



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADA- CCSA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA SAÚDE – PPGES

SILVANA CAVALCANTI DOS SANTOS

**DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO E SAÚDE DA POPULAÇÃO: UM ESTUDO
DOS EFEITOS DAS EMANCIPAÇÕES MUNICIPAIS NO BRASIL**

RECIFE

2024

SILVANA CAVALCANTI DOS SANTOS

**DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO E SAÚDE DA POPULAÇÃO: UM ESTUDO
SOBRE EFEITOS DAS EMANCIPAÇÕES MUNICIPAIS NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde - PPGES, da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, como requisito para obtenção do grau de doutor em Gestão e Economia da Saúde.

Prof^o Dr. Raul da Mota Silveira Neto

RECIFE

2024

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

S237d Santos, Silvana Cavalcanti dos

Descentralização da gestão e saúde da população: um estudo sobre efeitos das emancipações municipais no Brasil / Silvana Cavalcanti dos Santos. - 2024.

63 folhas: il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto.

Tese (Doutorado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2024.

Inclui referências e apêndices.

1. Indicadores de saúde. 2. Economia de saúde. 3. Descentralização da saúde. I. Silveira Neto, Raul da Mota (Orientador). II. Título.

330.9 CDD (22. ed.)

UFPE (CSA 2024 – 082)

FOLHA DE APROVAÇÃO

SILVANA CAVALCANTI DOS SANTOS

DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO E SAÚDE DA POPULAÇÃO: UM ESTUDO DOS
EFEITOS DAS EMANCIPAÇÕES MUNICIPAIS NO BRASIL

Banca da Tese apresentada à Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, como requisito para obtenção do grau de doutor em Gestão e Economia da Saúde.

Aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Professora Dra. Ana Carla Silva Alexandre
Instituto Federal de Pernambuco- IFPE

Professora Dra. Conceição Maria de Oliveira
Secretaria de Saúde de Recife - SESAN

Professor Dr. Paulo Guilherme Moreira de Melo Filho
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Professor Dr. Raul da Mota Silveira Neto
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Professora Dra. Tatiane Almeida de Menezes
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

A Deus, que pela sua misericórdia, me fortaleceu na fé, mantendo-me firme em toda a jornada;

À minha FAMÍLIA, pelo incentivo e apoio incondicional ajuda emocional e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, que me possibilitou cursar uma pós-graduação, ao nível de Doutorado, na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto, expresso o meu sincero reconhecimento pelas valiosas orientações e ensinamentos que possibilitaram a concretização deste estudo.

A Rubens e Rodrigo, que contribuíram neste trabalho, sempre dispostos e solícitos em ajudar-me.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) e à Escola Superior de Saúde de Arcoverde (ESSA) pelo apoio e liberação na concretização deste estudo.

Ao Departamento de Economia da Saúde, Investimento e Desenvolvimento (DESID) do Ministério da Saúde pelo incentivo financeiro e institucional dado ao Programa de Pós-graduação de Gestão e Economia da Saúde (PPGGES).

Aos professores e monitores do PPGGES, que de forma grandiosa, contribuíram para o meu aprendizado durante todo o curso.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”.

Paulo Freire (1987)

RESUMO

Após a Constituição Federal de 1988, os municípios brasileiros adquiriram uma maior autonomia política, financeira e administrativa, e o impacto deste processo de descentralização pode ser visualizado na década seguinte. A década de 90 teve um crescente número de emancipações políticas com a criação de 1.016 municípios brasileiros, nos quais uma parcela significativa é incapaz de exercerem sua autonomia política, gerar recursos fiscais, administrar as demandas locais e executar políticas públicas. A presente tese possui como questão norteadora conhecer o impacto das secessões municipais brasileiras sobre os indicadores de saúde de atenção básica. Para tanto, utiliza-se uma abordagem quase-experimental e considera-se o estimador de Diferença em Diferenças (DiD), aplicado a dados anuais de 1995 a 2008. Foram usados dados de 314 municipalidades (tratados) e 325 controles (quase tratados). Os indicadores de saúde utilizados para medir o impacto foram a taxa de mortalidade infantil até 1 ano de idade, cobertura da vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis, cobertura da vacina do sarampo e a cobertura de consulta pré-natal dos municípios emancipados e não emancipados. Os resultados encontrados sugerem, de forma geral, que as emancipações tiveram efeito sobre a cobertura da vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis no período analisado com um aumento de 11% da cobertura. Não foi identificado efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil nos municípios brasileiros. Quanto à cobertura de pré-natal e da vacina de sarampo, as evidências não permitem afirmar se as emancipações tiveram efeito sobre esses indicadores. Assim, a conclusão geral deste estudo é que nem todos os serviços respondem da mesma forma ao processo de descentralização. Faz-se necessário uma reflexão sobre os reais benefícios das secessões na oferta dos serviços públicos de saúde.

Palavras Chaves: Secessão municipal. Indicadores de saúde. Economia da saúde.

ABSTRACT

After the 1988 Federal Constitution, Brazilian municipalities acquired greater political, financial and administrative autonomy, and the impact of this decentralization process can be verified in the following decade. The 1990s saw a growing number of political emancipations with the creation of 1,016 Brazilian municipalities, but the numbers show that most of them are unable to exercise their political autonomy, generate fiscal resources, manage local demands and implement public policies. The guiding question of this thesis is to find out the impact of Brazil's municipal secessions on primary health care indicators. To this end, an almost experimental approach is used and the Difference in Differences (DiD) estimator is applied to annual data from 1995 to 2008. Data from 314 municipalities (treated) and 325 controls (almost treated) were used. The health indicators used to measure the impact were the infant mortality rate up to 1 year of age, coverage of the adsorbed diphtheria, tetanus and pertussis vaccine, coverage of the measles vaccine and coverage of prenatal consultations in emancipated and non-emancipated municipalities. The results found suggest, in general, that emancipations influenced the coverage of the adsorbed diphtheria, tetanus and pertussis vaccine in the period analyzed, with an 11% increase in coverage. No effect of secession was identified on the infant mortality rate in Brazilian municipalities. As for prenatal care and measles vaccine coverage, the evidence does not allow us to say whether emancipations influenced these indicators. The general conclusion of this study is that not all services respond in the same way to the decentralization process. It is necessary to reflect on the real benefits of secession in the provision of public health services.

Keywords: Municipal secession. Health indicators. Health economics.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Estimação do impacto das emancipações sobre a taxa de mortalidade infantil.....41
- Figura 2** – Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura de pré-natal.....41
- Figura 3** – Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura da vacina do sarampo.....42
- Figura 4** – Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura da vacina dtp.....42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução do número de municípios brasileiros no período de 1991 a 2021.....	20
Tabela 2 – Estatística resumida antes e depois de 1997.....	36
Tabela 3 – Efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil e da cobertura de pré-natal no Brasil (1995-2008).....	38
Tabela 4 – Efeito das secessões sobre cobertura das vacinas dtp e do sarampo no Brasil (1995-2008).....	39
Tabela 5 – Efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil e a cobertura de pré-natal: o FPM per capita como controles adicional (1995-2008).....	44
Tabela 6 – Efeito das secessões sobre a cobertura da vacina da dtp e do sarampo: o FPM per capita como controle adicional (1995-2008).....	45
Tabela 7 – Verificação de robustez: com PSM utilizando observações na região de suporte comum.....	46
Tabela 8 – Verificação de robustez: com exclusão dos tratados com os 10% maiores crescimento do FPM.....	47
Tabela 9 – Verificação de robustez: com exclusão dos tratados e controles com 5% maiores crescimento do FPM.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis dependentes selecionadas para o estudo.....	34
Quadro 2 – Variáveis independentes selecionadas para o estudo.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
AMC	Área Mínima Comparável
ATT	Efeito médio Tratamento nas unidades tratadas
CF	Constituição Federal
DATASUS	Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde
DiD	Diferença-em-diferenças
DTP	Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis
FPM	Fundo de participação dos Municípios
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CGL	Código de Governo Local
MRSB	Movimento de Reforma Sanitária Brasileira
NOAS	Norma Operacional de Assistência à Saúde
NOB	Norma Operacional Básica
PIB	Produto Interno Bruto
PNI	Programa Nacional de Imunização
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RIPSA	Rede Interagencial de Informação Para a Saúde
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
UF	Unidade da Federação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. MARCO TEÓRICO E CONTEXTO INSTITUCIONAL	16
2.1 Descentralização: os diferentes argumentos	16
2.2 Contexto institucional.....	19
2.3 Descentralização e o SUS	21
2.4 Impacto da descentralização nos serviços de saúde: as evidências	24
3. ESTRATÉGIA EMPÍRICA E DADOS	28
3.1 Modelo empírico	28
3.2 Dados	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4.1 Descentralização e indicadores de saúde	37
4.2 Event Study	40
4.3 Análise da Robustez	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49
APÊNDICES	58
Apêndice A.....	58
Apêndice B.....	59
Apêndice C.....	60
Apêndice D.....	61

1. INTRODUÇÃO

Na década de 80, o Brasil passou por um processo de redemocratização que transformou profundamente o ambiente político-institucional do país (Tomio, 2002a). O principal marco institucional dessa transformação política foi a aprovação da Constituição Federal de 1988 (CF/88). Com base nesta carta magna, construiu-se todo um arcabouço jurídico que consolidou o novo arranjo democrático. Esse arranjo instituiu os princípios do Estado democrático, como também estabeleceu um novo “pacto federativo” (Tomio, 2002a).

Nesse sentido, um dos aspectos transformadores da CF/88 se consistiu na elevação dos municípios à categoria de ente federado, concedendo-lhes ampla autonomia financeira, política e administrativa (Brandt, 2010; Suzart; Zuccolotto; Rocha, 2018). Na esfera fiscal, o poder de decisão dos gestores municipais foi fortalecido pela ampliação das competências tributárias, mas, sobretudo, pelo aumento da sua participação nas transferências constitucionais (Brandt, 2010). No campo da descentralização política, a Constituição reconheceu os municípios como ente federado, resultando em autonomia para legislar sobre temas de interesse local e a realizar eleições para prefeitos e vereadores diretamente pela sociedade (Suzart; Zuccolotto; Rocha, 2018). No campo da descentralização administrativa, as primeiras transformações ocorreram no campo da saúde, surgindo a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (Castro *et al.*, 2019), em que os municípios passaram a assumir a prestação de serviços públicos tanto de sua competência exclusiva quanto do exercício da competência comum com o ente Federal e os entes estaduais (Suzart; Zuccolotto; Rocha, 2018).

O impacto da descentralização no contexto institucional pode ser visualizado no processo contínuo de emancipações municipais, com a criação de municípios: no período de 1991 e 2001, formaram-se 1.016 novos municípios que correspondem a quase 20% dos 5.570 municípios existentes no país (Lima; Leite, 2021).

Nesse cenário, o estudo se propõe a responder a seguinte questão: qual o impacto das emancipações municipais nos indicadores de saúde da atenção básica? Portanto, o objetivo principal deste estudo consiste em avaliar o impacto das secessões municipais brasileiras sobre os indicadores de saúde da atenção básica; tendo ainda como objetivos específicos documentar e analisar a evolução dos indicadores de saúde no período de 1995 a 2008 e estimar o impacto das secessões sobre indicadores de saúde (taxa de mortalidade infantil, cobertura de consultas pré-natal, cobertura vacinal do Sarampo e cobertura da vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis - dtp) através de modelos econométricos.

É importante ressaltar que enquanto países desenvolvidos reformam seus limites municipais para junção das cidades (Reingewertz, 2012; Hinnerich, 2009; Jordahl; Liang, 2009; Nakazawa, 2013), a conjuntura brasileira volta-se na contramão desta realidade. Fato este que explicaria, o Brasil, ser considerado uma das maiores federações do mundo com seus 5.570 municípios (Lima; Leite, 2021).

A motivação para reformas territoriais deriva das discussões sobre fortalecimento da democracia, por possibilitar maior participação política da sociedade nas decisões dos governos subnacionais (Carvalho, 2010; Melo, 1996), bem como, está relacionada ao aumento da eficiência no setor público (Otoo; Danquah, 2021; Tanzi, 1995), através de uma adaptação dos serviços públicos às preferências locais, o que aumentaria a eficiência da gestão pública (Arends, 2020).

No entanto, muitas das evidências propostas sobre a descentralização não têm sido amplamente alcançadas. Percebe-se que as práticas descentralizadas adotadas em governos de todo mundo (Rodríguez-Pose; Ketterer, 2019; Melo, 1996; Feldhaus, 2023) revelam dificuldades na estruturação da descentralização, ocasionada por: perda de eficiência gerencial, diminuição da capacidade regulatória e estabilizadora do governo central. Por exemplo: a nível local, o servidor público pode ter outros interesses além da promoção do bem público, comprometendo os efeitos benéficos da descentralização (Khan *et al.*, 2017).

No que diz respeito ao impacto da descentralização nos serviços de saúde, há argumentos favoráveis devido a: melhores taxas da mortalidade infantil, a esperança de vida (Cobos Muñoz *et al.*, 2017) e melhores indicadores de saúde na atenção infantil (Assis, 2020); como também argumentos contrários à descentralização, a saber: na saúde pode haver o risco de instalações de saúde localizadas de forma ineficiente, preços ineficientes na compra de insumos, aumento da complexidade da documentação administrativa e até mesmo duplicação de serviços (Jiménez Rubio; García-Gómez, 2017). Nesse ínterim, estudo sobre o desempenho dos cuidados de saúde apresentam efeitos negativos (Martinez *et al.*, 2018).

Um número crescente de estudos empíricos tem investigado a associação entre a descentralização fiscal e várias medidas de saúde, gastos e corrupção nos municípios brasileiros, especialmente tentando explicar os efeitos das reformas nestes setores em ambientes de poucos recursos no Brasil. Dentre estes estudos, pode-se destacar os que investigam a oferta de certos serviços (Assis, 2020), as transferências intergovernamentais e a eficiência na alocação dos recursos públicos nos municípios brasileiros (Suzart; Zuccolotto; Rocha, 2018), efeitos sobre as finanças públicas (Lima; Leite, 2021), corrupção (Costa, 2021;Vieira, 2022), eficiência ou economias de escala (Lima; Silveira-Neto, 2019),

descentralização e desempenho (Cerchiari, 2011) e tamanho de governo (Guedes; Gasparini, 2007). Contudo, apesar do avanço de estudos sobre esse contexto, quando se trata do impacto da descentralização na qualidade de saúde da população existe, ainda, na literatura, um número insignificante de evidências empírica. Estas evidências disponíveis representam apenas indícios indiretos sobre o efeito potencial do processo de secessão no Brasil e, especificamente, não revela o impacto das dissoluções municipais sobre os indicadores de saúde na atenção básica.

Convém ressaltar que não existem coordenações federativas análogos. Cada território formará distintas estruturas de descentralização, a depender de suas peculiaridades geográficas, sociais, diversidades étnicas, econômicas e culturais (Vieira, 2022). Sendo assim, não há equivalências precisa entre o federalismo presente no Brasil e o de outros países (Carvalho, 2010). Entretanto, é possível pontuar três razões que ratificam a conjuntura brasileira para a construção desta tese: 1) a forma como as emancipações ocorreram na década de 90; 2) a descentralização no âmbito municipal no que concerne atribuição de competências e distribuição de recursos; e 3) as necessidades de cuidados de saúde em um país com heterogeneidade inter-regional.

Nesse cenário, ao investigar a relação entre emancipações (descentralização) e o efeito nos indicadores de saúde, pretende-se fornecer uma avaliação para o Brasil, com especial destaque sobre os impactos na APS ou atenção básica, tomando como unidade de análise os governos municipais. Abordar a descentralização e os seus efeitos nos indicadores de saúde da APS são importantes em virtude dos escassos recursos econômicos (Barbosa *et al.*, 2021), da necessidade de potencializar a eficiência dos gastos em saúde para prestação de serviços acessíveis, oportunos e de qualidade (Nações Unidas, 2019), além da responsabilidade dos municípios na gestão desses recursos (Massuda, 2020). Ademais, é indiscutível a importância do acesso a serviços de saúde para o bem-estar individual e o crescimento econômico, sendo primordial que a área de saúde seja vista como um setor singular a ser investigado (Assis, 2020; Barbosa *et al.*, 2021).

Além desta introdução, a tese está organizada em mais cinco capítulos. No próximo capítulo, apresenta-se o marco teórico que fundamenta as emancipações. No capítulo 3, descreve-se a estratégia empírica e os dados utilizados. No capítulo 4, os resultados são apresentados e analisados, procedemos a verificações de robustez. Por fim, as considerações finais são apresentadas em capítulo 5.

2. MARCO TEÓRICO E CONTEXTO INSTITUCIONAL

Este capítulo, subdividido em três subseções, apresenta a base teórica delimitada para fundamentar a presente tese, iniciando com um breve recorte histórico sobre o contexto institucional, trazendo os arranjos políticos e panoramas das secessões. Nas subseções a seguir, são discutidas as descentralizações e o SUS. Na terceira subseção, são descritos os impactos da descentralização nos serviços de saúde.

2.1 Descentralização: os diferentes argumentos

É importante reiterar que a descentralização, entendida como a mudança do poder decisório dos governos centrais para os governos locais (Rodden, 2005), tem sido um tema polêmico no cenário da gestão pública, visto que afeta o comportamento econômico, fiscal e político de um governo (Martinez-Vazquez; Lago-Peñas; Sacchi, 2017; Shon; Cho, 2019). A descentralização não é um grupo uniforme de políticas (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2020), resulta, muitas vezes da ideia de “[...] fragmentação do Estado central e de perda de sua atividade regulatória e produtiva” (Melo, 1996, p.12), e obtém respaldo no diagnóstico de problemas institucionais encontrados em estruturas centralizadas e nas habilidades econômicas esperadas na sua implementação (Melo, 1996).

Não existe, na literatura, um consenso sobre os impactos da descentralização; os autores dividem-se em argumentos favoráveis e contrários. Os defensores da descentralização acreditam que a descentralização fiscal pode melhorar a prestação de serviços públicos, tornando mais eficientes. Para Soria (2007), as emancipações estão relacionadas à premissa da melhoria da administração pública, visto que é no ente municipal que se teria a maior capacidade de alocar eficazmente os recursos públicos, fomentar benefícios locais.

Gama e Santos (2004) pontuam que o processo de descentralização possibilita ao gestor local oferta de bens públicos, com maior flexibilidade e melhor adequação dos investimentos públicos influenciados pelas preferências da população. Nesse contexto, os apoiadores da descentralização também argumentam que a fusão de governos subnacionais tem o potencial de diminuir a competição entre governos municipais.

Segundo Tomio (2005), as emancipações podem ser vistas de maneira negativa ou positiva, dependendo do ponto de vista. Nos municípios pequenos, ela pode representar uma forma de reduzir o êxodo populacional através da geração de empregos (públicos) e uma

maior oferta de serviços, podendo ser percebida como uma política progressiva de distribuição de renda e prevenção do inchaço dos centros urbanos.

Um outro argumento importante defendido por autores favoráveis à descentralização é o de que os países centralizados são mais propensos a aumentar as desigualdades (Arends, 2020). Sobre esse argumento, Swianiewicz (2010) e Lassen e Serritzlew (2011) mencionam que nos municípios menores e mais fragmentados existe uma relação de afinidade maior entre eleitores e seus gestores locais, o que possibilita um processo de democracia e responsabilidade política possivelmente maior.

Alguns estudos argumentam que, num sistema multinível, o risco de ser exposto e julgado pela população através da recente instituição de reeleições de titulares nos municípios reduziram o nível de corrupção (Ferraz; Finan, 2011), ou seja, a possibilidade de reeleição funcionar como um mecanismo de repressão a corrupção (Dias, 2016).

Diante o exposto, espera-se que as modificações realizadas através da reforma da descentralização aumentem a eficiência, partindo do pressuposto de que os gestores locais são mais comprometidos com as comunidades locais e, desse modo, podem responder melhor às diferentes exigências e preferências entre jurisdições (Jiménez-Rubio, 2023; Sarti, 2023).

Apesar disso, na literatura, são encontrados cenários sobre potenciais limitações e riscos envolvidos em um processo de descentralização. Para Bremaeker (2001), o aumento na instituição de municípios alcançou dimensões preocupantes nas últimas décadas, posto que resulta no grande número de municípios de pequeno porte que são incapazes de se auto sustentarem financeiramente. Deste modo, há uma preocupação quanto a sustentabilidade econômica e financeira dos municípios emancipados (Bouchardet, 2006).

As reformas da descentralização terão necessariamente níveis variados de sucesso na consecução dos efeitos pretendidos nos sistemas de saúde. No que concerne aos impactos da descentralização nos serviços de saúde, a questão da heterogeneidade inter-regional é um fator preocupante (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2020). Deve-se ressaltar que as regiões mais ricas, que apresentam uma infraestrutura desenvolvida, capacidade administrativa adequada, mais mão-de-obra e com melhor formação, bases tributárias maiores, maior influência e tratamento preferencial por parte dos governos centrais, têm uma vantagem maior sobre os seus concorrentes menos desenvolvidos (Rodríguez-Pose; Gill, 2005).

De acordo com Robalino, Picazo e Voetberg (2001), o processo de descentralização pode originar um aumento das desigualdades nos sistemas de saúde entre as regiões mais ricas e as mais pobres. Por exemplo, os municípios mais pobres e rurais não são capazes de empregar e manter profissionais altamente qualificados (Abimbola; Baatiema; Bigdeli,

2019). O ideal seria a implantação ou criação de um mecanismo adequado de transferência de recursos dessas regiões descentralizadas, por meio de um critério de rateio de forma a contribuir na redução das desigualdades de saúde e mitigar os efeitos da crise econômica (Mendes; Leite; Carnut, 2020).

Problemas associados à competência de pessoal, ausência de informação ou perda de economias de escala são mencionados como desencadeados pelo processo de descentralização. No que concerne à essa última questão, Lima e Silveira-Neto (2019) apontam aumentos relevantes nas despesas de capital e despesas correntes dos municípios emancipados, e apresentaram evidências sugerindo que os aumentos em gastos de capital podem estar associados à diminuição de economias de escala na provisão de bens públicos.

Para Rotulo, Epstein e Kondilis (2020), o aumento da autonomia que a descentralização fiscal traz apresenta consequências: a criação desses municípios diminui o efeito de subsídios cruzados (aqueles financiados por governo central de um determinado mercado, em prol de outro segmento a ser beneficiado) e a proteção contra riscos financeiros que um gestor nacional garante, transformando a descentralização fiscal em uma decisão regressiva. Assim, não só aumenta as desigualdades inter-regionais, mas abre caminho para políticas de saúde duras. Desse modo, com recursos públicos escassos, perca na qualidade dos serviços, instiga-se aos usuários dos municípios mais carentes a busca cuidados em outras regiões.

Estudo realizado nas regiões mais atrasadas na Europa apontam que as condições institucionais e a qualidade dos governos dessas localidades tornam-se uma barreira importante e visível ao desenvolvimento econômico (Rodríguez-Pose; Garcilazo, 2015). Assim, as regiões mais pobres devem desenvolver estratégias para corrigir os défices de infraestrutura regionais, juntamente com a melhoria ativa dos recursos humanos e das estruturas de emprego e a melhoria do ambiente institucional devem ser implementadas (Rodríguez-Pose; Ketterer, 2019).

As conclusões gerais sobre os argumentos da descentralização acima permitem inferir a importância de se considerar uma abordagem específica do serviço e do setor que será descentralizado, levando em conta os desafios que a oferta local de um determinado bem público pode provocar. Um ponto chave é a complexidade técnica do respectivo serviço (Arends, 2020). Desse modo, o efeito da descentralização na eficiência dos serviços de saúde é considerado de forma crítica, uma vez que o setor de saúde demanda por um alto grau de recursos humanos qualificados, investimento de capital e tecnologia (Arends, 2020).

2.2 Contexto institucional

Em seu contexto político, no Brasil, o período do regime militar é conhecido por suas rigorosas restrições às emancipações (secessão). O processo emancipatório era regido pelos Estados, ou seja, leis estaduais, e obedecia a requisitos de uma lei complementar, n. 1/1967. Dentre as restrições, existia a exigência de uma população mínima de 10.000 habitantes, de fato, número bastante elevado para época (Ferrari, 2016).

Com a CF/88, que trouxe novo regimento jurídico no seu art. 18, definiu-se os critérios para criação, incorporação, fusão e desmembramento de municípios, antes legitimados como prerrogativa federal, passando a ser uma prerrogativa dos estados (Brasil, 1988).

Nesse contexto, o processo para criação de um novo município passou a ser mais acessível: primeiramente, o Poder Executivo Federal e o Poder Legislativo (Assembleia Legislativa no nível estadual) deveriam aprovar a divulgação de um plebiscito de consulta pública. Após aprovação, esse plebiscito seria atribuído à comunidade e, se a população interessada apoiasse a separação, haveria uma nova etapa para aprovação, dessa vez do processo de emancipação em si, por parte da Assembleia Legislativa, e, posteriormente, caso o Executivo não vetasse a secessão do município, ele seria criado (Tomio, 2002a).

A Tabela 1 apresenta a evolução do número de municípios brasileiros no período de 1991 a 2021. Pode-se inferir que houve um intenso período de expansão dos municípios brasileiros, nesses trinta anos, com uma variação de 24 %. Destaca-se os anos 1993 e 1997 com, respectivamente, 483 e 533 novos municípios. Há uma diferença no número de emancipações por regiões no Brasil, destacando-se a região Norte e Sul neste período. Pode-se inferir também que, após 1997, houve um relativo período de redução nas emancipações municipais. Sobre esse ponto, Ferrari (2016) aponta a aprovação da Emenda Constitucional (EC) nº 15¹ de 1996, como uma espécie de uma reação normativa aos ciclos de emancipações - os processos de emancipações ganham um caráter mais centralizador, restringindo a autonomia estadual (Tomio, 2002b).

Nesse sentido, desde a promulgação da EC 15/1996, atualmente, passaram-se quase trinta anos sem uma lei para regulamentar as secessões municipais. Nesta conjuntura,

¹ Em 1996, o Congresso Nacional aprovou a Emenda Constitucional 15, que mantém sob a responsabilidade dos estados a elaboração das leis referentes aos desmembramentos, criou regras como EVM (Estudo de Viabilidade Municipal) e exigiu que o necessário plebiscito fosse estendido a toda população, inclusive a do município de origem, e não apenas à população do distrito envolvido no processo (Souza; Cigolini, 2019).

processos de criação de municípios continuaram a acontecer respaldados apenas em leis estaduais (Souza; Cigolini, 2019).

Tabela 1 - Evolução do número de municípios brasileiros (1991 a 2021).

	1991	1993	1997	2001	2010	2021	Variação
Brasil	4.491	4.974	5.507	5.561	5.566	5.570	24%
Norte	298	398	449	449	449	450	51%
Nordeste	1.509	1.558	1.787	1792	1.794	1.794	19%
Sudeste	1.432	1.533	1.666	1.668	1.668	1.668	16%
Sul	873	1.058	1.159	1.189	1.189	1.191	36%
Centro-Oeste	379	427	446	463	466	467	23%

Fonte: IBGE (2024).

Gomes e MacDowell (2000) e Boueri *et al.* (2013) pontuam que a secessão beneficia a criação de pequenos e micro municípios. Por exemplo, dos 1.016 recentes municípios formados a partir de 1991 até 2000, 976 (96 %) tinham população inferior a 20.000 habitantes e 560 (55,1%) tinham população de menos de 5.000 habitantes, considerado municípios pequenos². Tal movimento, se por um lado, pode elevar o nível de conhecimento sobre as necessidades e demandas de serviços de saúde locais, por outro, coloca desafios de eficiência a gestão de recursos já que diminui a escala das despesas.

Na literatura empírica encontramos diversos argumentos sobre o que estaria levando os municípios a desejarem a emancipação política: o descaso, (em termos de serviço público) por parte da administração municipal (Bremaeker, 1993); a legislação, que trata da divisão dos recursos, ou seja, das transferências intergovernamentais (Gomes; Macdowell, 2000; Boueri *et al.*, 2013; Ferrari, 2016; Afonso, 2016); a CF/88 e revogação no âmbito estadual da fixação de requisitos mínimos para a emancipação de municípios (Brandt, 2010); e a redução das disparidades regionais (Kyriacou; Morral-Palacin, 2015; Lessmann, 2009, 2012).

Deve-se salientar que o Fundo de Participação do Municípios (FPM) é considerado a principal transferência intergovernamentais constitucional de caráter redistributivo da União para os governos municipais (Afonso, 2016) e um dos atrativos para a secessão,

² O IBGE classifica os municípios brasileiros através do tamanho de sua população em: Municípios Muito Pequenos (de 0 a 10 mil), Micromunicípios (0 a 5 mil), Municípios Pequenos (de 0 a 20 mil), Municípios Médios (de 20 mil a 100 mil), Municípios Grandes (de 100 mil a mais de 1 milhão), Municípios Muito Grandes (de 500 mil a 1 milhão) e Megamunicípios (mais de 1 milhão).

especialmente, por prever o mesmo fator de participação para todos os municípios com até 10.188 habitantes. Resulta, portanto, em um grande desequilíbrio no “FPM *per capita*”, no valor de FPM recebido por habitante, que tende a ser muito mais alto nos menores municípios (Ferrari, 2016). Dessa forma, o FPM acaba por favorecer os pequenos municípios e, não especificamente, aqueles menos desenvolvidos, destoando, portanto, os princípios constitucionais de reduzir as desigualdades socioeconômica (Vieira, 2022; Ferrari, 2016).

Ocorrer que, na prática, municípios brasileiros de pequeno porte apresentam pouco dinamismo econômico e baixa ou insuficiente capacidade de arrecadação, com uma dependência econômica do FPM para a sustentação da oferta dos serviços públicos locais (Lins; Menezes; Ciriaco, 2020). Assim, o “ideal” seria uma alocação adequada de transferências para os gestores subnacionais (municipais), elencados regras condizentes com a realidade e, especialmente, com a capacidade fiscal deste governo, a fim de incentivar a gestão eficiente (Vieira, 2022).

2.3 Descentralização e o SUS

Em um período contíguo à CF/88, o movimento de Reforma Sanitária Brasileira (MRSB) teve como um de seus maiores feitos o reconhecimento do direito universal à saúde e o desencadeamento do processo de construção do SUS. Com a CF/88, concretizam-se os primeiros passos no caminho da cobertura universal de saúde, buscando uma melhor resposta aos agravos de saúde em um sistema de saúde completamente fragmentado e com grandes desigualdades no acesso aos cuidados de saúde (Castro *et al.*, 2019).

O Brasil é um dos poucos países no qual a Constituição Federal incorpora a questão de saúde como direito e concede ao estado a responsabilidade pela organização de um sistema que garanta o acesso universal de saúde, busca cumprir os princípios de universalidade, integralidade, equidade e participação social (Paim *et al.*, 2011; Giovanella *et al.*, 2019).

Nesse contexto, tem-se a criação do SUS, estabelecido como um conjunto de ações e serviços de saúde prestados por instituições públicas (estaduais e municipais) mantidas pelo Poder Público e por instituições privadas conveniadas (Brasil, 1990), logo, os municípios precisam garantir a saúde como direito previsto no Art. 196 da CF 1988. Desse modo, essa é uma função desafiadora para o município, seja pela interferência dos determinantes sociais de saúde e epidemiológicos no processo de adoecimento dos usuários, seja por aspectos técnicos, políticos e econômicos (Machado; Lima; Batista, 2011).

Com o avanço da descentralização, um dos mais relevante e complexo obstáculo para o SUS (Pinto *et al.*, 2014) é a consolidação da municipalização na área da saúde após a criação do sistema de saúde que ocorre gradualmente e com diferenças significativas entre regiões e entre municípios. Desse modo, impactou na ampliação da oferta e do acesso aos serviços e ações (Santos, 2023), com repercussões nos níveis de assistência (primário, secundário e terciário). Representou uma implementação em menos de uma década para 27 unidades da federação e quase 5.600 municípios, permitindo a participação do controle social (conferências e conselhos), da mesma forma criando instâncias de pactuação (Tripartite e a bipartite) (Paim, 2018).

Neste sentido, foram desenvolvidos vários dispositivos político-normativos para definição de responsabilidades para os entes federados. Na década de 90, o Ministério da Saúde publicou quatro Normas Operacionais Básicas (NOB 91, 92, 93 e 96), em 2001 a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS, reformulada em 2002), em 2006 o Pacto pela Saúde e em 2011 o Decreto 7.508.

Com relação ao financiamento das ações de saúde, tem-se a Emenda Constitucional (EC) no 29/2000, que assegurou os recursos mínimos (15% para municípios e 12% para os estados) para o financiamento das ações e dos serviços públicos de saúde dos três entes federados do país. A União, no ano de 2000, teria como base de cálculo os recursos empenhados em ações e serviços públicos de saúde (ASPS) no exercício financeiro de 1999, acrescido de, no mínimo, 5%. Posteriormente, em 2016, a EC nº 95 (conhecida como a PEC do teto dos gastos) redefiniu que a aplicação mínima da União em ASPS seria de 15% da receita corrente líquida.

Com todos estes dispositivos normativos (leis, portarias e EC), constata-se a passagem de um sistema centralizado para um modelo de governos descentralizado ao longo de trinta anos, visando o aperfeiçoamento do sistema de saúde e tornar a provisão de serviços mais eficaz em termos de políticas públicas, buscando reduzir desigualdades no acesso (Lima; Viana; Machado, 2014; Lins; Menezes; Ciriaco, 2020).

Alguns autores consideram que as ações implementadas na década de 90 priorizaram uma “municipalização autárquica” (que expande a atenção médica sem nenhuma articulação regional, pulverizando recursos públicos e gerando ineficiências), que levou a perda de economia de escala e gerou intensa fragmentação da oferta de serviços de saúde (Mendes, 2001; Mendes; Pestana, 2004). Destarte, é inquestionável que fatores como o subfinanciamento e a gestão ineficaz dos recursos públicos representam empecilhos para o funcionamento irrestrito do SUS (Nascimento *et al.*, 2023).

A implementação do SUS marcou uma reorientação no modelo de atenção à saúde por meio da rápida expansão de serviços abrangentes de Atenção Primária à Saúde (APS) ou atenção básica, termos considerados equivalentes pelo Ministério da Saúde (MS) (Castro *et al.*, 2019). As conquistas obtidas na assistência à saúde foram atribuídas à descentralização das responsabilidades pelo financiamento e oferta de serviços de saúde, à mudança do modelo com ênfase a APS e a uma ampliação nos gastos públicos em anos recentes (Santos, 2023). É digno de nota que a descentralização é um elemento-primordial para qualquer mudança dos cuidados de saúde que vise reforçar os sistemas locais de atenção à saúde e torná-los mais sensíveis às necessidades da comunidade local (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2023).

Nos pequenos municípios brasileiros, observa-se uma ineficácia resolutiva da atenção primária (a capacidade de evitar, tratar ou administrar doenças), transmutando a uma lógica que ainda parece funcionar estruturada em um modelo essencialmente voltado para a solução do problema de saúde em âmbito hospitalar (Lins; Menezes, 2021). O que se discute hoje é a oferta de uma APS de qualidade com cuidados centrados no indivíduo e serviços de saúde integrais e integrados, como o enfoque mais inclusivo, eficaz, efetivo, para melhorar a saúde (World Health Organization, 2019).

É importante ressaltar, ainda, que a descentralização sobrecarregou financeira e tecnicamente os pequenos municípios com recursos e capacidade insuficientes. São necessários novos arranjos organizacionais para melhorar a coordenação dos cuidados de saúde a nível regional, com um novo pacto federal entre os governos federal, estaduais e municipais para possibilitar um equilíbrio de poder, funções e responsabilidades na gestão de redes regionais de cuidados de saúde (Castro *et al.*, 2019).

No que diz respeito à evidência empírica sobre descentralização e os serviços de saúde do SUS, torna-se claro que há uma lacuna importante nos estudos que tratam do efeito da descentralização na eficiência na prestação de serviços públicos. A maior parte da investigação analisa o efeito da descentralização fiscal nas despesas com a saúde, ou seja, o lado dos insumos, ou o resultado dos serviços (Arens, 2020).

Diante o exposto, deve-se ressaltar importância da realização de estudos sobre a eficiência alocativa enquanto instrumento norteador para planejamento e gestão pública da APS no SUS, para direcionar um debate em políticas públicas sobre a relação entre eficiência no financiamento e gastos com a eficiência na prestação de serviços na APS.

2.4 Impacto da descentralização nos serviços de saúde: as evidências

Embora a descentralização esteja implementada em todo mundo (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2020), pode-se inferir que ocorre de forma distinta em diferentes países. Em Cuba (OPAS, 2018), no Brasil (Mendes; Leite; Carnut, 2020) e na Inglaterra (Boyle, 2011), o gestor central custeia o sistema de saúde de acordo com um cálculo de alocação de recursos, ao mesmo tempo que os gestores municipais são responsáveis por elencar as suas próprias prioridades de gastos com saúde. Por outro lado, os cuidados em saúde na China, na Itália, na Nigéria e em Espanha são financiados conjuntamente pelo governo central e pelos gestores regionais (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2020).

Evidências empíricas sobre as emancipações municipais apontam impactos positivos relacionados a diversas variáveis educacionais e de saúde (Wanderley, 2008). Alguns países com forte descentralização fiscal em seus serviços de saúde, como Itália, Espanha, China e Costa do Marfim, apresentam efeitos positivos sobre a taxa de mortalidade infantil (Rotulo; Epstein; Kondilis, 2020). Entretanto, pouca importância tem sido dada em investigar os efeitos das emancipações sobre resultados da saúde em contextos de países em desenvolvimento como o Brasil. Sendo essa, portanto, uma das motivações para elaboração deste estudo.

Cavaliere e Ferrante (2016) investigaram a descentralização fiscal em 20 regiões italianas no período de 1996 a 2012. No estudo, a descentralização é descrita por dois indicadores diferentes, que capturam o grau de autonomia decisória na alocação de receitas tributárias e até que ponto as regiões dependem de transferências fiscais do governo central. Os resultados apontam uma maior proporção de receitas fiscais geradas e/ou controladas localmente, como também uma menor dependência de transferências do governo central, que estão consistentemente associadas a menores taxas de mortalidade infantil. Na Itália, as atribuições pela saúde foram descentralizadas para as regiões, embora o governo central ainda mantenha um papel fundamental para garantir a todos os cidadãos acesso uniforme aos serviços de saúde em todo o país.

Alguns estudos empíricos têm averiguado a direção dos efeitos da descentralização fiscal em países em desenvolvimento. Por exemplo, estudo empírico realizados nas Filipinas encontraram uma associação positiva entre a descentralização e saúde, destacando-se imunização (Schwartz *et al.*, 2002). A descentralização fiscal nas Filipinas ocorreu em 1991, através da Lei da República (RA) nº 7160, conhecida popularmente por Código de Governo Local (LGC), a qual introduziu uma grande reforma no cenário do setor de saúde do país,

mudando o papel principal de fornecer serviços de saúde do governo nacional, ou seja, central aos governos locais (Abrigo; Ortiz, 2018).

É importante ressaltar que a Finlândia, em 1944, era dividida em 603 municípios, e após algumas reformas, em 2013, havia apenas 320 municípios. Ainda assim, após as fusões, os municípios maiores não reduziram as despesas do governo local. Ao mesmo tempo, as despesas ampliaram em setores fundamentais, como a educação e os cuidados de saúde. Logo, os resultados apontam que as fusões não possibilitam uma solução fácil para as dificuldades econômicas do setor público a nível local (Moiso; Uusilato, 2013).

Nessa esteira, fora realizada uma análise feita com dados em painel de 138 países (descentralizados e centralizados) de renda baixa e média de 1980 a 1997, sobre o impacto da descentralização. O estudo infere que a descentralização tem efeitos diferentes em países de baixa e média rendimento. Para os países de baixa renda, os descentralizados têm taxas de cobertura mais altas do que os centralizados (Khaleghian, 2004). Isto pode refletir a visibilidade alcançada pelos serviços de saúde ao nível local, podendo estes serviços representar uma prioridade em países de baixo rendimento, onde são oferecidos menos serviços públicos (Feldhaus *et al.*, 2023).

Já os países descentralizados de renda média, por sua vez, têm taxas de cobertura mais baixas do que os países centralizados de rendimento médio (Khaleghian, 2004), demonstrando assim, na ausência de orientação central adequada para tornar a imunização um serviço essencial de saúde, que os representantes subnacionais (locais) podem enfrentar muitas demandas da comunidade local, não sendo cobertura vacinal sua prioridade (Feldhaus *et al.*, 2023).

Estudo realizado no estado de Querala, na Índia, sobre descentralização e intervenções no setor de saúde, apontou que a descentralização resultou em um melhor acesso à imunização e aumentou a cobertura da vacina contra a Difteria, Coqueluche e Tétano (DPT), por meio de uma melhor infraestrutura em estabelecimentos de saúde e melhor responsabilização no sistema de saúde público (Rajesh; Thomas, 2013).

Asfaw *et al.* (2007), avaliando 14 grandes Estados indianos entre 1990 e 1997, verificaram que a descentralização fiscal reduz a Taxa de mortalidade infantil (TMI) de áreas rurais, e revela que sua eficácia aumenta com o nível de descentralização política. Os autores utilizaram três indicadores de descentralização fiscal: a despesa total do Estado, a despesa local total pela população rural e a parcela das receitas próprias locais no total das despesas locais. Além de Produto interno bruto (PIB) *per capita* e alfabetização feminina como variáveis independentes.

Soto, Farfan e Lorant (2012), analisando dados de 1080 municípios da Colômbia de 1998 a 2007, apontaram que a descentralização diminuiu as TMI. Apesar disso, ressaltam que os efeitos nos resultados da saúde melhoraram dependendo das condições socioeconômicas das localidades: eles são maiores nos municípios não pobres do que nos municípios pobres. Na Colômbia, os gastos com saúde vêm se descentralizando desde 1993, possibilitando a transferência de responsabilidades políticas e fiscais para 32 departamentos e 1.120 municípios. As medidas de descentralização adotadas são baseadas nas despesas de saúde controladas localmente como proporção das despesas totais de saúde.

Na Costa do Marfim, estudo empírico sobre descentralização fiscal do governo central para 115 municípios durante o período 2001–2011 apontaram melhor acesso ao serviço público. Destacando, particularmente a melhoria do acesso à educação, com um menor efeito nos serviços de saúde, água e saneamento. Os municípios têm maior possibilidade de ofertar os serviços públicos em áreas com menor diversidade étnica e em localidades rurais (Sanogo, 2019).

Assis (2020), em seu estudo sobre os efeitos gerais e regionais da descentralização dos serviços de saúde pública sobre a saúde infantil nos Estados brasileiros no período de 2000 a 2013, ratificaram que a descentralização fiscal das ações e serviços públicos de saúde apresentaram impactos em reduzir a TMI e na infância no Brasil.

Cerchiari (2011), em seu estudo sobre descentralização e desempenho no setor de saúde em municípios brasileiros, apontou que a descentralização (fiscal) conduziu a impacto positivo sobre o desempenho do setor saúde, ainda quando a despesa municipal *per capita* com saúde é controlada, infere que a descentralização melhora a qualidade dos serviços de saúde como também a eficiência econômica do setor.

Outro estudo aponta que os governos locais (líderes políticos e administradores) podem utilizar as informações e realidades locais para a tomada de decisão, proporcionando uma maior cobertura de serviços de prevenção (levando à diminuição de serviços curativos), acesso geral aos serviços (preventivos e curativos) e as iniciativas de promoção da saúde (Abimbola; Baatiema; Bigdeli, 2019).

Em contraposição ao exposto, há também evidências de que as emancipações não modificaram efetivamente as condições de vida locais (Fleury, 2003). Matos e Ponczek (2013) apresentam indícios de que o processo de emancipação sobre provisão de bens públicos e indicadores sociais (redução na escolaridade, analfabetismo, renda per capita e índice de desenvolvimento humano - IDH) sofreram uma piora de indicadores sociais e serviços públicos. Mesmo com o apoio de contribuições financeiras nacionais, estudos na

China sugerem que a descentralização fiscal levou ao colapso dos postos de saúde das aldeias e piorou a prestação de serviços de saúde locais nas áreas mais carentes do país (Jim; Sun, 2011; Gu; Tang; Cao, 1995).

Maharani e Tampubolon (2015) mostraram que as reformas de descentralização fiscal na Indonésia não conseguiram alcançar a eficiência, a qualidade e a equidade da oferta de serviços de imunização infantil. Os autores concluíram que a descentralização não conseguiu melhorar os resultados para a coberturas vacinais devido a uma habilidade local insuficiente em planejamento, desenvolvimento orçamental e execução orçamental.

Em resumo, embora o efeito da descentralização seja amplamente discutido, há pouco trabalho empírico (quantitativo) sobre descentralização e os indicadores de saúde. É importante pontuar que as conclusões observadas utilizam diferentes métodos, contextos diversos e um conjunto de variáveis de controles, como também diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento que devem ser considerados. Desse modo, remete-nos cautela em suas generalizações.

3. ESTRATÉGIA EMPÍRICA E DADOS

3.1 Modelo empírico

Para mensurar o impacto causal da secessão nos indicadores municipais de saúde, a estratégia ideal seria comparar os indicadores de saúde dos municípios que vivenciaram a secessão com os indicadores de saúde dos municípios se as secessões não tivessem ocorrido. No entanto, é impossível obter tais contrafactuais. Assim, foi utilizada uma abordagem quase-experimental e considerado o estimador Diferença em Diferenças (DiD) (Angrist; Pischke, 2009) aplicado a dados anuais de 1995 a 2008, período definido pela limitação de disponibilidade de dados, como se comenta a seguir. Este estimador busca comparar a mudança no resultado do grupo tratado (municípios que sofreram alguma secessão) antes e após a intervenção com a mudança no resultado do grupo controle (municípios que não vivenciaram a secessão), no mesmo período. Dessa forma, estima-se a seguinte especificação de Diferença em Diferenças com observações município-ano, de forma similar ao considerado por Lima e Silveira Neto (2018). Formalmente, a seguinte especificação será inicialmente considerada:

$$y_{ikt} = \delta Sec_{ti} + X_{it}\beta + \mu_i + \lambda_t + \omega_{kt} + \varepsilon_{ikt} \quad (1)$$

Onde y_{it} é o logaritmo dos indicadores de saúde do município i no ano t e k refere-se à unidade federativa (UF) a qual o município pertence; sec é a variável de tratamento, que assume *um* para as localidades seccionadas em ano de secessão e pós-secessão e *zero* caso contrário. O parâmetro de interesse é δ , que mede o efeito médio do tratamento nas unidades tratadas (ATT). Além disso, X_{it} é um conjunto de variável de controle que mede o tamanho da população; μ_i é o efeito fixo do município; λ_t é o efeito do tempo; ω_{kt} é uma interação entre uma dummy de município e uma tendência temporal linear; ε_{ikt} é o termo de erro, conhecido como erro idiossincrático, pois representa os fatores não observados que variam de acordo com o tempo.

O termo de efeito fixo municipal captura diferenças invariantes no tempo nos municípios, como propriedades geográficas e aspectos institucionais fixos. Os efeitos tempo-específicos controlam para características variantes no tempo comuns a todos os municípios, como choques macroeconômicos. Finalmente, a tendência específica do município controla os

efeitos de fatores não observáveis variantes no tempo que evoluem a taxas constantes e para tendências particulares da variável dependente. Na equação (1), inicialmente não incluímos mais controles sociodemográficos porque não são coletados anualmente para os municípios brasileiros; entretanto, o conjunto de variáveis de controle será expandido (acrescentando o FPM, os municípios que tiveram aumento do FPM) para as verificações de robustez.

Para validar o estimador DiD, é necessário que as tendências das variáveis de resultado sejam as mesmas nos municípios não tratados e municípios tratados na ausência de tratamento (Colleschon, 2022). Esta é a suposição de identificação chave de DiD e é conhecido como a suposição de tendência comum ou paralela. Embora não seja possível testar essa suposição – uma vez que não é possível observar o grupo tratado na ausência de tratamento –, pode-se obter alguma indicação sobre essa validade verificando as tendências dos indicadores de pré-tratamento. Se as tendências de indicadores de saúde dos municípios seccionados e não seccionados evoluíram de forma semelhante antes da secessão, espera-se que continuem a fazê-lo nos períodos pós-secessão na ausência de reformas. Foram avaliadas as tendências de pré-tratamento de duas maneiras diferentes e complementares: a primeira é através de uma inspeção gráfica e a segunda é através da estimação de uma equação DiD contendo efeitos. Nesse sentido, segue-se Autor (2003) e foi estimado os parâmetros da seguinte especificação dinâmica:

$$Y_{i,t,k} = \sum_{\tau=1}^n \beta_{\tau} sec_{i,t+\tau} + \sum_{\tau=0}^n \beta_{-\tau} sec_{i,t-\tau} + \beta X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \omega_{i,t} + \varepsilon_{i,t,k} \quad (2)$$

Esta equação é estimada usando três tipos de variáveis de tratamento. Primeiro, há efeitos antecipatórios (também conhecidos como *lead dummies*), denotado por $Sec_{i,t+\tau}$. Esta variável assume apenas um para os municípios seccionados nos anos anteriores à secessão. Em segundo lugar, há efeitos pós-tratamento (também conhecidos como *lag dummies*), denotados por $Sec_{i,t-\tau}$. Apenas assume um para os municípios tratados em anos após a secessão. Por fim, os efeitos contemporâneos, denotados por $Sec_{i,t}$, assumem um no ano de secessão para as localidades seccionadas. Como as secessões ocorreram em 1993 e 1997, e o banco de dados utilizado dos indicadores de saúde dos municípios contém informações anuais do período 1995-2008, a Equação (2) é estimada usando n pós-tratamento efeitos, n efeitos antecipatórios e um efeito contemporâneo ($\tau = 0$).

É importante notar que se os coeficientes antecipatórios ($\beta\tau$) e ($\beta-\tau$) forem estatisticamente significativos, então haveria diferenças entre os indicadores de saúde dos municípios seccionados e não seccionados antes mesmo da secessão processo, uma situação que enfraquece a suposição de tendência comum. As *dummies* de pós-tratamento da Equação (2) permitem verificar se o impacto da secessão aumenta ou diminui com o passar do tempo (Angrist; Pischke, 2008).

Uma hipótese plausível é que após a secessão, os municípios criados tenham uma melhora nos indicadores de saúde, uma vez que há uma maior oferta de recursos econômicos. Será que os municípios que descentralizaram suas ações em saúde são mais saudáveis, ou seja, apresentam melhores indicadores? Reconhece-se um problema, que de fato isso poderá acontecer decorrente de mais recursos per capita. Testes de robustez das estimativas obtidas serão levados a efeitos a partir da consideração de uma amostra de tratados que tiveram expansão do FPM per capita após a secessão, através da inclusão do FPM per capita como variável de controle.

Uma preocupação importante deve surgir sobre o potencial de geração de viés em o processo de secessão dos municípios. Uma secessão pode falhar de duas maneiras. A primeira é quando a população interessada vota contra a proposta no plebiscito, impedindo-a sequer de chegar ao legislativo estadual.

A segunda é quando os legisladores ou o governador o bloqueiam durante o processo legislativo. Especificamente, se passar na assembleia, pode ser vetado pelo governador. Se isso acontecer, há interações políticas entre o legislativo e o executivo estadual que determinam o sucesso ou fracasso da lei para criar uma nova cidade (Tomio, 2002a). Essas interações estão relacionadas a coligações partidárias, ideologias políticas, o poder de lobby do distrito postulante e expectativas de benefícios políticos.

Assim, para reduzir ou eliminar a endogeneidade e fortalecer a pretensão causal, além de considerar efeitos fixos de municípios, influências específicas de tempo e uma tendência de tempo, na especificação de referência também foi considerado no grupo controle apenas municípios que tentaram reformas de fronteiras (unidades tratadas e não tratadas). Em outras palavras, o grupo controle utilizado foi formado por municípios que tentaram a secessão, mas não obtiveram sucesso, e o chamam de quase tratados. A estratégia também é complementada com verificações de robustez considerando outros tipos de grupos de controle e a inclusão de mais variáveis socioeconômicas como controles (disponíveis nos censos demográficos).

Por fim, para comparar municípios em diferentes períodos, o presente estudo utilizou as Áreas Mínimas Comparável (AMC) como unidades observacionais: são áreas com

fronteiras constantes ao longo do tempo (Reis; Pimentel; Alvarenga, 2008). Assim, se houve secessão, o AMC do período de pré-tratamento corresponde ao município de origem, e a AMC do período pós-tratamento é a soma dos dois territórios municipais revisados, ou seja, a área total sob consideração não muda entre os tempos de pré e pós-tratamento. Se não houve secessão, o AMC é exatamente igual ao município nos dois períodos. A estratégia também aborda secessões mais complexas, como a fusão de partes de diferentes municípios para formar um único novo município.

Observe que esta estratégia é análoga as que estudaram os impactos das fusões municipais sobre os gastos públicos locais; mas, aqui, em vez de agregar indicadores de saúde dos municípios no período inicial, nós o fazemos nos períodos finais (pós-tratamento). Aqui, é importante notar que a forte dependência econômica dos pequenos municípios dos repasses de recursos do governo federal e estadual e a recente autonomia administrativa dos municípios (prevista na CF/88) tornam os impostos municipais certamente menos importante no Brasil.

3.2 Dados

Com o objetivo de analisar a relação entre a secessão municipal e os efeitos nos indicadores de saúde públicas por meio de uma Diferença de modelo de diferenças (Equações (1) e (2)), foi construído um conjunto de dados em painel município-ano contendo informações para o período 1995-2008. É importante pontuar que a escolha do ano 1995 deve-se à disponibilidade de dados no Departamento de Informação do SUS (DATASUS). Este intervalo de tempo de mais de 10 anos possibilita medir os efeitos da secessão a longo prazo, o que é viável, uma vez que há uma forte mudança nas estruturas das unidades subnacionais (gestores municipais) (Fox; Gurley, 2006).

Para os *outcomes* (variáveis dependentes) foram utilizados os dados de mortalidade infantil, coletados através do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM); Cobertura de consultas pré-natal e de nascidos vivos através do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC); os dados da vacina dtp (difteria, tétano e pertussis) e da vacina do sarampo, hoje conhecida como a Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) do Programa Nacional de Imunização (PNI); e através do Departamento de Informação do SUS (DATASUS), do Ministério da Saúde.

Deve-se ressaltar que o critério de escolha destes indicadores é baseado na responsabilidade do município em ofertar os serviços de atenção básica ou APS. Na sua essência, APS cuida da comunidade, não apenas tratando doenças ou condições específicas. É

nesse nível de assistência à saúde, que oferta atendimento abrangente, acessível e baseado na comunidade, pode atender de 80% a 90% das necessidades de saúde de um indivíduo ao longo de sua vida (OPAS, 2024). Os indicadores elencados atendem a critérios como disponibilidade, simplicidade, granularidade, periodicidade, baixo custo de obtenção, adaptabilidade, estabilidade, e representatividade dos dados utilizados no cálculo. A escolha ainda considerou a relevância das condições de saúde da maternos infantil e epidemiológica, bem como o nível de assistência ofertada pôr a APS, que traduzem o resultado da gestão e equipes para realização das ações, programas e estratégias (Brasil, 2022).

É importante pontuar que embora a descentralização do SUS tenha grande relevância para melhoria dos indicadores de saúde no Brasil, este estudo não se aprofunda nesta temática. Em particular, quer se investigar a relação entre a secessão e o comportamento dos indicadores de saúde dos municípios envolvidos.

A mortalidade infantil é considerada uma boa proxy da saúde da população, refletindo tanto a saúde das crianças quanto a saúde das mulheres grávidas, e é sensível a reformas de políticas, como a descentralização (Nolte *et al.*, 2009; Hone *et al.*, 2024).

O Brasil dispõe de dois sistemas de informações vitais: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). O SIM criado em 1976 adota um modelo padronizado da declaração de óbito (DO) em todo o território nacional (Brasil, 2009). Os dados gerados por meio da DO são essenciais para construção das estatísticas de mortalidade, fundamentais para a análise de situação de saúde, vigilância, monitoramento e avaliação de políticas públicas (Brasil, 2022).

O SINASC, implantado em 1990, que tem base na declaração de nascido vivo (DNV), cuja emissão é obrigatória no estabelecimento de saúde onde ocorreu o parto. Os dois sistemas são administrados pelo Ministério da Saúde (MS) e têm como objetivo principal fornecer informações para traçar o perfil de mortalidade e caracterizar as condições de nascimento no país (Frias; Szwarcwald; Lira, 2014).

O crescente interesse na valorização do uso das informações vitais no Brasil se intensificou no início da década de 2000 (Frias; Szwarcwald; Lira, 2011). A relevância da estimação da taxa de mortalidade infantil deve-se não só como indicador de saúde, mas também como um marcador do desenvolvimento humano (Almeida, 2016).

Na literatura empírica, encontramos diversos argumentos sobre as limitações das estimativas elaboradas (métodos indiretos) para o nível municipal das taxas de mortalidade infantil: as pesquisas são realizadas por amostragem, o que limitar o tamanho da amostra (Frias; Szwarcwald; Lira, 2014); dificuldade de avaliar a efetividade de intervenções

implementadas em curto prazo e em distintos níveis de desagregação geográfica (UF, regiões, municípios), e remetem à necessidade de reflexões adicionais quanto à sua utilidade para a tomada de decisão por os gestores (Branco, 2001); superestimação dos valores do coeficiente de mortalidade infantil e as questões metodológicas, em cenários em que há precariedade de registros dos eventos vitais (Simoes, 1999). Logo as estimativas pelo método direto ganharam importância e renovaram o interesse pelas informações vitais de registro contínuo (Ripsa, 2008; Becker, 2010; Romero, 2009; Szwarcwald; Andrade; Souza Junior, 2002).

No entanto, para as estimativas diretas do cálculo da taxa de mortalidade infantil são elencadas algumas dificuldades para o nível municipal (municípios de pequeno porte): as informações dos sistemas vitais não são fidedignas (grande número de sub enumeradas) (Almeida; Szwarcwald, 2014; Frias; Szwarcwald; Lira, 2011); ambos os sistemas, o SIM e o SINASC, ainda convivem com a precariedade de dados em algumas áreas, que não permitem assegurar o uso das informações sobre mortalidade e nascidos vivos em todos os municípios brasileiros (Mello; Laurenti; Gotlieb, 2010); e a flutuação dos dados em áreas de pequeno porte populacional (Frias *et al.*, 2017).

Entretanto, devido à sub enumeração das mortes e de nascidos vivos em algumas áreas do país, o TMI (Taxa de mortalidade infantil) não pode ser calculado pelo método direto em todo o território nacional. De acordo com os critérios estabelecidos pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Ripsa), os estados que apresentarem cobertura do SINASC inferior a 90%, ou que não atingem o valor de 80% de um índice composto (que combina a cobertura de óbitos infantis com a regularidade do SIM), não devem utilizar o método direto. Neste sentido, em apenas oito UFs – Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal – pode-se calcular a mortalidade infantil pelo método direto (Ripsa, 2008). Dessa forma, na presente tese, o cálculo da taxa de mortalidade foi estimado para os municípios das oito unidades federativas que a Ripsa recomenda. Logo, dos 639 municípios, 254 (40%) estão localizados nessas unidades federativas.

A Ripsa, instituída em 1996 pela parceria do MS e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), articula órgãos de governo, instituições de ensino e pesquisa, associações científicas e de classes, tendo em comum o objetivo de aperfeiçoar a produção, análise e disseminação de informações atinentes às questões de saúde no País (Ripsa, 2008).

Pesquisas específicas sobre os fatores de correção dos dados vitais (óbitos e nascimentos) e buscas ativas vêm sendo desenvolvidas nos municípios brasileiros (Almeida; Szwarcwald, 2014; Szwarcwald *et al.*, 2014; França *et al.*, 2014; Szwarcwald *et al.*, 2011)

para melhorar a qualidade dos dados, para que a mortalidade infantil possa ser avaliada de forma direta em todo o território nacional.

O PNI, criado em 1973, foi um marco nas políticas públicas, uma vez que a vacinação possibilita a prevenção, o controle, e a erradicação das doenças imunopreveníveis, assim como a redução da morbimortalidade (Amaral, 2020; Domingues *et al.*, 2020). A imunização está entre as intervenções de saúde mais baratas e eficazes disponíveis e é um elemento central dos programas de saúde pública em todos os países (Khaleghian, 2004; Domingues *et al.*, 2020).

Na década de 90, houve dois períodos com significativo número de emancipações municipais no Brasil, no ano de 1993 e 1997. Nesse contexto, foram usados dados de 314 municipalidades (Tratados) que passaram por uma reforma de fronteiras, ou seja, uma secessão, em seus territórios em 1997. Não foram utilizados os dados de 1993 devido à dificuldade em encontrar informações sobre os indicadores de saúde deste período no DATASUS. Em relação ao grupo de controle composto pelos municípios quase tratados, as informações sobre os distritos que tentaram um processo de emancipação sem sucesso foram obtidas a partir do trabalho de Tomio (2002b) e através dos registros de consultas na assembleia legislativa de cada estado brasileiro.

É importante pontuar que as informações sobre os municípios que tentaram a emancipação só estavam disponíveis para os seguintes estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia, Pernambuco e Paraíba. Desse modo, utilizaremos nas estimativas as AMC dos tratados desses estados. Dos 639 AMCs do país no ano de 1997, 523 (82%) estão localizados nesses estados. A partir dessas fontes, obteve-se 325 municípios quase tratados. Os quadros 1 e 2 apresentam as variáveis utilizadas nas estimações, juntamente com sua descrição e fonte das informações:

Quadro 1 - Variáveis dependentes selecionadas para o estudo.

Variável dependente	Descrição	Fonte
Taxa de mortalidade infantil	Número de crianças que morrem antes do primeiro ano de vida /dividido pelo número de nascidos vivos x 1000.	DATASUS/SIM e DATASUS/SINASC
Cobertura de consultas pré-natal	Número de nascidos vivos de mulheres residentes, segundo o número de consultas pré-natal, dividido pelo total de nascidos vivos de mulheres residentes x 100.	DATASUS/SINASC
Cobertura da vacina contra o sarampo	Número de crianças com esquema básico completo para a vacina do sarampo na idade-alvo / dividido por o número de crianças na idade alvo *	DATASUS/PNI

	multiplicado por 100	
Cobertura da vacina dtp	Número de crianças com esquema básico completo para vacina dtp na idade-alvo / dividido por o número de crianças na idade alvo/ multiplicado por 100	DATASUS/PNI

Fonte: Organizado pela autora (2024).

Quadro 2 - Variáveis independentes selecionadas para o estudo.

Variável independente	Descrição	Fonte
Emancipações	Variável dummy indica se o Município se emancipou (= 1) ou não (= 0) em 1997.	Trabalhos de Tomio (2002b)
População	Número de habitantes	IBGE (2021)
FPM per capita	Valor do Fundo de Participação Municipal/População	Secretaria do Tesouro e IBGE
Escolaridade	Grau de instrução da população foram agrupados em 9 níveis	RAIS
Grau de Urbanização	Área urbana/ Área Total	MAPbiomas
Gastos em saúde per capita	Valor empenhado pelos municípios nos gastos em saúde/População	IpeiaData

Fonte: Organizado pela autora (2024).

As variáveis independentes foram escolhidas porque elas afetam, influenciam ou podem determinar a variável dependente estudada. Assim, é preciso descobrir e isolar o efeito de todas as outras variáveis que podem estar causando mudanças na variável estudada (Leotti *et al.*, 2019). Desse modo, as variáveis selecionadas (População, FPM per capita, escolaridade e grau de urbanização) são relevantes para este estudo, com o intuito de controlar o efeito da heterogeneidade dos municípios.

Por tratar-se de um estudo realizado a partir de dados secundários, extraídos de fontes de sites governamentais de domínio público, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

A Tabela 2, a seguir, apresenta estatísticas descritivas (média) para amostra total dos municípios e para os municípios emancipados (tratados) e do grupo não emancipados (não tratados) nos anos antes da intervenção e pós-intervenção em 1997. Também estão presentes diferenças de médias para o período anterior a 1997 (DIF 1) e para o período após 1997 (DIF 2). É necessário informar que para os indicadores de vacinas a cobertura pode apresentar valor superior a 100%. Tendo em vista que um município pode apresentar área de migração, populações desassistidas e região de divisa entre municípios que dificulta a estimativa adequada da população. Como também podem refletir erros nos registros, não inserção de dados por dificuldades logísticas e/ou, ainda, subnumeração ou subnumeração populacional (Texeira; Rocha, 2010).

Observa-se algumas diferenças entre os municípios tratados e os controles consequência natural da não aleatoriedade do tratamento. Os municípios emancipados (tratados) apresentam indicadores de saúde com coeficientes mais baixos antes das secessões, na taxa de mortalidade infantil, cobertura de pré-natal e coberturas vacinais tanto para vacina dtp quanto para a vacina de sarampo. Assim, estes dados estariam de acordo com a hipótese de que a principal razão para a secessão municipal seria melhoria na prestação de serviços públicos (Ahmad; Brosio, 2006). No entanto, após a secessão, há uma melhora na cobertura da vacina dtp, número da população e na escolaridade.

Tabela 2 - Estatística resumida para todos os municípios, os tratados e controles antes e depois de 1997, no período de 1995 a 2008.

	Todos		Tratados		Controles		DIF1		DIF2	
	Antes (≤ 97)	Depois (>97)	Antes (≤ 97)	Depois (>97)	Antes (≤ 97)	Depois (>97)	Antes (≤ 97)	Depois (>97)	Antes (≤ 97)	Depois (>97)
Taxa de mort. infantil (1.000)	21% (14,67)	16% (21,34)	24% (22,32)	18% (9,83)	27% (21,63)	20% (15,81)	-3%	-2%		
Cobertura cons. pré-natal	24% (14,67)	48% (23,72)	26% (22,60)	40% (22,66)	29% (22,08)	42% (22,62)	-3%	-2%		
Cob. da vacina sarampo	71% (52,12)	102% (42,79)	62% (45,40)	108% (34,19)	81% (43,5)	110% (37,93)	-19%	-2%		
Cobertura da vacina DTP	88% (33,88)	96% (55,28)	86% (6,73)	105% (28,76)	97% (50,6)	102% (29,94)	-11%	3%		
População	36664,24 (200571)	41645,50 (23079,71)	46967,88 (85848,33)	52467,41 (9806,73)	51004,95 (10364,4)	52178,61 (11094,1)	-	288,8	4037,07	
FPM per capita (R\$)	272,11 (146,09)	69763,05 (58952,15)	284,27 (212,78)	39554,13 (4321,44)	306,81 (153,40)	42406,47 (11226,9)	-22,54	-	2852,34	
Grau de Urbanização	0,009 (0,025)	0,01 (0,040)	0,006 (0,016)	0,008 (0,021)	0,014 (0,046)	0,018 (0,56)	-0,008	-0,01		
Escolaridade	4,21 (0,80)	5,60 (0,90)	4,26 (0,85)	5,11 (0,80)	4,27 (0,85)	5,11 (0,82)	-0,01	0		
Número de municípios	4.267	4.267	314	314	325	325				

Nota: A escolaridade está expressa em grau de instrução. Os valores do FPM estão corrigidos ao valor do ano 2008. Os números entre parêntese referem-se ao desvio padrão. DIF1 refere-se às diferenças de médias entre tratados e controles antes de 1997. O DIF2 refere-se às diferenças de médias entre tratados e controles após 1997. Fonte: Dados da pesquisa coletados em 2023.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os principais resultados e a verificação de robustez das estimativas do efeito das emancipações nos indicadores de saúde da atenção básica. A seguir, apresenta-se um conjunto de evidências para analisar essa possibilidade.

4.1 Descentralização e indicadores de saúde

A Tabela 3 apresenta estimativas das especificações do modelo principal de diferenças em diferenças apresentado na Eq. (1) para medir o efeito das secessões na taxa de mortalidade infantil e da cobertura de pré-natal dos municípios. As variáveis de resultados são os logaritmos da taxa de mortalidade infantil. Em cada coluna, reportamos os resultados para especificações alternativas. A coluna (1) é estimada sem a tendência específica da unidade federativa e (2) é estimada com a tendência.

A variável que mede o impacto da secessão na taxa de mortalidade infantil não se mostrou estatisticamente significativa, apontando que as emancipações não interferem nas taxas de mortalidade infantil. Mesmo quando se adiciona uma tendência específica do município na especificação da coluna (2), embora haja uma redução no valor do coeficiente, ele não é significativo, demonstrando que a inclusão deste controle não valida qualitativamente a estimação.

Os resultados encontrados em relação a taxa de mortalidade infantil não corroboraram com os achados em Assis (2020), que constatou impacto na redução na taxa de mortalidade infantil nos estados brasileiros. No entanto, Jiménez Rubio e García-Gómez (2017) inferem que a descentralização fiscal e política não apresentou efeitos sobre a mortalidade infantil em regiões espanholas que são caracterizadas por pouca autonomia fiscal.

Quanto à cobertura de pré-natal, o resultado mostrou-se significativo na especificação básica. Após adicionar a tendência específica do município, nota-se que a inclusão deste controle aumenta o valor do coeficiente estimado e o mesmo continua positivo. Portanto, os resultados apontam que as emancipações aumentam em média a cobertura do pré-natal em 15 % (Tabela 3). Conforme Leal *et. al.* (2020) o pré-natal é uma ação programática essencial da atenção primária, em seu estudo sobre assistência pré-natal na rede pública no Brasil inferem que 98,5% das gestantes tiveram acesso a assistência pré-natal, no entanto quanto a cobertura de 6 ou mais consultas de pré-natal apenas 69,1% das gestantes realizaram. Desse modo, reflete a necessidade de ações de qualificação das equipes e dos processos de trabalho para

melhoria dos cuidados ao bebê e à gestante.

Tabela 3 - Efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil e da cobertura de pré-natal no Brasil, (1995-2008).

	Variável dependente: taxa de mortalidade infantil (em log)		Variável dependente: cobertura do pré-natal (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	-0,022 (0,071)	0,001 (0,748)	0,121** (0,621)	0,153*** (0,056)
População	-0,021 (0,029)	-0,017 (0,028)	-0,021 (0,016)	0,005 (0,014)
Urbanização	-2,834 (1,505)	-2,366 (1,514)	-3,298 (2,774)	-4,086 (2,531)
Escolaridade	-0,067 (0,053)	-0,038 (0,509)	0,004 (0,023)	0,008 (0,021)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	3,416	3,416	8,904	8,904
Estatística F	12,26	13,45	59,94	
Within R2	0,0546	0,0598	0,2806	0,3341

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Usamos erros padrão robustos à heterocedasticidade. Fonte: Dados da Pesquisa, (2024).

Na Tabela 4, apresentamos resultados das estimativas de diferentes especificações dos coeficientes de diferenças em diferenças apresentado na Eq. (1). Os resultados para medir o efeito das secessões nas coberturas vacinais da dtp e do sarampo são significativos em todas as especificações consideradas e são sensíveis à inclusão de controles. Nota-se que, após a utilização dos controles, há uma redução dos coeficientes estimados, no entanto, não alteram a qualidade das estimações. Desse modo, podemos dizer que as emancipações têm efeito nas coberturas vacinais da dtp e sarampo, respectivamente, 11% e 12%. Estudo realizado na Índia aponta que a descentralização possibilita melhoria dos programas de imunização e permite uma tomada de decisão eficaz para alcançar mais pessoas com serviços de saúde essenciais (Feldhaus *et al.*, 2023).

O Brasil é um dos países que oferta o maior número de imunobiológicos (vacinas) de forma gratuita. Em 22 anos, aumentou as despesas do programa com a compra de vacinas: passando de R\$ 94,5 milhões, em 1995, para R\$ 4,7 bilhões, em 2019. Em 2014, conseguiu a garantia de destinação de recursos anualmente, por meio da Lei no 13.707, de 14 de agosto de

2018, como ação obrigatória, que não permite contingenciamento desses gastos (Domingues et. al 2020; Brasil, 2018).

Tabela 4 - Efeito das secessões sobre cobertura das vacinas dtp e do sarampo no Brasil, (1995-2008).

	Variável dependente: cobertura da vacina dtp (em log)		Variável dependente: cobertura da vacina de sarampo (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	0,244*** (0,094)	0,112* (0,061)	0,226** (0,089)	0,116** (0,056)
População	-0,010 (0,019)	-0,054*** (0,014)	0,007 (0,017)	-0,046*** (0,013)
Urbanização	0,614 (4,364)	0,184 (1,193)	-2,642 (4,439)	-0,123 (1,265)
Escolaridade	-0,071*** (0,027)	-0,033 (0,019)	-0,022 (0,027)	-0,001 (0,020)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	8,944	8,944	8,944	8,944
Estatística F	71,98		81,39	
Within R2	0,1911	0,4422	0,3002	0,5110

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Usamos erros padrão robustos à heterocedasticidade. Fonte: Dados da Pesquisa, (2024).

O apêndice (Tabela 1A e 2A) apresenta uma estimativa realizada com os municípios tratados e controles no período de 1995 a 2017. No entanto optou-se por realizar por uma avaliação em um período de 10 anos após a emancipação de 1995 a 2008, tendo em vista que as emancipações ocorreram em 1997. Pode-se observar que os resultados foram bem semelhantes ao período anterior.

Em síntese, os resultados apontaram que a descentralização não teve efeito significativo na taxa de mortalidade infantil. Em relação à cobertura de pré-natal, as emancipações aumentam em média a cobertura do pré-natal em 15%. O impacto das emancipações nas coberturas vacinais da dtp e sarampo foram, respectivamente, 11% e 12%.

Esses resultados incutem a necessidade de investigar por quê mesmo com uma melhor cobertura das vacinas a taxa de mortalidade infantil não se mostrou significativa. Nesse sentido, é necessário pontuar que a forma que a descentralização acontece entre os municípios tratados (emancipados) pode ter impactos diferentes quanto a sua implementação e melhorias dos indicadores de saúde. Assim, destaca-se a relevância de se considerar as

disparidades institucionais dos gestores locais e as peculiaridades populacionais no processo de eficiência da descentralização (Assis, 2020).

Uma outra hipótese, poderia está relacionada a forma que a descentralização do SUS ocorre nos municípios brasileiros com suas características heterogêneas, que podem refletir as diferentes habilidades financeiras, administrativas e operacionais para a prestação da atenção à saúde e as distintas disposições políticas dos gestores (Souza, 2002). Assim, as evidências de descentralização demonstraram que os municípios encontram-se em diferentes estágios e que esse processo tem sido orientado pela característica local e por avanços no processo de gestão de cada um (Pinafo; Carvalho; Nunes, 2016).

4.2 Event Study

Segundo exposto na Seção 4, para que a suposição de tendência comum seja válida, é necessário que o pré-tratamento das tendências dos municípios tratados e não tratados sejam iguais. A tendência comum foi avaliada através da estimação da Equação (2). Os leads e a especificação de defasagens também são úteis para entender a dinâmica temporal do processo de secessão.

A Figura 1 mostra os resultados das estimativas dos coeficientes da Equação (2) para a taxa de mortalidade infantil considerando apenas a especificação que simultaneamente inclui a tendência do município e o grupo controle quase tratado. Além de favorável à hipótese de tendências paralelas (Figura 1), o exercício permite observar que, embora de forma agregada não haja efeito, há efeito favorável (redução da mortalidade) depois de 8 e 10 anos (2005 e 2007, respectivamente) da emancipação 22% e 16 % (Ver tabela Apêndice 4 A). Tal efeito, contudo, parece não vigorar em anos seguintes.

Figura 1 - Estimação do impacto das emancipações sobre a taxa de mortalidade infantil

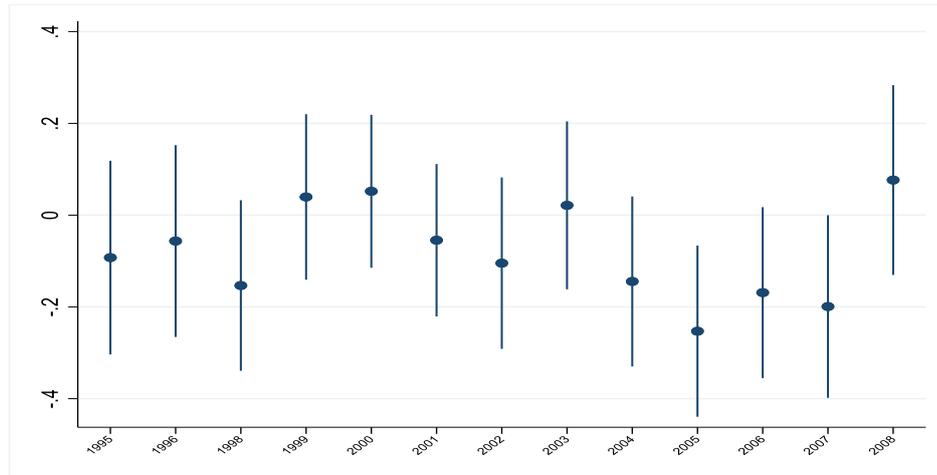


Figura 1. Estudo de evento: efeito das emancipações sobre a taxa de mortalidade infantil nos municípios brasileiros nos anos antes, durante e após o processo, 1995-2008. Nota: A imagem representa os coeficientes e intervalos de confiança de 95% do termo de interação do indicador de tratamento e do grupo controle na Eq. 2. O modelo inclui o efeito fixo do município, o efeito fixo do tempo, a tendência específica do município e o logaritmo do tamanho da população. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

No tocante à variável cobertura de pré-natal, o efeito das emancipações apresentou-se positivo, embora esse resultado deva ser visto com cautela, tendo em vista que não houve uma boa confirmação da hipótese de tendências paralelas como apresentado na Figura 2, a seguir.

Figura 2 - Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura de pré-natal.

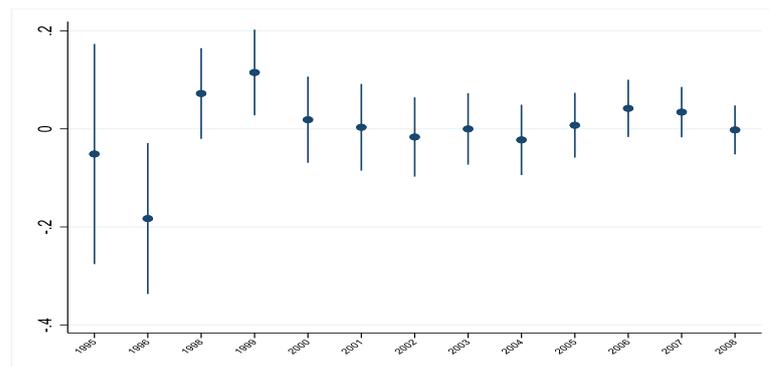


Figura 2. Estudo de evento: efeito das emancipações sobre a cobertura de consultas do pré-natal nos municípios brasileiros nos anos antes, durante e após o processo, 1995-2008. Nota: A figura representa os coeficientes e intervalos de confiança de 95% do termo de interação do indicador de tratamento e do grupo controle na Eq. 2. O modelo inclui o efeito fixo do município, o efeito fixo do tempo, a tendência específica do município e o logaritmo do tamanho da população. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A Figura 3 apresenta estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura da vacina do sarampo a partir da equação (2). Da mesma forma que o verificado para as visitas pré-natal, inferiu-se um resultado positivo e significativo na regressão estimada, no entanto

não se verificou uma confirmação adequada das tendências paralelas. O que enfraquece e aumenta a cautela nos resultados iniciais.

Figura 3 - Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura da vacina do sarampo.

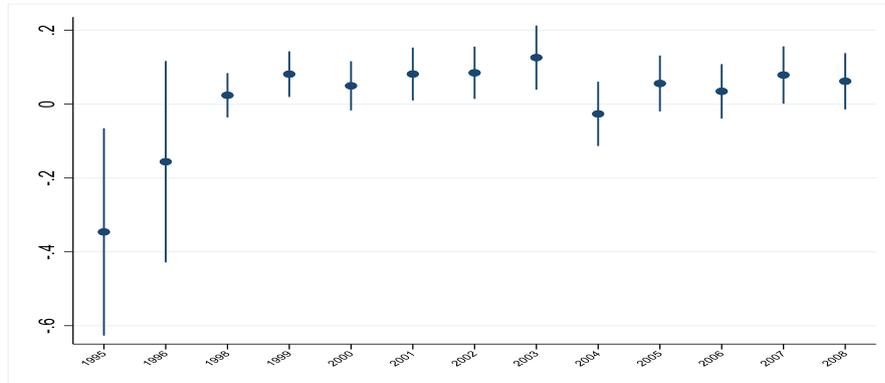


Figura 3. Estudo de evento: efeito das emancipações sobre a cobertura da vacina do sarampo nos municípios brasileiros nos anos antes, durante e após o processo, 1995-2008. Nota: A figura representa os coeficientes e intervalos de confiança de 95% do termo de interação do indicador de tratamento e do grupo controle na Eq. 2. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A estimação do modelo de *Event Study*, agora focando na cobertura vacinal da dtp nos municípios brasileiros, apontou impacto positivo no período analisado, 1995-2008. A partir da Figura 4, a seguir, pode-se observar uma verificação das evidências favoráveis à hipótese das tendências paralelas da cobertura da vacina dtp, o que eleva a confiança nos efeitos positivos já estimados. Como se percebe a partir da Figura 4, além disto, tais efeitos positivos perduram no tempo.

Figura 4 - Estimação do impacto das emancipações sobre a cobertura da vacina dtp.

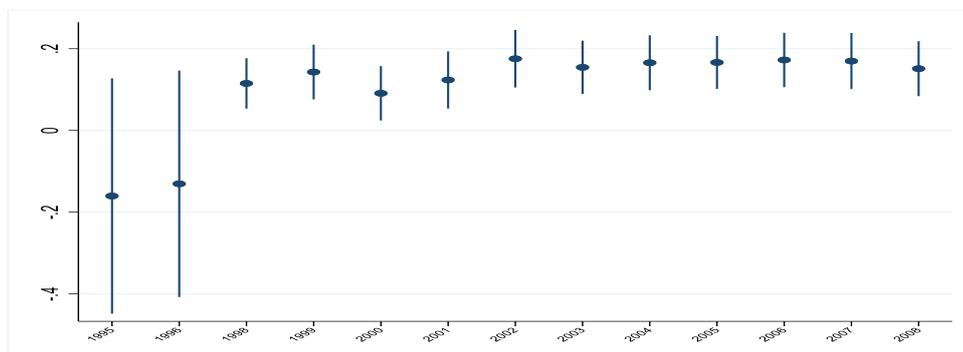


Figura 4. Estudo de evento: efeito das emancipações sobre cobertura da vacina dtp nos municípios brasileiros nos anos antes, durante e após o processo, 1995-2008. Nota: A figura representa os coeficientes e intervalos de confiança de 95% do termo de interação do indicador de tratamento e do grupo controle na Eq. 2. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Por fim, esta seção evidenciou que há um efeito favorável à tendência paralela, embora de forma agregada não haja efeito. Quanto à variável cobertura de pré-natal e cobertura da vacina de sarampo, não houve uma boa confirmação da tendência de hipótese paralela. As evidências estimadas para a cobertura da vacina dtp foram confirma para a hipótese da tendência paralelas.

4.3 Análise da Robustez

Nesta seção, será apresentado um conjunto de resultados que verificam a robustez dos resultados até aqui obtidos. Neste sentido, e mais especificamente, são obtidas novas estimativas para impacto da secessão municipal nos indicadores de saúde considerando diferentes grupos de controle.

Um primeiro potencial problema que dificulta a identificação do impacto das secessões sobre as condições de saúde diz respeito à possibilidade de a melhoria dos indicadores de saúde ser causado por maior gasto em saúde derivado de uma possível maior oferta de recursos econômicos devido ao FPM (Gomes; Mac Dowell, 2000) e não pela secessão (descentralização). Para a verificação deste problema, o FPM per capita será utilizado como controle adicional na regressão principal (eq. 1). Se a estimativa do coeficiente que mede o ATT permanecer inalterada, obtemos evidências favoráveis à ideia de que não seria através do canal de aumento de receitas via FPMpc que as secessões trariam melhoria dos indicadores de saúde, mas da descentralização em si.

Deve-se observar que a receita do FPM é um resultado potencial da variável de tratamento, então adicioná-la à Equação (1) gera viés nos coeficientes, ou seja, as receitas são consideradas controles ruins (Angrist; Pischke, 2008). A introdução de mal controles em um modelo de regressão só é útil para averiguar os processos que explicam uma relação entre duas variáveis (Maccini; Yang, 2009).

As tabelas 5 e 6 apresentam os resultados para cada uma dessas verificações de robustez. A coluna (1) mostra os resultados da estimativa dos coeficientes da Equação (1) ao acrescentar no grupo controle o fpmc; a coluna (2) apresenta a estimativa obtida na regressão utilizando a tendencia de UF. Na Tabela 5, após controlar os indicadores de saúde (TMI e cobertura de pré-natal), o impacto das secessões sobre a TMI tornam-se insignificante, ou seja, não teve alteração. Na variável cobertura de pré-natal, o impacto da secessão, mesmo com uma discreta redução, continua positivo e significativo. Desse modo, tais novas evidências sugerem que a melhoria dos resultados do indicador de pré-natal não tem relação

com o aumento dos recursos do FPM per capita, mas, isto sim, deve estar associada à descentralização.

Tabela 5 - Efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil e a cobertura de pré-natal: o FPM per capita como controles adicional (1995-2008).

	Variável dependente: taxa de mortalidade infantil (em log)		Variável dependente: cobertura do pré-natal (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	-0,023 (0,071)	0,001 (0,074)	0,119** (0,062)	0,152*** (0,056)
População	-0,001 (0,047)	-0,007 (0,044)	0,040 (0,025)	0,027 (0,023)
Urbanização	-3,002 (1,518)	-2,449 (1,514)	-3,466 (2,834)	-4,260 (2,610)
Escolaridade	-0,067 (0,053)	-0,039 (0,500)	0,004 (0,023)	0,007 (0,022)
FPM per capita	1,57e-07 (1,6e-07)	7,76e-08 (1,57e-07)	1,74e-07 (1,37e-07)	2,01e-07 (1,20e-07)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	3,416	3,416	8,904	8,904
Estatística F	11,09	12,66	56,99	
Within R2	0,0548	0,0599	0,2808	0,3343

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Usamos erros padrão robustos à heterocedasticidade. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

No tocante à Tabela 6, após controlar as variáveis de cobertura da vacina da dtp e do sarampo, o impacto das secessões sobre a as variáveis apresenta-se positivo e com um discreto aumento nos coeficientes. Assim, mais uma vez, a melhoria dos indicadores nas coberturas vacinais não parece tem relação com os recursos do FPM.

Tabela 6 - Efeito das secessões sobre a cobertura da vacina da dtp e do sarampo: o FPM per capita como controle adicional (1995-2008).

	Variável dependente: Cobertura da vacina dtp (em log)		Variável dependente: Cobertura da Vacina de Sarampo (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	0,247*** (0,094)	0,114* (0,061)	0,231** (0,089)	0,117** (0,563)
População	-0,033 (0,027)	-0,078*** (0,022)	0,034 (0,025)	-0,071*** (0,020)
Urbanização	0,824 (4,404)	0,385 (1,175)	-2,274 (4,470)	0,078 (1,265)
Escolaridade	-0,071*** (0,027)	-0,032 (0,019)	-0,022 (0,027)	-0,001 (0,020)
FPM per capita	-2,19e-0,7 (1,29e-07)	-2,32e-07** (9,33e-0,8)	-3,84e-07*** (-3,84e-07)	-2,35e-07*** (8,87e-08)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	8,944	8,944	8,944	8,944
Estatística F	67,92		77,13	
Within R2	0,1912	0,4423	0,3006	0,5112

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Usamos erros padrão robustos à heterocedasticidade. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Uma outra maneira de verificar o viés nos resultados é através do Propensity Score Matching (PSM), também conhecido por pareamento por escore de propensão, que consiste em um pareamento que procura mitiga os possíveis vieses decorrentes da distribuição de características observáveis e de ausência de suporte comum (Portela; Silva; Severino, 2024). A ideia para utilização do PSM foi ter amostras semelhantes em observáveis, ou seja, estimar o efeito médio de um tratamento a partir da construção de um contrafactual (grupo de controle) com características similares ao grupo de tratamento, podendo considerar para a análise variáveis exógenas observadas.

Para o cálculo do propensity score foi realizado um pareamento através de um modelo logit em dois exercícios. O primeiro exercício com o uso do pscore (o valor predito de cada município) como peso da regressão, não eliminando observações. E o segundo usou só as observações que deram match, ou seja, todas da região de suporte comum. As amostras utilizadas no PSM nesta nova estimação excluíram os tratados com os 10% maiores crescimento do FPM e a exclusão dos tratados e controles com 5% maiores crescimento do FPM.

Na Tabela 7, utilizando-se o método de pareamento, observa-se que os resultados foram robustos para cobertura de pré-natal, cobertura das vacinas dtp e sarampo. Deve-se ressaltar que a secessão não teve efeito na taxa de mortalidade infantil nos municípios brasileiros.

Tabela 7 - Verificação de robustez: com PSM utilizando observações na região de suporte comum.

	TMI	CPN	Cdtp	Csarampo
Secessão	-0,022 (0,071)	0,124** (0,062)	0,255*** (0,948)	0,236*** (0,089)
População	-0,021 (0,029)	0,022 (0,016)	-0,009 (0,018)	0,007 (0,017)
Urbanização	-2,834 (1,505)	-3,336 (2,777)	0,506 (4,365)	-2,749 (4,441)
Escolaridade	-0,067 (0,053)	0,003 (0,023)	-0,073 (0,027)	-0,024 (0,027)
Observações	3,416	8,848	8,888	8,888
Estatística F	12,26	59,79	70,96	80,99
Within R2	0,0546	0,2803	0,1931	0,3018

Nota: As colunas (1), (2), (3) e (4) apresentam o impacto da secessão na taxa de mortalidade infantil, cobertura de pré-natal, cobertura das vacinas dtp e do sarampo, respectivamente. Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Finalmente, as tabelas 8 e 9 apresentam estimativas do efeito das secessões nos municípios brasileiros com restrição da amostra (com a exclusão dos tratados com os 10% maiores crescimentos do FPM (Tabela 8) e com exclusão dos tratados e controles com 5% maiores crescimento do FPM (Tabela 9). A estratégia tem como objetivo investigar se as estimativas para o impacto da secessão sobre as condições de saúde derivam do comportamento do grupo de tratados com maior crescimento do FPM per capita. Os resultados das tabelas 8 e 9 confirmam que os nossos resultados para o efeito da secessão são robustos para as duas restrições das amostras, dando ainda mais confiança na especificação principal. Esta abordagem teve como objetivo investigar se um município específico ou um número de municípios impulsiona nossas estimativas. Todas as estimativas pontuais, para todas as variáveis dependentes, são robustas em todas as amostras restritas, mostrando que nossos resultados não são orientados por um padrão específico de municípios com maiores FPM.

Tabela 8 Verificação de robustez: com exclusão dos tratados com os 10% maiores crescimento do FPM.

	TMI (1)	CPN (2)	Cdtp (3)	Csarampo (4)
Secessão	-0,034 (0,074)	0,121* (0,065)	0,257*** (0,097)	0,237*** (0,092)
População	-0,008 (0,027)	0,022 (0,016)	-0,006 (0,019)	0,008 (0,018)
Urbanização	-2,613* (1,497)	-3,157 (2,766)	0,687 (4,367)	-2,563 (4,443)
Escolaridade	-0,071 (0,055)	-0,004 (0,024)	-0,072 (0,028)	-0,024 (0,027)
Observações	3,295	8,519	8,559	8,559
Estatística F	12,08	56,34	70,09	76,11
Within R2	0,0559	0,2772	0,1916	0,2989

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Tabela 9 - Verificação de robustez: com exclusão dos tratados e controles com 5% maiores crescimento do FPM.

	TMI	CPN	Cdtp	Csarampo
Secessão	-0,032 (0,073)	0,116* (0,064)	0,265*** (0,096)	0,240*** (0,091)
População	-0,009 (0,028)	0,026 (0,016)	-0,002 (0,019)	0,011 (0,018)
Urbanização	-2,355 (1,449)	-3,145 (2,831)	1,154 (4,488)	-2,225 (4,563)
Escolaridade	-0,075 (0,055)	-0,005 (0,024)	-0,067** (0,028)	-0,019 (0,028)
Observações	3,234	8,388	8,426	8,426
Estatística F	11,63	57,30	69,43	78,30
Within R2	0,0546	0,2833	0,1918	0,3004

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como objetivo avaliar o impacto das secessões nos indicadores de saúde dos municípios brasileiros. Para isso, foi utilizado uma estratégia de análise econométrica baseada no método de Diferenças em Diferenças que captura o efeito da intervenção utilizando dados dos municípios tratados (que se emanciparam) e não tratados (que não emanciparam) de antes e depois da inserção da secessão.

Uma conclusão deste resultado é que nem todos os serviços públicos respondem de forma igual ao processo de descentralização. Os resultados evidenciam que as emancipações tiveram efeito passageiro sobre a taxa de mortalidade infantil nos municípios brasileiros. Quanto aos efeitos das secessões sobre as vacinas da dtp nos municípios brasileiros, pode-se inferir que houve um efeito positivo de 11% na cobertura da vacina.

Os resultados do efeito das emancipações sobre a cobertura de pré-natal e a vacina de sarampo merecem cautela, uma vez que não apresentou uma confirmação adequada das tendências paralelas. Logo, não se pode dizer que as variáveis têm tendências comuns, ou seja, que há efeito sobre elas.

Esses resultados contribuíram com evidências empíricas robustas com uma nova perspectiva para o debate em torno dos efeitos das emancipações nos indicadores de saúde dos municípios brasileiros. Deve-se também pontuar que os ganhos devem ser ponderados pelos custos com a perda de escala nos municípios que se emanciparam (Lima; Silveira Neto, 2018). O conjunto de resultado desta investigação está de acordo com a literatura empírica que apresenta resultados mistos da descentralização para os indicadores de saúde, e no Brasil esses resultados se repetem, evidenciando que o processo de descentralização é complexo.

Por fim, faz-se necessário uma reflexão sobre a secessões, se de fato elas beneficiam a população destes municípios, se as ofertas de serviços públicos estão sendo realizadas de forma eficiente. Como sugestão para um aprofundamento do conhecimento sobre a temática descentralização e indicadores de saúde no Brasil, investigar outros indicadores importantes da Atenção Primária à Saúde que afetam a saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ABIMBOLA, S.; BAATIEMA, L.; BIGDELI, M. Os impactos da descentralização na equidade, eficiência e resiliência do sistema de saúde: uma síntese realista das evidências. **Política e planejamento de saúde**, Londres, v. 34, n. 8, p. 605–617, 2019.
- ABRIGO, M. R. M.; ORTIZ, D. A. P. **Instituto Filipino para Estudos de Desenvolvimento (PIDS)**. Quezon City, 2018. (Série de Documentos de Discussão PIDS).
- AFONSO, J. R. Federalismo Fiscal Brasileiro: uma visão atualizada. **Caderno Virtual**, [S. l.], v. 1, n. 34, 2016. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/cadernovirtual/article/view/2727>. Acesso em: 13 maio. 2024.
- AHMAD, E.; BROSIO, G. **Handbook Of Fiscal Federalism**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006.
- AMARAL, P. M. **O papel da enfermagem para o fortalecimento da vacinação no Brasil**. São Paulo, SP: FEMA, 2020. Trabalho de conclusão de curso apresentado a Fundação Educacional do Município de Assis, Assis, 2020.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. S. **Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion**. Princeton university press, 2009.
- ASFAW, A. *et al.* Fiscal decentralization and health outcomes: empirical evidence from rural India. **Journal Developing Areas**, Tennessee State, v. 41, n. 1, p. 17-35, 2007.
- ASSIS, D. N. C. Descentralização e resultados na saúde infantil no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 447-484, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-41615033dnca>. Acesso em: 22 mar 2023.
- AUTOR, D. H. Outsourcing at will: The contribution of unjust dismissal doctrine to the growth of employment outsourcing. **Journal of Labor Economics**, Chicago, n. 21, v.1, p.1–42, 2003.
- BARBOSA, A. C. Q.; SILVA JUNIOR, A. G.; TURCI, M. A.; MENDES, P. S. Eficiência e Gestão Pública em Saúde na APS. **APS EM REVISTA**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 144–153, 2021. Disponível em: <https://apsemrevista.org/aps/article/view/209>. Acesso em: 8 maio. 2023.
- BRANCO, M. A. F. Informação em saúde como elemento estratégico para a gestão. In: **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. p. 163-9.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Declaração de Óbito: manual de instruções para preenchimento**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL. **Lei no 13.707**, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2019 e dá outras providências. Diário Oficial da União 2018.

BRANDT, C. T. A criação de municípios após a Constituição de 1988 - O impacto sobre a repartição do FPM e a Emenda Constitucional no 15, de 1996. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 47, n. 187, jul./set. 2010.

BREMAEKER, F. E. J. Os novos municípios: Surgimento, problemas e soluções. **Revista de Administração Municipal**, n. 40, v. 206, p. 88-99, 1993.

BOUERI, R. *et al.* Multiplicai-vos e Crescei? FPM, Emancipação e Crescimento Econômico Municipal. In R. Boueri & M. Costa (Eds.), **Brasil em Desenvolvimento 2013: Estado, Planejamento e Políticas Públicas**. 1st ed. Brasília: IPEA, 2013. Cap. 8, p. 221-234.

BOUCHARDET, S. **O Processo de Municipalização dos anos 90: Análise dos Impactos das Emancipações de Distritos Ocorridos em Minas Gerais na Década de 90 Sobre a Distribuição dos Benefícios Sociais no Estado**. Dissertação de Mestrado. Fundação João Pinheiro, 2006.

BOYLE, S. **Revisão do Sistema de Saúde**. Sistemas de Saúde em Transição. Reino Unido (Inglaterra), v. 13, p. 1-486. 2011. Disponível em: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/135148/e94836.pdf. Acesso em: 26 mar 2020.

CARVALHO, J. A. M. **O federalismo fiscal brasileiro e o desvio de recursos**. 2010. Tese (Doutorado em Direito) - Departamento de Direito Econômico e Financeiro, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CASTRO, M. C. *et al.* Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. **The Lancet**, Reino Unido, v.27, p. 345-356, Jul. 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31243-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31243-7) Acesso em: 22 mar 2023.

CAVALIERI, M.; FERRANTE, L. “Does fiscal decentralization improve health outcomes? Evidence from infant mortality in Italy”. **Social Science & Medicine**, Reino Unido, v. 164, p. 74–88, 2016.

CLARKE, D.; TAPIA-SCHYTHE, K. “Implementing the Panel Event Study”. **The Stata Journal**, v. 21, n. 4, pp. 853–884, 2021.

CERCHIARI, A. P. N. **Descentralização e desempenho no setor de saúde: um estudo empírico para os municípios brasileiros**. 2011. Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo. 73 f.

COLLISCHON, M. Methods to Estimate Causal Effects - an Overview on IV, Did and RDD and a Guide on How to Apply Them in Practice.” **SocArXiv**, 18 Mar. 2021.

COSTA, C. C. M. The disease of corruption: Missing funds and health conditions in Brazilian municipalities. **International Public Management Journal**, v. 0, n. 0, p. 1–21, 2022.

DOMINGUES, C. M. A. S. *et al.* 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cad de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, p. e00222919, 2020.

FELDHAUS, I. *et al.* Examining decentralization and managerial decision making for child immunization program performance in India. **Social Science & Medicine**, Canadá, v. 317, p. 115457, 2023.

FRANÇA, E. *et al.* Causas mal definidas de óbito no Brasil: método de redistribuição baseado na investigação do óbito. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, p. 671-81, 2014.

FLEURY, S. F. Emancipação de municípios: um exame de indicadores. **Rev do Legislativo**, Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, n. 37, p. 58-73, jul/dez, 2003.

FERRARI, S. Criação de municípios e debate científico: entre mitos e métodos. **Rev informação legislativa**, v. 53, n. 211, p. 55-80, jul./set. 2016. Disponível em: http://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/53/211/ril_v53_n211_p55. Acesso em: 26 jun. 2023.

FRIAS, P. G.; SZWARCOWALD, C.L.; LIRA, P.C. Estimação da mortalidade infantil no contexto de descentralização do sistema único de saúde (SUS). **Rev brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.11, n. 4, p. 463-470, out. 2011.

FRIAS, P. G. *et al.* Utilização das informações vitais para a estimação de indicadores de mortalidade no Brasil: da busca ativa de eventos ao Desenvolvimento de métodos. **Cad de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. e00206015, 2017.

FRIAS, P. G.; SZWARCOWALD, C.L.; LIRA, P. I. C. Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2068-80, 2014.

FOX, W.; GURLEY, T. Will consolidation improve sub-national governments. **Policy Research Working**, Washington: World Bank, n. 3913, 2006.

GAMA, E. P. N.; SANTOS, A. M. P. Ciudadanía y poder local y el control del Estado. **Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Teritório**, México, 2004. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2022.

GIOVANELLA, L. *et al.* De Alma-Ata a Astana. Atenção primária à saúde e sistemas universais de saúde: compromisso indissociáveis e direito humano fundamental. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35. N. 3, p. e00012219, 2019.

GOMES, G. M.; MAC DOWELL, M. C. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios**: o que é mau Para o econômico nem sempre é bom para o social. (texto para discussão n°. 706). Brasília: instituto de pesquisa econômica Aplicada, 2000.

- GU, X. Y.; TANG, S. L.; CAO, S.H. O financiamento e a organização dos serviços de saúde na China rural pobre: um estudo de caso no condado de Donglan. **International Journal Health Plann Gerenciar**, v. 10, p. 265-282, 1995.
- GUEDES, K. P.; GASPARINI, C. E. Descentralização fiscal e tamanho do governo no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 2, p. 303–323, 2007.
- HINNERICH. “Do Merging Local Governments Free Ride on Their Counterparts When Facing Boundary Reform?” **Journal of Public Economics**, Reino Unido: Elsevier, n. 93, v. 5-6, p. 721–28, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0047272709000048>>. Acesso em: 20 abril 2023.
- JIN, Y.; SUN, R. A descentralização fiscal melhora os resultados da saúde? Evidências empíricas da China. **Gestão de Finanças Públicas**, v. 11, p. 234-261, 2011.
- JORDAHL, H.; LIANG, CHE-YUAN. Merged Municipalities, Higher Debt: On Free-Riding and the Common Pool Problem in Politics. **Public Choice**, Boston: Springer, v.143, n1/2, p. 157–72, 2010.
- JIMÉNEZ-RUBIO, D. Descentralização do sistema de saúde: cria mais problemas do que resolve? Comentário sobre “Os efeitos da descentralização fiscal do sector da saúde na disponibilidade, acessibilidade e utilização dos serviços de saúde: uma análise de dados em painel”. **Int J Health Policy Manag**, v. 12, p. 7432, 2023.
- KHALEGHIAN, P. Decentralization and public services: the case of immunization. **Social Science & Medicine**, Washington, v. 59, p. 163–183, 2004.
- KYRIACOU, A. P.; MORRAL-PALACIN, N. Secessionism and the Quality of Government: Evidence from a Sample of OECD Countries September. **Territory Politics Governance**, v. 3, n. 2, p.187-204, 2014.
- LEAL, M.C. et. al. Assistência pré-natal na rede pública do Brasil. **Rev Saude Publica**, São Paulo, v.54, p. 8, 2020.
- LESSMANN, C. Fiscal decentralization and regional disparity: evidence from cross-section and panel data. **Environment and Planning A**, v. 41, n. 10, p. 2455–2473, 2009.
- LESSMANN, C. Regional inequality and decentralization: an empirical analysis. **Environment and Planning A**, v. 44, n. 6, p. 1363–1388, jun. 2012.
- LIMA, L.D.; VIANA, A.L.D.; MACHADO, C.V. Regionalização da saúde no Brasil: Condicionantes de Desafios. *In*: SCATE na J. H. G.; KEHRIG, R.T.; SPINELLI, M. A. S.; organizadores. **Regiões de Saúde, diversidade e processo de regionalização em Mato Grosso**. São Paulo: Editora Hucitec; 2014. p. 21-46.
- LIMA, R. C. A.; LEITE, V. M. B. O efeito da emancipação de municípios sobre as finanças públicas locais: evidências para o Brasil. **Rev Cad de Finanças Públicas**, Brasília, v. 02, n. 1, p. 1-34, Ed Especial, 2021.

LIMA, R.C.A.; SILVEIRA NETO, R. M. Secession of Municipalities and Economies of Scale: Evidence from Brazil. **Journal of Regional Science**, n. 58, v. 1, p. 159–80, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jors.12348>. Acesso: 20 mai. 2023.

LINS, J. G. M. G.; DE MENEZES, T. A. Avaliando o impacto do financiamento governamental federal em saúde na eficácia da atenção primária: evidências para o Brasil mediante internações hospitalares. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 3, p. 1001-1032, agos./dez. 2021.

LINS, J. G. M. G.; DE MENEZES, T. A.; CIRÍACO, J. S. O SUS e a atenção primária no Brasil: uma análise sobre o seu financiamento pelo piso da atenção básica fixo. **Planejamento e Políticas Públicas**, [S. l.], n. 55, 2021. Disponível em: [//www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/1130](http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/1130). Acesso em: 9 maio. 2024.

MACCINI, S. **A saúde retorna aos fundos públicos em todos os níveis do governo local: o caso da devolução**, 2005.

MACHADO, C.V.; LIMA, L.D.; BATISTA, T.W.F. Princípios organizativos e instâncias de gestão do SUS. In: GONDIM, R.; GABROIS, V.; MENDES, W. organizadores. **Qualificação de gestores no SUS**, Rio de Janeiro: EAD/Ensp, p. 47-72, 2011.

MARTINEZ-VAZQUEZ, J.; LAGO-PEÑAS, S.; SACCHI, A. The Impact of Fiscal Decentralization: a Survey. **Journal of Economic Surveys**, v. 31, n. 4, p. 1095–1129, 2017.

MASSUDA, A. Mudanças no financiamento da APS à saúde no sistema de saúde Brasileiro: avanços ou retrocesso? **Ciências e saúde Coletiva**, São Paulo, v. 25, n. 4, p.1181-1188, abr. 2020.

MATTOS, E.; PONCZEK, V. Efeitos da Divisão Municipal na Oferta de Bens Públicos e Indicadores Sociais. **Rev Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, p. 315–336, jul/set. 2013.

MELO, M. A. Crise federativa, guerra fiscal e “hobbesianismo municipal”: efeitos perversos da descentralização? **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 11–20, 1996. Disponível em: < <https://www.scienceopen.com/document?vid=3b15d9ef-8918-4b0c-bd36-256966083bb6> >. Acesso em: 26 fev. 2019.

MELLO, J. M. H; LAURENTI, R; GOTLIEB, S. L. D. Avaliação dos Sistemas de Informações em Saúde no Brasil. **Cad Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, p.7-18, 2010.

MENDES, Á.; LEITE, M. G.; CARNUT, L. Uma metodologia de rateio de recursos federais do SUS: o índice de necessidades de saúde. **Rev de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 54, v. 77, p.1-14, 2020.

MOISIO, A.; UUSITALO, R. The Impact of Municipal Mergers on Local Public Expenditures in Finland. **Public Finance and Management**, Harrisburg, v. 13, n. 3, 2013.

NASCIMENTO A. R. *et al.* Entre avanços e desafios: a história do Sistema Único de Saúde. **Rev Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.1, n.02, p. 184-194, ago. 2023.

NAKAZAWA, K. Amalgamation, free-rider behavior, and regulation. **Joint Discussion Paper Series in Economics**, Tokyo, n. 39, Department of Economics, Toyo University, Tokyo, 2013.

OPAS. Health System in Cuba: Progress and Challenges. **Rev Panam Salud Publica**, n. 42, abr. 2018. Coleção Pan American Journal of Public Health. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34931>. Acesso em: 26 abr. 2023.

OPAS. Atenção Primária à Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PAIM, J. *et al.* O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **The Lancet**, Reino Unido, v.377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PAIM, J. S. Thirty years of the Unified Health System (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 23, v. 6, p.1723-1728, 2018.

PINTO, I. C. M. *et al.* Organização do SUS e Diferentes Modalidades de Gestão e Gerenciamento dos Serviços e Recursos Públicos de Saúde. In: organização Jairnilson Silva Paim, Naomar de Almeida Filho. **Saúde Coletiva: teoria e prática**. 1 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2014, p. 231-243.

RAJESH, K.; THOMAS, M. B. Decentralization and Interventions in the Health Sector. **Journal of Health Management**, v. 14, n. 4, p. 417–433, 2013.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde (Ripsa)**. 2. ed., Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. Indicadores e dados básicos para a saúde (IDB). **Painel**. 2009. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2009/matriz.htm>. Acesso em: 31 jan. 2023.

REINGEWERTZ, Y. Do Municipal Amalgamations Work? Evidence from Municipalities in Israel. **Journal of Urban Economics**, Washington, n. 72, v. 2-3. Elsevier, p. 240–251, 2012. doi:10.1016/j.jue.2012.06.001.

REIS, E.; PIMENTEL, M.; ALVARENGA, A. Áreas mínimas comparáveis para os períodos intercensitários de 1872 a 2000. In: I Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, 2011, Paraty. **Anais do I Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica**, Paraty: UFMG, p. 1-19, 2011.

ROBALINO, D.A.; PICAZO, O.F.; VOETBERG, A. **Does Fiscal Decentralization Improve Health Outcomes?** Evidence from a Cross-Country Analysis. World Bank: Policy Research Working Paper #2565, 2001.

RODDEN, J. Federalismo e descentralização em perspectiva comparada: sobre significados e medidas. **Rev de Sociologia e Política**, n. 24, p. 9–27, 2005.

RODRÍGUEZ-POSE, A.; GILL, N. Sobre o 'dividendo econômico' da devolução. **Registro Stud**, v. 39, v. 4, p. 405-420, 2005.

RODRÍGUEZ-POSE, A.; KETTERER, T. Mudança institucional e desenvolvimento de regiões atrasadas na Europa. **Regional Studies**, Londres, v. 54, n. 7, p. 978-986, 2019.

RODRÍGUEZ-POSE, A.; GARCILAZO, E. Qualidade do governo e retorno do investimento: Examinar o impacto das despesas de coesão nas regiões europeias. **Estudos Regionais**, Londres, v. 49, n. 8, p. 1274–1290, 2015.

ROMERO, D. E. **Avaliação dos critérios para o cálculo direto da taxa de mortalidade infantil**. Textos para discussão, n. 5. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão/ Programa Estado para Resultados, 2009.

ROTULO, A.; EPSTEIN, M.; KONDILIS, E. Fiscal federalism vs fiscal decentralization in healthcare: a conceptual framework. **Hippokratia**, Thessaloniki, v. 24, n. 3, p. 107-113, 2020.

ROTULO, A.; PARASKEVOPOULOU, C.; KONDILIS, E. Os perigos da descentralização fiscal na saúde: uma resposta aos comentários recentes. **Rev Internacional de Política e Gestão de Saúde**, v.12, ed. 1, p.1-2, 2023.

SANOOGO, T. Does fiscal decentralization enhance citizens' access to public services and reduce poverty? Evidence from Côte d'Ivoire municipalities in a conflict setting. **World Development**, v. 113, p. 204-221, 2019.

SARTI, F. M. Desafios na avaliação da descentralização dos sistemas de saúde: o papel da dependência da trajetória e escolha de indicadores: Comentário sobre “Os efeitos da descentralização fiscal do sector da saúde na disponibilidade, acessibilidade e utilização dos serviços de saúde: uma análise de dados em painel”. **Int J Health Policy Manag**, v. 12, p. 7427, 2023.

SCHWARTZ, J. B.; DK, G.; RACELIS, R. Descentralização, eficiência alocativa e resultados dos serviços de saúde nas Filipinas. **Documento de Trabalho**, Projeto de Avaliação de Medidas. Chapel Hill, Carolina do Norte: Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill, 2002.

SIMÕES, C. C. S. **Brasil**: Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios. Brasília: Ministério da Saúde, v. 1, 1999. 81 p.

SZWARCWALD, C. L. *et. al.* Correction of vital statistics based on a proactive search of deaths and live births: evidence from a study of the North and Northeast regions of Brazil. **Population Health Metrics**, v. 12, n. 16, 2014.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: Estimacão das coberturas do SIM e do Sinasc nos municípios brasileiros. Capítulo. **Saúde Brasil 2010**: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em

Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

SZWARCWALD, C. L.; ANDRADE, C. L.T.; SOUZA JUNIOR, P. R. B. Estimaco da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informao es sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n.18, p. 1725-36, 2002.

SHON, J.; CHO, Y. K. Fiscal decentralization and Government Corruption: Evidence from U.S States. **Public Integrity**, v. 0, p. 1–18, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10999922.2019.1566427>>. Acesso em: 29 Mar. 2023.

SORIA, M. D. P. S. Q. G. **Descentralizao da saúde**: análise das disparidades regionais em Minas Gerais. Viosa, MG: UFV, 2007. Dissertao de Mestrado em Administrao, Universidade Federal de Viosa, 2007.

SOUZA, F. M.; CIGOLINI, A. A. Criao de municípios e conflitos institucionais no Brasil. **Terr@Plural**, Ponta Grossa, v.13, n.3, p. 42-54, set./dez. 2019. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/12746>. Acesso em: 29 abr. 2023.

SOTO, V.E.; FARFAN M.I.; LORANT, V. “Fiscal decentralisation and infant mortality rate: the Colombian case”. **Social Science & Medicine**, n. 9, v. 74, p. 1426-34, 2012.

SUZART, J. A. DA S.; ZUCCOLOTTO, R.; ROCHA, D. G. DA. Federalismo Fiscal e as Transferências Intergovernamentais: um estudo exploratório com os municípios brasileiros. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 11, n. 1, p. 127–145, 2018.

Teixeira, A.M.S; Rocha, C.M.V. Vigilância das coberturas de vacinao: uma metodologia para deteco e interveno em situao es de risco. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 19, n. 3, p. 217-26, 2010.

TOMIO, F. R. L. A Criao de municípios após a constituio de 1988. **Rev Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 62–89, 2002a.

TOMIO, F. R. L. **Instituio es, Processo Decisório e Relao Executivo-Legislativo nos Estados**: Estudo Comparativo sobre o processo de Criao de Municípios Após a Constituio de 1988. Campinas, SP: UNICAMP, 2002. Tese de Doutorado, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 2002b.

TOMIO, F. R. L. Autonomia municipal e criao de governos locais: a peculiaridade institucional brasileira. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, Paraná, p. 103-120, 2005.

UNITED NATIONS (UN). UN General Assembly. **Resolution 74/2**: political declaration of the high-level meeting on universal health coverage. New York: UN, 2019. Disponível em: <https://undocs.org/en/A/RES/74/2>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VIEIRA, M. A. **Descentralizao e corrupo**: indícios e evidências a partir das constatao es de auditoria nos municípios brasileiros. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Uberlândia, 2022. p. 91.

WANDERLEY, C. B. Emancipações municipais mineiras ocorridas na década de 90: estimativa de seus efeitos sobre o bem-estar Social. *In: XIII Seminário sobre a Economia Mineira*, 2008. **Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira**, Diamantina: Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, p.1-11, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. United Nations Children's Fund. **Declaration of Astana**. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2024.

APÊNDICES

Apêndice A - Tabela 1A: Efeito das secessões sobre a taxa de mortalidade infantil e a cobertura de pré-natal no período de 1995-2017 no Brasil.

	Variável dependente: taxa de mortalidade infantil (em log)		Variável dependente: cobertura do pré-natal (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	0,028 (0,072)	-0,013 (0,075)	0,095 (0,062)	0,152** (0,059)
População	-0,017 (0,016)	-0,016 (0,016)	-0,011 (0,008)	0,008 (0,007)
Urbanização	1,428 (1,068)	1,609 (1,020)	-8,374*** (1,889)	-6,527*** (1,488)
Escolaridade	-0,084 (0,047)	-0,043 (0,043)	0,048** (0,019)	0,009 (0,018)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	5,612	5,612	14,652	14,652
Estatística F	23,30	26,73	94,88	
Within R2	0,1298	0,133	0,4410	0,4760

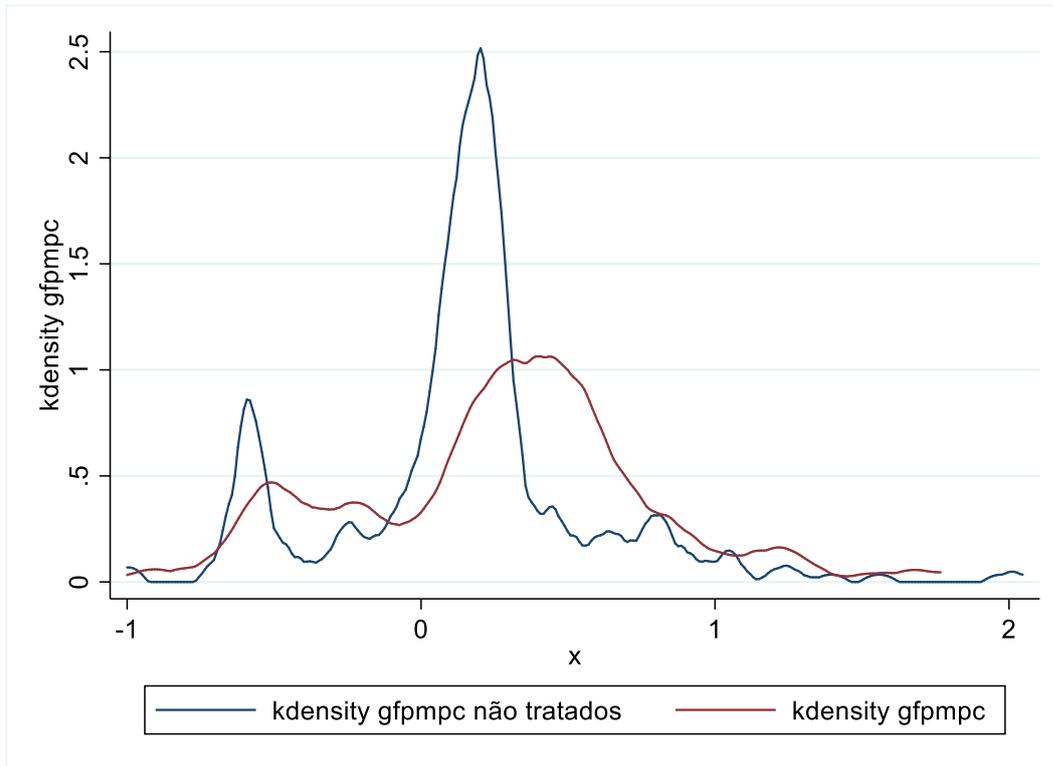
Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Usamos erros padrão robustos à heterocedasticidade. Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Apêndice B - Tabela 2 A: Efeito das secessões sobre Cobertura das vacinas no período de 1995-2017 no Brasil.

	Variável dependente: Cobertura da Vacina dtp (em log)		Variável dependente: Cobertura da Vacina de Sarampo (em log)	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Secessão	0,234** (0,095)	0,182** (0,075)	0,226** (0,009)	0,165** (0,069)
População	-0,012 (0,008)	-0,003 (0,007)	0,002 (0,009)	0,006 (0,006)
Urbanização	1,954 (2,260)	1,720*** (0,738)	-2,419 (2,318)	-0,807 (0,744)
Escolaridade	-0,060*** (0,020)	-0,057*** (0,016)	0,013 (0,020)	-0,017 (0,016)
Efeito fixo de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de munic.	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência de UF	Não	Sim	Não	Sim
Observações	14,692	14,692	14,692	14,692
Estatística F	76,89		289,09	
Within R2	0,1762	0,3461	0,3370	0,4767

Nota: Desvio-padrão entre parênteses. ***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1. Dados da pesquisa (2024).

Apêndice C – Gráfico 1A: Densidade do crescimento do fpmc tratados e não tratados.



Apêndice D – Tabela 3A: Impacto das secessões na taxa de mortalidade infantil antes, durante e pós secessão 1995-2008.

	TMI
Secessão 1995	-0,067 (0,109)
Secessão 1996	-0,026 (0,121)
Secessão 1998	-0,136 (0,111)
Secessão 1999	0,058 (0,103)
Secessão 2000	0,058 (0,103)
Secessão 2001	-0,039 (0,111)
Secessão 2002	-0,087 (0,115)
Secessão 2003	0,046 (0,125)
Secessão 2004	-0,123 (0,119)
Secessão 2005	0,0222 (0,131)
Secessão 2006	-0,136 (0,138)
Secessão 2007	-0,159 (0,128)
Secessão 2008	0,118 (0,134)
Observações	3,416
Estatística F	8,73
Within R2	0.0594

Fonte: Dados da pesquisa (2024).