estados Unidos, que o federalismo depende e se manifesta a partir das características particulares dos sistemas federais, mas também da forma como as instituições federais interagem com outras variáveis no campo organizacional, dentre as quais as mudanças nas preferências políticas, estratégias e influência dos atores sociais, o surgimento de novos atores políticos significativos nas unidades constituintes da federação e a forma como o conjunto de atribuições são compartilhadas entre as autoridades responsáveis nas diferentes jurisdições.

Assim como Wildavsky (1985), Pierson (1995) ainda afirma que o federalismo não representa um sistema uniforme, que se manifesta igualmente entre as jurisdições. Ao contrário disso, aponta que há variações substanciais entre os sistemas, cujas características são essenciais para o desenho institucional e a dinâmica política de seus efeitos. De acordo com Pierson (1995, p. 451), “o federalismo é muito importante para o desenvolvimento da política social, mas como isso importa depende do tipo específico de federalismo e de como as instituições federais estão inseridas em um particular contexto político”.

Outro importante modelo de federação destacado por Arretche (2012), refere-se à teoria da escolha pública, desenvolvida a partir do clássico artigo de Charles Tiebout (1956). Tiebout sustenta que para se alcançar governos locais eficazes e comprometidos, é essencial estabelecer instituições políticas que incentivam a competição entre jurisdições por contribuintes de fácil mobilidade. Partindo deste pressuposto, tanto Weingast (1995) quanto Buchanan (1995) avançam com propostas para um modelo idealizado de estado-nação. Neste modelo, dois pontos são fundamentais: 1) o poder decisório sobre políticas (*policy decision-making*) e sua execução (*policy-making*) devem ser substancialmente descentralizados; e 2) as funções redistributivas do governo central devem ser rigorosamente restritas (Arretche, 2012).

Na concepção desses teóricos, é importante se restringir rigorosamente as funções redistributivas do governo central, cuja abordagem minimiza interferências excessivas e fomenta maior autonomia e competição interjurisdicional. Tal perspectiva se alinha à ideia de que a competição entre jurisdições conduz a governos mais eficientes e alinhados às preferências de seus contribuintes. Nessa vertente teórica, os governos centrais não desempenham com eficiência funções redistributivas, convertendo-se em terreno fértil para políticas de caráter distributivo com viés de *pork barrel*, isto é, cuja alocação de recursos é

orientada por práticas clientelistas e, portanto, direcionada por funções político-ideológica (Arretche, 2012).

No contexto acadêmico contemporâneo, Arretche (2012) ainda identifica uma terceira vertente teórica, segundo a qual os estados federativos não necessariamente operam em oposição à diminuição das desigualdades interjurisdicionais. Contrariamente, apontam que tais estados possuem o potencial de institucionalizar mecanismos que mitiguem de maneira eficaz tais disparidades, sendo a Alemanha o paradigma mais frequentemente utilizado nesse debate. Contudo, deve-se reconhecer que tal êxito se dá sob um arcabouço de centralização da autoridade política (Obinger; Leibfried; Castles, 2005).

É dizer, em estados federativos nos quais ocorra a centralização da formulação de políticas a serem implementadas pelas unidades constituintes e onde prevaleça um sistema interjurisdicional de transferências, observa-se a possibilidade de atenuação das desigualdades territoriais. Nesse viés teórico, as funções regulatórias e redistributivas do governo central emergem como mecanismos indispensáveis para fomentar a cooperação entre as distintas jurisdições.

Por fim, a literatura se mantém interessada no estudo do federalismo fiscal, nos últimos tempos ganha relevância o denominado federalismo market-preserving, uma proposição teórica mais recente nessa temática (Nazareth; Gurgel; Vieira, 2019). De acordo com Weingast (1995), um sistema federal é market-preserving se apresentar três características fundamentais: (i) governos subnacionais possuem responsabilidade regulatória sobre suas economias; (ii) um mercado comum é instalado, prevenindo os entes subnacionais de criar barreiras de mercado contra bens e serviços de outra unidade política; e (iii) os governos subnacionais conduzam suas economias com forte restrições orçamentárias, sem a possibilidade de se emitir papel-moeda nem tampouco acesso ilimitado a crédito, sem a possibilidade de se socorrer ao governo central para responder aos problemas fiscais.

Nesse contexto, Weingast (1995) descreve como essa faceta do federalismo contribuiu para o sucesso de nações como a Inglaterra e os Estados Unidos, concluindo que o federalismo market-preserving propiciou uma base política para a construção de um mercado comum, fornecendo mecanismos políticos que impediam o exercício de regulamentação econômica pelo governo central, restringindo o uso de meios políticos para interferir nas jurisdições, bem como vedou a criação de barreiras comerciais internas, viabilizando o surgimento de novos empreendedores e novas atividades econômicas em novas áreas, ainda que isto contrariasse os interesses locais de áreas mais antigas. Esse modelo, segundo o mesmo autor, foi o responsável pelo desenvolvimento da Revolução Industrial na Inglaterra no final do século XVII, assim

como representou um fator determinante para a consolidação do desenvolvimento econômico dos Estados Unidos, além de viabilizar a reforma econômica da China no começo dos anos 1980.

Por outro lado, Nazareth, Gurgel e Vieira (2019) ressaltam que, ao contrário do modelo federalista marketing-preserving de Weingast (1995), no federalismo brasileiro o governo central exerce papel preponderante sobre os demais entes da federação, seja do ponto de vista político, ou ainda, econômico. E mais, estados e municípios mantêm certo grau de autonomia que permite conduzir políticas fiscais deficitárias, embora se tenha algum avanço institucional decorrente da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

Com efeito, Weingast (1995) considera que Argentina, Brasil e Índia são federações de direito, mas não se enquadram no sistema de federalismo market-preserving, de forma que a autoridade política do governo central compromete a independência da autoridade política dos governos locais.

Pois bem. Deslocando o debate para nossa realidade, o Brasil é por definição constitucional uma federação, constituída pela união indissolúvel da União, Estados, Municípios e um Distrito Federal, portanto, descentralizada institucionalmente, mas cujo federalismo fiscal apresenta características de um sistema centralizado na União, que influencia diretamente como os recursos arrecadados e transferidos aos demais entes devem ser gastos.

2.3 O Federalismo Fiscal e sua relação com a (Des)Centralização

O município como um membro constituinte da federação brasileira dispõe de autonomia financeira e orçamentária para a gestão de seus recursos. No entanto, esta autonomia é limitada por restrições devidamente estabelecidas na Constituição Federal, a exemplo das limitações à realização de despesas para políticas públicas na área da saúde ou educação, cujas responsabilidades estão devidamente inseridas no arcabouço do federalismo fiscal brasileiro, sobretudo caracterizado pela grande distribuição de responsabilidades aos governos subnacionais, mas sem a proporcional contraprestação financeira para subsidiá-las. Por essa razão o entendimento dessa (des)centralização no âmbito do federalismo fiscal à brasileira interessa a esta dissertação.

Em “*Federalism Means Inequality*”, Aaron Wildavsky (1985) afirma que a delegação de autoridade a unidades geográficas refere-se à concepção unitária de governo, muito embora frequentemente se denomine simplesmente de descentralização, pois além do jogo de interesses estaduais e regionais, o federalismo é resultado de valores e práticas assumidas pela cultura política compatível com a variedade e diversidade inerentes ao sistema federal.

Segundo o mesmo autor, a presença de alguma centralização ou descentralização num sistema federal é aceitável, cuja principal característica deve ser a não-centralização, compreendida pela existência de centros de poder independentes em áreas geográficas distintas, de forma que uma crença na igualdade de oportunidades e resultados contraria a não-centralização, por presumir a falta de diferenças substanciais entre as jurisdições.

Daí porque para Wildavsky (1985, p. 41 e 46, tradução nossa), conforme já ressaltado nesta dissertação, a “[u]niformidade é antitética ao federalismo”, sendo que “[a] existência de Estados livres para discordar entre si e com o governo central, conduz inevitavelmente à diferenciação”. Assim, fica evidente a complexidade da relação entre uniformidade e federalismo, elemento central na sua obra. Embora o antagonismo entre a uniformidade e o federalismo marque sua principal contribuição ao estudo do federalismo, a literatura acaba negligenciando a perspectiva cultural traçada pelo autor, segundo o qual “[a]s culturas políticas respondem a questões sobre a vida com outras pessoas: Como é que a ordem pode ser alcançada e mantida? Como os bens deste mundo serão assegurados e divididos?”, são apenas algumas das perguntas formuladas em seu trabalho, cujas respostas se encontram no âmbito da cultura política.

Neste ponto, ressalta-se a importância de compreender o federalismo sob uma ótica mais ampla, que abarca aspectos culturais. É nesse contexto que Wildavsky (1985) classifica a descentralização no sistema federal entre as acepções sociais dos coletivistas, dos igualitários e dos individualistas de uma sociedade. Para os coletivistas, a descentralização significa delegação; já para os igualitários, descentralização corresponde à redistribuição de recursos entre as localidades (ou unidades constituintes); e por fim, para os individualistas, a descentralização é a competição entre as entidades independentes sem a presença de um controle central, a não ser que por um acordo mútuo entre as próprias jurisdições.

Essa classificação interessa ao estudo desta dissertação, à medida que se destina a explicar o federalismo descentralizado, vertente também estudada por Lijphart (2012), não apenas pela perspectiva pura e seca dos fundamentos da Constituição Federal de 1988, mas sob o aspecto cultural dos indivíduos que compõem a estrutura organizacional do Estado, pois os individualistas, de acordo com Wildavsky (1985) defendem a manutenção da igualdade de oportunidades para se alcançar um resultado distinto, enquanto os igualitários sustentam escapar à autoridade central, diminuindo as diferenças através da igualdade de resultados.

No referido artigo, o mesmo autor ainda exemplifica essa classificação, ao identificar que o coletivismo é predominante na cultura política europeia:

Onde o coletivismo é a cultura política dominante, como na maioria dos países europeus, o igualitarismo pode superar a sua dissonância interna argumentando que a aceitação da autoridade permitirá ao governo impor sacrifícios aos que estão em melhor situação, através da redistribuição do rendimento aos que estão em pior situação. A oposição igualitária à desigualdade é transmutada no uso positivo da autoridade para alcançar não apenas a igualdade perante a lei, que é norma de hierarquia, mas também a igualdade substantiva de resultados (Wildvasky, 1985, p. 51, tradução nossa).

No Brasil, partindo-se dessa classificação de Wildvasky (1985), há predominância de um federalismo descentralizado igualitário, pois incapaz de controlar o governo central, os governos subnacionais buscam impor as suas preferências pela igualdade de resultados ao governo central, exigindo políticas de uniformidade em diversas áreas, mas essencialmente na assistência social, saúde e educação. No entanto, como já ressaltado, na acepção teórica de Wildvasky (1985), “o federalismo e a igualdade de resultados não podem coexistir”.

Daí porque o federalismo brasileiro é *sui generis* e representa uma fronteira no estudo da Administração Pública. É sob toda esta perspectiva, que Marta Arretche (2012), no artigo “Federalismo e Igualdade Territorial: uma contradição em termos?”, aponta que há no complexo arranjo institucional dos estados democráticos modernos, uma constante tensão entre a centralização e a descentralização da autoridade governamental, cuja dinâmica tenciona ora à primazia da autoridade do governo central, ora aos direitos dos governos subnacionais. É nesse contexto que o intrincado equilíbrio institucional daí decorrente direciona o funcionamento da democracia e as principais decisões de poder.

Como bem apontado pela autora, formas de estado caracterizados por uma excessiva autoridade do governo central favoreceriam o risco da tirania da maioria, cujos entes não estariam suscetíveis a mecanismos de freios e contrapesos institucionais à consecução de suas medidas. Partindo daí, a autora ainda identifica outro risco, relacionado à instabilidade nas políticas governamentais, uma vez que um governo com ampla maioria disporia dos meios necessários para promover uma alteração substancial na legislação, ao ponto de extinguir as boas políticas desenvolvidas por governos anteriores.

Em contrapartida, de acordo com a mesma autora, a sobrecarga de poder nas mãos de governos subnacionais poderia paralisar os governos centrais, especialmente quando evidenciado o veto da minoria de seus membros, pois a concessão de ampla autoridade às unidades subnacionais para a tomada de decisão sobre suas próprias políticas, poderia gerar desigualdades dos serviços prestados aos cidadãos, ainda que residentes em diferentes localidades de um mesmo estado ou jurisdição.

O tema é polêmico e envolve até mesmo a clássica distinção entre a forma de estado unitário e o estado federal (Lijphart, 2012). O primeiro, associado a estados unitários centralizados, frequentemente relacionados a estados monárquicos, enquanto o segundo é comumente relacionado aos estados federativos descentralizados. Essa distinção, como sabemos, ainda possui suas raízes no processo histórico e gradual de elaboração da Constituição dos Estados Unidos da América, que instituiu o primeiro estado federal, dando-lhes grande escala de autonomia aos estados-membros.

Contudo, o processo de formação de outras federações foi orientado pela criação de regras homogêneas nacionais, portanto, com um viés centralizador. Tal como ocorrido na Alemanha e Áustria, no Brasil o poder para a tomada de decisão (*policy decision-making*), assim como o poder regulatório e de gasto, cabe essencialmente ao governo central (Arretche, 2012). Isso porque, ainda segundo a autora, há desigualdade entre os entes subnacionais, parte dos quais são considerados ineficientes para o exercício de suas funções tributárias, de planejamento e implantação de políticas públicas, dando ensejo à centralização ao governo nacional, conforme bem ressalta em seu trabalho:

A desigualdade entre as jurisdições para desempenhar adequadamente funções governativas deu origem à centralização na União das funções tributárias, de planejamento, e mesmo de execução de políticas. Paralelamente, ao longo do século XX, regimes autoritários (1930-1934; 1937-1945; e 1964-1985) chegaram a suprimir a autonomia política das unidades subnacionais por longos períodos (Arretche, 2012, p. 180).

Já para Lijphart (2012), a premissa central da garantia de uma distribuição de poder reside na ideia de assegurar que uma proporção significativa desse poder seja exercida a nível regional, de forma que o contraponto à não concentração de poder é a promoção de sua descentralização.

Para este autor, os sistemas federalista e unitário podem ser divididos nas subclasses centralizada e descentralizada. Com base nos resultados obtidos pelo seu estudo, utilizando estas variáveis, Lijphart (2012) ainda conclui que o federalismo é relativamente raro, pois de 36 democracias pesquisadas, mais que o dobro são estados unitários, reforçando a característica que os sistemas federais sejam, de fato, descentralizados, inexistindo enquadramento de um país nas categorias “federal e centralizado”.

Nesse contexto, para Taylor *et al.* (2014), o tamanho e a diversidade étnica estão fortemente relacionados ao federalismo, pois todos os países excepcionalmente grandes numa ou ambas as variáveis são federais, os dados apontam que a população média dos sistemas federais é de aproximadamente 47 milhões, tamanho médio de estados unitários é muito menor, de aproximadamente 14 milhões. Já quanto à extensão territorial, o sistema federal possui em

média dez vezes o tamanho médio de um estado unitário (1.964.375 quilômetros quadrados versus 255.660).

Quanto ao aspecto da descentralização, pontua ainda o autor que num sistema federal, há áreas políticas em que os governos subnacionais tomam decisões vinculativas, que não estão sujeitas à revisão pelo governo nacional, sendo, portanto, incapaz de impor a sua vontade às unidades e que uma parte significativa da elaboração de políticas nos sistemas federais consiste numa legislação nacional que oferece incentivos aos governos unitários para adaptarem as suas políticas às preferências nacionais. De certo modo, a observação de Taylor *et al.* (2014, p. 87, tradução nossa) explica a orientação municipalista de uma série de políticas públicas implementadas no Brasil, ressaltando o autor:

Na verdade, em alguns sistemas federais, os governos das subunidades têm de cooperar com as políticas do governo central em termos de implementação. Isso pode se manifestar de diversas maneiras, que incluem implementação, modelagem e orçamento. Por exemplo, os governos centrais utilizam frequentemente burocracias a nível estatal como ponto de distribuição para uma política, tal qual a utilização dos departamentos de saúde do condado para gerir e distribuir o Programa de Assistência Nutricional Suplementar (SNAP) nos Estados Unidos (ou o fato das estradas interestaduais serem construídas e mantidas pelos departamentos estaduais de transporte).

Lijphart (2012, p. 182, tradução nossa) ainda apresenta um outro importante indicador de federalismo e descentralização, ao medir o poder relativo de governos central e não centrais pela sua capacidade de gerar suas próprias fontes de recursos, decorrentes, por sua vez, da arrecadação tributária desses entes. Nesse contexto, ressalta o autor que “centralização governamental deve então ser medida pela forma como o governo central reparte a sua receita tributária total, central e não central”, considerando que os impostos dos governos subnacionais são aqueles coletados para si mesmos.

E mais, ainda identifica o autor um problema relacionado ao grau de autonomia que os entes subnacionais dispõem, pois as transferências “automáticas” realizadas pelo governo central aos demais entes, em razão da repartição da arrecadação de impostos – em nosso caso as transferências constitucionais obrigatórias, a exemplo de FPM (Fundo de Participação dos Municípios) e FPE (Fundo de Participação dos Estados), sofrem influência do governo central sobre como esses recursos devem ser gastos.

Daí porque o autor sugere que apenas as receitas da própria fonte, portanto, de arrecadação realizada apenas pelos membros subnacionais, a exemplo de ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza) e IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) nos municípios brasileiros, sejam utilizadas como indicadores de autonomia de um governo não central.

Ainda assim, continua alertar o autor, em interessantíssima observação, que em determinadas situações o governo central exerce poder ao determinar o percentual e fixar a base das alíquotas dos impostos de competência exclusiva de governos subnacionais, que passam a colaborar na federação como meros coletores dos impostos determinados pelo centro. No Brasil, analogamente, os municípios arrecadam o ISSQN, mas a liberdade para definir alíquotas encontra restrições na Constituição Federal, que institui um parâmetro mínimo de 2% e máximo de 5%, além de outras de outros limites definidos ainda na Lei Complementar nº 116/2003, cujas normas são de origem federal, portanto, homogêneas e nacionais.

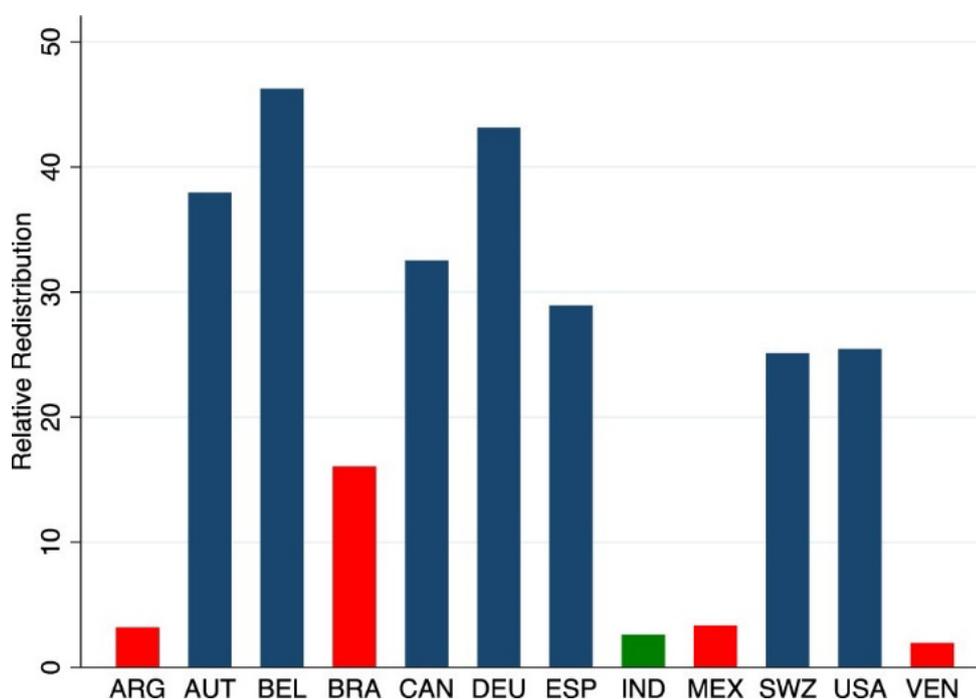
Nesse aspecto, importante dado analisado por Taylor *et al.* (2014) indica que o grau de centralização das receitas está intimamente relacionado à dicotomia unitário-federal, uma vez que a parcela média das receitas arrecadadas pelo governo central é de 93,22% em dezessete sistemas unitários pesquisados e de 78,74% em nove sistemas federais, sendo que as parcelas nos sistemas unitários variam de 68,04% na Suécia a 99,09% nos mais centralizados, na Grécia. Já entre os sistemas federais, os Estados Unidos apresentam 66,32 das receitas arrecadadas pelo governo central, portanto, abaixo da média dos sistemas federais.

Para Liphart (2012), inspirado nos resultados obtidos pelo estudo de Woldendorp, Keman e Budge (2000), há forte correlação entre os dados de centralização fiscal com os índices de federalismo e descentralização, cujo coeficiente de correlação é de -0,56. Já o índice de “autonomia” entre as jurisdições, considerando a descentralização e federalismo, possui forte correlação com coeficiente de 0,83, o que garante resultados estatísticos significativos, tudo a caracterizar a importante relação existente entre o federalismo, a descentralização e a centralização fiscal.

Este tema ainda desperta o interesse da literatura, pois, em recente trabalho, Rogers (2021) aponta que o federalismo na América Latina tem sido marcado pela dependência dos entes subnacionais das transferências do governo central, assim como tem impedido a efetiva ação do governo central para reduzir desigualdade e aumentar o bem-estar social, sobretudo em razão da barganha política ou de coalizões que politizam as transferências intergovernamentais.

De acordo com essa mesma autora, o Brasil promove uma política redistributiva mais eficiente que a Argentina, México e Índia, porém bastante ineficiente em relação a outros países desenvolvidos, enquanto as nações europeias reduzem a desigualdade impulsionada pelo mercado num percentual médio de 36%, Canadá e Estados Unidos em 32% e 26% respectivamente, o Brasil promove uma redução nessa desigualdade de apenas 16%. É este esforço redistributivo dos países pesquisados por Rogers (2021) que compõe a

Figura 2:

Figura 2 - Esforço redistributivo entre federações

Fonte: Rogers (2020, p. 164).

Em contraposição ao federalismo descentralizado, estudos empíricos indicam que a centralização é, a um só tempo, capaz de reduzir a capacidade administrativa (mecanismos de coordenação e supervisão) e aumentar a capacidade técnica (conhecimento e *know-how* para execução de tarefas essenciais) de entes subnacionais para resolver problemas sociais, embora ainda funcione como um potencial antídoto para a redução de desigualdades subnacionais endêmicas no federalismo (Moffitt; Willse; Smith; Cohen, 2021). Ressalte-se que é um “potencial antídoto” porque algumas políticas centralizadoras ao invés de reduzir desigualdades entre as jurisdições, pode exacerbar as disparidades de recursos (Howell; Revista, 2020).

Já Castro, Rivera e Contreras (2019), analisando o México, apontam que a distribuição de recursos a estados e municípios, por meio de transferências legais e, portanto, obrigatórias, com o objetivo de descentralizar responsabilidades sociais, possui um efeito positivo no crescimento econômico, além de promover a diminuição de desigualdade de renda intra e inter-regional.

Na China, Song (2013) conclui que o sistema fiscal descentralizado influenciou positivamente o crescimento econômico, aumentando a eficiência do uso de recursos financeiros, ao passo que também produz desigualdade de renda regional, enquanto a recentralização da receita em 1994 reduziu essa desigualdade.

Nos Estados Unidos, de acordo com Martinez-Vazquez e Timofeev (2010), ao analisar um retrospecto de cinquenta anos, a descentralização fiscal é caracterizada por transferências intergovernamentais calibradas por fórmulas, que se concentram na promoção de políticas públicas na área da educação, saúde, assistência social e rodovias, manifestando um caráter nitidamente redistributivo do governo central aos entes subnacionais.

Nesse contexto, Schapiro (2020) acrescenta que o federalismo estadunidense aprofunda a desigualdade social e econômica entre os estados mais ricos e os mais pobres, atribuindo à descentralização de recursos um importante mecanismo de mitigação dessa disparidade fiscal, razão pela qual afirma que “a desigualdade dos Estados mina a igualdade dos seus residentes”.

Retornando ao Brasil, Machado, Quaresma e Araujo (2020) apresentam que apesar da natureza incondicional e redistributiva das transferências constitucionais obrigatórias na área da saúde, a qual é caracterizada por uma gestão descentralizada de recursos, outros tipos de transferências, como as transferências condicionais e voluntárias, também promovem equalização fiscal e, portanto, são capazes de reduzir a desigualdade social.

Por outro lado, Arretche (2012, p. 186) discorda, indicando que o volume de transferências voluntárias no âmbito do orçamento público brasileiro não é relevante, entendendo que a maior parte das receitas correntes é distribuída obrigatoriamente, por força de norma constitucional ou legal. Nessa linha, afirma que “o impacto das transferências negociadas sobre as receitas municipais é marginal, muito pouco expressivo quando comparado ao das demais modalidades de transferências”. Daí porque a autora aponta que os prefeitos não dependem de lealdade partidária ou do comportamento parlamentar, haja vista a irrelevância desses recursos adicionais.

Contudo, sobre a relevância do estudo das transferências voluntárias da União aos municípios, Deda e Kauchakje (2019) apontam diferenças significativas quanto ao peso dessas transferências no orçamento de diferentes estados, a exemplo do Estado de Sergipe, onde essas transferências discricionárias representam quase 70% da arrecadação tributária, ao mesmo tempo em que no Estado de São Paulo essa representatividade é por volta de apenas de 0,2%.

Soares e Melo (2016) ainda apontam outra característica igualmente importante – o incremento de recursos para a implementação de políticas públicas, principalmente a promoção de investimentos, haja vista a baixa capacidade de endividamento dos municípios e a obrigação legal de promover gastos públicos em áreas específicas como saúde e educação.

Dessa forma, observa-se que mais recentemente os estudos que consideram que as transferências voluntárias são uma importante variável a ser considerada no sistema do federalismo fiscal brasileiro para a realização de investimentos em áreas não abrangidas pela

obrigatoriedade de realização de despesas orçamentárias pelos governos subnacionais, o que reforça o empenho na descentralização desses repasses para efeito de equalização fiscal, bem como reforça a necessidade mais aprofundada desse tipo de transferência no arcabouço do sistema federativo nacional para redução do gap entre o gasto obrigatório e as demais políticas públicas na área de infraestrutura.

2.4 Situando as Transferências Voluntárias no Federalismo Fiscal Brasileiro

No arranjo federativo para a distribuição de recursos fiscais entre os membros da federação brasileira, a Lei Complementar nº 101/2000, que estabelece as normas de finanças públicas sob a perspectiva da responsabilidade na gestão fiscal, dedicou um capítulo à compreensão das transferências voluntárias, conceituada no seu art. 25 como “a entrega de recursos correntes ou de capital a outro ente da Federação, a título de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de Saúde” (Brasil, 2000, cap. V, art. 25, *caput*).

Nesse contexto, diferentemente das transferências obrigatórias constitucionais, as transferências voluntárias se relacionam fortemente à discricionariedade do gestor público para aplicação desses recursos (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022). É sob essa perspectiva, que a correta orientação desses gastos, em especial, a promoção de investimentos pelo Poder Público, torna-se essencial à realização de políticas públicas mais efetivas, concretizando os requisitos exigidos pela política de governança pública brasileira (Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017).

Por outro lado, aponta Arretche (2019, p. 61) que a redução de incerteza dessas transferências funciona como uma contrapartida ao modelo descentralizado de federação, “eliminando a hipótese de penalização derivada do não alinhamento partidário (ou político) entre presidente, de um lado, e governadores e prefeitos, de outro, ou no interior dos estados”, de forma que os entes subnacionais com maior concentração de população vulnerável deveriam ter prioridade na distribuição de recursos.

Deste modo, levanta-se a primeira seguinte hipótese (H₁) deste estudo: **as transferências voluntárias da União para os municípios são influenciadas pela identidade partidária do Presidente da República e o prefeito municipal.**

Sob um outro enfoque, partindo-se da correta premissa que as transferências voluntárias são, por essência, discricionárias, conhecê-las com profundidade, desde sua origem até o impacto desses recursos para a sociedade, além de possibilitar a observância de critérios de controle social e legal já instituídos, também pode viabilizar a aferição dos mecanismos de *accountability*.

Pois, se essas transferências – sendo discricionárias – podem, portanto, estar vinculadas a eventuais interesses político-partidários (Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020), ainda que devidamente legitimadas e regulamentadas pelo ordenamento jurídico, devem sobretudo atender ao princípio da supremacia do interesse público, sem dele se afastar.

Por essa razão, ao apreciar a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 854/Distrito Federal (ADPF 854/DF), o Supremo Tribunal Federal julgou inconstitucional o chamado “Orçamento Secreto”, constituído por Emendas do Relator da Lei Orçamentária Anual da União, identificadas pela classificação orçamentária RP 9, por transgressão aos postulados republicanos da transparência, da publicidade e da impessoalidade na gestão de recursos públicos, conforme se extrai da ementa do voto da então Ministra Rosa Weber, à época exercendo a presidência da Suprema Corte:

3. As emendas parlamentares ao orçamento possuem autorização constitucional (CF, art. 166) e objetivam, em tese, viabilizar aos congressistas a oportunidade de atender diretamente as reivindicações mais concretas e urgentes da população que representam, contemplando a dotação financeira necessária ao atendimento de suas necessidades.

4. A experiência histórica, no entanto, comprova o progressivo distanciamento, das emendas orçamentárias, do seu objetivo original de representar instrumento legítimo de aprimoramento das políticas públicas nacionais e regionais, para servirem ao proveito de interesses de cunho privatístico e eleitoral, muitas vezes envolvendo esquemas de corrupção e desvio de recursos públicos de amplitude nacional, tal como apurado pelos órgãos de investigação parlamentar do Congresso Nacional em diversas ocasiões (CPMI do Esquema PC Farias, do Orçamento, das Ambulâncias, entre outras).

5. O elevado coeficiente de discricionariedade existente na definição dos programas e ações estatais, assim como na escolha dos gastos necessários à sua execução, acentua ainda mais o ônus que recai sobre os Poderes Públicos de observarem o dever de transparência na execução do orçamento e a obrigatoriedade da divulgação de informações completas, precisas, claras e sinceras quanto ao seu conteúdo, de modo a viabilizar a atuação efetiva e oportuna dos órgãos de controle administrativo interno, dos órgãos de fiscalização externa (Ministério Público, Tribunais de Contas e Poder Judiciário) e da vigilância social exercida pelas entidades da sociedade civil e pelos cidadãos em geral. (Supremo Tribunal Federal, Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 854 Distrito Federal, p. 4, 2021)

Sendo assim, embora discricionárias, as transferências voluntárias – espécie de transferência intergovernamental, submetem-se aos princípios constitucionais que regem a Administração Pública, assim como à legislação infraconstitucional de regência das finanças públicas, tudo a espelhar os legítimos objetivos da federação brasileira.

Nesse contexto, a academia e a sociedade permanecem interessadas em compreender como e por que o maior volume de transferências voluntárias federais é aportado em membros

subnacionais mais ricos, sendo essa riqueza medida especificamente pelo Produto Interno Bruto (PIB) e pelo PIB per capita (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022; Bremaeker, 2020; Meireles, 2019; Soares; Melo, 2016). Contudo, de acordo com a LDO 2024, tais transferências deveriam priorizar os entes com menores indicadores socioeconômicos.

Sob essa perspectiva teórica, define-se segunda hipótese deste estudo (H₂): **as transferências voluntárias da União (TVU) priorizam os municípios com maior PIB ou PIB per capita.**

Como expõe Arretche (2019, p. 53), toda forma de união política – sejam estados unitários, federações ou confederações de Estados nacionais – não prescindem de um arranjo institucional que estabeleça a distribuição de responsabilidades políticas, assim como os recursos financeiros necessários para seu financiamento, o que reverbera diretamente na vida dos cidadãos, como a escolha de qual esfera governamental compete prover as políticas de educação, saúde ou segurança pública.

Em qualquer país do mundo, a adoção desse tipo de arranjo institucional – a descentralização da execução das políticas que afetam diretamente o bem-estar dos cidadãos – implica uma segunda decisão institucional. Como essas políticas serão financiadas? Estados e municípios são diferentes em duas dimensões críticas: necessidades e recursos. Dois municípios exatamente iguais em população podem ter populações SUS-dependentes (isto é, sem seguro privado de saúde) de tamanhos muito distintos. Logo, contam com demandas muito distintas de serviços de saúde básica. Dois estados com tamanhos populacionais muito semelhantes podem ter capacidades de arrecadação muito distintas, por desigualdades de base tributária. Na ausência de transferências fiscais, a descentralização da prestação de serviços implicaria correlata desigualdade em sua oferta (Arretche, 2021, p. 54).

Ainda de acordo com esta autora, a partir da Constituição Federal de 1988 e as medidas implementadas nos últimos trinta e cinco anos, consolidaram um modelo no qual as políticas de renda (incluindo previdência social, compensação ao desemprego e programas de assistência social) são administradas pelo governo federal, enquanto as políticas de prestação de serviços passaram a ser de responsabilidade dos governos subnacionais.

Cumpre-se ressaltar que o financiamento de políticas específicas é um tema recorrente em todas as federações, cujo objetivo é complementar as receitas próprias dos entes subnacionais. Nesse aspecto, ressalta Arretche (2021, p. 57) que as transferências fiscais são importantes fontes de receitas para os governos subnacionais no Brasil, pois metade de seus estados obteve somente 50% do total de suas receitas por arrecadação própria no ano de 2016, de forma que a outra metade decorreu de transferências federais.

Pois bem. No âmbito das transferências fiscais, distinguem-se três tipos de transferências no sistema federal brasileiro: as transferências constitucionais, as transferências legais e as

transferências voluntárias da União (Soares; Melo, 2016), todas visando, pelo menos em tese, mitigar a desigualdade de arrecadação de estados e municípios (Arretche, 2021).

Para aprofundar essa discussão, Arretche (2021) compara variáveis econômico-financeiras com indicadores socioeconômicos, a exemplo do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que sintetiza as condições de vida da população em três dimensões: longevidade (vida longa e saudável), educação (acesso ao conhecimento) e renda (acesso a um padrão de vida decente). Esse índice é calculado com base em dados do Censo Demográfico e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), refletindo a qualidade de vida dos habitantes de cada município (Nota Técnica, 2022).

Neste aspecto, surge a terceira hipótese (H₃) deste estudo: **a definição de alocação de transferências voluntárias da União considera os municípios com os menores valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).**

Isso porque há um desequilíbrio natural da capacidade de arrecadação dos entes subnacionais, uma vez que governos locais ou estaduais não possuem autorização constitucional para coletar impostos livremente, de forma que os municípios possuem competência apenas para taxar a propriedade urbana (IPTU), os serviços (ISS) e a transferência de propriedade (ITBI), enquanto os governos estaduais são autorizados a coletar o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto sobre Transmissão de Heranças (ITCMD) e o Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). Outras taxas e contribuições de melhoria são permitidas, desde que previstas pela legislação específica de cada ente (Brasil, 1988).

Por outro lado, dos treze impostos previstos na Constituição Federal, sete são de competência privativa da União:

- Imposto de Importação (II);
- Imposto de Exportação (IE);
- Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
- Imposto de Operações Financeiras (IOF);
- Imposto de Renda (IR);
- Imposto Territorial Rural (ITR); e
- Imposto sobre Grandes Fortunas (IGF).

Dessa forma, a União detém a competência tributária para a maioria dos impostos, o que implica numa maior arrecadação financeira pelo governo central (Rego, 2020, p. 71), enquanto “os municípios são os que auferem menos recursos no bolo tributário” (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022, p. 233).

2.4.1 Transferências Constitucionais

Como dito anteriormente, as transferências constitucionais decorrem de expressa previsão na Constituição Federal e são responsáveis, em grande medida, pelo aumento de capacidade de gastos dos municípios brasileiros, que recebem transferências constitucionais do governo federal e dos governos estaduais. O Fundo de Participação dos Municípios (FPM) é composto por 24,5% das receitas de dois impostos federais – o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), assim como os estados devem distribuir aos municípios 25% do total de arrecadação do ICMS e 50% das receitas de IPVA (Arretche, 2021, p. 59).

Já os estados recebem transferências obrigatórias constitucionais apenas do governo federal: o Fundo de Participação dos Estados (FPE), o qual é formado por 21,5% da arrecadação do IR e do IPI.

2.4.2 Transferências Legais

Também chamadas de condicionadas, resultam na alocação de recursos mediante o cumprimento de determinados requisitos, a exemplo da coparticipação da União no financiamento de políticas de saúde e educação, por meio de repasses fundo a fundo, a exemplo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Tais verbas não devem ser negligenciadas, já que, em 2016, “para 22% dos municípios brasileiros, as transferências vinculadas à saúde representaram pelo menos 10% de seu orçamento total” (Arretche, 2019, p. 69).

Soares e Melo (2016) classificam as transferências legais em duas modalidades: as incondicionadas, que possibilitam os entes definir o destino dos recursos transferidos, a exemplo da compensação financeira devida em razão da exploração de petróleo e gás natural (royalties), e as transferências condicionadas, destinadas a fim específico, que ainda podem ser classificadas em: a) transferências automáticas; b) transferências fundo a fundo; e c) transferências diretas ao cidadão.

As transferências automáticas constituem em mecanismo pelo qual os recursos são alocados aos beneficiários sem a necessidade de cumprimento de requisitos prévios por parte destes, bem como sem a exigência de formalização de convênios. Importa destacar que, embora certas transferências sejam determinadas pela legislação, nem todas adquirem caráter obrigatório, uma vez que existem as transferências voluntárias, igualmente previstas em lei. As transferências “fundo a fundo” são uma forma direta de repasse financeiro entre fundos nacionais e estaduais ou municipais, sem a necessidade de convênios ou instrumentos similares. Essa modalidade prevalece no financiamento de políticas públicas nas áreas de saúde e assistência social. Adicionalmente, as transferências diretas aos cidadãos, destinadas a

propósitos específicos, efetivam-se através do repasse direto de recursos financeiros aos indivíduos, visando à implementação de programas governamentais específicos, operacionalizados pelos entes municipais, com base no cadastramento da população no âmbito federal (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022).

2.4.3 Transferências Voluntárias

Ainda denominadas de discricionárias ou negociadas, são repassadas aos municípios e estados, por meio de convênios e contratos de repasse, regulamentados pelo Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, ou ainda, mediante transferências especiais (emendas parlamentares ao orçamento federal). Tais repasses são espécies das transferências intergovernamentais e se caracterizam pela discricionariedade dos governos de dispor de recursos para os entes subnacionais, sob a regência da Lei Complementar nº 101/2000 (Brasil, 2000). É importante destacar que não é possível classificar uma transferência como voluntária sem a existência de um meio formal de repasse, como os convênios, que formalizam o fluxo de recursos entre os entes da federação.

Conceitua-se convênio como o instrumento que disciplina a transferência de recursos financeiros de órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, direta ou indireta, para órgãos ou entidades dos demais entes subnacionais, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando à execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco. Já o contrato de repasse se refere ao instrumento por meio do qual a transferências desses recursos se processa por meio de uma instituição financeira público federal (Brasil, 2023).

Nesse contexto, Arretche (2012, 2019), Moutinho (2016) e Baião, Cunha e Souza (2017) ressaltam a significativa vulnerabilidade das transferências voluntárias à motivação política em sua distribuição e o seu caráter não redistributivo, isto é, de barganha política.

Todavia, atualmente, os municípios, além da preocupação com a melhoria do desenvolvimento humano sob o prisma do IDHM, também deve contemplar o movimento global para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, monitorado pelo Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC), que utiliza um conjunto mais amplo de indicadores (cerca de 100) para medir o desempenho dos municípios em diferentes dimensões relacionadas à sustentabilidade, como saúde, igualdade, infraestrutura e meio ambiente, visando medir a distância que um município precisa percorrer para atingir as metas dos ODS.

Ora, de acordo com o disposto no art. 94, § 6º, da Lei nº 14.791/2024 - a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), as transferências voluntárias devem priorizar os governos subnacionais com menores indicadores socioeconômicos, o que suscita a quarta e última hipótese (H₄) deste

estudo: as transferências voluntárias da União priorizam os municípios com menores Índices de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC).

Cada uma das hipóteses do trabalho: H_2 , H_3 e H_4 , é analisada levando em consideração a influência do fator político, mais especificamente a identidade partidária entre o Presidente da República e o prefeito municipal. Esse fator político é representado por uma variável mediadora que operacionaliza essa relação de alinhamento político. Assim, as hipóteses testam se a alocação das transferências voluntárias da União é influenciada não apenas por indicadores socioeconômicos, como o PIB e o PIB *per capita* (H_2), o IDHM (H_3) e o ISDC (H_4), mas também pelo alinhamento político entre os chefes dos Executivos federal e municipal (H_1). Para refletir essa mediação política, foram criadas as hipóteses derivadas H_{2m} , H_{3m} e H_{4m} , que incorporam a variável dicotômica (dummy) de identidade partidária.

Em outras palavras, as hipóteses derivadas H_{2m} , H_{3m} e H_{4m} buscam verificar se o efeito do alinhamento partidário entre o Presidente e o prefeito altera significativamente a alocação das transferências voluntárias da União em cada um dos cenários. Dessa forma, por exemplo, H_{2m} analisa se o impacto do PIB ou PIB *per capita* na definição das transferências é modificado pela identidade partidária, o mesmo replicado para as demais hipóteses mediadas, as quais podem oferecer uma análise mais rica, ao considerar tanto os aspectos econômicos quanto políticos que influenciam a distribuição dos recursos federais.

Com o entendimento firmado sobre as características e a natureza das transferências voluntárias no contexto brasileiro, faz-se necessário avançar à fase de metodologia deste estudo. Nessa etapa, são delineadas as técnicas de coleta de dados, a amostragem de municípios, a definição e operacionalização das variáveis, estabelecendo uma ponte entre a teoria e a prática da pesquisa.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da metodologia desta pesquisa, optou-se por uma abordagem quantitativa, orientada por pressupostos pós-positivista, a partir de uma filosofia determinística, isto é, cujas causas determinam os efeitos ou os resultados, com caráter não experimental, a fim de testar ou verificar teorias e explicações, bem como identificar variáveis, apresentar possíveis relações entre elas, por meio de padrões de validade e confiabilidade, avaliar essas informações numericamente e empregando procedimentos estatísticos adequados ao problema de pesquisa apresentado (Creswell; Creswell, 2021).

Sob essa perspectiva, o rigor metodológico do desenho de pesquisa adotado pretende garantir a confiabilidade, a validade e reprodutibilidade do processo de concepção e desenvolvimento deste trabalho (Barros; Vasconcelos, 2024).

3.1 Delineamento da pesquisa

No que se refere à estruturação metodológica, este trabalho se situa no âmbito da ciência da administração pública e se caracteriza, quanto ao seu objetivo, como uma pesquisa descritiva, conforme conceituado por Gil (2022) como aquela que visa verificar as associações ou relações existentes entre variáveis, o que, de fato, se coaduna com o propósito desta dissertação.

Nesse aspecto, o presente estudo parte de uma abordagem dedutiva, configurada por um desenho de pesquisa de natureza predominantemente quantitativa (Creswell; Creswell, 2021). Ainda de acordo com os autores, neste tipo de estudo se testa ou verifica uma teoria, que serve de base conceitual para a investigação e a partir da qual se formula hipóteses específicas, que são, por sua vez, derivadas diretamente da teoria e orientam o processo de pesquisa, na medida em que especifica as relações entre os conceitos apresentados.

Nesse contexto, a teoria do federalismo fiscal fundamenta este trabalho, cujo conceito se refere à estrutura governamental de um país que pode ser organizada de forma a distribuir competências fiscais e administrativas entre os diferentes níveis de governo – federal, estadual e municipal, visando promover a eficiência na alocação de recursos públicos, com descentralização de responsabilidades e receitas entre os entes federativos, conforme defendido por Oates (1999), Buchanan (1995) e Weingast (1995). Já nesta dissertação, a teoria do federalismo fiscal é aplicada para compreender como as transferências voluntárias da União são influenciadas por variáveis socioeconômicos e políticas.

Em etapa subsequente, define-se e se operacionaliza as variáveis de interesse, que identificam quais dos muitos aspectos da teoria serão examinados e dispõe como essas variáveis serão medidas para a obtenção de dados, cuja posterior análise, por meio de regressão com

dados em painel, além de viabilizar o teste dessas hipóteses, possibilita a apresentação de conclusões sobre a validade da teoria (Sampieri; Collado; Lucio, 2013, p. 128).

Com base em Gil (2022, p. 28), segundo o grau de controle das variáveis, o presente trabalho se classifica como não experimental. Já para Sampieri, Collado e Lucio (2013), amplia essa classificação para transversal, pois os dados são coletados em um determinado momento de tempo, como uma fotografia do período pesquisado.

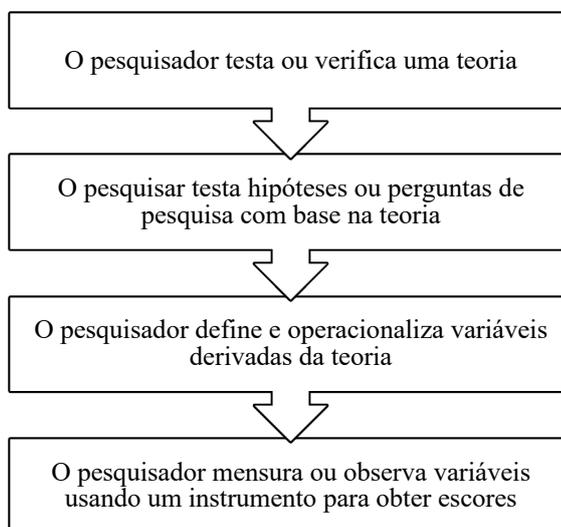
Quanto ao delineamento (*design*) de pesquisa, classifica-se como uma pesquisa documental, visto que se utiliza da análise de vários tipos de documentos, ora de fonte bibliográfica, ora de fonte documental propriamente dita, dentre os quais, principalmente, registros estatísticos (Gil, 2022, p. 28), muito embora flerte com a pesquisa bibliográfica, já que não prescinde de ampla revisão da literatura, então aplicada na perspectiva teórica do tema.

Ainda de acordo com Gil (2022, p. 60), as fontes primárias “fornecem informações que não foram objeto de análise”, a exemplo de documentos oficiais ou arquivos públicos e privados, diferentemente das fontes secundárias, constituída por material já elaborado, a exemplo de livros e artigos científicos.

O fato é que a natureza quantitativa deste trabalho se impõe pelo universo total das unidades de análise, bem como pelo tamanho da série temporal, que contempla mais de 10 anos (2010-2021) e, portanto, perpassa por quase três ciclos governamentais, compreendida no Brasil por um período de 4 anos de mandato do Poder Executivo.

Na Figura 3, Creswell e Creswell (2021) ilustram o modelo dedutivo do raciocínio que é utilizado no estudo quantitativo, ressaltando como a teoria estrutura a pesquisa e orienta a formulação de hipóteses e o procedimento de coleta de dados.

Figura 3 - A abordagem dedutiva frequentemente utilizada na pesquisa quantitativa.



Fonte: Creswell e Creswell (2021, p. 47)

As seções subsequentes deste capítulo são dedicadas à apresentação detalhada das escolhas metodológicas, bem como dos procedimentos implementados para a obtenção dos resultados, visando fornecer uma compreensão capaz de garantir a reprodutibilidade da pesquisa e a validação de seus resultados.

3.2 População e amostra

Como apontado por Sampieri, Collado e Lucio (2013), antes da delimitação da população a ser estudada, é necessária a definição da unidade de análise, que neste trabalho corresponde às transferências voluntárias federais aos municípios, conceituada pelo art. 25, da Lei Complementar nº 101/2000 (Brasil, 2000).

Contudo, desde o ano de 2019, por meio da promulgação da Emenda Constitucional nº 105, as emendas impositivas apresentadas ao projeto de lei orçamentária anual podem alocar recursos diretamente aos municípios, por meio da chamada transferência especial, conforme definido pelo art. 166-A, inciso I, da CF/1988, também conhecida como “Emenda PIX”, em alusão à transferência bancária rápida, que poderia ter sido incluída como unidade de análise deste trabalho, porquanto são transferências discricionárias. No entanto, não compõem o escopo de nosso trabalho, pois seu montante foi relativamente inexpressivo até 2021, representando apenas R\$ 2,6 bilhões de um total de R\$ 35,2 bilhões dessas transferências, sendo que 92,1% dos repasses beneficiaram os estados, e não os municípios brasileiros, principal foco deste trabalho (CGU, 2024).

Definidas as unidades de análise, delimita-se a população, composta pelo conjunto de 5.570 (cinco mil, quinhentos e setenta) municípios existentes no Brasil, de acordo com os dados do IBGE (2023). Enquanto o projeto de amostragem, de fase única, compreende todos os municípios brasileiros, proporcionando maior precisão nas inferências, ou seja, a amostra é a totalidade da população estudada. Dessa forma, a análise considera todas as unidades da população-alvo, viabilizando uma visão abrangente e exaustiva dos efeitos dos indicadores socioeconômicos e da identidade partidária na alocação das transferências voluntárias da União, garantindo que os resultados sejam representativos de toda a realidade estudada, sem a necessidade de inferências a partir de uma amostra limitada.

Quanto à delimitação temporal, esta pesquisa é situada entre os anos de 2010 e 2021, visando viabilizar o propósito deste estudo, uma vez que esse intervalo corresponde à disponibilidade de dados essenciais, como os convênios públicos federais registrados no Portal da Transferência do Governo Federal (2024), os dados do PIB e PIB per capita divulgados pelo IBGE (2023) e Ipeadata (2023), o IDHM fornecido pelo Atlas dos Municípios (2023) e o Índice

de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), publicado pelo Instituto Cidades Sustentáveis (2024), vinculado à ONU.

De mais a mais, é relevante destacar que as escolhas metodológicas desta pesquisa ampliam o estudo de Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020), conforme sugerido pelos próprios autores em seu trabalho, utilizado como referência deste estudo. Primeiramente, enquanto o estudo desses autores se concentra no papel do alinhamento partidário entre prefeitos e deputados federais como fator determinante das transferências voluntárias, o presente trabalho expande esse enfoque ao incorporar também variáveis socioeconômicas, como o PIB, IDHM e IDSC, além de considerar a identidade partidária entre o prefeito e o Presidente da República.

Além disso, o estudo atual oferece uma contribuição metodológica ao aplicar uma análise mista, combinando regressão linear múltipla e regressão logística, o que possibilita uma avaliação mais detalhada das variáveis envolvidas. Diferentemente do uso exclusivo de um modelo de painel com efeitos fixos adotados por Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020), a abordagem aqui proposta oferece uma ferramenta preditiva capaz de auxiliar gestores na formulação de políticas públicas.

3.3 Variáveis de pesquisa

Para compreender o fenômeno pesquisado, as transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros (TVU) foram consideradas como a variável dependente, cujas preditoras incluem: o Produto Interno Bruto (PIB), o Produto Interno Bruto *Per Capita* (PIB per capita), o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC). Utilizamos também uma variável mediadora (*dummy*), que representa a influência de fatores políticos, com base na identidade partidária entre o Presidente da República e o prefeito municipal, e que pode impactar na distribuição das transferências voluntárias da União aos municípios, de acordo com Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020) e Meireles (2018).

Porém, antes de discorrer sobre as relações entre essas variáveis, apresenta-se um panorama conceitual de cada uma delas, começando pelas variáveis independentes.

O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador econômico que mede o total de bens e serviços produzidos por um país ou município em um determinado período. Para os municípios brasileiros, o cálculo do PIB segue uma metodologia uniforme e integrada ao Sistema de Contas Nacionais (SCN) e Regionais (SCR), assegurando a comparabilidade entre as diferentes regiões. Nesse contexto, o PIB é segmentado em três grandes grupos: agropecuária, indústria e serviços, além da administração pública, e reflete a atividade econômica total de cada município, sendo um dos principais indicadores para análise macroeconômica (IBGE, 2023a).

Por outro lado, o PIB per capita é calculado dividindo o valor do PIB pelo número de habitantes de um município. Esse índice reflete a renda média por pessoa e é amplamente utilizado para medir o nível de desenvolvimento econômico. Sob uma perspectiva metodológica, o PIB per capita segue a mesma uniformidade aplicada ao cálculo do PIB total, permitindo uma visão detalhada sobre a distribuição da riqueza entre a população. Nessa linha, municípios com alta concentração de serviços ou indústria tendem a apresentar maiores PIBs per capita, revelando disparidades entre regiões (IBGE, 2023b).

Esses indicadores são fundamentais para o estudo do federalismo fiscal, pois ajudam a compreender como os recursos econômicos estão distribuídos entre os municípios e como impacta o recebimento de transferências voluntárias da União e cuja análise da variação desses indicadores ao longo do tempo podem oferecer insights sobre as desigualdades regionais e efeito das políticas públicas sobre desenvolvimento local (Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020; Meireles, 2018). Para além disso, não se desconhece o justo de receio de uma alta correlação entre essas variáveis, o que pode ser mitigado pela realização de testes de multicolinearidade, para assegurar que as variáveis utilizadas no modelo não prejudiquem a robustez da análise.

Outra variável, é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma adaptação do *Human Development Index* (HDI) das Nações Unidas para medir o nível de desenvolvimento humano nos municípios brasileiros. O IDHM considera três dimensões: longevidade, educação e renda, sintetizando a qualidade de vida da população local. Esses índices são calculados a partir de dados de censos demográficos e pesquisas como a PNAD Contínua, com o objetivo de fornecer uma visão abrangente sobre as condições de vida nos municípios.

O principal aspecto metodológico do IDHM é a média geométrica dos índices de longevidade, educação e renda, permitindo a comparação direta entre os municípios. Além disso, a dimensão de longevidade é calculada com base na expectativa de vida ao nascer, enquanto a educação considera indicadores como anos de estudo e taxa de escolaridade. Ademais, a renda é medida pela renda per capita ajustada pela inflação. Assim, esses cálculos, baseados em valores mínimos e máximos estabelecidos, são desagregados por sexo e cor, proporcionando uma análise mais detalhada e precisa (PNUD, 2024).

Já o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC) monitora o progresso dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nos municípios brasileiros, auxiliando gestores na priorização de políticas públicas. Metodologicamente, ele utiliza cerca de 100 indicadores reescalados entre 0 e 100 para comparabilidade, a classificação ajuda a identificar os desafios locais e o quanto os municípios estão distantes de atingir as metas dos ODS,

promovendo uma gestão pública mais eficiente e orientada ao desenvolvimento sustentável (Fuller, 2024).

No que se refere à variável mediadora, parte-se da metodologia do trabalho pioneiro de Soares e Melo (2016), que buscou evidenciar o efeito da identidade partidária entre os Executivos federal e municipal na distribuição de transferências voluntárias da União. Para esses autores, a principal variável de interesse é a identidade partidária entre o prefeito municipal e o Presidente da República, operacionalizada como uma variável dicotômica (*dummy*) que assume valor 1 quando o prefeito pertence ao mesmo partido do presidente e “zero”, em caso contrário.

É relevante também destacar o estudo de Maciniuk, Bugarin e Ferreira (2020) que corroborou as conclusões de Soares e Melo (2016), ao demonstrar que a qualificação da identidade partidária entre Presidente e Prefeito é mais precisa do que a análise da coalização partidária, quando se trata de avaliar a influência política nas transferências. De acordo com esses autores, essa abordagem se mostrou mais eficaz para compreender a relação política direta entre as autoridades do Executivo e seus efeitos na alocação de recursos.

Este trabalho ainda é capaz de medir a identidade partidária pura e simples entre os chefes do Poder Executivo federal e municipal, assim como a coalizão de apoio partidário entre esses gestores.

Em relação ao conceito da variável dependente: a transferência voluntária da União (TVU), está definida no art. 25, da LC nº 101/2000 e no art. 92, da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2024, a Lei nº 14.791/2023, conforme discutido anteriormente. Essas definições são fundamentais para a análise proposta. Todas as variáveis envolvidas no estudo estão organizadas no Quadro 1 e se relacionam diretamente com os objetivos específicos e as hipóteses previamente estabelecidas, garantindo uma abordagem coesa e estruturada.

Quadro 1 - Variáveis e sua relação com os objetivos específicos e as hipóteses

Variável	Conceito	Autor	Tipo de variável	Objetivos específicos	Hipóteses	Hipótese de mediação
Produto Interno Bruto (PIB)	Soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano.	IBGE (2023a)	Variável independente	a) Investigar, com base no PIB, no PIB per capita e no montante de convênios firmados entre 2010 e 2021, se os municípios mais pobres receberam mais transferências voluntárias federais que os municípios mais ricos do país;	H ₂) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com maior PIB ou maior PIB <i>per capita</i> .	H _{2m}) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com maior PIB ou maior PIB <i>per capita</i> e são mediadas pelo fator político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Produto Interno Bruto <i>Per Capita</i> (PIB Per Capita)	O PIB per capita corresponde ao valor do PIB dividido pelo número de habitantes de um município.	IBGE (2023a)		b) Avaliar a relação de causalidade entre a alocação de transferências voluntárias da União e o Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios beneficiados;	H ₃) A definição da alocação de transferências voluntárias da União considera os municípios com menores índices de IDHM.	H _{3m}) A definição da alocação de transferências voluntárias da União considera os municípios com menores índices de IDHM e são mediadas pelo fatores político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Medida resumida de progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.	ONU (2021)		c) Verificar a relação de causalidade entre as transferências voluntárias federais distribuídas aos municípios brasileiros e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC);	H ₄) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com os menores indicadores socioeconômicos.	H _{4m}) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com menores indicadores socioeconômicos e são mediadas pelo fatores político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC)	O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (ISDC) monitora o progresso dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nos municípios brasileiros, auxiliando gestores na	ISDC - BR (2024)				

	priorização de políticas públicas.					
Identidade partidária do prefeito municipal e o Presidente da República	Variável dicotômica (<i>dummy</i>) que assume valor 1 se o partido do prefeito do município pertencer ao mesmo partido do presidente e “zero” em caso contrário.	Soares e Melo (2016)		d) Avaliar, por meio de uma variável interveniente ou mediadora, se os fatores políticos inflacionam ou diminuem as transferências voluntárias da União aos municípios pesquisados;	H ₁) As transferências voluntárias da União para os municípios são norteadas pelo alinhamento partidário entre o prefeito municipal e o Presidente da República.	Variável mediadora relacionada a todas as hipóteses de mediação anteriores.
Transferência Voluntária da União (TVU)	Entrega de recursos correntes ou de capital a outro ente da Federação, a título de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de Saúde	(Brasil, 2000)	Variável dependente	Variável relacionada a todos os objetivos específicos.	Variável relacionada a todas as hipóteses estabelecidas.	Variável relacionada a todas as hipóteses de mediação.



MODELO DE PREVISÃO DE TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS DA UNIÃO AOS MUNICÍPIOS

Fonte: Elaboração do autor, 2024.

Essas variáveis compõem a equação do tratamento estatístico e, por conseguinte, o modelo econométrico, conforme se apresenta mais detalhadamente no item 3.9.1 deste trabalho.

3.4 Coleta de Dados

Este trabalho se socorre de fontes primárias e secundárias, cujos dados estão quase sempre disponíveis em formato eletrônico, a exemplo das estatísticas do IBGE, das informações sobre a execução de convênios entre o Governo Federal e os municípios, ou ainda, as emendas impositivas de congressistas, em particular, das transferências especiais.

Com o acesso aos dados, quatro critérios, definidos por Gil (2022, p. 61), foram utilizados neste trabalho para avaliação de qualidade: a autenticidade, a credibilidade, a representatividade e o significado, cujos elementos conceituais seguem no Quadro 2 e, portanto, nortearam a seleção da documentação deste estudo.

Quadro 2 - Critérios de qualidade da documentação

Critério	Conceito
Autenticidade	Refere-se à origem, se genuíno ou de origem suspeita, por exemplo, todos os artigos utilizados foram extraídos de base de dados do Periódico Capes ou de órgãos oficiais.
Credibilidade	Relaciona-se à honestidade e precisão dos documentos, livre de erros e distorções.
Representatividade	Orienta o quanto o documento é típico em relação ao tema enfrentado.
Significado	Implica em se verificar a adequação do conteúdo ao seu contexto histórico, em relação a outros documentos da mesma linha.

Fonte: Elaboração do autor (2024), com base em Gil (2022).

Adotando-se tais critérios, a expectativa é de garantia de robustez e relevância dos resultados obtidos. Além disso, o Quadro 3 apresenta a relação de pertinência entre os objetivos específicos, as fontes de evidência, a ferramenta para análise dos dados e os resultados esperados com a análise, a fim de mensurar as variáveis contidas nas hipóteses fixadas com confiabilidade, validade e objetividade (Sampieri; Collado; Lucio, 2013).

Quadro 3 – Coleta e análise de dados e resultados esperados

Objetivos específicos	Fontes de evidências e coleta de dados	Análise dos dados	Resultados esperados
a) Investigar, com base no PIB e PIB <i>per capita</i> , além do montante de convênios firmados entre 2010 e 2021, se os municípios mais pobres receberam mais transferências voluntárias federais que os	Dados secundários: base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=downloads e, para os convênios, a	Utilização do software R Studio (versão 4.3.2), para análise descritiva dos dados, mediante as variáveis definidas e o teste das hipóteses levantadas.	Os municípios com os menores PIB e PIB <i>per capita</i> não receberam o maior volume de transferências voluntárias da União.

municípios mais ricos do país;	base de dados do Portal da Transparência (CGU), disponível em: https://portaldatransparencia.gov.br/download-dados/convenios		
b) Avaliar a relação de causalidade entre a alocação de transferências voluntárias da União e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos municípios beneficiados;	Dados Secundários: base de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (Atlas Brasil), disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/acervo/biblioteca e no IBGE: https://cidades.ibge.gov.br , as transferências voluntárias da União possui dados abertos, disponível em: https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios		Os municípios com os menores IDHM não foram atendidos com um maior volume de transferência voluntária federal.
c) Verificar a relação de causalidade entre as transferências voluntárias federais distribuídas aos municípios brasileiros e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC);	Dados secundários: base de dados do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades - Brasil, disponível em: https://idsc.cidadessustentaveis.org.br		Os governos subnacionais com os menores índices de IDSC são preteridos no recebimento de transferências voluntárias da União.
d) Avaliar, por meio de uma variável interveniente ou mediadora, se os fatores políticos inflacionam ou diminuem as transferências voluntárias da União aos municípios pesquisados;	Dados secundários: dados abertos do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), disponível em: https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/ e no Banco de Dados Legislativos do CEBRAP, disponível em: https://bancodedadoslegislativos.com.br		Os municípios que mais receberam transferências voluntárias da União o prefeito era do mesmo partido do Presidente da República.

Fonte: Elaboração do autor (2024).

Após a transformação das variáveis e organização dos dados para uma escala municipal-anual e removidos os dados ausentes de TVU, obtém-se 46082 observações e 20 variáveis incluindo chaves primárias (SIAFI, Código do Município do IBGE e Código do Município do TCE), Ano, Nome do Município, Região, TVU, PIB, PIB per capita, População, IDHM, IDSC, Partido do Prefeito no Ano, Coligação do Presidente no Ano e Identidade Partidária.

Definidos os procedimentos específicos para a coleta e análise dos dados, com os métodos utilizados para o exame das fontes secundárias, essenciais para se atingir os objetivos propostos deste estudo, parte-se para o subcapítulo referente ao tratamento dos dados.

3.5 Tratamento dos Dados

O método mais apropriado para a análise do problema de pesquisa desta dissertação é a regressão linear múltipla, pois envolve uma única variável dependente – as transferências voluntárias da União (TVU) – e múltiplas variáveis independentes, como PIB, PIB per capita, IDHM, IDSC e identidade partidária (representada como variável mediadora) (Corrar; Paulo; Dias Filho, 2017). Todas essas variáveis são métricas (Hair *et al.*, 2009, p. 154) e compõem a equação da regressão múltipla do item 3.9.1 deste trabalho.

Essa abordagem não só identifica as relações existentes entre as variáveis selecionadas, mas também mensura o impacto de cada uma sobre a variável dependente, proporcionando uma análise quantitativa robusta dos fatores que afetam as TVU. Além disso, a inclusão da variável interveniente relacionada aos fatores políticos enriquece a análise, permitindo uma compreensão mais profunda das nuances que influenciam as transferências voluntárias (Creswell; Creswell, 2021). Isso é essencial, visto que as decisões políticas podem influenciar significativamente a alocação desses recursos federais, independentemente dos indicadores econômicos e sociais (Meireles, 2018).

Para complementar a análise, utiliza-se a regressão logística com o objetivo de examinar os desfechos dicotômicos, especificamente se o alinhamento político entre o presidente e os prefeitos municipais (AL_PART_PRES) impacta a probabilidade de um município receber transferências voluntárias em maior volume. Essa abordagem capta nuances que o modelo linear pode não captar completamente, principalmente ao analisar o alinhamento político binário (Corrar; Paulo; Dias Filho, 2017).

Além disso, a opção por modelos mistos foi baseada em características específicas dos dados analisados. Primeiramente, os modelos mistos são mais adequados para capturar a heterogeneidade entre municípios ao incluir efeitos aleatórios, permitindo modelar variações específicas de cada localidade, como características locais não observadas que podem influenciar os resultados. Adicionalmente, a estrutura hierárquica dos dados, com observações anuais aninhadas dentro de municípios, é mais bem tratada por modelos mistos,

que explicitamente consideram a correlação entre observações do mesmo município ao longo do tempo. Outro ponto relevante é a flexibilidade dos modelos mistos para lidar com séries temporais incompletas, já que, diferentemente dos modelos de painel tradicionais, eles não exigem que todos os municípios tenham o mesmo número de observações. Por fim, os modelos mistos permitem relaxar pressupostos estritos, como a independência entre efeitos fixos e erros, oferecendo maior flexibilidade e robustez na modelagem de fenômenos complexos (Hill et al., 2019; Moskal; Zawadza; Strzelecka, 2022). Por essas razões, optou-se pelo uso de modelos mistos nesta análise.

Dessa forma, a aplicação combinada da regressão linear múltipla e da regressão logística permite uma análise abrangente de dados contínuos e categóricos, assegurando que nenhuma influência relevante sobre as TVU seja omitida. Por fim, em razão do uso de uma regressão logística, foi utilizado o método Logit, cuja variável dependente no modelo de mediação – a identidade partidária, é binária, conforme já abordado neste trabalho (Bind *et al.*, 2016).

3.6 Premissas do Método

Partindo-se do pressuposto que o objetivo metodológico deste trabalho é aperfeiçoar as previsões, reduzindo o valor do somatório dos resíduos, com base no coeficiente de correlação (r) entre as variáveis estabelecidas, a correta utilização do procedimento estatístico - regressão linear múltipla, não prescinde da utilização de um conjunto de premissas ou pressupostos (Corrar; Paulo; Filho, 2017):

- 1) normalidade dos resíduos e da variável dependente;
- 2) homoscedasticidade dos resíduos;
- 3) linearidade dos coeficientes;
- 4) ausência de autocorrelação serial nos resíduos;
- 5) ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes.

Para Corrar, Paulo e Dias Filho (2017), os pressupostos são essenciais e precisam ser cumpridos, sob pena de inconsistência e enviesamento da pesquisa, resultando em maior erro padrão, maior dispersão em torno da reta e insuficiência na análise da regressão, o que justifica a compreensão de uma-a-uma das premissas.

3.7 Análise Estatística

Para a realização da análise estatística, este estudo se utilizou uma variedade de métodos, integrando medidas descritivas e testes de hipóteses para proporcionar uma compreensão abrangente dos dados. Desse modo, foram aplicadas medidas descritivas, como média, mediana, desvio padrão, intervalo interquartil, frequência absoluta e percentuais, para caracterizar as variáveis e resumir as informações coletadas (Hair *et al.*, 2009).

Nesse contexto, para investigar associações entre as variáveis categóricas, foi utilizado o teste Qui-Quadrado, permitindo avaliar diferenças significativas entre frequências observadas e esperadas (Turhan, 2020). Neste estudo, não foi observado normalidade dos dados. Assim, em situações de não normalidade e ausência de homogeneidade de variâncias, foram empregados o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney, de Kruskal-Wallis e Dunn para comparações das medianas entre duas ou mais amostras independentes e para múltiplas comparações (Oti; Olusola; Esemokumo, 2021; Johnson, 2022; Barnett *et al.*, 2022).

Para o tratamento estatístico dos dados, as análises foram realizadas no ambiente de linguagem em R (versão 4.3.2), adotando-se um nível de significância de 5% (R Core Team, 2023).

3.8 Regressão de Dados em Painel e Regressão com Efeitos Fixos e Aleatórios

Para o desenvolvimento da metodologia, fez-se uso do método de regressão de dados em painel, que representa uma técnica estatística fundamental para o estudo de variáveis com estrutura hierárquica ou repetitiva ao longo do tempo. No contexto do federalismo fiscal brasileiro, onde se investigam as transferências voluntárias da União aos municípios, essa técnica é útil, uma vez que permite capturar tanto as variações entre os diferentes municípios quanto as mudanças que ocorrem dentro de cada um ao longo dos anos. Isso porque esses dados em painel possibilitam a utilização de modelos de regressão com efeitos fixos e efeitos aleatórios, ferramentas para isolar os efeitos de variáveis socioeconômicas e políticas, como o PIB, IDHM, IDSC e a identidade partidária, sobre o volume de transferências recebidas pelos municípios (Bolker, 2015).

Além disso, segundo Bolker (2015), o modelo de dados em painel apresenta algumas vantagens em comparação com os modelos tradicionais de corte transversal e de séries temporais, como a capacidade de controlar a heterogeneidade entre os indivíduos e a redução da colinearidade entre as variáveis explicativas.

Assim como em qualquer modelagem estatística, os modelos de regressão aplicados a dados em painel exigem o cumprimento de certas premissas para serem considerados válidos. Além disso, existem duas modalidades amplamente usadas neste tipo de regressão: a de efeitos fixos e a de efeitos aleatórios. Neste trabalho, as transferências voluntárias são modeladas em função de indicadores socioeconômicos e da identidade partidária dos gestores municipais, buscando-se entender como essas variáveis influenciam a distribuição dos recursos entre 2010 e 2021. Ao utilizar um modelo com efeitos fixos, é possível controlar por características inobserváveis e constantes de cada município, como localização ou infraestrutura básica, permitindo focar na variação inframunicipal. Já o modelo com efeitos aleatórios é útil para capturar variações aleatórias entre os municípios, como políticas públicas locais específicas (Wooldridge, 2016).

Em ambos os painéis consideram a presença de heterogeneidade não observável, ou seja, a existência de variáveis externas que não foram incluídas no modelo. A distinção é que no modelo de efeitos fixos, pressupõe-se que há uma correlação entre essas variáveis externas e aquelas consideradas no modelo. Já no modelo de efeitos aleatórios, assume-se que não há correlação (Fávero, 2014).

Sendo assim, a utilização de modelos baseados em dados em painel fornece uma visão mais abrangente e robusta sobre a distribuição das TVU, possibilitando a análise tanto das diferenças entre municípios quanto das variações que ocorrem ao longo do tempo. Essa abordagem é essencial para compreender a dinâmica das transferências voluntárias da União e sua relação com os indicadores socioeconômicos e fatores políticos, como explorado na presente dissertação.

3.8.1 Efeitos Fixos

Essa metodologia é estruturada a partir de duas especificações principais: o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. Primeiramente, expõe-se sobre os efeitos fixos, que são coeficientes das variáveis independentes com efeito constante sobre a variável dependente média:

Regressão Linear: os efeitos fixos representam a relação média entre as variáveis independentes e a variável dependente. O intercepto indica o valor esperado da variável dependente quando todas as variáveis independentes são iguais a zero, enquanto os

coeficientes das variáveis independentes indicam a mudança no valor médio da variável dependente para cada unidade de mudança nas variáveis independentes.

Regressão Logística: os efeitos fixos representam a relação média entre as variáveis independentes e a log-odds da variável dependente. O intercepto indica a log-odds de sucesso/falha quando todas as variáveis independentes são iguais a zero, enquanto os coeficientes das variáveis independentes indicam como a mudança em uma unidade das variáveis está associada à mudança na log-odds da variável dependente.

3.8.2 Efeitos Aleatórios

Já os efeitos aleatórios são usados para modelar a variação entre as unidades de amostra que não é explicada pelos efeitos fixos:

Regressão Linear: em modelos lineares com efeitos aleatórios, a variação é modelada como uma distribuição aleatória ao longo das unidades de amostra. Essa abordagem é útil quando os dados são agrupados hierarquicamente, permitindo capturar a variabilidade entre os grupos e melhorar a precisão das estimativas dos efeitos fixos.

Regressão Logística: similarmente, em modelos logísticos com efeitos aleatórios, os interceptos e/ou coeficientes para cada grupo de unidades amostrais são incluídos para modelar a variação não explicada entre os grupos, tornando as inferências sobre os efeitos fixos mais robustas e ajustadas à estrutura dos dados.

3.8.3 Qualidade do Ajuste

Para avaliar a qualidade do ajuste do modelo misto, que combina as características dos painéis de efeitos fixos e efeitos aleatórios e cuja escolha se justifica pela complexidade dos dados hierárquicos deste estudo, são utilizados quatro índices principais: R^2 Condicional, R^2 Marginal, ICC e RMSE. Uma vez mais, esses índices refletem diferentes aspectos do modelo, considerando tanto os efeitos fixos quanto os aleatórios, o que é essencial em um contexto de dados hierárquicos e complexos como os utilizados neste estudo (Bolker, 2015).

1. R^2 Condicional (R^2_c): este índice avalia a proporção da variabilidade total da variável dependente que é explicada pelo modelo misto, levando em consideração tanto os efeitos fixos quanto os efeitos aleatórios. No contexto deste estudo, o R^2 Condicional avalia como o modelo captura a variabilidade total, incluindo a heterogeneidade entre os grupos (por exemplo, municípios), o que é crucial para modelos que incluem fatores de agrupamento (Gouveia *et al.*, 2022).

2. R² Marginal (R²m): ao contrário do R² Condicional, o R² Marginal foca apenas nos efeitos fixos do modelo, ignorando os efeitos aleatórios. Isso oferece uma visão clara de quanto da variabilidade observada na variável dependente é explicada exclusivamente pelas variáveis independentes inseridas no modelo, o que é fundamental para avaliar a contribuição dessas variáveis isoladamente (Soares; Melo, 2016).

3. ICC (Coeficiente de Correlação Intraclasse): no contexto de modelos mistos, o ICC mede a proporção da variância total que pode ser atribuída à variação entre os grupos, como municípios. Esse índice reflete a importância dos efeitos aleatórios no modelo e permite avaliar o grau de similaridade dentro dos grupos em relação à variável dependente. Em relação à análise de municípios, por exemplo, um ICC alto indicaria que as diferenças entre municípios explicam uma parcela significativa da variabilidade total (Bremaeker, 2020).

4. RMSE (Erro Quadrático Médio): o RMSE quantifica o quanto as previsões do modelo diferem dos valores reais observados, representando a raiz quadrada da média dos quadrados dos erros entre as previsões do modelo e os valores reais. Um RMSE menor indica que o modelo tem uma melhor capacidade de ajuste aos dados reais, sendo um critério útil para comparar a precisão preditiva entre diferentes modelos.

Esses índices são essenciais para garantir uma avaliação robusta da qualidade do ajuste do modelo misto, proporcionando insights sobre como o modelo responde à complexidade dos dados e à estrutura hierárquica envolvida. Ademais, a combinação dos efeitos fixos e aleatórios possibilita uma análise mais detalhada e realista, ao considerar tanto as variáveis explicativas quanto as diferenças inerentes entre os grupos analisados, como os municípios estudados neste trabalho (Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020). Por fim, a utilização desses indicadores não só contribui para uma interpretação precisa dos resultados, mas também é especialmente relevante em estudos que buscam compreender a influência de fatores socioeconômicos e políticos na distribuição de recursos intergovernamentais, conforme discutido ao longo desta dissertação.

3.9 Análise de Mediação

A análise de mediação é um método utilizado para investigar se a relação entre as variáveis independentes (X) e dependente (Y) pode ser explicada, ao menos em parte, por uma terceira variável intermediária, chamada mediadora (M). Neste estudo, busca-se

entender se a identidade partidária entre o presidente e o prefeito ($M = AL_PART_PRES$) atua como mediadora na relação entre variáveis independentes, como o logaritmo do PIB ($X = LPIB$), PIB per capita (PIB_PC), Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Índice de Desenvolvimento Sustentável da Cidade (IDSC), e a variável dependente, o valor logarítmico das transferências voluntárias ($Y = LValor_Convenio$). O modelo também controla variáveis como o tamanho do município (Extrato) e a região geográfica (RG).

Assim, a análise de mediação contribui para identificar se parte do efeito dessas variáveis independentes sobre as transferências voluntárias é mediada por alinhamentos políticos, um aspecto fundamental quando se considera a influência da identidade partidária na alocação de recursos intergovernamentais.

3.9.1 Modelos de Mediação

O modelo mediador examina a relação entre as variáveis independentes (X) e a mediadora (M). Considerou-se o efeito das preditoras $LPIB$, PIB_PC , $IDHM$ e $IDSC$ e região (RG) e tamanho do município (Extrato) como variáveis de controle. Este modelo é descrito pela seguinte equação de regressão logística:

$$M = AL_PART_PRES \\ \sim \beta_0 + \beta_1 LPIB + \beta_2 PIB_PC + \beta_3 IDHM + \beta_4 IDSC + \beta_5 Extrato + \beta_6 RG \\ + u_i + \epsilon$$

Onde: - β_0 é o intercepto. - $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ são os coeficientes das variáveis independentes. - u_i é o efeito aleatório do município. - ϵ é o erro residual. Este modelo é um modelo misto logístico.

3.9.2 Modelo Dependente

O modelo dependente examina a relação entre as variáveis independentes (X) e a variável dependente (Y), enquanto controla pela variável mediadora. Foram incluídas as mesmas preditoras anteriormente utilizadas. Este modelo é descrito pela seguinte equação de regressão linear:

$$Y = LValor_Convenio \\ \sim \alpha_0 + \alpha_1 LPIB + \alpha_2 PIB_PC + \alpha_3 IDHM + \alpha_4 IDSC + \alpha_5 Extrato \\ + \alpha_6 AL_PART_PRES + \alpha_7 RG + v_i + \epsilon$$

Onde: - α_0 é o intercepto. - $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$ são os coeficientes das variáveis independentes, de controle e da mediadora. - v_i é o efeito aleatório do município. - ϵ é o erro residual. Este modelo é um modelo misto linear.

3.9.3 Efeitos de Mediação

Na análise de mediação, é fundamental decompor os efeitos das variáveis independentes sobre a dependente em diferentes componentes, a fim de entender melhor os mecanismos pelos quais essas relações ocorrem (Bind *et al.*, 2016). No presente estudo, buscou-se explorar se a identidade partidária entre o presidente e o prefeito afeta, direta ou indiretamente, o volume de transferências voluntárias (LValor_Convenio). Ao separar esses efeitos em componentes distintos, é possível avaliar de maneira mais precisa como as variáveis independentes influenciam os resultados e em que medida a identidade partidária atua como mediadora.

Os efeitos de mediação podem ser decompostos em três componentes:

Efeito Direto (ADE - *Average Direct Effect* ou EDM – Efeito Direto Médio): É o efeito direto das variáveis independentes sobre a variável dependente, que não é mediado pela identidade partidária.

Efeito Indireto (ACME - *Average Causal Mediation Effect* ou EMMC - Efeito Mediado Médio Causal): É o efeito das variáveis independentes sobre a variável dependente (LValor_Convenio) que é mediado pela identidade partidária.

Efeito Total: É a soma do efeito direto e do efeito indireto, representando o impacto total das variáveis independentes sobre a variável dependente (LValor_Convenio).

Portanto, a decomposição dos efeitos em direto, indireto e total oferece uma visão detalhada da complexidade das relações entre as variáveis analisadas (Bind *et al.*, 2016). Ela permite identificar não apenas o impacto direto das variáveis independentes sobre o volume de transferências voluntárias, mas também a influência mediada pela identidade partidária. Essa abordagem proporciona uma compreensão mais abrangente da dinâmica política na alocação de recursos intergovernamentais, reforçando a importância de se considerar tanto fatores socioeconômicos quanto políticos em análises que envolvem transferências públicas.

3.10 Interpretação dos Resultados

Para interpretar o Efeito Direto Médio (EDM), o Efeito Mediado Médio Causal (EMMC) ou o efeito total, é necessário aplicar a função exponencial ao coeficiente ACME.

Esse processo reverte a transformação logarítmica que foi utilizada no modelo, permitindo que os resultados sejam interpretados na escala original da variável dependente. Após exponenciar o coeficiente, o resultado pode ser interpretado como a variação percentual na variável dependente (Y) para cada incremento unitário na variável mediadora (M), mantendo todas as outras variáveis constantes. Por exemplo, se $EMMC = 0,056$, então $10^{0,056} = 1,143$, isso significa que um aumento de uma unidade na variável mediadora (M) está associado a um aumento de aproximadamente 14,3% na variável dependente (Y), mantendo todas as outras variáveis constantes.

Se a análise de mediação indicar que o efeito indireto (ACME) é estatisticamente significativo, isso sugere que a identidade partidária entre o presidente e o prefeito (AL_PART_PRES) atua como mediadora na relação entre as variáveis independentes (LPIB, PIB_PC, IDHM, IDSC) e o valor logarítmico do volume de transferências voluntárias municipais (LValor_Convenio). Isso implica que uma parte do efeito das variáveis independentes sobre o volume de transferências voluntárias municipais pode ser atribuída à mediação pela identidade partidária.

Por outro lado, se o efeito direto (ADE) for significativo, isso indicará que as variáveis independentes afetam diretamente o volume de transferências voluntárias municipais, independentemente da identidade partidária.

Caso ambos os efeitos, direto e indireto, sejam significativos, isso sugerirá que a identidade partidária exerce uma mediação parcial na relação entre as variáveis independentes e o volume de transferências voluntárias aos municípios.

Por fim, a proporção mediada representa a fração do efeito total que é explicada pela mediação. Se, por exemplo, a proporção for de 0,3, isso significa que 30% do efeito total das variáveis independentes sobre o volume de transferências voluntárias da União aos municípios é mediado pela identidade partidária.

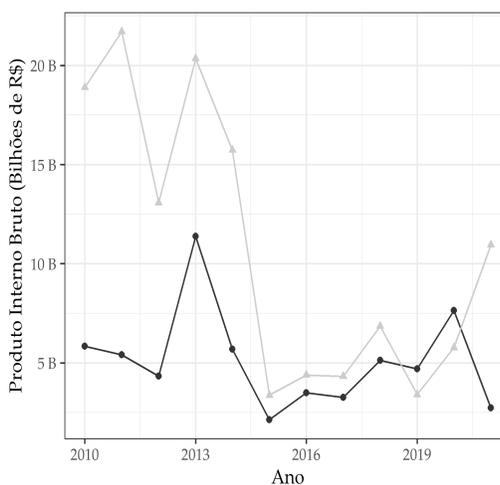
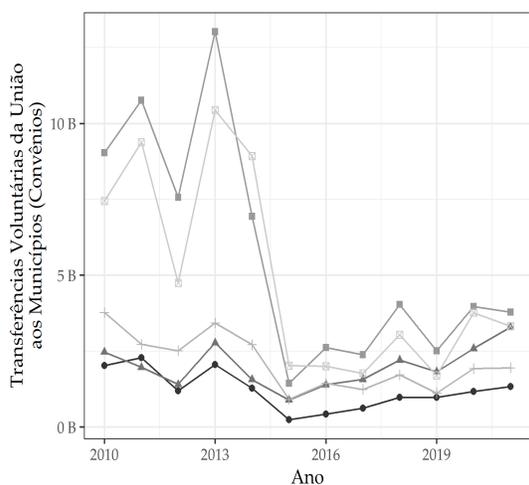
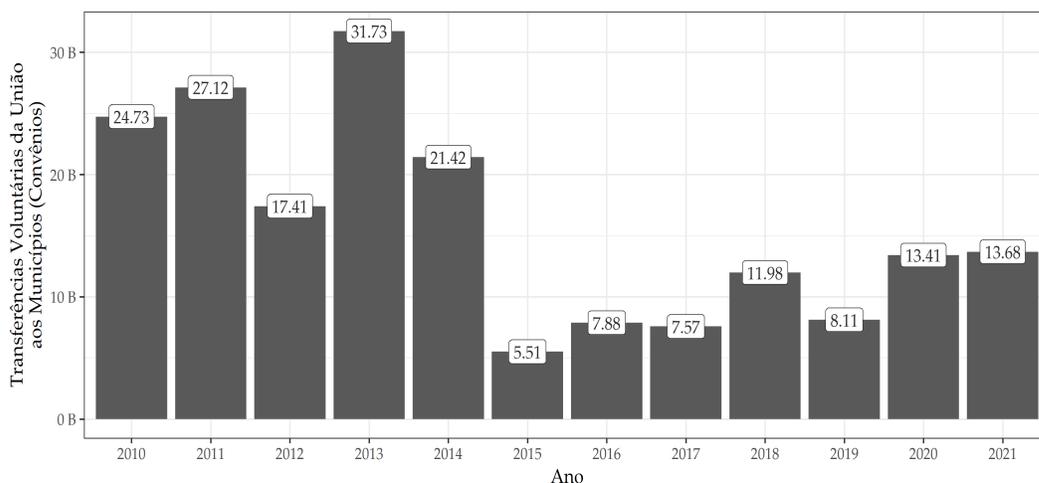
4 RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva da Distribuição de Transferências Voluntárias da União aos Municípios

Esta seção objetiva analisar descritivamente a distribuição de transferências voluntárias da União aos municípios de todo o país, tanto em termos monetários quanto na quantidade de municípios contemplados. Além disso, a análise será realizada por porte de município e por região, o que possibilita identificar, com maior precisão, o perfil dos municípios mais beneficiados por essas transferências e aqueles que recebem maior volume de recursos. Embora a análise descritiva, por si só, seja limitada para permitir inferências, ela é essencial, pois contextualiza as análises subsequentes e facilita a interpretação dos resultados.

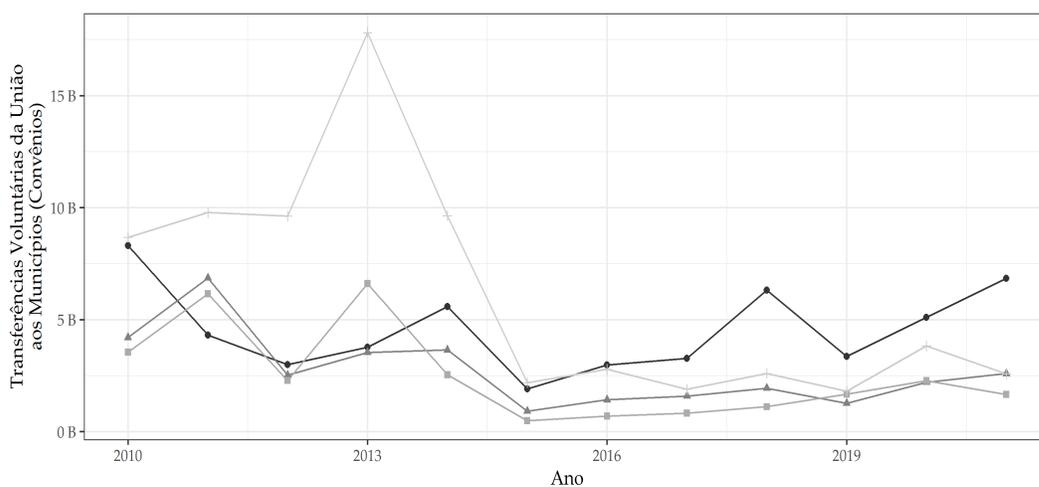
Em seguida, a **Figura 4** apresenta as variações no volume de transferências voluntárias da União aos municípios entre 2010 e 2021. Durante esse período, os valores mais altos foram registrados até 2014, com pico de 31,73 bilhões em 2013. Contudo, em 2015, houve uma queda drástica, com as transferências atingindo apenas R\$ 5,51 bilhões, marcando uma redução significativa. Além disso, a análise por região revela que, até 2014, o Sudeste e o Nordeste concentraram os maiores volumes, mas, a partir de 2015, esses valores se aproximaram daqueles das outras regiões. Com relação ao tamanho dos municípios, aqueles com mais de 1 milhão de habitantes obtiveram mais repasses em TVU até 2014, passando a patamar similar aos demais portes a partir de 2015.

Figura 4 - Transferências Voluntárias da União aos Municípios (Convênios)



Região — CO — N — NE — S — SE

Identidade Partidária — Não — Sim



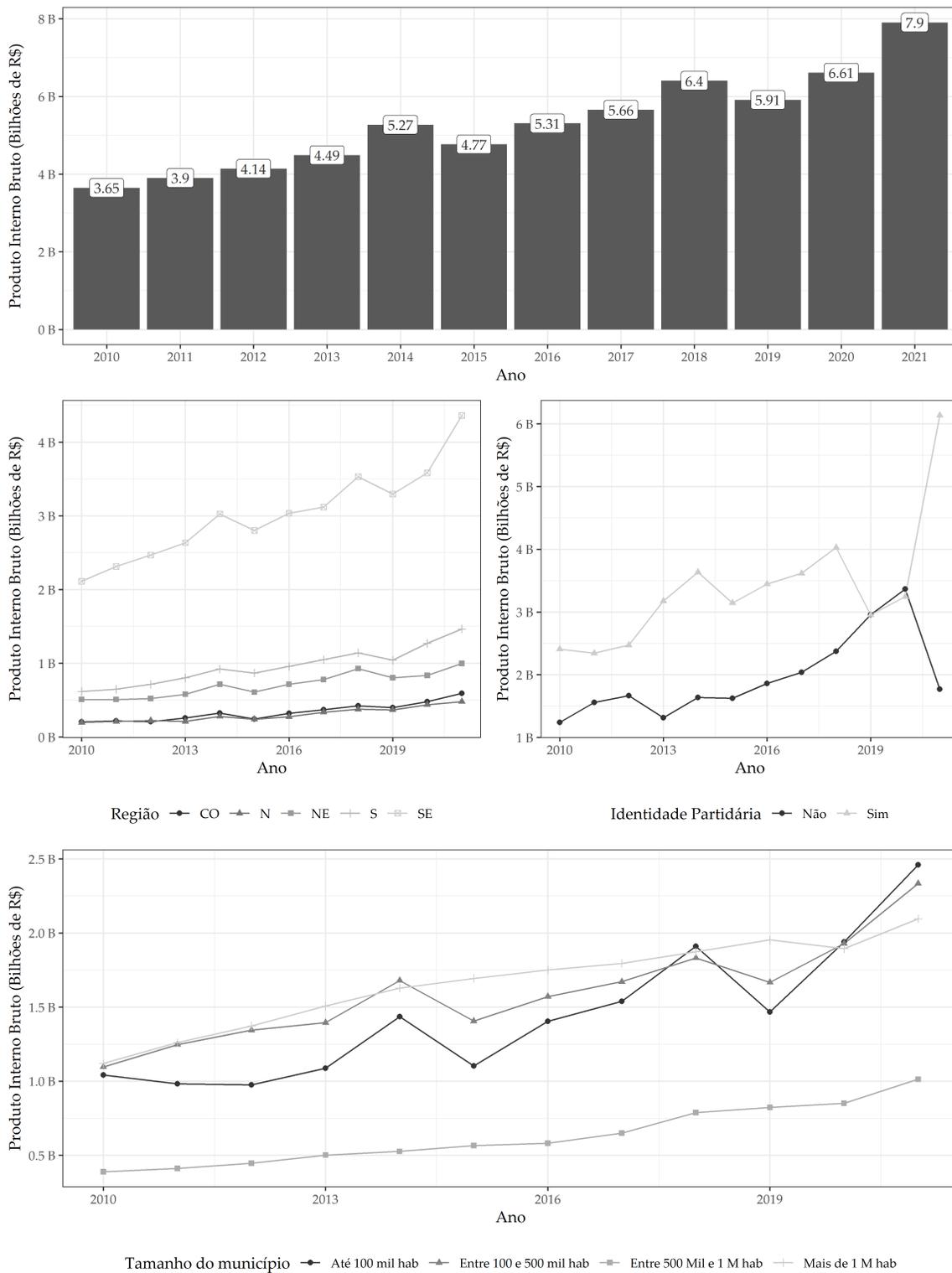
Tamanho do município — Até 100 mil hab — Entre 100 e 500 mil hab — Entre 500 Mil e 1 M hab — Mais de 1 M hab

Fonte: Elaboração do autor (2024).

Esses dados demonstram um período de crescimento nas transferências até 2014, seguido por uma queda abrupta em 2015. Entretanto, observa-se uma recuperação gradual dos valores a partir de 2016, embora não retornem aos níveis de 2013. Além disso, a respeito da identidade partidária, o volume de TVU era muito maior até 2015 para os municípios com o mesmo partido/coligação do presidente, tornando-se mais equiparado até 2020, quando a diferença volta a surgir, como mostra a Figura 4 (Produto Interno Bruto x Identidade Partidária). Essa possível influência da identidade partidária no aumento de repasses, será efetivamente verificado no modelo preditivo, isto é, na equação de regressão logística.

Já a **Figura 5** apresenta o crescimento contínuo do PIB municipal entre 2010 e 2021, começando em R\$ 3,65 bilhões em 2010 e alcançando R\$ 7,9 bilhões em 2021. Notavelmente, a região Sudeste manteve a liderança no volume de PIB, seguida pelas regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Essa evolução reflete a importância das regiões mais industrializadas e urbanizadas no cenário econômico do Brasil, com forte impacto no PIB nacional.

Figura 5 - Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios

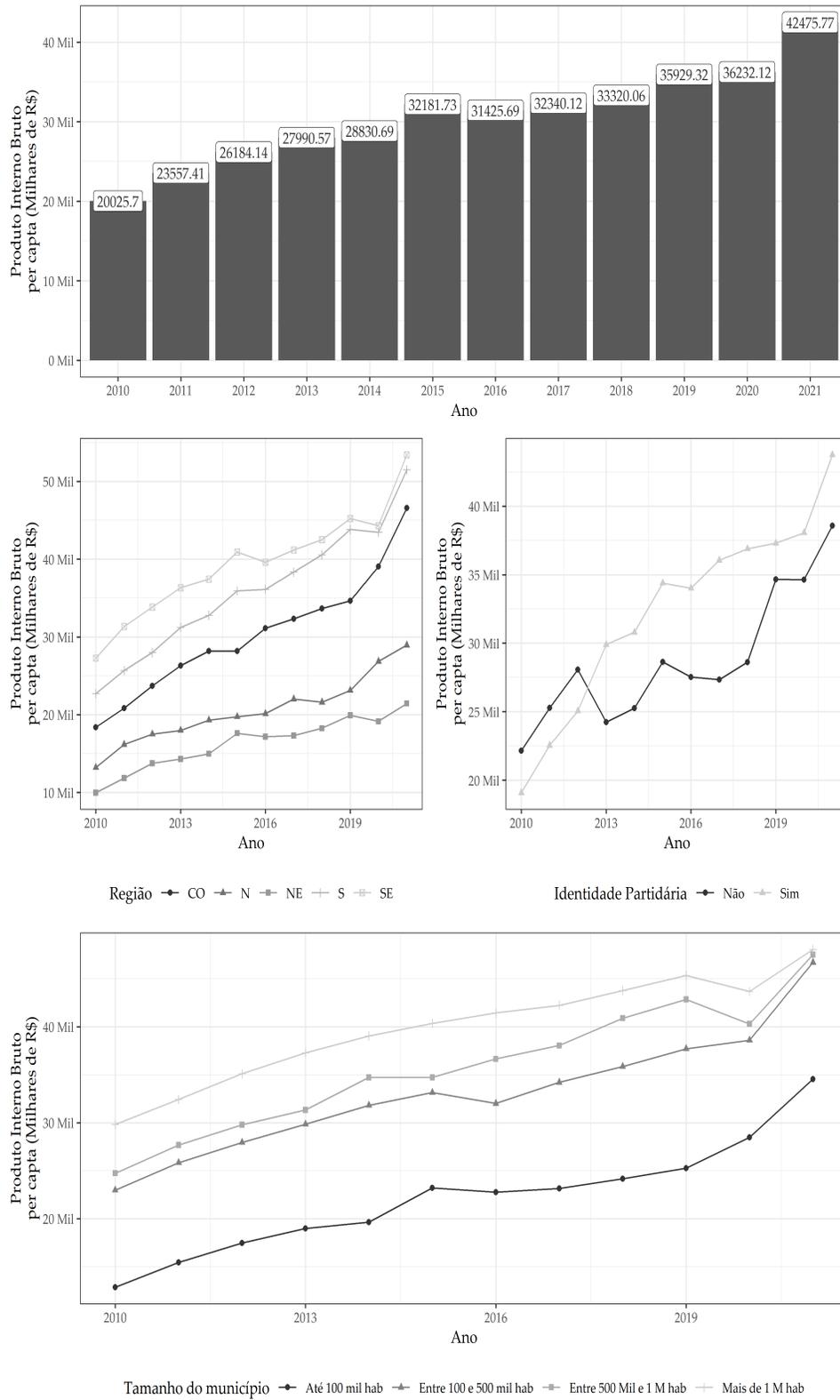


Fonte: Elaboração do autor (2024).

Esse crescimento constante do PIB ao longo dos anos destaca o papel crucial das regiões mais desenvolvidas, como o Sudeste, na economia nacional. Além disso, como já dito, a possível influência da identidade partidária nos resultados será, de fato, verificada no momento da equação de regressão logística, pois os municípios alinhados politicamente com o presidente tendem a registrar um PIB mais elevado. Contudo, em 2019 e 2020, essa diferença se reduziu, como demonstra a **Figura 5**, indicando uma possível estabilização no impacto da identidade partidária sobre o crescimento econômico.

Por fim, a **Figura 6** demonstra a trajetória de crescimento do PIB per capita dos municípios brasileiros entre 2010 e 2021, passando de aproximadamente R\$ 20,00 bilhões em 2010 para mais de R\$ 42,47 bilhões em 2021. Assim como no PIB total, as regiões Sudeste e Sul se destacam com os maiores valores de PIB per capita, enquanto o Nordeste e o Norte apresentam os menores. Além disso, os municípios alinhados politicamente ao presidente têm, em sua maioria, maior PIB per capita, exceto entre 2010 e 2012, quando essa diferença foi invertida.

Figura 6 - Produto Interno Bruto per capita dos Municípios



Fonte: Elaboração do autor (2024).

O crescimento do PIB per capita revela um padrão claro de concentração de renda nas regiões mais ricas, como o Sudeste e o Sul, ao longo do tempo. Os municípios menores, com até 100 mil habitantes, registram os menores valores de PIB per capita, o que evidencia as disparidades econômicas regionais e demográficas no Brasil. Ademais, a identidade partidária reforça essas diferenças, já que os municípios alinhados com o presidente apresentam maior PIB per capita na maior parte do período analisado, como exemplificado pela **Figura 6**.

Além disso, a **Tabela 1** apresenta as características regionais e o volume de transferências voluntárias municipais em diferentes regiões do Brasil, analisando também indicadores econômicos como PIB e PIB per capita. A tabela fornece uma visão detalhada das características regionais e seu impacto no volume de transferências voluntárias municipais no Brasil. Notavelmente, observa-se uma variação significativa nos valores médios e medianos de transferências voluntárias entre as regiões. Por exemplo, a Região Sudeste possui a maior média de volume de transferências (4424735), enquanto a Região Norte (N) registra a menor média (2206554). Testes estatísticos indicam diferenças significativas entre as regiões (Valor $p < 0,001$), sugerindo que fatores regionais podem influenciar substancialmente o financiamento municipal via transferências voluntárias. Além disso, os dados de PIB e PIB per capita destacam disparidades econômicas entre as regiões. O PIB per capita é mais elevado no Centro-Oeste (CO) e Sudeste (SE), refletindo possíveis correlações com o volume de transferências voluntárias. As medianas e intervalos interquartis (AIQ) mostram variações nas distribuições dos indicadores econômicos, indicando diversidade socioeconômica significativa entre as regiões.

Tabela 1 - Características Regionais e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.

Características	Região						Valor p
	Total, N = 46082	CO, N = 3991	N, N = 3879	NE, N = 13447	S, N = 11530	SE, N = 13235	
Volume de Transferências Voluntárias							<0,001 ¹
Média (DP)	4135103 (49882043)	3651634 (26614046) c	6167573 (28733064) e	5060846 (62463422) d	2206554 (19720902) b	4424735 (62450561) a	
Mediana [AIQ]	686700 [319522-1487288]	734450 [343000-1618611]	1192000 [500000-3060462]	776700 [382000-1700544]	630224 [295300-1222954]	544540 [253500-1234233]	
PIB							<0,001 ¹
Média (DP)	1389042 (12603815)	1014932 (3432087) d	938826 (4749922) b	632861 (3342165) a	997762 (4172120) c	2742975 (22667479) d	
Mediana [AIQ]	185231 [79010-540983]	273732 [103399-728019]	186260 [87269-429996]	117329 [56391-273333]	210633 [95979-595467]	257273 [91086-1000917]	
PIB per capta							<0,001 ¹
Média (DP)	21845 (22604)	30702 (29209) d	15868 (17103) b	10415 (11091) a	30672 (20359) e	24850 (26575) c	
Mediana [AIQ]	15930 [9297-26885]	22249 [15002-35477]	12560 [8844-18152]	8120 [5994-11091]	25953 [18702-37079]	18340 [12058-28465]	

¹Teste de Kruskal-Wallis. a,b,c,d,e Subgrupos distintos ao nível de 5% para o teste de Dunn.

Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil.

Fonte: Elaboração própria (2024)

A **Tabela 2** examina como a identidade partidária influencia o volume de transferências voluntárias municipais, comparando características entre grupos que têm e não têm identidade partidária. A análise revela diferenças significativas no volume de transferências voluntárias entre grupos com e sem identidade partidária entre presidente e prefeito. A média de transferências é substancialmente maior para aqueles com identidade partidária entre presidente e prefeito (4773253), em comparação com aqueles sem (3233203), evidenciando um possível efeito do alinhamento partidário entre presidente e prefeito na alocação de recursos municipais, o que corrobora os estudos de Soares e Melo (2016), Meireles (2019) e Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020). Em relação aos indicadores econômicos, como PIB e PIB per capita, os resultados não mostram diferenças significativas em termos de PIB entre os grupos alinhamento partidário entre presidente e prefeito (Valor $p = 0,4851$). No entanto, o PIB per capita é estatisticamente superior para aqueles com alinhamento partidário entre presidente e prefeito (22203) em comparação com aqueles sem (21340), com um valor p significativo ($<0,0011$).

Tabela 2 - Identidade Partidária e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.

Características	Identidade partidária		Valor p
	Não, N = 19095	Sim, N = 26987	
Volume de Transferências Voluntárias			<0,001¹
Média (DP)	3233203 (37748070)	4773253 (56918088)	
Mediana [AIQ]	626750 [295300-1350401]	733350 [342650-1595545]	
PIB			0,485 ¹
Média (DP)	1226017 (8495405)	1504393 (14837908)	
Mediana [AIQ]	189975 [80066-529077]	182298 [78109-553759]	
PIB per capita			<0,001¹
Média (DP)	21340 (22299)	22203 (22810)	
Mediana [AIQ]	15488 [9143-26244]	16232 [9428-27396]	

¹Teste de soma de postos de Wilcoxon

Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Já a **Tabela 3** explora a relação entre o tamanho populacional dos municípios brasileiros e o volume de transferências voluntárias, além de comparar indicadores econômicos como PIB e PIB per capita. A análise revela variações significativas no volume de transferências voluntárias conforme o tamanho populacional dos municípios. Municípios

com mais de 1 milhão de habitantes apresentam uma média substancialmente mais alta de transferências (391538426), enquanto aqueles com até 100 mil habitantes têm a menor média (1280406), indicando uma relação positiva entre tamanho do município e volume de transferências.

Em relação ao PIB e PIB per capita, observa-se uma majoração progressiva, à medida que o tamanho do município aumenta. Municípios maiores não apenas recebem mais transferências voluntárias, mas também possuem PIBs e PIBs per capita mais elevados em comparação com os menores. As medianas e intervalos interquartis (AIQ) refletem essa tendência, mostrando diferenças significativas entre os grupos (Valor $p < 0,0011$).

Tabela 3 - Tamanho do Município e Volume de Transferências Voluntárias no Brasil, 2010 a 2021.

Características	Tamanho do Município				Valor p
	Até 100 mil hab., N = 42755	Entre 100 e 500 mil hab., N = 2834	Entre 500 Mil e 1 M hab., N = 306	Mais de 1 M hab., N = 187	
Volume de Transferências Voluntárias					<0,001 ¹
Média (DP)	1280406 (2832744) a	11547981 (35506730) b	97599256 (209876145) c	391538426 (595989216) d	
Mediana [AIQ]	635342 [295300-1302566]	3158976 [1120290-7947441]	16760974 [6095643-94384267]	173432224 [74959276-388958065]	
PIB					<0,001 ¹
Média (DP)	405728 (806275) a	6764772 (6783456) b	24657474 (13871882) c	106665141 (159669683) d	
Mediana [AIQ]	164036 [73817-406163]	4812778 [2652198-8473229]	21263396 [14801879-29963390]	56116644 [36768528-78961430]	
PIB per capita					<0,001 ¹
Média (DP)	21001 (22022) a	32197 (28047) b	36747 (20013) c	33631 (12726) c	
Mediana [AIQ]	15205 [8995-25654]	26377 [16894-39783]	32216 [22690-46595]	32598 [22101-44216]	

¹Teste de Kruskal-Wallis. a,b,c,d Subgrupos distintos ao nível de 5% para o teste de Dunn.

Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Acerca da multicolinearidade entre variáveis independentes, foram calculados os fatores de inflação de variância (VIF). Assim, os resultados indicam baixa multicolinearidade ($VIF < 5$) para todas as variáveis do modelo: AL_PART_PRES (1,01), LPIB (2,34), PIB_PC (1,50), IDHM (4,25), IDSC (3,21), Extrato (1,62) e RG (3,46).

4.2 Análise do Modelo de Regressão com Efeitos Fixos e Aleatórios

A **Tabela 4** apresenta os resultados de uma análise de mediação log-log, tendo como variável dependente o logaritmo do valor do convênio, a mediadora sendo a identidade partidária, e a variável independente sendo o logaritmo do PIB. O Efeito Mediado Médio Causal (ACME) é de -0,0016, com um intervalo de confiança de 95% variando de -0,0021 a -0,0011 e um valor p inferior a 0,001.

Isso indica que o efeito médio do PIB no volume de transferências voluntárias municipal, mediado pela identidade partidária, é de -0,0016. Em outras palavras, controlando a identidade partidária, um aumento de 1% no PIB resulta em uma diminuição de aproximadamente 0,37% no volume de transferências voluntárias municipal. O intervalo de confiança não inclui zero, sugerindo que este efeito é estatisticamente significativo.

O Efeito Direto Médio (ADE) é de 0,3150, com um intervalo de confiança de 95% entre 0,3016 e 0,3274 e um valor p inferior a 0,001. Isso significa que o efeito direto do PIB no volume de transferências voluntárias municipal, independentemente da identidade partidária, é de 0,3150. Ou seja, excluindo o efeito mediado pela identidade partidária, um aumento de 1% no PIB resulta em um aumento de aproximadamente 107,66% no volume de transferências voluntárias municipal. Este efeito direto também é estatisticamente significativo.

O efeito total do PIB no volume de transferências voluntárias municipal é de 0,3135, com um intervalo de confiança de 95% variando de 0,3002 a 0,3260 e um valor p inferior a 0,001. Isso implica que, considerando todos os caminhos possíveis, um aumento de 1% no PIB está associado a um aumento de aproximadamente 105,8% no volume de transferências voluntárias municipal. Este efeito total é estatisticamente significativo.

Por fim, a proporção do efeito total mediado pela identidade partidária é de aproximadamente -0,0051, com um intervalo de confiança de 95% entre -0,0066 e -0,0034 e um valor p inferior a 0,001. Esse valor negativo indica que a identidade partidária media negativamente a relação entre o PIB e o volume de transferências voluntárias municipal, resultando em uma pequena redução de aproximadamente 0,51% no valor do convênio. A significância estatística dos resultados reforça a confiança na presença desses efeitos.

Em conclusão, a análise revela que, embora o aumento do PIB tenda a aumentar o valor do convênio, a identidade partidária tem um pequeno efeito de redução nesse valor. A maior

parte do efeito do PIB no valor do convênio é direto e positivo. Esses achados são estatisticamente significativos, sugerindo que a identidade partidária desempenha um papel mediador, embora de magnitude relativamente pequena e em direção oposta ao efeito direto do PIB.

Tabela 4 - Análise de Mediação do PIB sobre o Volume de Transferências Voluntárias

	Estimativa	IC 95%		Valor p
		LI	LS	
$\log_{10}(PIB)$				
EMMC	-0,0016	-	-	<0,001
		0,0021	0,0011	
EDM	0,3150	0,3016	0,3274	<0,001
Total	0,3135	0,3002	0,3260	<0,001
% mediado	-0,0051	-	-	<0,001
		0,0066	0,0034	

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nota: Dependente: \log_{10} (volume de transferências voluntárias municipal), Mediadora: Identidade partidária. Legenda: EMMC: Efeito Mediado Médio Causal. EDM: Efeito Direto Médio.

Em seguida, a **Tabela 5** apresenta os resultados de uma análise de mediação envolvendo o logaritmo do volume de transferências voluntárias federais aos municípios como variável dependente, a identidade partidária como variável mediadora, e o PIB per capita (em mil R\$) como variável independente, fornecem insights importantes sobre as relações entre essas variáveis.

Primeiramente, o Efeito Mediado Médio Causal (EMMC) foi estimado em -0,00002, com um intervalo de confiança de 95% variando de -0,0004 a 0,0003, e um valor p de 0,940. Este resultado indica que o efeito médio do PIB per capita no logaritmo do volume de transferências federais aos municípios, mediado pela identidade partidária, é praticamente nulo. Como o intervalo de confiança inclui zero, podemos concluir que o efeito mediado não é estatisticamente significativo.

Em contraste, o Efeito Direto Médio (EDM) apresentou uma estimativa de -0,0033, com um intervalo de confiança de 95% entre -0,0035 e -0,0031, e um valor p inferior a 0,001. Isso sugere que o efeito direto do PIB per capita no logaritmo do volume de transferências municipais, independentemente da identidade partidária, é de -0,0033. Este resultado indica que, excluindo o efeito mediado, um aumento de 1 mil reais no PIB per capita resulta em uma diminuição de aproximadamente 0,76% no volume de transferências municipais. O intervalo de confiança não inclui zero, tornando este efeito direto estatisticamente significativo.

Já o efeito total do PIB per capita no logaritmo do volume de transferências municipais foi estimado em -0,0033, com um intervalo de confiança de 95% variando de -0,0038 a -0,0029,

e um valor p inferior a 0,001. Isso implica que, considerando todos os caminhos possíveis, um aumento de 1 mil reais no PIB per capita está associado a uma diminuição de aproximadamente 0,76% no volume de transferências municipais. Este efeito total é estatisticamente significativo, reforçando a presença de uma relação negativa entre o PIB per capita e o volume de TVU aos municípios.

Finalmente, a proporção do efeito total mediado pela identidade partidária foi estimada em aproximadamente 0,0005, com um intervalo de confiança de 95% entre -0,1014 e 0,1101, e um valor p de 0,940. Este resultado sugere que a proporção do efeito total do PIB per capita no logaritmo do volume de transferências municipais que é mediada pela identidade partidária é de aproximadamente 0,05%. Contudo, o intervalo de confiança inclui valores negativos e positivos, e o valor p alto indica que esta proporção não é estatisticamente significativa.

Em conclusão, os resultados desta análise de mediação revelam que a identidade partidária influencia a relação entre o PIB per capita e o volume de transferências voluntárias da União aos municípios. Enquanto o efeito direto do PIB per capita, isoladamente, é negativo e estatisticamente significativo sobre as transferências, a presença de alinhamento partidário mitiga esse efeito, resultando em maiores volumes de repasses para municípios com prefeitos alinhados politicamente ao Presidente da República. Desse modo, o efeito mediado pela identidade partidária é estatisticamente significativo, reforçando seu papel como um fator determinante na modulação dessa relação.

Tabela 5 - Análise de Mediação do PIB per capita sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021.

	Estimativa	IC 95%		Valor p
		LI	LS	
PIB per capita (Mil R\$)				
EMMC	-0,00002	-0,0004	0,0003	0,940
EDM	-0,0033	-0,0035	-0,0031	<0,001
Total	-0,0033	-0,0038	-0,0029	<0,001
% mediado	0,0005	-0,1014	0,1101	0,940

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nota: Dependente: \log_{10} (volume de transferências voluntárias municipal), Mediadora: Identidade Partidária. Legenda: EMMC: Efeito Mediado Médio Causal. EDM: Efeito Direto Médio.

Por outro lado, a **Tabela 6** apresenta os resultados da análise de mediação envolvendo o logaritmo do volume de transferências voluntárias federais aos municípios como variável dependente, a identidade partidária como variável mediadora e o Índice de Desenvolvimento

Humano Municipal (IDHM) multiplicado por 10 como variável independente, fornecem insights importantes sobre as relações entre essas variáveis.

Na análise, o Efeito Mediado Médio Causal (EMMC) foi estimado em 0,0011, com um intervalo de confiança de 95% variando de -0,0001 a 0,0022, e um valor p de 0,100. Este resultado indica que o efeito médio do IDHM no logaritmo do volume de transferências da União aos municípios, mediado pela identidade partidária, é praticamente nulo. Como o intervalo de confiança inclui zero, podemos concluir que o efeito mediado não é estatisticamente significativo.

Por outro lado, o Efeito Direto Médio (EDM) apresentou uma estimativa de 0,0252, com um intervalo de confiança de 95% entre 0,0085 e 0,0404, e um valor p inferior a 0,001. Isso sugere que o efeito direto do IDHM no logaritmo do volume de transferências municipais, independentemente da identidade partidária, é de 0,0252. Este resultado indica que um aumento no IDHM de 0,1 está associado a um aumento de aproximadamente 5,97% no volume das transferências federais. O intervalo de confiança não inclui zero, tornando este efeito direto estatisticamente significativo.

Já o efeito total do IDHM no logaritmo do volume dessas transferências federais foi estimado em 0,0263, com um intervalo de confiança de 95% variando de 0,0095 a 0,0416, e um valor p inferior a 0,001. Isso implica que, considerando todos os caminhos possíveis, um aumento no IDHM de 0,1 está associado a um aumento de aproximadamente 6,23% no volume de transferências voluntárias da União aos municípios. Este efeito total é estatisticamente significativo, reforçando a presença de uma relação positiva entre o IDHM e o volume de transferências federais aos governos municipais.

Finalmente, a proporção do efeito total mediado pela identidade partidária foi estimada em aproximadamente 0,0446, com um intervalo de confiança de 95% entre -0,0046 e 0,1134, e um valor p de 0,100. Este resultado sugere que a proporção do efeito total do IDHM no logaritmo do volume de transferências federais que é mediada pela identidade partidária é de aproximadamente 4,46%. Contudo, o intervalo de confiança inclui valores negativos e positivos, e o valor p é maior que 0,05, indicando que esta proporção não é estatisticamente significativa.

Em conclusão, os resultados desta análise de mediação mostram que a identidade partidária não media significativamente a relação entre o IDHM e o volume de transferências voluntárias federais aos municípios. Enquanto o efeito direto do IDHM é positivo e estatisticamente significativo, indicando que um aumento no IDHM está associado a um aumento no volume de TVU para os municípios, o efeito mediado pela identidade partidária

não é significativo. Portanto, a identidade partidária não desempenha um papel importante na mediação desta relação.

Tabela 6 - Análise de Mediação do IDHM sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021.

	Estimativa	IC 95%		Valor p
		LI	LS	
IDHMx10				
EMMC	0,0011	- 0,0001	0,0022	0,100
EDM	0,0252	0,0085	0,0404	<0,001
Total	0,0263	0,0095	0,0416	<0,001
% mediado	0,0446	- 0,0046	0,1134	0,100

Fonte: Elaboração própria (2024)

Nota: Dependente: \log_{10} (volume de transferências voluntárias municipal), Mediadora: Identidade Partidária. Legenda: EMMC: Efeito Mediado Médio Causal. EDM: Efeito Direto Médio.

Já a **Tabela 7** apresenta os resultados da análise de mediação do Índice de Desenvolvimento Social das Cidades (IDSC) sobre o volume de transferências voluntárias da União aos municípios, com a identidade partidária atuando como variável mediadora, para o Brasil no período de 2010 a 2021. Os resultados indicam que o efeito mediado médio causal (EMMC) do IDSC no logaritmo do volume de transferências municipais é estimado em 0,0000, com um intervalo de confiança de -0,0003 a 0,0003 e um valor p de 0,860. Isso sugere que não há evidências estatisticamente significativas de que a identidade partidária medie a relação entre o IDSC e o volume de TVU aos municípios, pois o intervalo de confiança inclui zero e o valor p é maior que 0,05.

Além disso, o efeito direto médio (EDM) do IDSC é estimado em 0,0004, com um intervalo de confiança de -0,0011 a 0,0021 e um valor p de 0,740. Esse resultado indica que o IDSC não tem um efeito direto significativo sobre o volume dessas transferências federais quando considerado independentemente da identidade partidária. O efeito total do IDSC sobre o volume de transferências federais aos municípios, considerando todos os caminhos possíveis, é estimado em 0,0004, com um intervalo de confiança de -0,0011 a 0,0020 e um valor p de 0,700. Isso sugere que, mesmo considerando todas as vias possíveis (diretas e mediadas pela identidade partidária), o impacto geral do IDSC no volume de transferências municipais não é estatisticamente significativo.

Por fim, a proporção do efeito total do IDSC no volume de transferências municipais que é mediada pela identidade partidária é estimada em 0,0352%, com um intervalo de confiança

de -1,5067% a 2,6045% e um valor p de 0,920. Este resultado indica que a identidade partidária contribui muito pouco para mediar a relação entre o IDSC e o volume de transferências municipais, com um intervalo de confiança amplo e um valor p alto que não suportam a significância estatística dessa mediação.

Em resumo, os resultados da análise de mediação sugerem que a identidade partidária não desempenha um papel substancial na relação entre o IDSC e o volume de transferências voluntárias da União para os municípios brasileiros durante o período estudado. Outros fatores não explorados podem ser mais relevantes para explicar essa dinâmica.

Tabela 7 - Análise de Mediação do IDSC sobre o Volume de Transferências Voluntárias Municipais com Identidade partidária como Mediadora, Brasil, 2010 a 2021.

	Estimativa	IC 95%		Valor p
		LI	LS	
IDSC				
EMMC	0,0000	- 0,0003	0,0003	0,860
EDM	0,0004	- 0,0011	0,0021	0,740
Total	0,0004	- 0,0011	0,0020	0,700
% mediado	0,0352	- 1,5067	2,6045	0,920

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nota: Dependente: \log_{10} (volume de transferências voluntárias municipal), Mediadora: Identidade Partidária. Legenda: EMMC: Efeito Mediado Médio Causal. EDM: Efeito Direto Médio.

4.3 Análise de Regressão Linear Misto

Por fim, a **Tabela 8** apresenta os resultados da análise de regressão linear misto entre o volume de transferências voluntárias da União aos municípios e os fatores políticos, econômicos e sociais. Nesse contexto, a identidade partidária entre prefeito e presidente está associada a uma redução de aproximadamente 12,1% no volume de transferências voluntárias. Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB), um aumento de 1% no PIB resulta em um aumento significativo de aproximadamente 106,4% no volume de transferências voluntárias. Por outro lado, o PIB per capita mostra um efeito contrário. Um aumento de uma unidade no PIB per capita (em mil reais) está associado a uma leve redução de aproximadamente 0,76% no volume de transferências voluntárias federais aos municípios.

No contexto de desenvolvimento humano, cada aumento de 0,1 no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal está associado a um aumento de cerca de 5,8% no volume de transferências voluntárias federais aos municípios. A análise por tamanho de município revela que, comparados aos municípios menores (até 100 mil habitantes), aqueles com

populações maiores apresentam aumentos consideráveis no volume dessas transferências voluntárias. Por exemplo, municípios com mais de 1 milhão de habitantes podem receber em média 32 vezes mais recursos, evidenciando uma concentração de recursos em áreas urbanas densamente povoadas.

Finalmente, ao considerar a distribuição geográfica, municípios localizados no Norte e Nordeste tendem a receber respectivamente 68,1% e 23,1% mais transferências voluntárias em comparação com o Centro-Oeste, enquanto o Sul e Sudeste recebem respectivamente 18,5% e 29,7% menos dessas transferências em comparação com o Centro-Oeste. Essas disparidades regionais apontam para diferentes necessidades e políticas de desenvolvimento aplicadas em todo o país (Moutinho, 2016).

Tabela 8 - Resultados da análise de regressão linear misto entre o volume de transferências voluntárias municipais e fatores políticos, econômicos e sociais.

\log_{10} (volume de transferências voluntárias municipal)	Beta (IC 95%) ¹	Valor p
Identidade Partidária	0,8790 (0,8627;0,8957)	<0,001
$\log_{10}(PIB)$	2,0641 (2,0032;2,1269)	<0,001
PIB per capita (Mil R\$)	0,9924 (0,9918;0,9930)	<0,001
IDHMx10	1,0581 (1,0194;1,0983)	0,003
IDSC	1,0010 (0,9973;1,0047)	0,601
Tamanho do Município		
Até 100 mil hab.	-	
Entre 100 e 500 mil hab.	1,8257 (1,708;1,9516)	<0,001
Entre 500 Mil e 1 M hab.	7,0161 (5,9162;8,3204)	<0,001
Mais de 1 M hab.	32,006 (25,3914;40,3438)	<0,001
Região		
CO	-	
N	1,6807 (1,5691;1,8003)	<0,001
NE	1,2311 (1,1615;1,3048)	<0,001
S	0,8146 (0,7727;0,8588)	<0,001
SE	0,7026 (0,6660;0,7414)	<0,001

¹IC = Intervalo de Confiança. Nota: Modelo linear misto. R² Condicional: 0,408. R² Marginal: 0,320. ICC: 0,129. RMSE: 0,393.

Fonte: Elaboração própria.

O modelo analisado para entender os determinantes das transferências voluntárias municipais no Brasil entre 2010 e 2021 demonstra uma capacidade significativa de explicar e prever parte da variabilidade nesse fenômeno crucial para as políticas públicas municipais. Os indicadores de desempenho revelam insights importantes sobre como variáveis econômicas, sociais e políticas influenciam essas transferências.

O R² Condicional (0,408) indica que o modelo consegue explicar aproximadamente 40,8% da variação total observada nas transferências voluntárias municipais, levando em conta todas as variáveis independentes incluídas. Isso sugere que as variáveis como Identidade

Partidária, logaritmo do PIB, PIB per capita, IDHM multiplicado por 10, tamanho do município e região contribuem significativamente para a variação no volume de transferências.

O R^2 Marginal (0,320), por sua vez, reflete a parcela da variação na variável dependente que é explicada exclusivamente pelas variáveis independentes no modelo. Esse valor de 32% mostra que, mesmo considerando apenas as variáveis incluídas, o modelo continua capturando uma parte substancial das variações nas transferências voluntárias da União aos municípios.

O ICC (0,129), um coeficiente de correlação intraclasse, indica que aproximadamente 12,9% da variação total pode ser atribuída às diferenças entre os municípios analisados. Isso sugere que há uma considerável variação nas transferências voluntárias que pode ser explicada pelas características intrínsecas de cada município, além das variáveis incluídas no modelo.

Por fim, o RMSE (0,393) fornece uma medida da precisão das previsões do modelo. Com um valor menor indicando melhor ajuste, esse resultado mostra que, em média, as previsões do modelo podem estar cerca de 0,393 unidades logarítmicas afastadas dos valores reais do volume de transferências voluntárias.

4.4 Significância do R^2 Condicional

Com base no R^2 Condicional de 0,408 desta dissertação, é possível contextualizar sua significância em comparação com outros estudos acadêmicos relevantes: Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020), Meireles (2019) e Soares e Melo (2016), demonstrando a robustez dos resultados para as Ciências Sociais. O R^2 Condicional mede o grau de explicação das variáveis independentes sobre a variável dependente, neste caso, as transferências voluntárias da União para os municípios brasileiros, em um modelo de regressão linear múltipla. Embora esse valor possa ser considerado moderado em áreas como as Ciências Exatas, no campo das Ciências Sociais, um R^2 acima de 0,40 é frequentemente visto como uma indicação robusta de que as variáveis escolhidas desempenham um papel significativo na explicação do fenômeno estudado.

Por exemplo, no estudo de Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020), que investiga a influência da identidade partidária nas transferências voluntárias, o modelo apresentou coeficientes similares, reforçando a importância do alinhamento político entre prefeitos e legisladores na alocação de recursos. Da mesma forma, o estudo de Meireles (2019) sobre o alinhamento partidário entre prefeitos e o governo federal também encontrou um impacto significativo da identidade política na captação de recursos. Comparando esses estudos com a presente dissertação, o valor do R^2 Condicional de 0,408 destaca-se por ser consistente com o que é considerado significativo para a área de políticas públicas e federalismo fiscal,

especialmente quando se considera a complexidade das interações entre variáveis econômicas e políticas.

Assim, o R^2 obtido não só reflete a capacidade explicativa do modelo adotado, mas também reafirma a importância das variáveis políticas e socioeconômicas na análise das transferências voluntárias da União.

4.5 Teste das Hipóteses

Neste capítulo, os resultados obtidos são analisados com o objetivo de testar as hipóteses levantadas ao longo deste trabalho. As análises envolvem variáveis socioeconômicas, como o Produto Interno Bruto (PIB), o PIB per capita, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), além de fatores políticos, como a identidade partidária entre o Presidente da República e os prefeitos municipais. A seguir, cada hipótese será testada com base nos resultados da pesquisa.

A primeira hipótese (H_1) sugere que as transferências voluntárias da União para os municípios são influenciadas pela identidade partidária do Presidente da República e o prefeito municipal. Conforme os dados analisados, verificou-se que os municípios governados por prefeitos alinhados politicamente com o Presidente receberam, de fato, um volume superior de transferências voluntárias. Assim, a análise estatística confirma a existência de uma relação significativa entre o alinhamento partidário e o volume das transferências. Deste modo, não se pode rejeitar a H_1 .

Esse achado está em linha com os estudos de Moutinho (2016), que destacou a influência das emendas parlamentares e da aliança política como fatores determinantes na distribuição das transferências voluntárias. Ademais, Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020) também reforçam essa conclusão ao evidenciar que prefeitos alinhados com o governo federal recebem mais recursos, o que se confirma no presente estudo, dando suporte à importância da identidade partidária.

A segunda hipótese (H_2) postula que as transferências voluntárias da União (TVU) priorizam os municípios com maior PIB ou PIB per capita, e a hipótese derivada (H_{2M}) sugere que essa priorização é mediada pelo fator político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal. Os resultados indicam que municípios com maior PIB receberam mais transferências. Conforme analisado no modelo, excluindo-se o efeito mediado pela identidade partidária, um aumento de 1% no PIB resulta em um aumento de aproximadamente 107,66% no volume de TVU. Logo, não se pode rejeitar a H_2 . Contudo, quando a variável mediadora é inserida na análise, a identidade partidária media negativamente a relação entre o PIB e o

volume de TVU aos municípios. Por essa razão, deve-se rejeitar a H_{2M} , pois a identidade partidária desempenha um papel mediador, porém na direção oposta ao efeito direto do PIB.

Ao analisar o PIB per capita, as hipóteses H_2 e H_{2M} sugerem que os municípios com maior PIB per capita recebem mais recursos, e que essa alocação é influenciada pela identidade partidária. Os dados mostram que, embora o PIB per capita tenha um impacto moderado nas transferências voluntárias, sua influência se torna mais pronunciada quando o prefeito está politicamente alinhado ao Presidente. Assim, tanto H_2 quanto H_{2M} não puderam ser rejeitadas, reforçando a importância da interação entre as variáveis econômicas e políticas na alocação dos recursos. Contudo, deve-se ressaltar que na análise de mediação a identidade partidária não media significativamente a relação entre o PIB per capita e o volume de TVU, cujo efeito total do PIB per capita no logaritmo do volume de transferências federais voluntárias aos municípios foi estimado em -0,0033.

A terceira hipótese (H_3) propõe que os municípios com menores índices de IDHM são priorizados nas transferências voluntárias. No entanto, os resultados mostram o contrário, pois um aumento no IDHM de 0,1 está associado a um aumento de aproximadamente 5,97% no volume de TVU aos municípios. Contudo, quando a variável mediadora de identidade partidária é adicionada (H_{3M}), observa-se que o fator político não media significativamente a relação entre o IDHM e as transferências, rejeitando-se a H_3 e a H_{3M} .

Por fim, a quarta hipótese (H_4) sugere que as transferências voluntárias da União priorizam os municípios com menores indicadores do IDSC, o que é mediado pela identidade partidária, representando a hipótese H_{4M} , que adiciona o fator de mediação política na análise. No entanto, o impacto geral do IDSC na alocação de TVU aos municípios não é estatisticamente significativo, tampouco a identidade partidária desempenha um papel substancial na relação entre IDSC e o volume das TVU, cuja consequência é a rejeição da H_4 e H_{4M} .

Em síntese, as hipóteses levantadas ao longo do estudo demonstram a complexa interação entre fatores socioeconômicos e políticos na alocação das transferências voluntárias da União aos municípios. A hipótese H_1 foi confirmada, evidenciando a relevância da identidade partidária entre o Presidente da República e os prefeitos municipais na distribuição dos recursos. Quanto às hipóteses relacionadas ao PIB e ao PIB per capita (H_2 e H_{2M}), os resultados indicam que, embora os municípios com maior PIB e PIB per capita recebam mais transferências, a identidade partidária desempenha um papel mediador, influenciando negativamente o efeito direto do PIB sobre o volume de recursos. As hipóteses H_3 e H_4 , que sugeriam a priorização de municípios com menores índices de IDHM e IDSC, respectivamente, foram rejeitadas,

reforçando que os critérios socioeconômicos, como IDHM e IDSC, não são determinantes significativos para alocação de transferências.

5 PRODUTO TÉCNICO

Este capítulo apresenta o produto técnico desenvolvido com base na metodologia proposta e os resultados obtidos ao longo da pesquisa. O produto técnico consiste em duas equações de regressão – uma equação de regressão linear múltipla e uma equação de regressão logística – além de um script em linguagem em R, projetado para ser utilizado pelos entes da federação na previsão de transferências voluntárias da União (TVU). Essa ferramenta também facilita a formulação de políticas públicas inovadoras com base em dados estatísticos sólidos e replicáveis.

As equações de regressão são essenciais para analisar as variáveis que influenciam diretamente as transferências voluntárias da União (TVU). A seguir, as equações aplicadas:

- Equação de Regressão Linear Múltipla:

$$Y = LValor_Convenio$$

$$\sim \alpha_0 + \alpha_1 LPIB + \alpha_2 PIB_PC + \alpha_3 IDHM + \alpha_4 IDSC + \alpha_5 Extrato$$

$$+ \alpha_6 AL_PART_PRES + \alpha_7 RG + v_i + \epsilon$$

- Equação de Regressão Logística:

$$M = AL_PART_PRES$$

$$\sim \beta_0 + \beta_1 LPIB + \beta_2 PIB_PC + \beta_3 IDHM + \beta_4 IDSC + \beta_5 Extrato + \beta_6 RG + u_i$$

$$+ \epsilon$$

Essas equações permitem uma análise aprofundada das relações entre as variáveis independentes e variável dependente (TVU). Além disso, o uso conjunto das duas abordagens – linear e logística – assegura que tanto as variáveis contínuas quanto as categóricas sejam adequadamente contempladas.

Para facilitar a aplicação dos modelos de regressão linear e logística, foi desenvolvido um script em linguagem R, compatível com a versão 4.3.2 do R. Esse script automatiza a aplicação das equações de regressão para municípios, permitindo que gestores públicos e pesquisadores executem previsões de TVU com base nas variáveis socioeconômicas e políticas de suas respectivas localidades.

O script possibilita:

Entrada de dados: os gestores podem inserir dados de PIB, PIB per capita, IDHM, IDSC e a identidade partidária;

Cálculo Automático: o script calcula automaticamente os valores previstos das transferências voluntárias;

Análise estatística: o script inclui ferramentas para calcular indicadores estatísticos, como o coeficiente de determinação (R^2) e o erro médio quadrático (RMSE), avaliando a qualidade das previsões.

O uso dessa ferramenta é estratégico para a criação de políticas públicas baseada em evidências, já que permite uma avaliação mais precisa das condições socioeconômicas e políticas que influenciam as transferências federais.

A aplicação dessas equações e do script R permite aos entes federativos monitorar as variáveis que mais afetam as transferências voluntárias, orientando a alocação de recursos de forma mais eficiente e equitativa. O produto técnico também abre espaço para a criação de políticas inovadoras, ao possibilitar a comparação entre diferentes cenários e ao prever os efeitos de mudança nas variáveis políticas e econômicas.

Essa ferramenta também tem o potencial de reduzir a discricionariedade na distribuição de recursos, uma vez que oferece previsões baseadas em um modelo estatístico robusto, garantindo maior transferências no processo de alocação.

6 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou analisar a influência de fatores políticos e socioeconômicos na distribuição das transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros. Com base nos dados de mais de uma década de transferências federais, foi possível identificar em variáveis como PIB, PIB per capita, IDHM e identidade partidária entre o prefeito e o Presidente da República impactam diretamente o volume de recursos destinados aos municípios. As evidências demonstram que, embora fatores socioeconômicos sejam relevantes, as dinâmicas políticas desempenham um papel igualmente significativo na definição dos repasses.

Primeiramente, foi confirmado que a identidade partidária entre o prefeito municipal e o Presidente da República tem um efeito significativo na distribuição das transferências voluntárias, pois municípios governados por prefeitos alinhados politicamente com o governo federal tendem a receber mais recursos. Esse achado reforça a tese de que essas transferências possuem forte correlação com interesses políticos.

Em termos socioeconômicos, os resultados indicam que o PIB e o PIB per capita influenciam o volume das transferências, embora de forma menos expressiva quando comparados ao alinhamento político, pois municípios mais ricos tendem a receber maiores montantes de recursos, corroborando a ideia de que o desenvolvimento econômico é um fator determinante para a captação de transferências. Contudo, essa relação não é inflacionada quando o prefeito compartilha a identidade partidária com o Presidente.

Por outro lado, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), embora relevante, mostrou-se menos determinante para a alocação de recursos, uma vez que a análise indicou que municípios com menores índices de IDHM não são necessariamente priorizados nas transferências, contrariando a expectativa de que esses indicadores serviriam como critério de necessidade para a distribuição dos repasses, conforme expressa previsão na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2024. Ademais, os resultados indicaram que o alinhamento político não media significativamente a relação entre o IDHM e o volume de transferências voluntárias da União para os municípios.

No que tange às disparidades regionais, foi possível observar que municípios do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil tendem a receber um volume maior de transferências voluntárias em comparação com outras regiões, como Norte e Nordeste. Outro ponto relevante é o impacto das emendas impositivas na configuração atual das transferências. Desde 2019, com a promulgação da Emenda Constitucional nº 105, foi ampliada a possibilidade de parlamentares destinarem diretamente recursos aos municípios via emendas. Contudo, os resultados desta pesquisa indicam que, até o período de análise, essas emendas ainda representavam uma parcela pequena

do total de transferências, sugerindo que o efeito dessas modificações ainda precisa ser melhor explorado em estudos futuros.

De mais a mais, a pesquisa revelou que a presença de grandes centros urbanos e a densidade populacional influenciam a quantidade de recursos recebidos pelos municípios, visto que os municípios com maior número de habitantes, especialmente aqueles com mais de 500 mil habitantes, são favorecidos nas transferências, o que reforça a necessidade de considerar variáveis populacionais nas políticas de alocação de recursos públicos.

A análise ainda demonstrou que a identidade partidária do prefeito é um fator relevante para a alocação dos recursos. Municípios governados por prefeitos alinhados ao partido do governo federal tendem a receber um volume maior de transferências voluntárias, cuja relação é amplificada quando o prefeito compartilha a identidade partidária com o Presidente. Esse achado reforça a tese de que o viés político-partidário continua a desempenhar um papel central na dinâmica das transferências intergovernamentais.

A principal limitação deste estudo é ausência do cômputo das emendas impositivas do tipo RP9 (ou Emendas Pix), enviadas parlamentares federais após 2019, diretamente aos municípios, cujas repercussões ainda estão em fase de avaliação, de forma que essa limitação sugere que futuras pesquisas devem explorar em mais detalhes os efeitos de diferentes categorias de transferências sobre os municípios, buscando uma análise mais específica sobre cada tipo de recurso. Além disso, estudos futuros devem considerar a utilização da variável dependente transferências voluntárias da União *per capita* e não apenas o uso do valor não normalizado pela população, já que essas transferências também se prestam a atender uma quantidade cada vez maior de pessoas e não somente municípios com menores indicadores socioeconômicos.

Por fim, as conclusões deste estudo oferecem importantes contribuições para a compreensão do funcionamento do federalismo fiscal no Brasil. A relação entre política e economia na alocação de transferências voluntárias destaca a necessidade de revisitar os critérios de distribuição desses recursos, a fim de garantir maior equidade e eficiência na gestão pública. Ademais, o estudo sugere que a criação de mecanismos mais transparentes e menos suscetíveis à interferência política pode ser um passo crucial para o aprimoramento do sistema de transferências intergovernamentais no país.

7 REFERÊNCIAS

ARRETCHE, Marta T. S. **Democracia, federalismo e centralização no Brasil**. 1. reimpr. Rio de Janeiro: Editora FGV; Editora Fiocruz, 2012.

ARRETCHE, Marta T. S. Transferências fiscais no Brasil. *In*: MENEZES FILHO, Naercio; SOUZA, André Portela (Org.). **A Carta: para entender a Constituição brasileira**. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2019. p. 53-81.

BAIÃO, Alexandre Lima; CUNHA, Armando Santos Moreira; SOUZA, Flávio Sergio Resende Nunes. Papel das transferências intergovernamentais na equalização fiscal dos municípios brasileiros. **Revista do Servidor Público**, Brasília, v. 68. n. 3, p. 583-610, jul./set. 2017.

BARROS, Valquíria S.; VASCONCELOS, Sonia Maria Ramos. Uma análise sobre como configuram rigor metodológico e confiabilidade na pesquisa qualitativa em teses e dissertações em áreas biomédicas e não biomédicas no período de 2008-2018, **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 19, p. 1-25, 2024.

BOLKER, Benjamin M. Linear and generalized linear mixed models. **Ecological statistics: contemporary theory and application**, p. 309–333, 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 4 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023**. Dispõe sobre convênios e contratos de repasse relativos às transferências de recursos da União, e sobre parcerias sem transferências de recursos, por meio da celebração de acordos de cooperação técnica ou de acordos de adesão. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11531.htm#:~:text=DECRETO%20N%2011.531%2C%20DE%2016%20DE%20MAIO%20DE%202023&text=Disp%20sobre%20conv%20e%20contratos,o%20de%20acordos%20de%20ades%20. Acesso em: 4 fev. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 1 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.791, de 29 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da Lei Orçamentária de 2024 e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14791.htm> Acesso em: 4 fev. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 854**. Requerente: Partido Socialismo e Liberdade - PSOL. Relatora: Min. Rosa Weber, 06 de dezembro de 2021. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6199750>> Acesso em: 4 fev. 2024.

BREMAEKER, François E. J. Situação Fiscal dos Municípios em 2020. **Observatório de Informações Municipais**. Disponível em: <<https://informacoesmunicipais.com.br/sobre/>> Acesso em: 14 fev. 2024.

CARDOSO, Fernando Henrique; FALETTO, Enzo; RAMOS, Alberto Guerreiro; FURTADO, Celso. **O Brasil republicano, volume I: estrutura de poder e economia (1889-1930)**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 416 p. (História geral da civilização brasileira, v. 8).

CASTRO, G.; RIVERA, M. P. S.; CONTRERAS, L. S. Federalismo fiscal y su efecto em el crecimiento y la distribución de ingresos: evidencia para México. **Gestión y Política Pública**, v. 28, n. 1, p. 107-139, 2019. Disponível em: <https://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/ojsaide/index.php/gypp/article/view/543>. Acesso em: 1 out. 2023.

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (org.). **Análise Multivariada: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2017.

COSTA, Emília Viotti da. Brasil: a Era da Reforma, 1870-1889. In: BETHELL, Leslie (org.). **História da América Latina: de 1870 a 1930, volume v**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. Cap. 15. p. 705-760.

CRUZ, Tássia; MICHENER, Gregory; ANDRETTI, Bernardo. Transparência interna: cumprimento e punição no processo orçamentário municipal brasileiro. **Revista de Administração Pública**, v. 55, n. 2, p. 357-377, 2021.

DAVIDSON, James W. **Uma Breve História dos Estados Unidos**. 1. ed. Porto Alegre: L&PM, 2016.

DEDA, Carin Caroline; KAUCHAKJE, Samira. Determinantes das transferências fiscais para as unidades municipais: efeitos da representação desproporcional dos distritos eleitorais brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 53, p. 150-172, 2019.

FÁVERO, L.P. **Métodos Quantitativos com Stata**. São Paulo: GEN, 2014.

FAUSTO, Boris. Brasil: estrutura social e política da primeira república, 1889-1930. In: BETHELL, Leslie (org.). **História da América Latina: de 1870 a 1930, volume v**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. Cap. 16. p. 761-812.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 13. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

BUGARIN, Maurício Soares; GADELHA, Sérgio Ricardo de Brito. Descentralização Administrativa e de Receitas. *In*: GIAMBIAGI, Fabio; FERREIRA, Sergio Guimarães; AMBRÓZIO, Antônio Marcos Hoelz. (org.) **Reforma do Estado Brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2020. Cap. 12. *E-book*.

GADELHA, Ana Lúcia Lima; GOUVEIA, Luís Borges; MESQUITA, Anabela. Transferências voluntárias: aspectos teóricos e práticos no contexto do federalismo fiscal brasileiro. **Revista Controle**, Fortaleza, v. 20, n.1, p. 218-253, jan./jun. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7ª ed. Barueri: Atlas, 2022.

GOMES, Laurentino. **1889**: como um imperador cansado, um marechal vaidoso e um professor injustiçado contribuíram para o fim da monarquia e a Proclamação da República no Brasil. São Paulo: Globo, 2013.

GRANT, Susan-Mary. **História Concisa dos Estados Unidos da América**. 1ª ed. São Paulo: Edipro, 2021.

GRIN, Eduardo José; ABRUCIO, Fernando Luiz. Governos locais: uma leitura introdutória. 2019.

SOUZA, Celina; GRIN, José Eduardo. Desafios da Federação Brasileira: descentralização e gestão municipal. *In*: GRIN, José Eduardo; DEMARCO, Diogo Joel; ABRUCIO, Fernando Luiz (org.). **Capacidades Estatais Municipais**: o universo desconhecido do federalismo brasileiro. Porto Alegre: Editora da UFRGS/CEGOV, 2021. 714 p.

HAIR, Joseph F. Jr.; BLACK, William C.; BABIN, Barry, J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Hill, T. D., Davis, A. P., Roos, J. M., & French, M. T. (2020). Limitations of Fixed-Effects Models for Panel Data. **Sociological Perspectives**, 63(3), 357-369. <https://doi.org/10.1177/0731121419863785>

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Evolução dos indicadores de qualidade de vida no Brasil na Pesquisa de Orçamentos Familiares / IBGE. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. 80 p. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102006> > Acesso em: 13 fev. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto – PIB. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <

<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php#:~:text=O%20PIB%20é%20a%20soma,R%24%209%2C9%20trilhões.>> Acesso em: 23 out. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto dos Municípios 2021: notas técnicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>> Acesso em: 26 ago. 2024

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto dos Municípios 2021: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>> Acesso em: 26 ago. 2024.

IZQUIERDO, Alejandro; PESSINO, Carola; VULETIN, Guillermo (Eds.). Melhores gastos para melhores vidas: Como a América Latina e o Caribe podem fazer mais com menos. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2019.

JOHNSON, Roger W. Alternate forms of the one-way ANOVA f and kruskal–wallis test statistics. **Journal of Statistics and Data Science Education**, vol. 30, no. 1, p. 82–85, 2022.

JUNQUEIRA, Mary Anne. **Estados Unidos**: estado nacional e narrativa da nação (1776-1900). 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018. 184 p.

KLEIN, Flávio Bordino; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes F.; OLIVIERI, Cecília. As transferências voluntárias do governo federal para a gestão de resíduos sólidos urbanos: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo. **Cadernos MetrÓpole**, v. 22, n. 48, p. 457-478, 2020.

LEPORE, Jill. **Estas Verdades**: a história da formação dos Estados Unidos. Tradução de André Czarnobai, Antenor Savoldi Jr.. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020. 1072 p.

LIJPHART, Arend. Patterns of democracy: government forms and performance in thirty-six countries. 2. ed. New Haven & London: Yale University Press, 2012.

MIDDLEKAUFF, Robert. **The Glorious Cause**: The American Revolution, 1763-1789 (The Oxford History of the United States). 2ª ed. Vol. 3. Oxford: Oxford University Press, 2005.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Receitas. Transferências voluntárias. Disponível em: <<https://portaldatransparencia.gov.br/orcamento/receitas?ordenarPor=ano&direcao=desc>>. Acesso em: 23 out. 2023.

MACHADO, José Angelo; QUARESMA, Guilherme; ARAÚJO, Carmem E. Leitão. Municipal expenditures using own-source revenues and resilience of territorial inequalities in

health. **Saúde e Sociedade**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 1-15, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902020190491>. Acesso em: 2 out. 2023.

MARCINIUK, Fernanda L.; BUGARIN, Maurício S.; FERREIRA, Débora C. Motivação partidária nas transferências voluntárias da União: o papel do Legislativo Federal. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 50, n.2, p. 261-291, 2020.

MARTINEZ-VAZQUEZ, J.; TIMOFEEV, A.. The Long and Winding Road to Local Fiscal Equity in the United States: A Fifty-Year Retrospective. **Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik**, v. 242, n. 5-6, p. 569-608, 2022. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jbnst-2021-0038/html>. Acesso em: 2 out. 2023.

MEIRELES, Fernando. Alinhamento partidário e demanda por transferências federais no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 53, p. 173-194, 2019.

MENDES, Marcos. Emendas parlamentares e controle do orçamento pelo legislativo: uma comparação do Brasil com países da OCDE. Millenium Papers. 8ª ed. Disponível em: <<https://milleniumpapers.institutomillenium.org.br/paper/millenium-paper-emendas-parlamentares-e-controle-do-orcamento-pelo-legislativo.pdf>> Acesso em: 29 jul. 2022.

MOFFITT, Susan L.; WILLSE, Cadence; SMITH, Kelly B.; COHEN, David K.. Centralization and Subnational Capacity: the struggle to make federalism work equitably in public education. **Perspectives On Politics**, [S.L.], p. 1-21, 26 ago. 2021. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s1537592721002012>. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/perspectives-on-politics/article/abs/centralization-and-subnational-capacity-the-struggle-to-make-federalism-work-equitably-in-public-education/011ADA25925DAABDEE757ACB5EA85681>. Acesso em: 19 set. 2023.

MOSKAL, Agnieszka; ZAWADZKA, Danuta; STRZELECKA, Agnieszka. Application of linear mixed models to evaluate the determinants of effectiveness of commodity funds. **Procedia Computer Science**, v. 207, p. 3915-3923, 2022.

MOUTINHO, José da Assunção. Transferências voluntárias da União para municípios brasileiros: mapeamento do cenário nacional. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 1, p. 151-166, jan./fev. 2016.

NAZARETH, M. S.; GURGEL, A. C.; VIEIRA, W. DA C. Federalismo fiscal market-preserving: uma análise de equilíbrio geral computável para o Brasil. **Estudos Economicos**, v. 49, n. 2, p. 265–304, 1 abr. 2019.

NIPE CEBRAP. Banco de Dados Legislativos do CEBRAP. Rio de Janeiro: CEBRAP, 2021. Disponível em: <<https://bancodedadoslegislativos.com.br>> Acesso em: 22 jun. 2024.

OATES, Wallace E. An essay on fiscal federalism. **Journal of economic literature**, v. 37, n. 3, p. 1120-1149, 1999.

OBINGER, Herbert; CASTLES, Francis G.; LEIBFRIED, Stephan. Introduction: federalism and the welfare state. In: OBINGER, Herbert; LEIBFRIED, Stephan; CASTLES, Francis G. (ed.). **Federalism and the Welfare State: new world and european experiences**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. Cap. 1. p. 1-48.

OTI, Eric U; OLUSOLA, Michael O; ESEMOKUMO, Perewarebo A. Statistical analysis of the median test and the mann-whitney u test. **International Journal of Advanced Academic Research**, vol. 7, no. 9, p. 44–51, 2021.

PIERSON, P. Fragmented Welfare States: Federal Institutions and the Development of Social Policy. **Governance**, v. 8, n. 4, p. 449–478, 1995.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2023. Available at: <https://www.R-project.org/>.

ROGERS, Melissa. Federalism and the welfare state in Latin America, *Regional & Federal Studies*, V. 31, n. 1, p. 163-164, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13597566.2020.1749841>. Acesso em 19 ago. 2023.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre, 2013.

SCHAPIRO, Robert A. States of inequality: Fiscal federalism, unequal states, and unequal people. **California Law Review**, v. 108, p. 1531, 2020. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/calr108&collection=journals&id=1541&startid=&endid=1607>. Acesso em: 17 ago. 2023.

SOARES, Márcia Miranda; MELO, Bruno Guimarães de. Condicionantes políticos e técnicos das transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n.4, p. 539-562, 2016.

SONG, Yang. Rising Chinese regional income inequality: The role of fiscal decentralization. **China Economic Review**, v. 27, p. 294-309, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2013.02.001>. Acesso em: 2 out. 2023.

TAYLOR, Steven L.; SHUGART, Matthew S.; LIJPHART, Arend; GROFMAN, Bernard. **A Different Democracy: american government in a thirty-one-country perspective**. Yale: Yale University Press, 2014.

TONIETTI, Diego Ferreira; ATHAYDE, Pedro Fernando Avalone. Relações estatais e escolhas governamentais no esporte brasileiro: entre o direito e a (pequena) política. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 42, 2020.

TURHAN, Nihan Sölpük. Karl pearson's chi-square tests. **Educational Research and Reviews**, vol. 16, no. 9, p. 575–580, 2020.

WEINGAST, Barry R. Second generation fiscal federalism: Political aspects of decentralization and economic development. **World Development**, v. 53, p. 14-25, 2014.

WEINGAST, Barry R. The economic role of political institutions: Market-preserving federalism and economic development. **The Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 11, n. 1, p. 1-31, 1995.

WILDAVSKY, Aaron. Federalism Means Inequality. In: SCHLEICHER, David; SWEDLOW, Brendon (ed.). **Federalism & Political Culture**. New York: Routledge, 2020. Cap. 3. p. 70-90. Prefácio por Daniel J. Elazar.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

APÊNDICE A – SCRIPT NO R

1. `## Pacotes usados`
2. `library(gtsummary)`
3. `library(tidyverse)`
4. `library(rio)`
5. `library(dplyr)`
6. `library(magrittr)`
7. `library(tidyverse)`
8. `library(ggplot2)`
9. `library(ggstatsplot)`
10. `library(ggpubr)`
11. `library(forcats)`
12. `library(easystats)`
13. `library(extrafont)`
14. `library(broom)`
15. `library(olsrr)`
16. `library(ggthemes)`
17. `library(ggsci)`
18. `library(flextable)`
19. `library(gt)`
20. `library(rstatis)`
21. `library(modelsummary)`
22. `library(hrbrthemes)`
23. `library(lubridate)`
24. `library(lme4)`
25. `library(lmerTest)`
26. `library(ggribes)`
27. `library(scales)`
28. `library(patchwork)`
29. `library(sjPlot)`
30. `library(mediation)`
31. `library(plm)`

```

32. pagebreak <- function() {
      if(knitr::is_latex_output())
        return("\\newpage")
      else
        return('<div style="page-break-before: always;" />')
    }

33. update_geom_font_defaults(
      family = "Palatino Linotype"
    )

34. ## importação dos dados e limpeza
35. # setwd("~/Documents/RAFAEL RESENDE DE ANDRADE/2022/MESTRADO -
    UFS/5º Período/Ikaro/Rafael Resende-5")

36. # insira o diretório abaixo para acessar a pasta dos dados //,respeitando o sufixo a
    seguir, "/Rafael Resende/dados/"
37. setwd("c://Desktop/Rafael Resende/dados/")

38. conv<-rio::import("20240322_Convenios.xlsx",sheet=1) %>% mutate(`DATA
    PUBLICAÇÃO`= lubridate::as_date(`DATA PUBLICAÇÃO`)) %>%
    filter(`DATA PUBLICAÇÃO`>="2010-01-01" & `DATA PUBLICAÇÃO`<= "2021-
    12-31" & `NOME ÓRGÃO SUPERIOR` != "Ministério da Saúde")

39. key_siafe<-rio::import("TABMUN.xlsx") %>% mutate(`Código do
    Município`= `Código do Município` %>% as.numeric())

40. pib<-rio::import("PIB dos Municípios - base de dados 2010-2021.xlsx") %>%
    rename("ANO"=`Ano`) %>%

41. dplyr::select(ANO,`Código do Município`,PIB,PIB_PC,População,Extrato)

42. ids<-rio::import("IDSC.xlsx",sheet=1) %>% dplyr::select(`Código do
    Município`,`Pontuação IDSC-BR`)

```

```

43. idh<-rio::import("IDH_2010.xlsx")%>% dplyr::select(`Código do Município`,IDHM)
    %>%
44.  rename("KEY6"=`Código do Município`)
45.
46. partidos<-rio::import("Partidos.xlsx",sheet=1) %>% dplyr::select(-
    c(DS_CARGO,DT_ELEICAO))

47. key_tse<-rio::import("municipios_brasileiros_tse.xlsx") %>%
48.  mutate(KEY6=stringr::str_sub(`Código do Município`,1,6),KEY6=KEY6 %>%
    as.numeric())

49. conv<-conv %>% dplyr::filter(!`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO` %in% c("-1","-4"))
    %>% mutate(ANO=year(`DATA PUBLICAÇÃO`))%>% group_by(`CÓDIGO SIAFI
    MUNICÍPIO`,ANO,`NOME MUNICÍPIO`) %>% reframe(`VALOR
    CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>% dplyr::select(`CÓDIGO SIAFI
    MUNICÍPIO`,`VALOR CONVÊNIO`,ANO)

50. # insira o diretório abaixo para acessar a pasta de desenvolvimento entre //,respeitando
    o sufixo a seguir, "Rafael Resende/Desenvolvimento_e_Resultados/"
51. setwd("c://Desktop/Rafael Resende/Desenvolvimento_e_Resultados/")

52. lula2<-c("PMDB","PT","PR","PP","PSB","PDT","PTB","PC do B","PRB")

53. dilma1<-c("PT","PMDB","PP","PR","PSB","PDT","PC do B")

54. dilma2<-c("PT","PMDB","PSD","PP","PR","PROS","PDT","PC do B","PRB")

55. temer<-c("PHS","PMN","PV","PRP","PSDB","PT do
    B","PRB","PMDB","DEM","PSC")

56. bolsonaro<-
    c("PSL","PATRIOTA","DEM","PSC","NOVO","PSDB","MDB","PP","REPUBLICA
    NOS","PL","PSD","PTB")

```

```

57. data<-key_siafe %>% left_join(conv) %>% left_join(pib) %>% full_join(key_tse)
    %>%

58. left_join(idh) %>% left_join(ids) %>% left_join(partidos) %>%
    dplyr::select(ANO,`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO`,`Código do
    Município`,`SG_UE,KEY6`,`NOME MUNICÍPIO`,`RG`,`VALOR
    CONVÊNIO`,`PIB,PIB_PC,População,Extrato,IDHM`,`Pontuação IDSC-
    BR`,`NR_PARTIDO,SG_PARTIDO,NM_PARTIDO)

59. data<-data %>% mutate(AL_PART_PRES=case_when(ANO == 2010 &
    SG_PARTIDO %in% lula2 ~ "Sim",
                                                ANO %in% 2011:2014 & SG_PARTIDO %in%
    dilma1 ~ "Sim",
                                                ANO %in% 2015:2016 & SG_PARTIDO %in%
    dilma2 ~ "Sim",
                                                ANO %in% 2017:2018 & SG_PARTIDO %in%
    temer ~ "Sim",
                                                ANO %in% 2019:2021 & SG_PARTIDO %in%
    bolsonaro ~ "Sim",
                                                TRUE ~ "Não"),
    LValor_Convenio=log10(data$`VALOR CONVÊNIO`))

60. ## Elaboração de figuras e tabelas

61. fig1.1<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO) %>% reframe(`VALOR
    CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`),label=round(sum(`VALOR
    CONVÊNIO`)/1e9,2)) %>%
    ggplot(aes(x=factor(ANO),y=`VALOR
    CONVÊNIO`,label=label))+geom_col()+labs(x="Ano",y="Transferências Voluntárias
    da União\naos Municípios (Convênios)")+
    scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
    9))+geom_label()+
    theme_bw()+theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"))

```

62. fig1.2<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,Extrato) %>% reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
 ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR CONVÊNIO`,color=Extrato,shape=Extrato))+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-9))+
 scale_color_grey(name="Tamanho do município")+
 geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
 labs(x="Ano",y="Transferências Voluntárias da União\naos Municípios (Convênios)",
 shape="Tamanho do município")+ theme_bw()+
 theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position = "bottom")
63. fig1.3<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,RG) %>% reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
 ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR CONVÊNIO`,color=RG,shape=RG))+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-9))+
 scale_color_grey(name="Região")+
 geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
 labs(x="Ano",y="Transferências Voluntárias da União\naos Municípios (Convênios)",
 shape="Região")+ theme_bw()+
 theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position = "bottom")
64. fig1.4<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,AL_PART_PRES) %>% reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
 ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR CONVÊNIO`,color=AL_PART_PRES,shape=AL_PART_PRES))+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-9))+
 scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
 geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
 labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R\$)",
 shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+

- ```

 theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position =
"bottom")

```
65. fig2.1<-data %>% drop\_na() %>% group\_by(ANO) %>%  
 reframe(PIB=sum(PIB),label=round(sum(PIB)/1e9,2)) %>%  
 ggplot(aes(x=factor(ANO),y=PIB,label=label))+geom\_col()+labs(x="Ano",y="Produ  
 to Interno Bruto (Bilhões de R\$)")+  
 scale\_y\_continuous(labels = unit\_format(unit = "B", scale = 1e-  
 9))+geom\_label()+  
 theme\_bw()+theme(text = element\_text(family = "Palatino Linotype"))
66. fig2.2<-data %>% drop\_na() %>% group\_by(ANO,Extrato) %>%  
 reframe(PIB=sum(PIB)) %>%  
 ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=Extrato,shape=Extrato))+  
 scale\_y\_continuous(labels = unit\_format(unit = "B", scale = 1e-9))+  
 scale\_color\_grey(name="Tamanho do município")+  
 geom\_line()+geom\_point(show.legend = TRUE)+  
 labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R\$)",  
 shape="Tamanho do município")+ theme\_bw()+  
 theme(text = element\_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position =  
 "bottom")
67. fig2.3<-data %>% drop\_na() %>% group\_by(ANO,RG) %>%  
 reframe(PIB=sum(PIB)) %>%  
 ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=RG,shape=RG))+  
 scale\_y\_continuous(labels = unit\_format(unit = "B", scale = 1e-9))+  
 scale\_color\_grey(name="Região")+  
 geom\_line()+geom\_point(show.legend = TRUE)+  
 labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R\$)",  
 shape="Região")+ theme\_bw()+  
 theme(text = element\_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position =  
 "bottom")

68. fig2.4<-data %>% drop\_na() %>% group\_by(ANO,AL\_PART\_PRES) %>%  
 reframe(PIB=sum(PIB)) %>%
- ```

ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=AL_PART_PRES,shape=AL_PART_PRES))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-9))+
  scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)",
       shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position =
"bottom")

```
69. fig3.1<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO) %>%
 reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib_pc=PIB*1000/População,lab
 el=round(pib_pc,2)) %>%
- ```

ggplot(aes(x=factor(ANO),y=pib_pc,label=label))+geom_col()+labs(x="Ano",y="Pro

duto Interno Bruto\nper capita (Milhares de R$)")+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale = 1e-
3))+geom_label()+
 theme_bw()+theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"))

```
70. fig3.2<-data %>% drop\_na() %>% group\_by(ANO,Extrato) %>%  
 reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib\_pc=PIB\*1000/População)  
 %>%
- ```

ggplot(aes(x=ANO,y=pib_pc,color=Extrato,shape=Extrato))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale = 1e-3))+
  scale_color_grey(name="Tamanho do município")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto\nper capita (Milhares de R$)",
       shape="Tamanho do município")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"),legend.position =
"bottom")

```

71. fig3.3<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO, RG) %>%
 reframe(PIB=sum(PIB), População=sum(População), pib_pc=PIB*1000/População)
 %>%
 ggplot(aes(x=ANO, y=pib_pc, color=RG, shape=RG))+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale = 1e-3))+
 scale_color_grey(name="Região")+
 geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
 labs(x="Ano", y="Produto Interno Bruto\nper capita (Milhares de R\$)",
 shape="Região")+ theme_bw()+
 theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"), legend.position =
 "bottom")
72. fig3.4<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO, AL_PART_PRES) %>%
 reframe(PIB=sum(PIB), População=sum(População), pib_pc=PIB*1000/População)
 %>%
 ggplot(aes(x=ANO, y=pib_pc, color=AL_PART_PRES, shape=AL_PART_PRES))+
 scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale = 1e-3))+
 scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
 geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
 labs(x="Ano", y="Produto Interno Bruto\nper capita (Milhares de R\$)",
 shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+
 theme(text = element_text(family = "Palatino Linotype"), legend.position =
 "bottom")
73. tab1<-data %>% drop_na() %>%
 dplyr::select(RG, `VALOR CONVÊNIO`, PIB, PIB_PC) %>%
 tbl_summary(by=RG, type = c(all_continuous() ~ "continuous2"), statistic = list(
 all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25} - {p75}]"),
 all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%")) %>% add_overall() %>%
 remove_row_type(everything(), type="missing") %>% add_stat_label() %>%
 add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3)) %>% bold_p() %>%
 separate_p_footnotes() %>%

```

      modify_spanning_header(c("stat_1", "stat_2","stat_3","stat_4","stat_5") ~
    ***Região***)

74. tab2<-data %>% drop_na() %>%
      dplyr::select(AL_PART_PRES,`VALOR CONVÊNIO`,PIB,PIB_PC) %>%
      tbl_summary(by=AL_PART_PRES,type = c(all_continuous() ~
    "continuous2"),statistic = list(
        all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25}]{p75}]]"),
        all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%)")%>%
      remove_row_type(everything(),type="missing") %>% add_stat_label() %>%
      add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3)) %>% bold_p() %>%
      separate_p_footnotes() %>%
      modify_spanning_header(c("stat_1", "stat_2") ~ "***Identidade partidária**")

75. tab3<-data %>% drop_na() %>%
      dplyr::select(Extrato,`VALOR CONVÊNIO`,PIB,PIB_PC) %>%
      tbl_summary(by=Extrato,type = c(all_continuous() ~ "continuous2"),statistic =
    list(
        all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25}]{p75}]]"),
        all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%)")%>%
      remove_row_type(everything(),type="missing") %>% add_stat_label() %>%
      add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3)) %>% bold_p() %>%
      separate_p_footnotes() %>%
      modify_spanning_header(c("stat_1", "stat_2","stat_3","stat_4") ~ "***Tamanho
    do Município**")

76. data_clean<-data %>% drop_na() %>% rename("SIAFI"=`CÓDIGO SIAFI
    MUNICÍPIO`,`IDSC"=`Pontuação IDSC-BR`) %>%
      mutate(LPIB=log10(PIB),IDHM=IDHM*10,PIB_PC=PIB_PC/1000,AL_PART_PRE
    S=AL_PART_PRES %>% factor() %>% as.numeric(),AL_PART_PRES=2-
    AL_PART_PRES,RG=RG %>% factor(),Extrato=Extrato %>% factor())

77. options(mc.cores = 16)

78. ## Elaboração do modelo

```

```
79. load("Rafael_Resende.Rdata")

80. #mod_M<-
  glmer(AL_PART_PRES~LPIB+PIB_PC+IDHM+IDSC+Extrato+RG+(1|SIAFI),data=
  data_clean,family = binomial)

  mod_Y<-
  lmer(LValor_Convenio~AL_PART_PRES+LPIB+PIB_PC+IDHM+IDSC+Extrato+R
  G+(1|SIAFI),data=data_clean)

81. #med1<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "LPIB", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

82. #med2<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "PIB_PC", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

83. #med3<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "IDHM", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

84. #med4<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "IDSC", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

85. #med5<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "Extrato", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

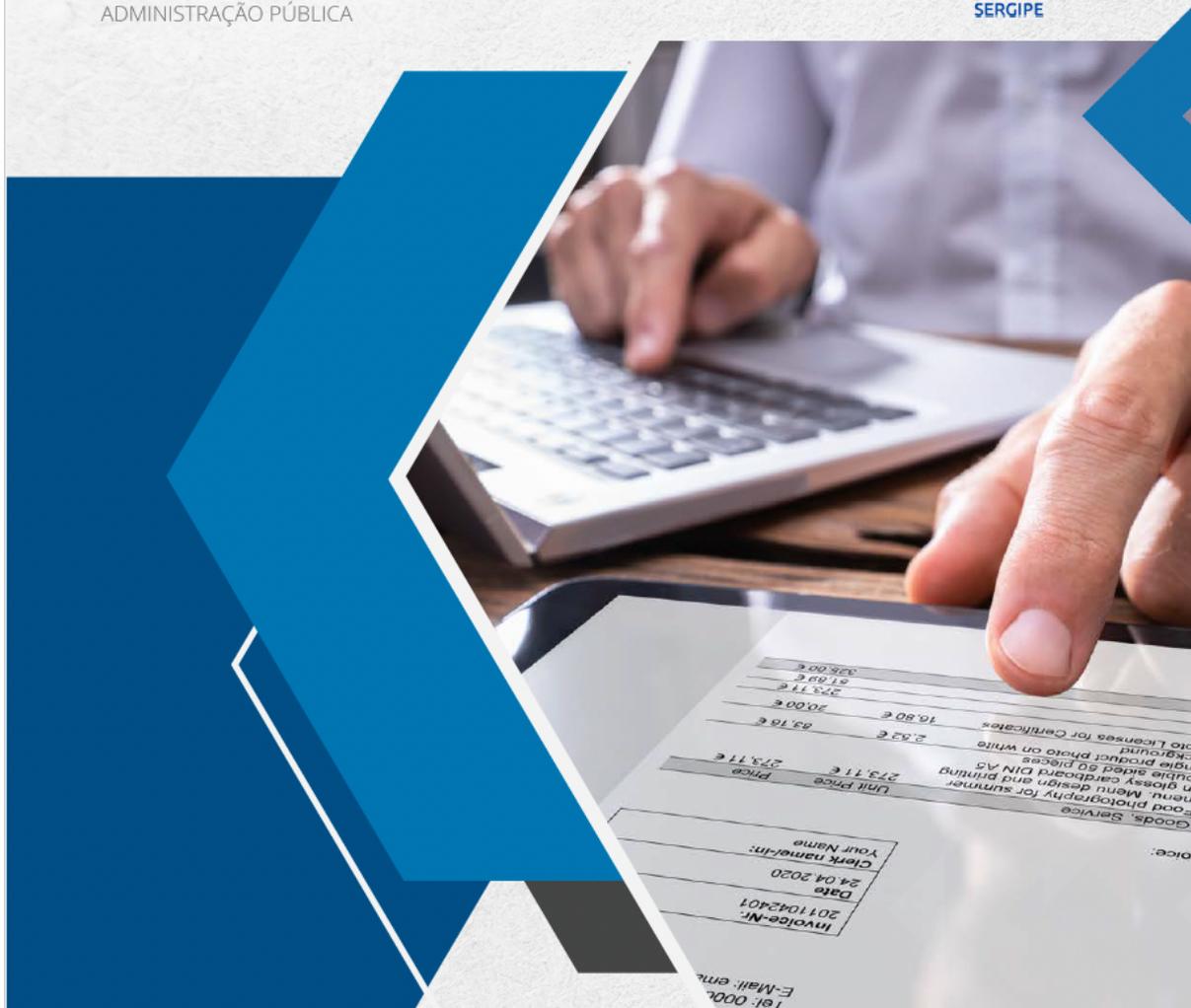
86. #med6<-mediate(model.m = mod_M, model.y = mod_Y,treat = "RG", mediator =
  "AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")

87. # save.image(file="Rafael_Resende.Rdata")
88. options(scipen=999)

89. #smed<-summary(med3)
```

90. #smed
91. #round(smed\$d0,4);round(smed\$d0.ci,4);smed\$d0.p;(10^(smed\$d0)-1)*100
92. #round(smed\$z0,4);round(smed\$z0.ci,4);smed\$z0.p;(10^(smed\$z0)-1)*100
93. #round(smed\$tau.coef,4);round(smed\$tau.ci,4);smed\$tau.p;(10^(smed\$tau.coef)-1)*100
94. #round(smed\$n0,4);round(smed\$n0.ci,4);smed\$n0.p
95. #tab4<-tbl_regression(mod_Y,pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3),estimate_fun = purrr::partial(style_ratio, digits = 4)) %>% bold_p() %>%
 modify_table_styling(column = estimate, cols_merge_pattern = "{estimate}
 ({conf.low};{conf.high})",rows = !is.na(estimate))
96. #tab4\$table_body %>% dplyr::select(label,term,estimate,conf.low,conf.high) %>%
 mutate(estimate=round(10^estimate,4),conf.low=round(10^conf.low,4),conf.high=rou
 nd(10^conf.high,4)) %>% gt()
97. ## modelo final
98. performance(mod_Y)
99. #data_clean %>% ggbetweenstats(Extrato,PIB_PC,type="np")
- 100.check_autocorrelation(mod_Y)

APÊNDICE B – PRODUTO TÉCNICO



**MODELO DE PREVISÃO DE TRANSFERÊNCIAS
VOLUNTÁRIAS DA UNIÃO AOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS
PARA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A553m Andrade, Rafael Resende de
Modelo de previsão de transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros para formulação de políticas públicas / Rafael Resende de Andrade ; orientador Antônio Vinicius Silva Caldas. – São Cristóvão, SE, 2024.
16 p. : il.

Relatório técnico conclusivo (mestrado profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Federal de Sergipe, 2024.

1. Administração pública. 2. Federalismo. 3. Transferências de recursos financeiros governamentais – Brasil. 4. Relações federais–municipais – Brasil. 5. Brasil – Política e governo. I. Caldas, Antônio Vinicius Silva, orient. II. Título.

CDU 351.078.6(81)(1-21)

TÍTULO DO PROJETO

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Rafael Resende de Andrade ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Prof. Dr. Antônio Vinícius Silva Caldas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



SUMÁRIO

Resumo 03

Contexto 04

Descrição da situação problema 06

Objetivos da proposta 06

Proposta de intervenção 07

Conclusão 09

Referências 11

RESUMO

Este trabalho se propõe a pesquisar como os indicadores socioeconômicos e a identidade partidária influenciaram, à luz da teoria do federalismo fiscal, a alocação de transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros, entre os anos de 2010 e 2021. Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, que pretende por meio de análise descrita, de regressão linear múltipla e regressão logística, testar hipóteses e propor um modelo de previsão das transferências voluntárias federais aos municípios. Nesse contexto, a expectativa é de que as transferências voluntárias da União não atendem aos municípios com os menores indicadores socioeconômicos, sendo também influenciadas pela identidade partidária entre o Presidente da República e o prefeito municipal.

Este trabalho busca, assim, apresentar contribuições teóricas, ao estabelecer uma relação entre a teoria do federalismo fiscal, a identidade partidária, e essas transferências intergovernamentais discricionárias, assim como contribuições práticas, ao apresentar uma proposta de modelo de previsão desses recursos para os municípios mais necessitados do país. Os resultados confirmam que a identidade partidária entre o prefeito municipal e o Presidente da República exerce uma influência na distribuição das transferências voluntárias, cujo maior volume de repasses tende a se concentrar em municípios com maior PIB ou PIB per capita, ao passo que os indicadores socioeconômicos (IDHM e IDSC) não influenciam nessa alocação.



CONTEXTO

Recente decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) 7688, 7695 e 7697, de relatoria do Ministro Flávio Dino, determinou a suspensão das emendas impositivas, incluindo a chamada “Emenda Pix”, até que o Congresso edite regras claras de transparência, reforça a relevância do tema desta dissertação, pois a “Emenda Pix” é uma modalidade de transferência intergovernamental que, sem regulamentação adequada, podem resultar em alocação de recursos de forma arbitrária, favorecendo municípios com maior influência política.



Essa situação ressalta a importância de um estudo que investigue como indicadores socioeconômicos e identidade partidária influenciam a distribuição dessas transferências, visando propor um modelo mais equitativo e transparente.



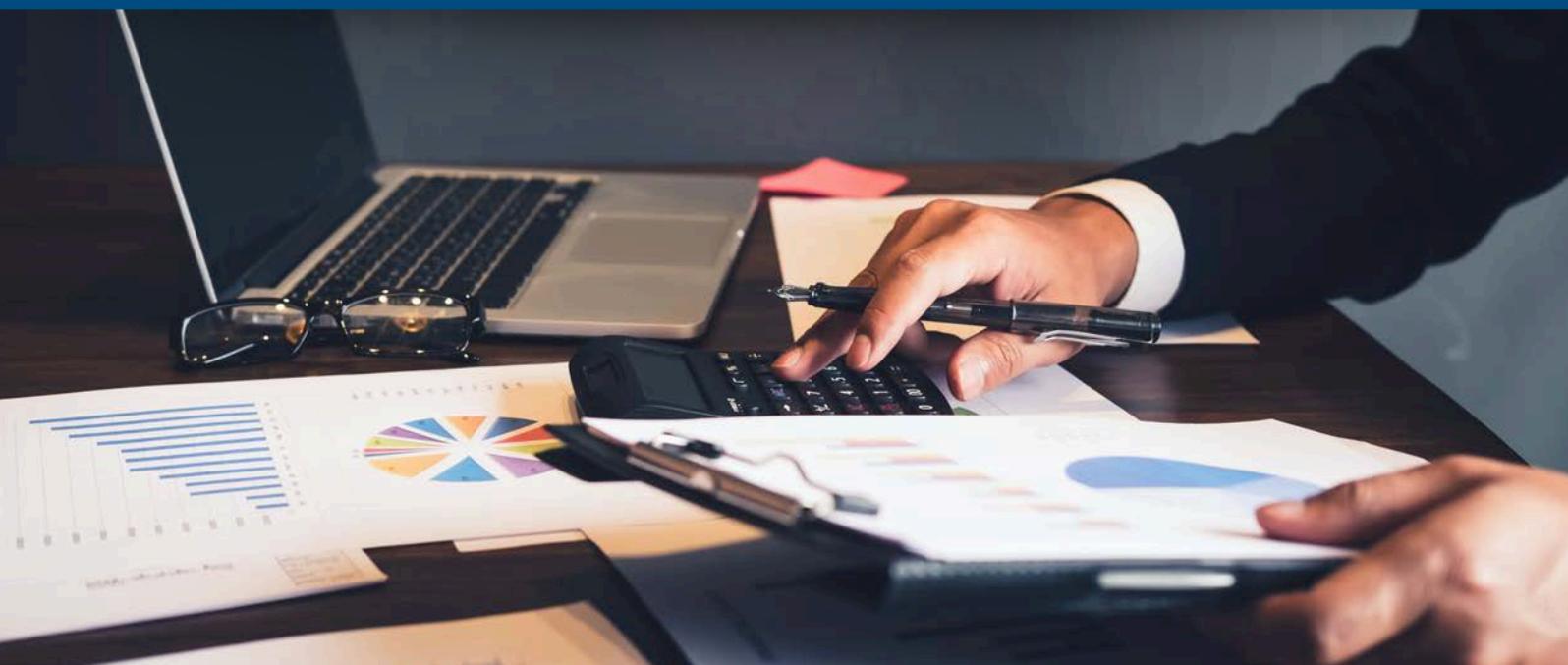
Dado que o recurso público disponível é escasso, a desigualdade de recursos financeiros entre os membros de um sistema federal pode levar a disparidades na qualidade de vida dos cidadãos e na prestação de serviços públicos, como educação e saúde. Isso resulta em oportunidades e resultados diferentes para os residentes de diferentes estados, minando a igualdade (Bugarin; Gadellha, 2020). Para Schapiro (2020), abordar essa desigualdade é um desafio político complexo, com implicações significativas para o federalismo.

Dessa forma, as transferências voluntárias federais ganham importância justamente por preencher essa lacuna do orçamento da maior parte dos municípios brasileiros, pois, com raríssimas exceções, os municípios necessitam de outras fontes de recursos públicos, além daquelas de repasse obrigatório, para a execução de obras e serviços de infraestrutura, ou ainda, precisam transferir a terceiros da iniciativa privada, por não possuir as condições financeiras adequadas para sua realização.

Nesse contexto, o federalismo fiscal brasileiro é singular, já que nessa configuração os municípios são extremamente dependentes do governo central (Grin; Fernandes, 2019). Entretanto, dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2023), apontam que o federalismo fiscal brasileiro é desajustado, pois apresenta uma distribuição de recursos deficitária, dotando de capacidade administrativa apenas o governo federal, e não o municipal.

Sob o ponto de vista teórico, existem inúmeros trabalhos científicos na literatura nacional sobre as transferências voluntárias (Soares; Melo, 2016; Meireles, 2019; Marciniuk; Bugarin; Ferreira, 2020; Bugarin; Gadellha, 2020; Cruz; Michener; Andretti, 2021), mas estes são voltados, em grande parte, em abordar a influência de fatores políticos à concessão desse tipo de recursos públicos: 4 artigos de 7 trabalhos publicados entre os anos de 2020 e 2021, de acordo com o repositório do *Web of Science*, abordam predominantemente este tema, o que também justifica a necessidade de novas pesquisas, à luz da teoria do federalismo.

Nesse sentido, diagnosticar a vinculação das transferências voluntárias da União aos municípios com menores indicadores socioeconômicos, à luz da teoria do federalismo fiscal, é relevante e se justifica diante da necessidade de se compreender como esses recursos são essenciais em um contexto de pouca disponibilidade de recursos para investimentos estruturantes nas cidades, como isso influencia a tomada de decisão do gestor quanto ao momento para a realização desses investimentos, os quais tendem a aumentar próximo ao período de eleições municipais (Barcellos, Nascimento; Viotto, 2022; Araujo; Siqueira, 2016).



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

É preciso entender a razão pela qual os municípios mais pobres do país recebem menos transferências voluntárias da União (Gadelha; Gouveia; Mesquita, 2022; Soares; Melo, 2016). Nesse contexto, esta dissertação parte do seguinte questionamento:

Como os indicadores socioeconômicos e os fatores políticos relacionados à identidade partidária dos gestores públicos influenciaram, à luz da teoria do federalismo fiscal, a alocação das transferências voluntárias da União e de que forma essas variáveis podem subsidiar a proposição de um modelo preditivo para os municípios brasileiros no período de 2010 e 2021?

OBJETIVOS DA PROPOSTA

Apresentar um script que possibilite a previsão de transferências voluntárias da União (TVU) por meio de duas equações de regressão uma linear múltipla e outra logística. Essa ferramenta visa oferecer suporte aos entes da federação na formulação de políticas públicas baseadas em dados estatísticos confiáveis e eficazes, contribuindo para a inovação na políticas públicas.



VARIÁVEIS DA PESQUISA:

Para compreender o fenômeno pesquisado, as transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros (TVU) foram consideradas como a variável dependente, cujas preditoras incluem: o Produto Interno Bruto (PIB), o Produto Interno Bruto Per Capita (PIB per capita), o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC). Utilizamos também uma variável mediadora (dummy), que representa a influência de fatores políticos, com base na identidade partidária entre o Presidente da República e o prefeito municipal, e que pode impactar na distribuição das transferências voluntárias da União aos municípios, de acordo com Marciniuk, Bugarin e Ferreira (2020) e Meireles (2018).

Variável	Conceito	Autor	Tipo de variável	Objetivos específicos	Hipóteses	Hipótese de mediação
Produto Interno Bruto (PIB)	Soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano.	IBGE (2023a)	Variável independente	a) Investigar, com base no PIB, no PIB per capita e no montante de convênios firmados entre 2010 e 2021, se os municípios mais pobres receberam mais transferências voluntárias federais que os municípios mais ricos do país;	H2) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com maior PIB ou maior PIB per capita	H2m) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com maior PIB ou maior PIB per capita e são mediadas pelo fator político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Produto Interno Bruto Per Capita (PIB Per Capita)	O PIB per capita corresponde ao valor do PIB dividido pelo número de habitantes de um município.	IBGE (2023a)		b) Avaliar a relação de causalidade entre a alocação de transferências voluntárias da União e o Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios beneficiados;	H3) A definição da alocação de transferências voluntárias da União considera os municípios com menores índices de IDHM.	H3m) A definição da alocação de transferências voluntárias da União considera os municípios com menores índices de IDHM e são mediadas pelo fator político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Medida resumida de progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde	ONU (2021)		c) Verificar a relação de causalidade entre as transferências voluntárias federais distribuídas aos municípios brasileiros e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC);	H4) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com os menores indicadores socioeconômicos.	H4m) As transferências voluntárias da União priorizam os municípios com menores indicadores socioeconômicos e são mediadas pelo fator político: identidade partidária entre presidente e prefeito municipal;
Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC)	O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC) monitora o progresso dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nos municípios brasileiros, auxiliando gestores na priorização de políticas públicas.	ISDC - BR (2024)		d) Avaliar, por meio de uma variável interveniente ou mediadora, se os fatores políticos inflacionam ou diminuem as transferências voluntárias da União aos municípios pesquisados;	H1) As transferências voluntárias da União para os municípios são norteadas pelo alinhamento partidário entre o prefeito municipal e o Presidente da República	Variável mediadora relacionada a todas as hipóteses de mediação anteriores.
Identidade partidária do prefeito municipal e o Presidente da República	Variável dicotômica (dummy) que assume valor 1 se o partido do prefeito do município pertencer ao mesmo partido do presidente e "zero" em caso contrário.	Soares e Melo (2016)		Variável dependente	Variável relacionada a todos os objetivos específicos.	Variável relacionada a todos os objetivos específicos. Variável relacionada a todas as hipóteses estabelecidas.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

As equações de regressão são essenciais para analisar as variáveis que influenciam diretamente as transferências voluntárias da União (TVU). A seguir, as equações aplicadas:

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA:

$$Y = LValor_Convenio \sim \alpha_0 + \alpha_1 LPIB + \alpha_2 PIB_PC + \alpha_3 IDHM + \alpha_4 IDSC + \alpha_5 Extrato + \alpha_6 AL_PART_PRES + \alpha_7 RG + v_i + \epsilon$$

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA

$$M = AL_PART_PRES \sim \beta_0 + \beta_1 LPIB + \beta_2 PIB_PC + \beta_3 IDHM + \beta_4 IDSC + \beta_5 Extrato + \beta_6 RG + u_i + \epsilon$$



Essas equações permitem uma análise aprofundada das relações entre as variáveis independentes e variável dependente (TVU). Além disso, o uso conjunto das duas abordagens – linear e logística – assegura que tanto as variáveis contínuas quanto as categóricas sejam adequadamente contempladas.

Para facilitar a aplicação dos modelos de regressão linear e logística, foi desenvolvido um script em linguagem R, compatível com a versão 4.3.2 do R. Esse script automatiza a aplicação das equações de regressão para municípios, permitindo que gestores públicos e pesquisadores executem previsões de TVU com base nas variáveis socioeconômicas e políticas de suas respectivas localidades.



O SCRIPT POSSIBILITA:

- Entrada de dados: os gestores podem inserir dados de PIB, PIB per capita, IDHM, IDSC e a identidade partidária;
- Cálculo Automático: o script calcula automaticamente os valores previstos das transferências voluntárias;
- Análise estatística: o script inclui ferramentas para calcular indicadores estatísticos, como o coeficiente de determinação (R^2) e o erro médio quadrático (RMSE), avaliando a qualidade das previsões.

- O uso dessa ferramenta é estratégico para a criação de políticas públicas baseada em evidências, já que permite uma avaliação mais precisa das condições socioeconômicas e políticas que influenciam as transferências federais.
- A aplicação dessas equações e do script R permite aos entes federativos monitorar as variáveis que mais afetam as transferências voluntárias, orientando a alocação de recursos de forma mais eficiente e equitativa. O produto técnico também abre espaço para a criação de políticas inovadoras, ao possibilitar a comparação entre diferentes cenários e ao prever os efeitos de mudança nas variáveis políticas e econômicas.
- Essa ferramenta também tem o potencial de reduzir a discricionariedade na distribuição de recursos, uma vez que oferece previsões baseadas em um modelo estatístico robusto, garantindo maior transferências no processo de alocação



SCRIPT:

PACOTES USADOS

```

1.library(gtsummary) 16.library(ggsci)
2.library(tidyverse) 17.library(flextable)
3.library(rio)        18.library(gt)
4.library(dplyr)      19.library(rstatix)
5.library(magrittr)   20.library(modelsummary)
6.library(tidyverse) 21.library(hrbrthemes)
7.library(ggplot2)    22.library(lubridate)
8.library(ggstatsplot) 23.library(lme4)
9.library(ggpubr)     24.library(lmerTest)
10.library(forcats)  25.library(ggribes)
11.library(easystats) 26.library(scales)
12.library(extrafont) 27.library(patchwork)
13.library(broom)     28.library(sjPlot)
14.library(olsrr)     29.library(mediation)
15.library(ggthemes) 30.library(plm)

```

```

31.pagebreak <- function() {
  if(knitr::is_latex_output())
    return("\\newpage")
  else
    return('<div style="page-break-before: always;" />')
}

```

```

32.update_geom_font_defaults(
  family = "Palatino Linotype"
)

```

```

33.### importação dos dados e limpeza

```

```

34.# setwd("~/Documents/RAFAEL RESENDE DE
ANDRADE/2022/MESTRADO - UFS/5º
Período/Ikaro/Rafael Resende-5")

```

```

35.# insira o diretório abaixo para acessar a pasta dos
dados //,respeitando o sufixo a seguir, "/Rafael
Resende/dados/"

```

```

36.setwd("c://Desktop/Rafael Resende/dados/")

```

```

37.conv<-rio::import("20240322_Convenios.xlsx",sheet=1) %>%
mutate(`DATA
PUBLICAÇÃO`= lubridate::as_date(`DATA PUBLICAÇÃO`)) %>%
filter(`DATA PUBLICAÇÃO`>="2010-01-01" & `DATA PÚBLICAÇÃO`<=
"2021-12-31" & `NOME ÓRGÃO SUPERIOR` != "Ministério da Saúde")

```

```
38.key_siafe<-rio::import("TABMUN.xlsx") %>%  
mutate(`Código do Município`=`Código do Município`  
%>% as.numeric())
```

```
39.pib<-rio::import("PIB dos Municípios - base de  
dados 2010-2021.xlsx") %>% rename("ANO"="Ano") %>%
```

```
40.dplyr::select(ANO,`Código do  
Município`,PIB,PIB_PC,População,Extrato)
```

```
41.ids<-rio::import("IDSC.xlsx",sheet=1) %>%  
dplyr::select(`Código do Município`,`Pontuação IDSC-BR`)
```

```
42.idh<-rio::import("IDH_2010.xlsx") %>%  
dplyr::select(`Código do Município`,IDHM) %>%
```

```
43.rename("KEY6"="Código do Município")
```

```
44.partidos<-rio::import("Partidos.xlsx",sheet=1) %>%  
dplyr::select(-c(DS_CARGO,DT_ELEICAO))
```

```
45.key_tse<-rio::import("municipios_brasileiros_tse.xlsx")  
%>%
```

```
46.mutate(KEY6=stringr::str_sub(`Código do  
Município`,1,6),KEY6=KEY6 %>% as.numeric())
```

```
47.conv<-conv %>% dplyr::filter(!`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO` %in%  
c("-1","-4")) %>% mutate(ANO=year(`DATA PUBLICAÇÃO`)) %>%  
group_by(`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO`,ANO,`NOME MUNICÍPIO`)  
%>% reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%  
dplyr::select(`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO`,`VALOR CONVÊNIO`,ANO)
```

```
48.# insira o diretório abaixo para acessar a pasta de  
desenvolvimento entre //,respeitando o sufixo a seguir, "Rafael  
Resende/Desenvolvimento_e_Resultados/"
```

```
49.setwd("c://Desktop/Rafael  
Resende/Desenvolvimento_e_Resultados/")
```

```
50.lula2<-c("PMDB","PT","PR","PP","PSB","PDT","PTB","PC do B","PRB")
```

```
51.dilma1<-c("PT","PMDB","PP","PR","PSB","PDT","PC do B")
```

```
52.dilma2<-c("PT","PMDB","PSD","PP","PR","PROS","PDT","PC do  
B","PRB")
```

```
53.temer<-c("PHS","PMN","PV","PRP","PSDB","PT do  
B","PRB","PMDB","DEM","PSC")
```

```
54.bolsonaro<-
c("PSL","PATRIOTA","DEM","PSC","NOVO","PSDB","MDB","PP",
REPUBLICANOS","PL","PSD","PTB")
```

```
55.data<-key_siafe %>% left_join(conv) %>%
left_join(pib) %>% full_join(key_tse) %>%
```

```
56.left_join(idh) %>% left_join(ids) %>%
left_join(partidos) %>% dplyr::select(ANO,CÓDIGO
SIAFI MUNICÍPIO,Código do
Município,SG_UE,KEY6,NOME MUNICÍPIO,RG,VALOR
CONVÊNIO,PIB,PIB_PC,População,Extrato,IDHM,Pontua
ção IDSC-BR,NR_PARTIDO,SG_PARTIDO,NM_PARTIDO)
```

```
57. data<-data %>% mutate(AL_PART_PRES=case_when(ANO ==
2010 & SG_PARTIDO %in% lula2 ~ "Sim",
ANO %in% 2011:2014 & SG_PARTIDO %in%
dilma1 ~ "Sim",
ANO %in% 2015:2016 & SG_PARTIDO %in%
dilma2 ~ "Sim",
ANO %in% 2017:2018 & SG_PARTIDO %in%
temer ~ "Sim",
ANO %in% 2019:2021 & SG_PARTIDO %in%
bolsonaro ~ "Sim",
TRUE ~ "Não"),
LValor_Convenio=log10(data$`VALOR CONVÊNIO`))
```

58.## Elaboração de figuras e tabelas

```
59.fig1.1<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO) %>%
reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR
CONVÊNIO`),label=round(sum(`VALOR CONVÊNIO`)/1e9,2)) %>%
ggplot(aes(x=factor(ANO),y=`VALOR
CONVÊNIO`,label=label))+geom_col()+labs(x="Ano",y="Transferên
cias Voluntárias da União \naos Municípios (Convênios)")+
scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+geom_label()+
theme_bw()+theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"))
```

```
60.fig1.2<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,Extrato) %>%
reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR
CONVÊNIO`,color=Extrato,shape=Extrato))+
scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
scale_color_grey(name="Tamanho do município")+
geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
labs(x="Ano",y="Transferências Voluntárias da União \naos
Municípios (Convênios)",
shape="Tamanho do município")+ theme_bw()+
theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
61.fig1.3<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,RG) %>%
reframe(`VALOR CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR
CONVÊNIO`,color=RG,shape=RG))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
  scale_color_grey(name="Região")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Transferências Voluntárias da União \naos
Municípios (Convênios)",
  shape="Região")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
62.fig1.4<-data %>% drop_na() %>%
group_by(ANO,AL_PART_PRES) %>% reframe(`VALOR
CONVÊNIO`=sum(`VALOR CONVÊNIO`)) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=`VALOR
CONVÊNIO`,color=AL_PART_PRES,shape=AL_PART_PRES))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
  scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)",
  shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
63.fig2.1<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO) %>%
reframe(PIB=sum(PIB),label=round(sum(PIB)/1e9,2)) %>%
ggplot(aes(x=factor(ANO),y=PIB,label=label))+geom_col()+lab
s(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)")+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+geom_label()+
  theme_bw()+theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"))
```

```
64.fig2.2<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,Extrato) %>%
reframe(PIB=sum(PIB)) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=Extrato,shape=Extrato))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
  scale_color_grey(name="Tamanho do município")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)",
  shape="Tamanho do município")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
65.fig2.3<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,RG) %>%
reframe(PIB=sum(PIB)) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=RG,shape=RG))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
  scale_color_grey(name="Região")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)",
  shape="Região")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
66.fig2.4<-data %>% drop_na() %>%
group_by(ANO,AL_PART_PRES) %>% reframe(PIB=sum(PIB)) %>%

ggplot(aes(x=ANO,y=PIB,color=AL_PART_PRES,shape=AL_PART_
PRES))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "B", scale = 1e-
9))+
  scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto (Bilhões de R$)",
  shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
67.fig3.1<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO) %>%
reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib_pc=PIB
*1000/População,label=round(pib_pc,2)) %>%
ggplot(aes(x=factor(ANO),y=pib_pc,label=label))+geom_col()
+labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto \nper capita (Milhares de
R$)")+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale =
1e-3))+geom_label()+
  theme_bw()+theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"))
```

```
68.fig3.2<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,Extrato) %>%
reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib_pc=PIB
*1000/População) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=pib_pc,color=Extrato,shape=Extrato))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale =
1e-3))+
  scale_color_grey(name="Tamanho do município")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto \nper capita (Milhares de
R$)",
  shape="Tamanho do município")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
69.fig3.3<-data %>% drop_na() %>% group_by(ANO,RG) %>%
reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib_pc=PIB
*1000/População) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=pib_pc,color=RG,shape=RG))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale =
1e-3))+
  scale_color_grey(name="Região")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto \nper capta (Milhares de
R$)",
  shape="Região")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
70.fig3.4<-data %>% drop_na() %>%
group_by(ANO,AL_PART_PRES) %>%
reframe(PIB=sum(PIB),População=sum(População),pib_pc=PIB
*1000/População) %>%
  ggplot(aes(x=ANO,y=pib_pc,color=AL_PART_PRES,shape=AL_P
ART_PRES))+
  scale_y_continuous(labels = unit_format(unit = "Mil", scale =
1e-3))+
  scale_color_grey(name="Identidade Partidária")+
  geom_line()+geom_point(show.legend = TRUE)+
  labs(x="Ano",y="Produto Interno Bruto \nper capta (Milhares de
R$)",
  shape="Identidade Partidária")+ theme_bw()+
  theme(text = element_text(family = "Palatino
Linotype"),legend.position = "bottom")
```

```
71.tab1<-data %>% drop_na() %>%
dplyr::select(RG,`VALOR CONVÊNIO`,PIB,PIB_PC) %>%
tbl_summary(by=RG,type = c(all_continuous() ~
"continuous2"),statistic = list(
  all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25}-
{p75}]"),
  all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%))"%>% add_overall() %>%
remove_row_type(everything(),type="missing") %>%
add_stat_label() %>%
add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3)) %>%
bold_p() %>%
separate_p_footnotes() %>%
modify_spanning_header(c("stat_1",
"stat_2", "stat_3", "stat_4", "stat_5") ~ "***Região**")
```

```
72.tab2<-data %>% drop_na() %>%
dplyr::select(AL_PART_PRES,`VALOR CONVÊNIO`,PIB,PIB_PC) %>%
tbl_summary(by=AL_PART_PRES,type = c(all_continuous() ~
"continuous2"),statistic = list(
  all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25}-{p75}]"),
  all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%))"%>%
remove_row_type(everything(),type="missing") %>%
add_stat_label() %>%
add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(.x, digits = 3)) %>% bold_p()
%>%
separate_p_footnotes() %>%
modify_spanning_header(c("stat_1", "stat_2") ~ "***Identidade
partidária**")
```

```

73.tab3<-data %>% drop_na() %>%
  dplyr::select(Extrato,`VALOR CONVÊNIO`,PIB,PIB_PC) %>%
  tbl_summary(by=Extrato,type = c(all_continuous() ~
"continuous2"),statistic = list(
  all_continuous() ~ c("{mean} ({sd})", "{median} [{p25}-
{p75}]"),
  all_categorical() ~ "{n} / {N} ({p}%)")%>%
  remove_row_type(everything(),type="missing") %>%
  add_stat_label() %>%
  add_p(pvalue_fun = ~ style_pvalue(x, digits = 3)) %>%
  bold_p() %>%
  separate_p_footnotes() %>%
  modify_spanning_header(c("stat_1", "stat_2", "stat_3", "stat_4")
~ "***Tamanho do Município**")

```

```

74.data_clean<-data %>% drop_na() %>%
  rename("SIAFI"=`CÓDIGO SIAFI MUNICÍPIO`,`IDSC"=`Pontuação
IDSC-BR`) %>%
  mutate(LPIB=log10(PIB),IDHM=IDHM*10,PIB_PC=PIB_PC/1000,AL_P
ART_PRES=AL_PART_PRES %>% factor() %>%
  as.numeric(),AL_PART_PRES=2-AL_PART_PRES,RG=RG %>%
  factor(),Extrato=Extrato %>% factor())

```

```
75.options(mc.cores = 16)
```

```
76.### Elaboração do modelo
```

```
77.load("Rafael_Resende.Rdata")
```

```
78.#mod_M<-
glmer(AL_PART_PRES~LPIB+PIB_PC+IDHM+IDSC+Extrato+RG+
(1|SIAFI),data=data_clean,family = binomial)
```

```

mod_Y<-
lmer(LValor_Convenio~AL_PART_PRES+LPIB+PIB_PC+IDHM+IDSC
+Extrato+RG+(1|SIAFI),data=data_clean)

```

```
79.#med1<-mediate(model.m = mod_M, model.y =
mod_Y,treat = "LPIB", mediator =
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
80.#med2<-mediate(model.m = mod_M, model.y =
mod_Y,treat = "PIB_PC", mediator =
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
81.#med3<-mediate(model.m = mod_M, model.y =
mod_Y,treat = "IDHM", mediator =
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
82.#med4<-mediate(model.m = mod_M, model.y =
mod_Y,treat = "IDSC", mediator =
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
83.#med5<-mediate(model.m = mod_M, model.y =
mod_Y,treat = "Extrato", mediator =
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
84.#med6<-mediate(model.m = mod_M, model.y =  
mod_Y,treat = "RG", mediator =  
"AL_PART_PRES",sims=100,group.out = "SIAFI")
```

```
85.# save.image(file="Rafael_Resende.Rdata")
```

```
86.options(scipen=999)
```

```
87.#smed<-summary(med3)
```

```
88.#smed
```

```
89.#round(smed$d0,4);round(smed$d0.ci,4);smed$d0.p;  
(10^(smed$d0)-1)*100
```

```
90.#round(smed$z0,4);round(smed$z0.ci,4);smed$z0.p;  
(10^(smed$z0)-1)*100
```

```
91.#round(smed$tau.coef,4);round(smed$tau.ci,4);smed$tau.p;  
(10^(smed$tau.coef)-1)*100
```

```
92.#round(smed$n0,4);round(smed$n0.ci,4);smed$n0.p
```

```
93.#tab4<-tbl_regression(mod_Y,pvalue_fun = ~  
style_pvalue(.x, digits = 3),estimate_fun =  
purrr::partial(style_ratio, digits = 4)) %>% bold_p() %>%  
modify_table_styling(column = estimate, cols_merge_pattern  
= "{estimate} ({conf.low};{conf.high})",rows = !is.na(estimate))
```

```
94.#tab4$table_body %>%  
dplyr::select(label,term,estimate,conf.low,conf.high) %>%  
mutate(estimate=round(10^estimate,4),conf.low=round(10^conf  
f.low,4),conf.high=round(10^conf.high,4)) %>% gt()
```

```
95.## modelo final
```

```
96.performance(mod_Y)
```

```
97.#data_clean %>% ggbetweenstats(Extrato,PIB_PC,type="np")
```

```
98.check_autocorrelation(mod_Y)
```

CONCLUSÃO

Este estudo revelou que a alocação das transferências voluntárias da União (TVU) para os municípios brasileiros entre 2010 e 2021 foi influenciada por uma combinação de fatores socioeconômicos e políticos, conforme sugerido pela teoria do federalismo fiscal. As análises realizadas com base nos dados de PIB, PIB per capita, IDHM e identidade partidária destacaram que, embora os fatores econômicos tenham um papel relevante na distribuição dos recursos, o alinhamento político entre o prefeito municipal e o Presidente da República exerce uma influência substancial.

Municípios governados por prefeitos alinhados politicamente com o governo federal receberam um volume maior de transferências, confirmando a importância da identidade partidária como mediadora na relação entre indicadores econômicos e o volume das TVU.

O Script em R para o tratamento de dados, tendo como base as duas equações de regressão multivariada formuladas, oferece uma contribuição prática à gestão pública para a formulação de políticas públicas mais informadas e eficientes, isto é, com base em evidências e significância estatística.

Por fim, o modelo de previsão desenvolvido neste trabalho apresenta-se como uma ferramenta prática para auxiliar na formulação de políticas públicas mais transparentes e eficazes, permitindo aos gestores municipais e federais uma compreensão mais clara das dinâmicas que regem a distribuição das transferências voluntárias da União.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 854. Requerente: Partido Socialismo e Liberdade - PSOL. Relatora: Min. Rosa Weber, 06 de dezembro de 2021. Disponível em: < <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6199750> > Acesso em: 4 fev. 2024.
- BUGARIN, Maurício Soares; GADELHA, Sérgio Ricardo de Brito. Descentralização Administrativa e de Receitas. In: GIAMBIAGI, Fabio; FERREIRA, Sergio Guimarães; AMBRÓZIO, Antônio Marcos Hoelz. (org.) Reforma do Estado Brasileiro. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2020. Cap. 12. E-book.
- CRUZ, Tássia; MICHENER, Gregory; ANDRETTI, Bernardo. Transparência interna: cumprimento e punição no processo orçamentário municipal brasileiro. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 2, p. 357-377, 2021.
- GADELHA, Ana Lúcia Lima; GOUVEIA, Luís Borges; MESQUITA, Anabela. Transferências voluntárias: aspectos teóricos e práticos no contexto do federalismo fiscal brasileiro. Revista Controle, Fortaleza, v. 20, n.1, p. 218-253, jan./jun. 2022.
- GRIN, E. J.; FERNANDES, G. A. L. Capacidades estatales en los municipios brasileños: resultados tímidos en un contexto de autonomía política local y un escenario de dependencia financiera. In: GRIN, E. J. Grin; COMPLETA, E. R.; CARRERA-HERNANDÉZ, A. P. E ABRUCIO, F. L. (eds.). Capacidades estatales en gobiernos locales iberoamericanos: actualidad, brechas y perspectivas. Rio de Janeiro: FGV, p, 92-148, 2019.
- IPEA- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Nota Técnica nº 44. Publicação Expressa: Financiamento do Desenvolvimento Urbano: Insumos para a Construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. 1. ed. Brasília: Ipea, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/ntdirur44>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2024.
- MARCINIUK, Fernanda L.; BUGARIN, Maurício S.; FERREIRA, Débora C. Motivação partidária nas transferências voluntárias da União: o papel do Legislativo Federal. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 50, n.2, p. 261-291, 2020.
- MEIRELES, Fernando. Alinhamento partidário e demanda por transferências federais no Brasil. Revista de Administração Pública, v. 53, p. 173-194, 2019.
- R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2023. Available at: <https://www.R-project.org/>.
- SCHAPIRO, Robert A. States of inequality: Fiscal federalism, unequal states, and unequal people. California Law Review, v. 108, p. 1531, 2020. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/calr108&collection=journals&id=1541&startid=&end=1607>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- SOARES, Márcia Miranda; MELO, Bruno Guimarães de. Condicionantes políticos e técnicos das transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros. Revista de Administração Pública, v. 50, n.4, p. 539-562, 2016.

Discente: Rafael Resende de Andrade

Orientador: Prof. Dr. Antônio Vinícius Silva
Caldas

Universidade Federal de Sergipe

20 de Setembro de 2024

