

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA SAÚDE**

ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA CAVALCANTI

**ANÁLISE DO IMPACTO DA RECEITA MUNICIPAL SOBRE A SAÚDE DA
POPULAÇÃO: Municípios mais ricos têm uma população mais saudável?**

RECIFE

2018

ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA CAVALCANTI

ANÁLISE DO IMPACTO DA RECEITA MUNICIPAL SOBRE A SAÚDE DA
POPULAÇÃO: Municípios mais ricos têm uma população mais saudável?

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Economia da Saúde - PPGGES, da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, como requisito para obtenção do grau de mestre em Gestão e Economia da Saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Tatiane Almeida de Menezes

RECIFE

2018

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

C376a Cavalcanti, André Luiz de Almeida
Análise do impacto da receita municipal sobre a saúde da população: municípios mais ricos têm uma população mais saudável? / André Luiz de Almeida Cavalcanti. - 2018.
54 folhas : il. 30 cm.

Orientadora: Prof^a. Dra. Tatiane Almeida de Menezes.
Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2018.
Inclui referências.

1. Economia da saúde. 2. Indicadores de saúde. 3. Eficiência dos gastos públicos. I. Menezes, Tatiane Almeida de (Orientadora).
II. Título.

330.9 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2018 – 062)

ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA CAVALCANTI

ANÁLISE DO IMPACTO DA RECEITA MUNICIPAL SOBRE A SAÚDE DA
POPULAÇÃO: Municípios mais ricos têm uma população mais saudável?

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Pernambuco para obtenção do
título de Mestre em Gestão e Economia
da Saúde.

Aprovada em:30/01/2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Everton Macêdo Silva
Ministério da saúde/DESID

Prof (a). Dr.Rodrigo Gomes de Arruda
Faculdade Nova Roma

:

Prof. Dr. Paulo Henrique Pereira de Meneses Vaz
Universidade Federal de Pernambuco

A Deus, que pela sua misericórdia, me fortaleceu na fé,
mantendo-me firme em toda a jornada;
À minha FAMÍLIA, pela ajuda emocional e incentivo;
À minha Noiva, pela compreensão e apoio.

AGRADECIMENTOS

A Julyan Gleyvison Machado Gouveia Lins, um grande contribuinte deste trabalho, sempre disposto e solícito em ajudar-me;

À minha orientadora, Profa Dra. Tatiane Almeida de Menezes, pela brilhante orientação e por estar sempre disposta a dar o melhor conhecimento, pela escuta paciente e compreensão.

Ao Departamento de Economia da Saúde, Investimento e Desenvolvimento (DESID) do Ministério da Saúde pelo incentivo financeiro e institucional dado ao PPGGES

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

“É preciso diminuir a distância do que se diz e do que se fala, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”.

Paulo Freire

RESUMO

Uma discussão recorrente na literatura é que as fontes de financiamento do Sistema Único de Saúde Brasileiro (SUS) são insuficientes para garantir saúde de qualidade para toda população. Por outro lado, muitos argumentam que a ineficiência dos gastos em saúde torna difícil identificar quanto de fato seria necessário para o sistema se financiar. O presente trabalho tem por objetivo contribuir com esta discussão buscando identificar se os municípios com maiores recursos apresentam uma melhor qualidade da atenção à saúde da população. Para tanto, utiliza-se a descontinuidade nos aportes do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) como instrumento de identificação a fim de controlar os fatores confundidores e desta forma obter causalidade. Como medidas de qualidade de saúde são utilizados os indicadores de saúde materna e infantil dos pequenos municípios do país no ano de 2015. Os resultados do estudo mostraram que choques positivos no financiamento do FPM, não se refletiram em uma melhora dos indicadores materno-infantil. Este é um fato importante, pois parece que outros fatores relevantes, como por exemplo, gestão, corrupção e pouca fiscalização dos gastos, podem estar interferindo drasticamente na eficácia do financiamento, sugerindo que muito precisa ser feito em termos de melhoria de gestão do sistema para se ter uma real dimensão de quanto, de fato se faz necessário para que o mesmo possa gerar a qualidade e abrangência na saúde demandada por nossa população.

Palavras-Chave: Economia da saúde. Indicadores de saúde. Eficiência dos gastos públicos. Regressão descontínua.

ABSTRACT

A recurrent debate in the literature is that the financing sources of the Brazil's Public Unified Health System (SUS) are insufficient to guarantee quality healthcare for the whole population. On the other hand, many argue that the inefficiency of health expenditures makes it difficult to identify how much it would actually be necessary for the system to fund itself. The present study aims to contribute to this debate; trying to identify whether the municipalities with greater resources present a better health care quality to the population. Therefore, the study uses discontinuities in the contributions of the Municipal Participation Fund (FPM) as an identification tool, in order to control the confounding factors and, consequently, obtain causality. As health quality measures, the study used maternal and child health indicators in the small municipalities of the country in the year 2015. The results of the study show that positive impacts in FPM funding did not reflect an improvement in maternal and child indicators. This is an important fact, because it seems that other relevant factors, such as management, corruption and poor expenditures control, may be drastically interfering in the effectiveness of this funding. It suggests that a lot has to be done, in terms of improvement of the system management, in order to have a real dimension of how much, in fact, it is necessary for the system to provide quality and comprehensiveness in the healthcare demanded by our population.

Keywords: Health Economics. Health indicators. Efficiency of public expenditures. Regression discontinuity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Distribuição espacial do repasse total do FPM e FPM per capita, no Brasil, em 2015. - - - - -	33
Figura 02 – Distribuição espacial das variáveis dependentes, no Brasil, em 2015 -	34
Figura 03 – Transferências totais do Fundo de Participação dos Municípios do Brasil em 2015 entre os diferentes intervalos de financiamento (valores em unidades de R\$ 100 mil).- - - - -	40
Figura 04 – Diferença da média das variáveis dependentes do estudo entre os grupos tratado e controle- - - - -	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Coeficientes dos repasses do FPM, por faixas de habitantes, para municípios categorizados como interior. -----	30
Tabela 02 – Média e desvio padrão de todas as variáveis analisadas no estudo, por regiões e estados brasileiros, com população igual ou menor que 50.940 habitantes, referente ao ano de 2015. -----	36
Tabela 03 – Percentis das variáveis analisadas no estudo, das cinco regiões brasileiras, referente ao ano de 2015. -----	38
Tabela 04 – Média dos indicadores de saúde, dos grupos tratado e controle, com o bandwidth de 300. -----	41
Tabela 05 – Média dos indicadores de saúde dos grupos tratado e controle, com o bandwidth de 1000. -----	44
Tabela 06 – Média dos indicadores de saúde dos grupos tratado e controle, com o bandwidth de 3.500. -----	44
Tabela 07 – Resultado da regressão descontínua, das variáveis dependentes, a partir de uma bandwidth estatisticamente ótimo. --	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
ASPS	Ações e Serviços Públicos em Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
CPMF	Contribuição Provisória sobre a Contribuição Financeira
CTN	Código Tributário Nacional
DATASUS	Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde
DEA	Análise Envolvória de Dados
EC	Emenda Constitucional
FPE	Fundo de participação dos Estados
FPM	Fundo de participação dos Municípios
FUNDEB	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica
FUNDEF	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Fundamental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
ICMS	Imposto sobre Circulação de mercadoria e serviços
INPC	Índice Nacional de Preço ao Consumidor
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto Sobre Produto Industrializado
IR	Imposto de renda
LC	Lei Complementar
MAC	Média e Alta Complexidade
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSS	Orçamento da Seguridade Social
PAB Fixo	Piso de Atenção Básica Fixo
PAB Variável	Piso de Atenção Básica Variável
PEC	Projeto de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto
PNAB	Política Nacional da Atenção Básica
RDD	Regressão Descontínua
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

TCU	Tribunal de Contas da união
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
TMM	Taxa de Mortalidade Materna

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO -----	14
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA -----	17
2.1	Financiamento do Sistema Único de Saúde -----	17
2.2	Eficiência e Gastos Públicos em Saúde -----	19
2.3	Indicadores de Saúde -----	21
2.3.1	Mortalidade Infantil-----	22
2.3.2	Mortalidade Materna-----	23
2.3.3	Cobertura de Consultas Pré-Natal-----	24
3	ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS -----	25
3.1	Tipo de Estudo -----	28
3.2	Aspectos Institucionais do FPM -----	28
3.3	Coleta de Dados e Período de Referência -----	31
3.4	Processamento e Análise dos Dados -----	31
3.5	Variáveis do Estudo -----	32
3.6	Aspectos Éticos -----	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES -----	33
4.1	Panorâmico Espacial e Resultados Descritivos das Variáveis Independentes e Dependentes do Estudo -----	33
4.2	Impacto do FPM sobre a qualidade de Saúde nos Municípios brasileiros -----	39
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	49
6	REFERÊNCIAS -----	50

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde Brasileiro (SUS) é um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo e é composto por três níveis de atenção: Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária. A atenção primária é responsável pelo primeiro nível de atenção à saúde sendo, portanto, considerada a porta de entrada dos usuários (BRASIL, 2012). A atenção secundária e terciária são responsáveis pela média e alta complexidade, respectivamente, e envolve a assistência ambulatorial e hospitalar de todas as especialidades que respondem pela elaboração de programas, normas, diretrizes e orientações para a execução de procedimentos de média e alta complexidade nos serviços de saúde do SUS, requerendo assim, maiores investimentos (BRASIL, 2014).

O Brasil é um país de dimensão continental, sendo a operacionalização e financiamento do sistema de saúde um desafio contínuo para os gestores nacionais. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em termos absolutos, o gasto do governo com saúde pública no Brasil, em 2015, foi de aproximadamente 231 bilhões de reais, 25% maior quanto comparado com o Canadá. Entretanto, apesar do seu gigantismo, tais recursos, em termos per capita, são de quatro a sete vezes menores do que os de países que apresentam sistema universal de saúde, como Reino Unido, Canadá e França, e ainda inferior aos países da América do Sul que não garante acesso universal a tais serviços. (VIEIRA; BENEVIDES, 2016).

Em contrapartida, a eficiência dos gastos públicos em saúde tem se tornado alvo de discussão nos principais congressos nacionais de saúde pública e estudos nessa área e tem despertado sobre a importância da alocação dos recursos de forma eficiente. Estudo realizado por Marzon, Mascarenha e Dellabrida (2015) verificou em uma determinada regional de saúde, composta por oito municípios do estado de Santa Catarina que, mesmo aplicando percentuais superiores de suas receitas próprias em saúde, maiores que a média do estado, não conseguiram reduzir os indicadores de mortalidade geral, na mesma proporção, quando comparado com os demais municípios do estado, sugerindo um problema de ineficiência dos gastos públicos em saúde.

Diante do processo de financiamento das políticas públicas em saúde e a qualidade dos seus indicadores nos territórios brasileiros é possível questionar se

maiores transferências intergovernamentais em saúde, em especial o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), de fato, estão associados a melhores indicadores de saúde. Neste contexto, a avaliação em economia da saúde tem se tornado uma área de atuação cada vez mais importante para a institucionalização da economia da saúde no SUS, bem como, subsidiar os gestores locais no processo de decisão de políticas públicas que permitam uma melhor efetividade nas ações e serviços de saúde (BRASIL, 2012). Porém, estudos dessa natureza são de difíceis realizações, tendo em vista os fatores determinantes e condicionantes de saúde, previsto na Lei de nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, no qual estão imbricados aos diversos problemas de saúde existentes no Brasil.

Tendo isso em vista, o objetivo deste trabalho foi verificar se maior financiamento governamental tem efeito positivo nos indicadores de saúde materna e infantil. Por causa de inúmeros elementos confundidores, conhecido assim como fatores que afetam as variáveis de saúde coletiva e que podem atrapalhar a interpretação dos nossos resultados, como por exemplo: desigualdades socioeconômicas, diferenças culturais, dentre outros, tal identificação é de difícil execução. Um dos principais desafios deste tipo estudo consiste em diferenciar o que é uma mera correlação entre variáveis do que pode ser inferido como um efeito causal isolado das interferências de outros importantes determinantes.

Este trabalho utilizou-se de dados de saúde de domínio público e de uma estratégia empírica que se utiliza das discontinuidades do financiamento municipal do FPM, de modo a testar a hipótese de que choques positivos no financiamento federal aos municípios se refletem em uma melhora de alguns indicadores de saúde materno-infantil. A utilização dos choques de financiamento baseados nas regras do FPM já foi usada na literatura internacional¹. Como será detalhada na estratégia empírica, a principal vantagem dessa metodologia é que ela permite emular um quase experimento aleatório, gerando uma divisão e comparação de dois grupos (Tratado e Controle), de modo que a estratégia é capaz de expurgar os fatores endógenos aos municípios que podem contaminar a relação de causa e efeito de interesse.

Hsiao (2007) descreve as principais questões da política de saúde e argumenta que a escolha de métodos de financiamento de cuidados e sistema de

¹ Por exemplo, Brollo et al. (2013), ao utilizarem-se desse mecanismo de financiamento, verificaram

pagamento em saúde, com arranjos institucionais integrados é fundamental para proporcionar cuidados de saúde equitativos, eficientes e eficazes para todos. Quando estes aspectos são ignorados, os países cometem erros dispendiosos, em comparação aos países que estão à sua frente.

Por fim, a principal justificativa para este trabalho é que estudos dessa natureza podem gerar diversos subsídios para elaboração de políticas públicas em saúde mais eficientes, principalmente ao reforçar ou refutar hipóteses ligadas à relação entre maiores financiamentos governamentais e a melhor qualidade de indicadores locais de saúde, notadamente, no atual cenário, em que o tema de contingenciamento dos gastos em saúde tem se destacado.

Além desta introdução esta dissertação tem mais quatro capítulos. No capítulo 2 será realizada uma revisão da literatura onde estão descritas as fontes de financiamento do SUS, as metas de eficiência do sistema e os indicadores aqui empregados para mensurá-los. No capítulo três, discute-se, detalhadamente, a estratégia de identificação. Os resultados e discussão encontram-se no capítulo quatro e por fim, no último capítulo, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Financiamento do Sistema Único de Saúde

O fundamento legal do SUS é a Constituição Federal de 1988, regulamentado pela Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre a organização e regulação das ações de saúde e, pela Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que trata do financiamento da saúde e da participação popular. A partir de então foi possível pensar em um sistema de saúde público e universal, mas acima de tudo, pensar sobre o seu processo de financiamento (BRASIL, 1990).

O SUS é, reconhecidamente, uma das maiores conquistas do povo brasileiro nos últimos anos. Paralelamente a essa conquista, o financiamento das ações e serviços de saúde, tem se tornado um dos maiores problemas, seja pela sua importância social, através da participação popular cada vez mais significativa, pela representação no setor da economia, como também pelos gastos nas contas públicas e nos orçamentos das famílias (CONASS, 2011).

Originalmente, a constituição Brasileira de 1988 criou a Seguridade Social e o seu orçamento passou a financiar a saúde, nas três esferas de governo. O Orçamento da Seguridade Social (OSS) passou a garantir os direitos da população nos setores ligados à saúde, previdência e assistência social, sendo seu orçamento financiado por toda a sociedade e pelos recursos provenientes da União, Estados e Municípios e ainda composto pelas contribuições sociais do empregador, da empresa e da entidade a ela equiparada; do trabalhador e dos demais segurados da previdência social, exceto aposentados e pensionistas e sobre a receita de concurso de prognóstico, conforme descrito no artigo 195 da Carta Maior (BRASIL, 2012).

A partir de 1997, a Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), passou a integrar o OSS, direcionando assim a sua arrecadação para a saúde, com representação de 0,20% sobre sua alíquota, passando em 2002, para 0,38%. Por fim, em dezembro de 2007, o Congresso Nacional extinguiu a cobrança do CPMF (MADALOZZO, 2012). Embora, o CPMF tenha sido uma das maiores contribuições de impostos vinculados à saúde, a sua extinção, não trouxe tantos prejuízos, em virtude da aprovação da Emenda Constitucional (EC) de nº 29, que estabeleceu um percentual mínimo de aplicação de suas receitas próprias aos estados e municípios brasileiros (PIOLA, *et al.*, 2013).

Tratando-se especificamente do financiamento em saúde, a Emenda Constitucional (EC) de nº 29 de 13 de setembro de 2000 determinou a vinculação e assegurou os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos

de saúde como sendo: mínimo de 15 % para os municípios e mínimo de 12% para os estados, das suas receitas próprias. Quanto aos valores aplicados em saúde, pela União, no ano de 2000, teria como base de cálculo o montante empenhado em ações e serviços públicos de saúde no exercício financeiro de 1999 acrescido de, no mínimo, cinco por cento e do ano 2001 ao ano 2004, o valor apurado no ano anterior, corrigido pela variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB). Ainda em seu parágrafo 3º, dá nova redação ao artigo 198 dando a possibilidade dos percentuais mínimos, serem reavaliados, pelo menos a cada cinco anos, através de Lei Complementar (LC) (BRASIL, 2000).

Em sequência, a Lei Complementar (LC)nº141 de 13 de janeiro de 2012 regulamentou o § 3º do art. 198 da Constituição Federal, definindo os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde, além de estabelecer os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas três esferas de governo.

Vários segmentos da sociedade brasileira, não satisfeita com os valores aplicados pela União em Ações e Serviços Públicos de Saúde (ASPS), mobilizaram-se pelo fortalecimento do financiamento do SUS, movimento este denominado “Saúde+10”, que resultou na apresentação do Projeto de Lei de Iniciativa Popular (PLC n. 321/2013) pela aprovação da aplicação mínima de 10% da Receita Corrente Bruta da União em ASPS (CONASS, 2015). Não obstante, a EC de nº 86 de 2015 definiu as seguintes porcentagens para as ASPS como: 13,2% em 2016; 13,7% em 2017; 14,1% em 2018; 14,5% em 2019 e 15% a partir de 2020, sobre a Receita Corrente Líquida (BRASIL, 2015).

Atualmente existe uma grande discussão sobre o processo de financiamento em ASPS que surge principalmente com a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) de nº 55, que institui o novo regime fiscal no âmbito dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União por 20 anos de exercícios financeiros (PEC 55).

Diante da atual conjuntura o que se pode perceber é uma evolução do SUS no que se refere ao processo de financiamento das ASPS, tanto no âmbito público e privado, com responsabilização dos três entes federados (União, Estados e Municípios) e municipalização da atenção básica, no entendimento de que os problemas estão mais próximos de quem diretamente pode intervir e, além disso, um

maior controle social sobre os gastos públicos em saúde, embora precise aprofundar e amadurecer esses instrumentos de controle na efetivação de um SUS que obedeça a seus princípios e diretrizes (ARRETCHE, 2003).

2.2 Eficiência e Gastos Públicos em Saúde

De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2010) um dos maiores problemas de financiamento do SUS se refere à ineficiência dos gastos públicos em saúde, destacando que cerca de 20 a 40% dos recursos gastos são desperdiçados e que possuir recursos suficientes, não assegura por si só, uma cobertura universal dos serviços. Diante disso, o acúmulo de capital, associado à solidariedade social é considerado a base para o bom funcionamento das instituições públicas, podendo assegurar ao Sistema Único de Saúde, a participação popular, a universalidade do acesso, a equidade e a integralidade da atenção (BASTOS; SANTOS; TOVO, 2009). Os níveis de solidariedade e de confiança interpessoais e a existência de organizações sociais são elementos colaborativos para o desempenho das instituições políticas. Dentro desse entendimento, os gastos públicos em saúde se configuram como um dos elementos importantes e algo bastante discutido nos mais diversos segmentos da sociedade civil.

No que se refere ao repasse financeiro do governo federal para os municípios para as ASPS, a portaria de nº 204 de 29 de janeiro de 2007 definia os blocos de financiamento do SUS como sendo: Bloco da Atenção Básica, Bloco da Média e Alta Complexidade, Bloco da Vigilância em Saúde, Bloco de Assistência Farmacêutica, Bloco de Gestão e Bloco de investimento na rede de Serviços de Saúde. Através desses blocos eram feitos os repasses do Ministério da Saúde para todos os municípios brasileiros, fundo a fundo, obedecendo ao princípio de descentralização político-administrativo e do financiamento entre os entes federados (PORTARIA Nº 204 DE 29 DE JANEIRO DE 2007; EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 29 DE 13 DE SETEMBRO DE 2000).

Ainda sobre o bloco da atenção básica, este era constituído por dois componentes: Piso da Atenção Básica Fixo (PAB Fixo) e Piso da Atenção Básica Variável (PAB Variável). O primeiro tratava-se do financiamento das ações da atenção básica, cujos recursos eram transferidos mensalmente e de forma regular, já o segundo era composto pelos recursos repassados pelo Ministério da Saúde, mediante a adesão e manutenção dos municípios aos seguintes programas: Saúde

da Família, Agentes Comunitários de Saúde, Saúde Bucal, Compensação de Especificidades Regionais, Fator de Incentivo de Atenção Básica aos Povos Indígenas, Incentivo para Atenção à Saúde no Sistema Penitenciário, Incentivo para a Intenção Integral à Saúde do Adolescente em Conflito com a Lei, em regime de internação e internação provisória e, outros que vinham a ser instituídos por meio de ato normativo específico (PORTARIA Nº 204 DE 29 DE JANEIRO DE 2007).

Atualmente, a portaria de nº 3992, aprovada em 28 de dezembro de 2017, estabelece uma nova forma de repasse financeiro do governo federal para os municípios, fundo a fundo, em apenas dois blocos de financiamentos: Bloco de custeio e Bloco de investimento. O primeiro, destinado ao financiamento de todas as ASPS, disponível em apenas uma conta, e o segundo, para construção de novos serviços, conforme destinação de recursos específicos. A nova portaria é fruto de uma luta dos gestores municipais de saúde, através do CONASEMS, na tentativa de obter maior flexibilidade no gerenciamento de tais recursos. A partir de então, os instrumentos de gestão em saúde, como por exemplo: Plano Municipal de Saúde e Programação Anual de Saúde devem estar intimamente interagidos e, sobretudo, devem nortear os gestores locais no planejamento em saúde (PORTARIA Nº 3992 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2017).

Semelhante ao estudo de Menezes (2017), essa nova forma de repasse financeiro, sem um órgão permanente de fiscalização da aplicação desses recursos, semelhante a atuação da Controladoria Geral da União, pode trazer maiores consequências referente à ineficiência da gestão pública, como também a fatores ligados à corrupção, uma vez que essa nova modalidade de repasse, permite aos gestores do fundo municipal de saúde, uma maior flexibilidade na utilização desses recursos.

Quanto à evolução dos gastos do governo com a saúde, o estudo realizado por Mendes e Marques (2014) mostrou que ao longo de 12 anos (2000 a 2011) houve uma diminuição do repasse do governo federal para o bloco da atenção básica, variando de 32% no ano de 2000 para 23% em 2011. Já no bloco de financiamento da Média e Alta Complexidade (MAC), aconteceu um aumento ao longo desses anos, passando de 57% (2000) para 67% (2011). No tocante aos outros blocos de financiamento não houve alteração nos valores percentuais de repasses, permanecendo em torno de 10%.

Ainda no estudo supracitado, os autores compararam os gastos do Ministério da Saúde com a MAC e Atenção Básica, especificamente o PAB Fixo, ao longo de 18 anos (1995 a 2012). Os dados chamam atenção para o fato de que os gastos per capita corrigidos com MAC, entre 1995 e 2012, não só cresceram, passando de R\$ 121,6 para R\$ 174,5 respectivamente, como também foram superiores aos realizados com o PAB Fixo, de R\$ 22,4 para R\$ 22,6, utilizando nesse mesmo período o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) como deflator, em junho de 2012 (MARQUES; MENDES, 2014).

2.3 Indicadores de Saúde

A utilização de indicadores de saúde é uma ferramenta importantíssima para subsidiar a gestão na tomada de decisões, uma vez que ela reflete o perfil epidemiológico e as reais necessidades dos usuários (REMOR et al., 2010).

Segundo a Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA), os indicadores de saúde são definidos como:

“Medidas sínteses que contém informações importantes sobre determinadas características e dimensões do estado de saúde, como também do desempenho dos sistemas de saúde e devem, portanto, refletir a situação sanitária e servir para a vigilância das condições de saúde. A construção de um indicador é um processo cuja complexidade pode variar desde a simples contagem direta de casos de determinada doença, até o cálculo de proporções, razões, taxas ou índices mais sofisticados” (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008).

Para que os indicadores de saúde possuam um grau de excelência é necessário possuir duas características: Validade e Confiabilidade. A primeira é definida como a capacidade de medir o que se pretende, podendo ser expressa pela sua sensibilidade e especificidade. A confiabilidade é interpretada pela capacidade de reproduzir os mesmos resultados quando aplicados em situação semelhante. Outras características que compõe os indicadores de saúde são: mensurabilidade (basear-se em dados disponíveis ou fáceis de conseguir), relevância (responder a prioridades de saúde) e custo-efetividade (os resultados justificam o investimento de tempo e recursos) (RIPSA, 2008).

No contexto geral, muitas das informações registradas pelos serviços de saúde, não são utilizadas como base para o planejamento em saúde. Se analisadas, serviriam de instrumentos reais para um processo contínuo de avaliação da

qualidade nos serviços de saúde (WEIGELT; MANCIO; PETRY, 2012). Ainda de acordo com Daniel (2013), os sistemas de informação em saúde contribuem para a gestão e o planejamento do SUS, porém, podem apresentar algumas limitações no que diz respeito à qualidade dessas informações e impossibilidade de interação dos dados, podendo assim, restringir a atuação dos gestores frente ao planejamento em saúde.

2.3.1 Taxa de mortalidade infantil (TMI)

A mortalidade infantil é definida como o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, podendo ocorrer no período neonatal precoce (0-6 dias de vida), neonatal tardio (7-27 dias) e pós-neonatal (28 dias e mais) (BRASIL, 2012).

A Taxa de Mortalidade Infantil (TIM) é um indicador que pode ser medido através da seguinte fórmula:

$$TMI = \frac{\text{Número óbitos de residentes com menos de 01 ano de idade}}{\text{número total de nascidos vivos de mãe residentes}} \cdot 1000$$

Essa taxa é interpretada como o risco de um nascido vivo morrer durante o seu primeiro ano de vida, sendo consideradas altas quando sua ocorrência for igual ou maior que 50, média, se estiver entre 20-49 e baixa quando menores do que 20. Além disso, quando alta, representam baixos níveis de saúde, de desenvolvimento socioeconômico e de condições de vida (BRASIL, 2012).

É importante ressaltar, que embora tenha ocorrido uma redução significativa nos números absolutos e relativos de óbitos infantis em todo o mundo, os dados atuais ainda não alcançaram as metas relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, em especial nas populações mais vulneráveis (CARLO; TRAVERS, 2016). Além disso, os estudos têm mostrado que muitos dos óbitos infantis ocorrem, em sua maioria, por causas evitáveis, demonstrando a importância da assistência ofertada na atenção básica, através do pré-natal (BRASIL, 2009) Não obstante, no estudo de Nascimento *et al.* (2014), realizado na cidade de Recife-PE foi verificado que a maioria dos óbitos eram por causas evitáveis, principalmente pela adequada atenção à mulher na gestação e parto.

Um dos grandes problemas ainda enfrentado nos serviços de saúde brasileiros, em especial nas regiões Norte e Nordeste, é a subnotificação dos óbitos infantis, podendo estar atrelado a diversos fatores, tais como: Desconhecimento por parte dos profissionais de saúde, omissão do registro do óbito em cartórios, existência de cemitérios irregulares e/ou desconhecimento sobre a importância da declaração de óbito. Tais sub-notificações são um reflexo das desiguais oportunidades de acesso aos bens e serviços e, portanto, exige o empenho dos gestores e profissionais de saúde para identificação do óbito infantil e qualificação das informações e incorporação da avaliação dos serviços de saúde para melhoria da assistência (FRIAS et al, 2005; BRASIL, 2009).

2.3.2 Taxa de mortalidade materna (TMM)

O Óbito Materno é definido como a morte de uma mulher durante a gestação ou de até 42 dias após a gestação, sem estar associada a causas acidentais e incidentais, enquanto que a taxa de mortalidade materna é o número de óbitos femininos por causas maternas, por 100.000 nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, no ano considerado, podendo ser interpretado como a frequência de óbitos femininos em idade fértil ligado a gravidez, parto e puerpério, em relação às demais gestantes e, assim como o óbito infantil, reflete também os níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico de uma determinada área/região/país (BRASIL, 2012).

De acordo com o Ministério da Saúde (2009) a Mortalidade Materna é considerada uma das maiores violações contra os direitos humanos das mulheres, uma vez que 92% dos casos poderiam ser evitados, sendo maior recorrência nos países em desenvolvimento. As discrepâncias do número das Taxas de Mortalidade Materna (TMM) são alarmantes quando comparado os países desenvolvidos e em desenvolvimento da América, chegando a valores inferiores de 11 óbitos maternos para cada 100.000 nascidos vivos em países como Canadá e EUA contra 200 óbitos maternos, também para 100.000 nascidos vivos em países como Peru e Bolívia. Suas causas estão geralmente associadas à hemorragia pós-parto, hipertensão e eclampsia induzidos por pré-eclâmpsia/gravidez e infecções, que, em sua maioria, poderiam ser evitáveis, se houvessem intervenções comprovadas e eficazes (CARLO; TRAVERS, 2016).

Estudos têm mostrado que no Brasil não houve redução na taxa de mortalidade materna nos últimos anos (1997-2012) não atingindo, portanto, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, fazendo-se necessário a implantação de políticas públicas e do trabalho intersetorial para redução desses indicadores (CARLO; TRAVERS, 2016; RODRIGUES et al., 2016).

2.3.3 Cobertura de consultas pré-natal

De acordo com o Ministério da Saúde este indicador é definido como o percentual de mulheres com filhos nascidos vivos (segundo o número de consultas pré-natal), na população residente, em determinado espaço geográfico, em um determinado ano, podendo ser utilizado como ferramenta para subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas e ações de saúde voltadas para a atenção pré-natal, o parto e a atenção à saúde da criança (BRASIL, 2012). É obtido a partir da seguinte forma:

$$CCPN = \frac{\text{Número de nascidos vivos de mulheres residentes (por tipo de consulta)}}{\text{número total de nascidos vivos de mulheres residentes}} \cdot 100$$

A cobertura de consultas pré-natal foi um dos indicadores pactuados no ano de 2006, através da Política Nacional da Atenção Básica (PNAB) e utilizada como um dos critérios no repasse do Piso da Atenção Básica para os municípios. O não cumprimento da meta influenciaria nos repasses financeiros para saúde no bloco da Atenção Básica (BRASIL, 2008).

3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O objetivo deste trabalho foi verificar se um maior financiamento governamental afeta positivamente a qualidade de saúde dos municípios, a qual é mensurada, neste trabalho, a partir dos indicadores de saúde materna e infantil. No entanto, como já foi dito anteriormente, verificar empiricamente esse efeito não é algo fácil e o principal motivo para isto, sem dúvida, são problemas oriundos de elementos confundidores que dificultam a análise de causa e efeito. Por exemplo, como há uma forte descentralização no Brasil, de políticas primárias de saúde, há uma dificuldade grande em isolar características locais, muitas vezes não observáveis, que dificultam a interpretação, pois podem se misturar aos efeitos do financiamento federal.

Para contornar esse problema, utilizamos uma estratégia empírica baseada na existência de descontinuidades presente na regra de financiamento do FPM². Neste trabalho, exploramos a possibilidade de existência de descontinuidades geradas nas médias dos indicadores de saúde materna e infantil a partir das descontinuidades do financiamento do FPM, oriundos dos cortes populacionais entre os diferentes grupos que o compõe. Essa estratégia empírica baseia-se na hipótese de que há uma relação contínua entre a variável de seleção, a população total do município do último Censo demográfico, realizado em 2010, e os indicadores de saúde e, por conseguinte, qualquer descontinuidade na função condicional dessa variável de interesse pode ser atribuída ao salto que ocorre no financiamento municipal em torno dos cortes populacionais estabelecidos na regra do FPM.

Assim, foi possível verificar como choques adicionais de receita federal em ações de saúde afetaram os indicadores de interesse, comparando municípios imediatamente acima de determinado *cutoff* populacional (grupo tratado e que recebe mais financiamento) com municípios imediatamente abaixo de determinado *cutoff* populacional (grupo controle e que recebe menos financiamento) estabelecidos pela regra de aporte do FPM. Dado que os *cutoffs* são definidos exogenamente com base em lei federal e têm por base a população censitária, é plausível assumir que a estratégia empírica permite controlar os possíveis problemas de fatores diversos, nos garantindo choques exógenos de receitas federais (livres da

²Ver figura 03.

interferência de outros determinantes) e suas implicações na média dos indicadores de saúde local.

Deve-se salientar que a ideia de descontinuidade em uma variável de interesse provém do argumento que indivíduos um pouco acima e abaixo de um determinado ponto exógeno de corte, de uma variável que denominamos de seleção, são muito semelhantes e, portanto, possuem média parecida dos resultados de interesse. Partindo da hipótese de exogeneidade na determinação dos grupos de financiamento e dos cortes populacionais do Censo, municípios imediatamente acima e imediatamente abaixo de qualquer um desses cortes são semelhantes, exceto pelo fato de que por imposição de lei, um receberá mais dinheiro que o outro.

Assim, é de se supor que, por exemplo, na inexistência do ponto de corte populacional de 10.189, relativo ao primeiro e segundo grupo de financiamento, exposto na Tabela 1, os nossos indicadores de interesse seriam quase os mesmos nos municípios que recebem um financiamento e têm população do Censo de 10.180 ou 10.200. A diferença é que, na existência de tratamento, por força de lei, o grupo de municípios que está do lado direito deste corte populacional deve receber mais financiamento que o grupo que está do lado esquerdo desse ponto. Assim, ao estabelecer o tratamento, como está imediatamente do lado direito de cada corte populacional, qualquer diferença na média dos resultados do grupo de controle em relação ao grupo tratado é decorrência do fato que o primeiro grupo recebe mais financiamento para ações de saúde em comparação ao segundo.

Devido à grande heterogeneidade social e econômica entre os municípios do Brasil, essa estratégia empírica verificou o efeito do choque de financiamento apenas nos pequenos municípios do país, com população de até 50.940 mil habitantes, os quais perfazem 90% dos municípios brasileiros. Esta abordagem se justifica por que os municípios pequenos, em geral, tendem a ter baixa capacidade de arrecadação tributária, dependendo fundamentalmente de receitas intergovernamentais. Estes municípios, no geral, apresentam um alto grau de dependência das outras esferas do governo quanto ao financiamento dos seus serviços públicos de saúde e dispõem de menos opções de arrecadação de recursos próprios para destinar a essa área. Este fato é essencial, pois um choque adicional de verba tende a ter um efeito mais forte neste tipo de localidade (BROLLO et al., 2013). Ao incluir médios e grandes municípios na amostra, que tendem a

possuir maior capacidade de arrecadação tributária e possibilidade de aplicar uma maior quantidade de recursos próprios na saúde, poderíamos estar mascarando o efeito do financiamento federal sobre os indicadores de saúde.

Este trabalho terá dois tipos de análises: a primeira análise é de cunho estatístico-descritivo e a segunda consiste de uma inferência estatística através de regressão descontínua. No primeiro caso, analisaremos o efeito do financiamento nos indicadores de saúde através de uma diferença de média simples. Ainda neste caso, utilizaremos três diferentes bandas populacionais (escolhidas de forma arbitrária) de modo a verificar alguma sensibilidade dos resultados à medida que esse intervalo varia. Na segunda etapa, por outro lado, sofisticaremos a análise verificando a diferença das médias estimadas por mínimos quadrados ordinários dos grupos tratado e controle, contornando, assim, possíveis fatores confundidores e vieses de endogeneidade.

A Regressão Descontínua, tem como marco teórico o trabalho de Thistlewaite e Campbell (1960). No nosso caso, usaremos uma regressão com múltiplas descontinuidades oriundas dos cortes populacionais da regra de financiamento do FPM. Diante disso, veremos como choques adicionais desta receita afetam os indicadores de interesse, comparando municípios imediatamente acima de determinado *cutoff* populacional (que denominaremos de grupo tratado) com municípios imediatamente abaixo de determinado *cutoff* populacional (que denominaremos de grupo controle). De modo, que partindo da hipótese de exogeneidade de cada *cutoff*, a metodologia permite controlar para possíveis problemas de endogeneidade, nos garantindo respostas estatisticamente não enviesadas para a pergunta que nos motiva.

A especificação da regressão é dada abaixo:

$$Saúde_i = \beta_0 + \beta_1 T_i + f(v) + \tau_k + \varepsilon_i \quad (1)$$

Na equação 1, T_i , é uma *dummy* de tratamento que assume valor 1 caso o município esteja no grupo tratado e assume valor zero caso ele esteja no grupo controle. Ademais, $f(v)$ é um polinômio de primeira ordem que interage com o tratamento e $v \in (j - h; j + h)$ em que j correspondem aos cortes populacionais da regra de financiamento do FPM. Na equação, temos que τ_k representa efeito fixo de macrorregião (ou estado da federação no caso de análise regionais). Por fim, temos

que ε_i é o termo de erro aleatório $\varepsilon_i \sim (0,1)$. Na equação, o coeficiente β_1 captura o impacto (magnitude do salto da descontinuidade) que o maior financiamento do FPM resulta nos indicadores de internação materno-infantil dos municípios da amostra ($Saúde_i$) em torno dos cortes populacionais, ou seja, representa o efeito médio local de tratamento.

Um problema prático da regressão descontínua é sempre um *tradeoff* entre viés de má especificação da forma funcional da regressão e a precisão na estimação do parâmetro de interesse. No nosso caso, por exemplo, bandas muito grandes permitem um maior conjunto de municípios e uma maior precisão nas estimativas. Porém, infelizmente, aumentam-se as chances de que outros fatores (que não o financiamento) acabem afetando a estimativa da média, uma vez que aumenta a heterogeneidade dos municípios tratado e controle. Por outro lado, bandas muito pequenas são boas, uma vez que tornam os grupos controle e tratado mais semelhantes, além de diminuir as chances de erros de má especificação da forma funcional da regressão. No entanto, apresentam o inconveniente de diminuir o tamanho da amostra e, conseqüentemente, prejudicar a precisão da estimativa.

Uma vez que a estimativa é função direta da banda escolhida h , é necessário escolher uma banda estatisticamente ótima que leve em conta esse *tradeoff*. Em geral, os trabalhos empíricos mais antigos que utilizaram essa metodologia fizeram do uso, testes específicos para a determinação desse intervalo ótimo. Porém, recentemente, já existem estimadores de regressão descontínua que fazem isso automaticamente, que é o que utilizamos neste trabalho.

3.1 Tipo de Estudo

Nosso estudo trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, no qual se verificou a relação das transferências intergovernamentais constitucionais, através do FPM, com a qualidade de saúde nos municípios brasileiros no ano de 2015.

3.2 Aspectos Institucionais do FPM

O FPM é considerado como uma das transferências intergovernamentais constitucional, garantida EC de nº 18, de 1º de dezembro de 1965, em seu art. 21. Inicialmente, destinava 10% do produto da arrecadação dos Impostos sobre Renda (IR) e sobre Produtos Industrializados (IPI), descontados os incentivos fiscais vigentes na época, restituições e outras deduções legais referentes a esses

impostos. Posteriormente, a regulamentação do FPM ocorreu com o Código Tributário Nacional (CTN), Lei 5.172, de 25 de outubro de 1966, no seu artigo 91, e o início de sua distribuição deu-se em 1967, sendo o critério de distribuição, exclusivamente, na população do município. Pouco tempo depois, o art. 26 da Constituição Federal de 1967, ratificou o FPM, acolhendo a regulamentação do CTN e em seguida, por Ato complementar da Presidência da República nº 35, de 28 de fevereiro de 1967, categorizou os municípios em Capitais e Interior, recebendo percentuais de 10% e 90% do montante total do FPM, respectivamente (BRASIL, 2012).

Em 1981, a regra de repasse foi alterada novamente através do decreto de lei nº 1.881 de 27 de agosto, acrescentando mais uma categoria de municípios chamada de “reserva” caracterizada por população superior a 156.216 mil habitantes, ficando a distribuição da seguinte forma: 10% para Capitais, 3,6% para Reserva e 86,4% para interior. A Constituição de 1988 além de ratificar as mudanças ocorridas, regulamentou também o CTN e aumentou gradativamente o percentual de participação do FPM no IR e IPI dos 17% na época, até o valor de 22,5% a partir de 1993. Além disso, a constituição de 88, em seu art. 161, inciso II, solicitou que uma LC regulamentasse a entrega dos recursos do fundo, que ocorrera com a LC de nº 62, de 28 de dezembro de 1989, mantendo o critério de repartição do CTN até 1991 (BRASIL, 2012).

Em 03 de setembro de 1992, a LC nº 71, adiou o critério do CTN até que a lei específica sobre o mesmo fosse baseada pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Outras LC também se sucederam e foram aprovadas no que diz respeito aos ajustes dos critérios de repartição do CTN, tais como: nº 72, de 29 de janeiro de 1993; nº 74, de 30 de abril de 1993; nº 91, de 22 de dezembro de 1997; e nº 106, de 23 de março de 2001. Somado a esse cenário, a EC nº 14, de 12 de setembro de 1996, por meio da alteração do Art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), cuja fonte de recursos foi composta pela dedução de 15% nos repasses do Fundo de Participação dos Estados (FPE), do Fundo de Participação dos Municípios, da LC 87/96, do Imposto sobre circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) estadual e do IPI- Exportação, que foi regulamentada pela Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de

1996, e os descontos do FUNDEF passaram a ser realizados a partir de janeiro de 1998 (BRASIL, 2012).

Em 2006, o FUNDEF foi substituído pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Básico e de Valorização do Magistério (FUNDEB), a partir da EC nº 53, de 19 de dezembro de 2006, também por meio da alteração do Art. 60 do ADCT, cuja fonte de recursos incorporou novas transferências intergovernamentais obrigatórias, mantendo todas as anteriores, inclusive o FPM, sendo regulamentada Medida Provisória nº339, de 28 de dezembro de 2006, e os descontos correspondentes efetivados a partir de janeiro de 2007 e na Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007 (BRASIL, 2012).

Portanto, o repasse do FPM é uma alíquota da arrecadação do IR mais IPI, sendo o montante transferido a cada período diretamente proporcional ao desempenho da arrecadação líquida desses impostos no período anterior. Vale ainda ressaltar que o FPM compõe a receita própria dos municípios, do qual é obrigatória a aplicação mínima de 15% na saúde (BRASIL, 2000; 2012).

Atualmente o repasse do FPM para os municípios categorizados como “interior” obedece aos critérios presente na tabela 1.

Tabela 1 - Coeficientes do repasse do FPM, por faixas de habitantes, para municípios categorizados como interior

POPULAÇÃO	COEFICIENTE	POPULAÇÃO	COEFICIENTE
Até 10.188	0,6	De 61.129 a 71.316	2,4
De 10.189 a 13.584	0,8	De 71.317 a 81.504	2,6
De 13.585 a 16.980	1,0	De 81.505 a 91.692	2,8
De 16.981 a 23.772	1,2	De 91.693 a 10.1880	3,0
De 23.773 a 30.564	1,4	De 101.881 a 115.464	3,2
De 30.565 a 37.356	1,6	De 115.465 a 129.048	3,4
De 37.357 a 44.148	1,8	De 129.049 a 142.632	3,6
De 44.149 a 50.940	2,0	De 142.633 a 156.216	3,8
De 50.941 a 61.128	2,2	Acima de 156.216	4,0

Fonte: Tribunal de Contas da União.

A forma de repasse do FPM para municípios categorizados como “Interior” é realizado a partir de dois indicadores: Percentual de participação dos Estados no FPM e de coeficientes estabelecidos por faixa de habitantes conforme mostra a tabela 1 e que são reemitidas anualmente pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

A partir de então é feita a divisão do número do coeficiente do município de referência, baseado no porte populacional, sobre o total de percentual de participação do seu respectivo estado e em seguida multiplica-se por 100 para obter o valor em porcentagem (BRASIL, 2012).

3.3 Coleta de Dados e Período de Referência

Os dados coletados na presente pesquisa foram todos realizados através de sites institucionais de domínio público e tiveram como referência o ano de 2015, uma vez que durante a construção desta dissertação era o ano mais atual das variáveis dependentes (mortalidade infantil, materno e consulta pré-natal). Os dados de mortalidade infantil e materna foram coletados através do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), e os de nascidos vivos e número de consultas pré-natal através, do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) disponível na rede mundial de computadores através do Departamento de Informação do SUS (DATASUS) do Ministério da Saúde.

No tocante aos repasses do FPM, estes foram coletados através do site disponibilizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), enquanto os dados populacionais dos municípios brasileiros, foram coletados através do site do IBGE, baseado no último censo de 2010.

3.4 Processamento e Análise dos Dados

A partir dos dados coletados, foi construída uma planilha em excel contendo todas as variáveis do estudo, todos identificados pelo código do município, unidade de federação e região. Posteriormente, o estudo seguiu a metodologia de Regressão Descontínua (RDD), comparando as médias do grupo tratado e controle, nos municípios brasileiros de até 50.940 habitantes. A estratégia metodológica permitiu alocar, a partir das definições aleatórias dos cortes populacionais estabelecidas pela regra de repasse do FPM, os grupos de análise, cujas estatísticas de saúde foram posteriormente contrastadas. Para a realização do tratamento estatístico e construção dos gráficos, utilizou-se o programa STATA versão 14. Por fim, os mapas foram construídos através do uso do programa GEODA.

3.5 Variáveis do Estudo

Os quadros 1 e 2 mostram as variáveis utilizadas nesse estudo, como também sua descrição e fontes de informação.

Quadro 1 - Variáveis dependentes selecionadas para o estudo

Variável Dependente	Descrição	Fonte
Taxa de mortalidade infantil	Números de mortes infantis para cada mil nascidos vivos.	DATASUS/SIM
Taxa de mortalidade materna	Números de mortes maternas para cada cem mil nascidos vivos.	DATASUS/SIM
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 vezes 100.	DATASUS/SINASC

Quadro 2 - Variáveis independentes selecionadas para o estudo

Variável Independente	Descrição	Fonte
Fundo de Participação dos Municípios do grupo “interior”	Representa o montante de dinheiro repassado para os municípios de acordo com os critérios de corte populacional para o ano de 2015.	TCU

3.6 Aspectos Éticos

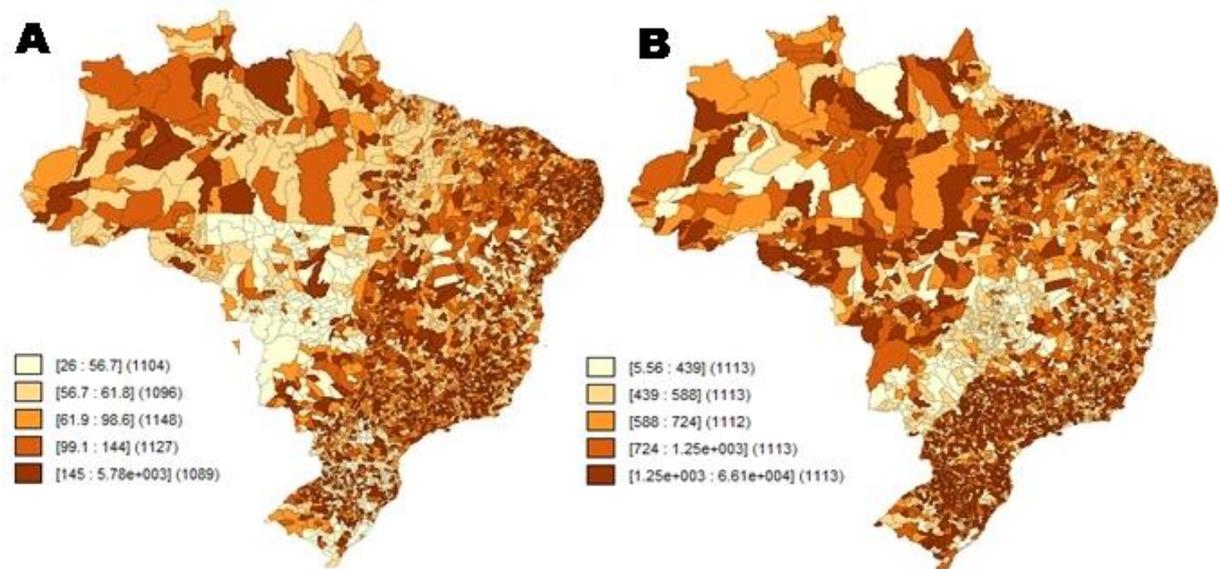
Por tratar-se de um estudo realizado a partir de dados secundários, extraídos de fontes de sites governamentais de domínio público, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Panorama Espacial e Resultados Descritivos das Variáveis do Estudo.

A partir dos dados coletados, através do Tribunal de Contas da União (TCU), foi possível verificar a distribuição espacial do repasse total do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), referente ao ano de 2015, de todos os municípios brasileiros, conforme mostra a figura 1-A. Os repasses do FPM foram categorizados nos mapas em escala de cores, variando de tonalidades mais claras, representando menores valores de repasse, a tonalidades mais escuras, com maiores valores, onde é possível perceber que os menores repasses estiveram presente em maior proporção na região centro-oeste do país, enquanto, os maiores repasses, nas regiões Nordeste e Sudeste. A figura 1-B, por outro lado, traz informações referentes à distribuição espacial do FPM per capita, para o mesmo ano em análise. É possível verificar na figura que os menores valores do FPM per capita estão em maior proporção na região centro-oeste, destacado na cor mais clara, e os maiores valores nas regiões Sul e Sudeste do país.

Figura 01 - Distribuição espacial do repasse total do FPM e FPM per capita, no Brasil, em 2015

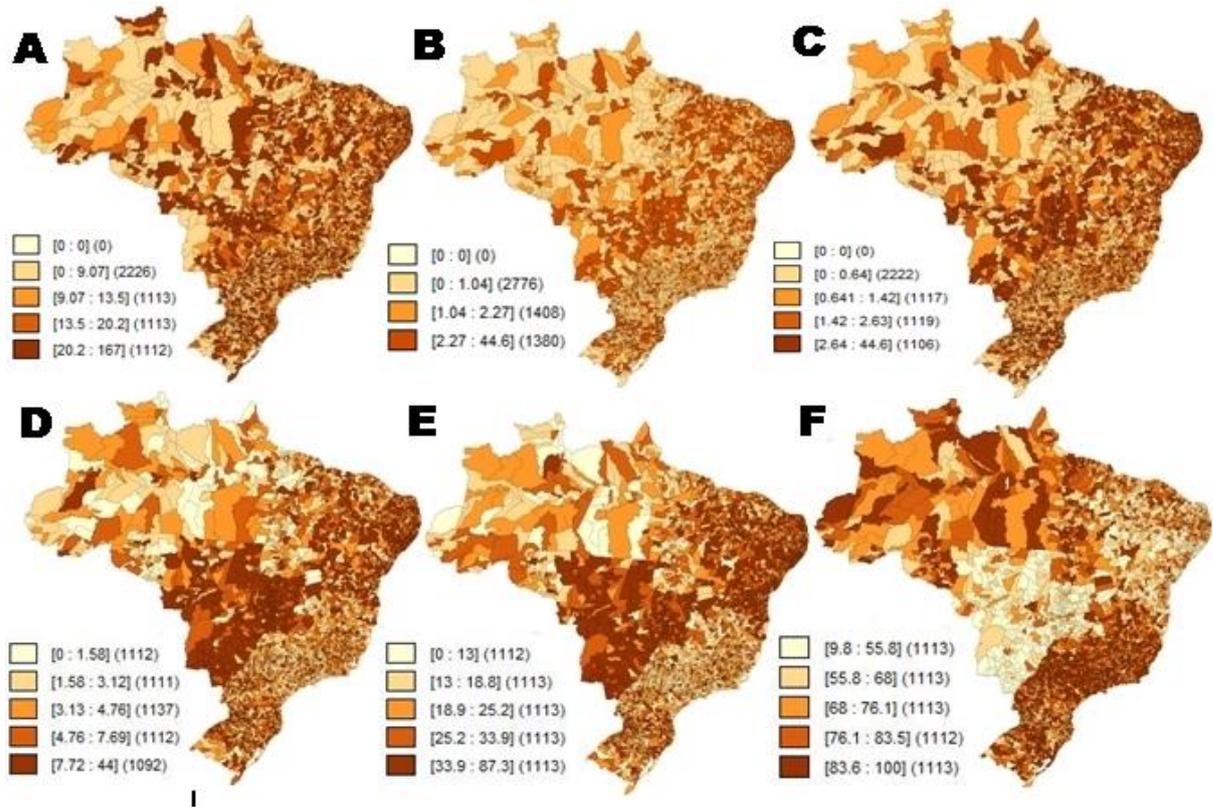


Fonte: Tribunal de Contas da União e IBGE.

As distribuições espaciais das variáveis dependentes, por sua vez, estão representadas na figuras2, sendo: Taxa de mortalidade infantil (Figura 2-A), taxa de mortalidade materna, (Figura 2-B); taxa de nenhuma consulta pré-natal, (Figura 2-

C); taxa de 1 a 3 consultas pré-natal, (Figura 2-D); taxa de 4 a 6 consultas pré-natal, (Figura 2-E) e taxa de 7 ou mais consultas pré-natal, (Figura 2-F).

Figura 02 – Distribuição espacial das variáveis dependentes, no Brasil, em 2015



Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde

No que se refere à taxa de mortalidade infantil, presente na figura 2-A, a maioria dos municípios brasileiros (2.228), apresentou uma taxa menor que 9,1 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos, considerada pelo Ministério da Saúde (MS) como baixa, sendo mais frequente na Região Norte do país. As maiores taxas variaram entre 20,2 a 167 (1.112 municípios), que são classificadas pelo MS como valores médios (20-49) e altos (50 ou mais), podendo perceber a cor mais escura (maior valor) distribuída proporcionalmente igual nas Regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Quanto à taxa de mortalidade materna, figura 2-B, percebeu-se também que a maioria dos municípios brasileiros (2276) apresentou menores taxas e, assim como, a taxa de mortalidade infantil, as menores mortalidades maternas também foram visualizadas com mais frequência na Região Norte. As maiores taxas de mortalidade materna variaram entre 2,27 a 44,6 óbitos para cada

100.000 nascidos vivos, com maior frequência, nas regiões Nordeste e Centro-Oeste.

Quanto às distribuições espaciais das coberturas de consulta pré-natal podemos destacar, conforme mostra a figura 2-C, que 2.222 municípios (33,5%) apresentaram menores taxas de nenhuma consulta pré-natal e que novamente, a Região Norte foi a que mais se destacou, enquanto que 1.106 municípios (24,8%) apresentaram as maiores taxas, que variaram entre 2,64 a 44,6% de nenhuma consulta, mais presente na região Nordeste do país. Quando avaliada a variável de 1 a 3 consultas, figura 2-D, percebeu-se que a quantidade de municípios distribuídos entre as categorias da legenda foram quase que semelhantes, porém a diferença é que as menores taxas estiveram mais presentes nas Regiões Sul e Sudeste do país, enquanto as maiores taxas puderam ser vistas na Região Centro-Oeste, fortemente marcada pela cor mais escura da figura. A mesma semelhança citada de 1 a 3 consultas pode ser observada para o número de 4 a 6 consultas de pré-natal, figura 2-E, marcado pela homogeneidade de número de município distribuídos entre as legendas sendo o Sudeste a região com a menor taxas e o Centro-Oeste, com a maior.

Embora mantendo a mesma distribuição quantitativa de municípios entre as legendas, a figura 2-F, apresenta a distribuição espacial da taxa de cobertura de sete (7) ou mais consultas, considerada ideal pelo MS, sendo mais presentes nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil, uma vez que estas foram as regiões com menores taxas das demais consultas apresentadas anteriormente e as Regiões Nordeste e Centro-Oeste com os menores valores.

As Tabelas 2 e 3 apresentam mais detalhadamente os resultados descritivos das variáveis observadas no estudo. A tabela 2 traz, especificamente, a média e o desvio padrão, em parêntese, das sete variáveis analisadas, por unidade de federação, contendo os municípios com população de até 50.940 habitantes, excluindo-se, portanto, o Distrito Federal. Ainda na tabela 2 é possível verificar que as maiores médias do FPM per capita, foram encontradas nos estados de Roraima, R\$ 226,09, seguido do estado do Pará, R\$ 170,73 e Amazonas, R\$ 169,00 e as maiores variações, foram registradas também no estado de Roraima (736,60), Amapá (449,86) e Acre (428,92), todos da Região Norte. As menores taxas de mortalidade infantil encontradas foram de 9,43 no Rio Grande do Sul, 9,49 em Santa Catarina, ambos da Região Sul e de 11,11 no Amapá, pertencente a Região Norte.

Para a taxa de mortalidade materna, os menores registros foram de 20,76 para Santa Catarina, 44,65 para Mato Grosso e de 44,89 para Sergipe, representando respectivamente as Regiões Sul, Centro-Oeste e Nordeste.

Tratando da cobertura de consultas pré-natal, as três maiores taxas de nenhuma cobertura pré-natal, estiveram presentes na região Norte, com os valores de 6,71% para o estado de Roraima, 5,35% para o Acre e 4,97% Amapá, enquanto que as melhores coberturas, considerada como 7 ou mais consultas, pelo Ministério da Saúde, foram de 83,74% para o estado do Paraná, 80,21% para o estado de São Paulo, representando o Sudeste do país e 79,41%, para o Rio Grande do Sul. É perceptível que os melhores registros das taxas de indicadores de saúde foram mais presentes na Região Sul do País, embora não tenham apresentados maiores repasses de FPM per capita evidenciando que pode existir uma melhor eficiência dos gastos públicos em saúde nessa região do país.

Tabela 2 - Média e desvio padrão (DP) de todas as variáveis analisadas no estudo, por regiões e estados brasileiros, com população igual ou menor que 50.940 habitantes, referente ao ano de 2015

REGIÃO/ ESTADO	VARIÁVEIS						
	FPM*	TMI Média (DP)	TMM Média (DP)	Tx nenhuma consulta pré-natal Média (DP)	Tx 1 a 3 consultas pré-natal Média (DP)	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal Média (DP)	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal Média (DP)
NORTE	133,85 (307,3)	15,36 (12,85)	83,51 (292,42)	3,20 (4,08)	10,69 (7,66)	35,11 (9,81)	50,56 (16,35)
AC	165,17 (428,92)	20,61 (14,96)	85,00 (175,40)	5,35 (3,21)	18,18 (11,93)	38,51 (6,15)	37,29 (13,02)
AM	169,00 (383,98)	18,16 (10,26)	76,58 (133,85)	4,23 (3,18)	15,07 (6,37)	35,09 (6,76)	44,88 (12,43)
AP	166,95 (449,86)	11,11 (9,69)	105,35 (183,75)	4,97 (4,67)	19,75 (7,29)	40,53 (5,99)	34,07 (3,28)
PA	170,73 (296,98)	14,30 (8,28)	64,52 (144,33)	4,70 (5,74)	12,56 (6,65)	38,90 (7,75)	43,39 (13,71)
RO	111,48 (187,28)	13,78 (9,88)	86,59 (306,43)	1,67 (1,75)	4,57 (3,52)	25,11 (6,80)	68,18 (9,51)
RR	226,09 (736,60)	24,10 (13,18)	146,63 (296,83)	6,71 (5,49)	18,96 (8,23)	37,97 (8,27)	36,11 (16,56)
TO	69,87 (158,61)	14,34 (16,41)	90,63 (416,64)	1,31 (1,01)	6,74 (4,45)	34,28 (11,39)	57,41 (13,52)
NORDESTE	98,06 (81,13)	14,30 (11,63)	76,07 (230,97)	2,38 (3,40)	6,39 (5,31)	29,17 (11,37)	61,55 (15,91)
AL	110,78	15,71	61,55	3,26	7,37	34,04	54,98

Continuação na próxima página.
Continuação da página anterior.

	(44,90)	(10,07)	(200,60)	(3,12)	(3,54)	(9,18)	(12,58)
BA	111,96	15,59	85,68	3,94	6,63	29,72	59,15
	(39,16)	(10,45)	(232,55)	(5,42)	(4,03)	(9,80)	(13,29)
CE	120,16	13,57	60,70	1,20	3,05	20,45	75,10
	(40,59)	(9,18)	(163,60)	(1,03)	(1,86)	(17,57)	(9,31)
MA	93,81	14,73	120,39	3,14	14,17	41,43	41,00
	(33,91)	(9,42)	(281,88)	(3,51)	(7,87)	(10,93)	(16,04)
PB	94,51	12,28	64,81	2,03	3,68	22,63	70,88
	(196,28)	(11,93)	(217,75)	(2,12)	(2,77)	(9,25)	(11,35)
PE	122,61	13,39	60,02	1,28	4,48	23,00	70,84
	(40,33)	(7,34)	(141,53)	(0,96)	(2,39)	(8,01)	(10,20)
PI	60,71	15,35	89,26	1,41	5,80	32,23	59,81
	(24,91)	(16,64)	(306,20)	(1,87)	(4,30)	(10,17)	(13,22)
RN	77,44	12,98	47,56	1,81	4,37	26,75	66,40
	(30,48)	(14,18)	(216,48)	(1,82)	(3,33)	(19,39)	(12,46)
SE	93,24	13,81	44,89	0,97	7,99	33,22	57,62
	(37,69)	(10,06)	(150,13)	(0,92)	(3,85)	(8,47)	(11,02)
CENTRO-OESTE	77,23	14,00	69,19	1,78	4,83	24,35	68,65
	(36,27)	(15,50)	(283,74)	(2,82)	(3,77)	(10,44)	(13,03)
GO	73,22	13,79	73,97	2,16	4,30	24,59	68,63
	(34,28)	(16,13)	(361,96)	(3,01)	(3,16)	(11,13)	(12,76)
MT	70,14	14,56	44,65	1,38	4,73	23,51	69,79
	(30,05)	(16,76)	(143,59)	(3,05)	(4,22)	(10,08)	(13,74)
MS	102,45	13,65	75,19	1,35	6,66	25,11	66,65
	(41,87)	(10,43)	(181,02)	(1,23)	(4,11)	(8,78)	(12,47)
SUL	84,99	10,26	42,19	0,92	3,11	16,74	79,10
	(86,21)	(13,50)	(270,23)	(1,92)	(2,96)	(9,89)	(11,97)
PR	116,11	11,84	81,21	0,73	2,40	10,03	83,74
	(137,19)	(12,28)	(391,09)	(0,95)	(2,28)	(7,62)	(9,17)
RS	69,89	9,43	19,70	1,22	3,13	16,12	79,41
	(30,45)	(15,22)	(176,29)	(2,67)	(3,03)	(9,23)	(11,42)
SC	67,84	9,49	20,76	0,69	4,06	22,94	72,15
	(29,15)	(11,73)	(177,79)	(1,20)	(3,39)	(7,82)	(13,01)
SUDESTE	85,86	12,80	66,43	1,14	3,03	17,62	77,65
	(38,30)	(15,39)	(320,54)	(1,96)	(2,63)	(8,67)	(10,46)
ES	104,50	11,39	68,25	0,96	4,62	24,23	69,79
	(37,13)	(7,44)	(191,06)	(0,92)	(2,95)	(7,68)	(10,01)
MG	81,48	13,24	70,45	1,16	3,04	18,37	77,05
	(34,66)	(15,57)	(369,50)	(1,65)	(2,77)	(8,86)	(10,56)
RJ	100,91	12,99	107,57	1,74	4,39	21,50	75,55
	(32,69)	(8,11)	(217,42)	(1,29)	(2,25)	(8,63)	(10,13)
SP	88,47	11,31	55,82	1,07	2,65	15,24	80,21
	(42,69)	(16,41)	(257,42)	(2,47)	(2,27)	(7,67)	(9,49)

Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde e Ministério da Fazenda.

Nota: * denota valores per capita e os valores do desvio-padrão estão entre parêntese.

A tabela 3 apresenta os resultados dos percentis de todas as variáveis do estudo, por região do Brasil. Apenas 1% dos municípios incluídos no estudo e que pertencem a Região Norte apresenta valores de FPM per capita bem acima das

demais regiões, chegando a R\$ 1.848,62 e valores significativamente mais baixo (R\$ 26,01) ratificando que essa mesma região apresenta uma alta variação de valores em relação à média. Referente à taxa de mortalidade infantil, 10% de todas as regiões, registraram TMI de zero, enquanto, quatro das cinco regiões apresentaram, em 50%, valores de TMI superiores a 10. Quanto a TMM, 75% de todas as regiões do país apresentaram taxas iguais a zero e apenas 1 %, com taxas acima de mil mortes maternas para cada 100.000 mil nascidos vivos, discrepando-se da média nacional. Para os indicadores de consultas pré-natais, é importante citar que apenas os municípios da região norte apresentaram 50% dos valores de média inferiores às das demais regiões, com valores inferiores a 49,31, contra 62,91 para o nordeste, 69,23 do Centro-Oeste, 81,32 para o Sul e 78,98 do Sudeste.

Tabela 3 - Percentis das variáveis analisadas no estudo, das cinco regiões brasileiras, referente ao ano de 2015.

VARIÁVEIS	PERCENTIL	REGIÕES				
		NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUL	SULDESTE
FPM*	1%	26,01	48,88	48,06	50,41	56,70
	5%	41,65	48,88	48,06	50,41	56,70
	10%	45,75	51,34	48,06	50,41	56,70
	25%	45,75	59,44	54,67	54,36	59,69
	50%	76,25	83,04	54,67	62,64	59,69
	75%	122,00	123,70	96,12	90,60	113,41
	90%	184,17	154,02	128,16	134,42	151,21
	95%	255,88	171,13	160,20	167,06	170,11
	99%	1848,62	209,52	200,48	375,88	198,97
Tx. De Mortalidade Infantil	1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25%	6,75	7,09	0,00	0,00	0,00
	50%	13,69	13,07	10,86	6,53	10,10
	75%	21,66	19,73	20,68	15,87	17,75
	90%	29,49	27,27	31,25	27,77	28,16
	95%	36,44	34,48	41,42	37,03	40,54
	99%	59,40	51,28	68,96	58,82	71,42
Tx. de Mortalidade Materna	1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	75%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	90%	253,16	292,39	184,50	0,00	0,00
	95%	442,47	529,10	406,50	174,82	398,40
	99%	1851,85	1136,36	1020,40	1250,00	1612,90
Tx de nenhumaco nsulta pré-natal	1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25%	0,75	0,64	0,00	0,00	0,00

Continuação na próxima página.

Continuação da página anterior.						
	50%	2,03	1,55	0,93	0,00	0,63
	75%	4,21	2,92	2,38	1,33	1,66
	90%	7,05	4,87	4,41	2,56	2,83
	95%	11,01	7,31	6,93	3,70	4,00
	99%	20,00	19,78	15,78	7,47	7,89
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	1,51	0,07	0,00	0,00	0,00
	10%	2,53	1,49	0,00	0,00	0,00
	25%	5,12	2,85	2,10	0,72	1,10
	50%	9,13	5,06	4,19	2,53	2,64
	75%	14,64	8,47	6,71	4,59	4,34
	90%	19,32	12,68	9,67	7,16	6,29
	95%	25,50	16,73	12,34	8,77	7,69
	99%	37,88	24,52	17,85	12,60	11,25
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	1%	11,42	6,23	3,33	0,00	0,00
	5%	17,55	11,86	8,33	3,84	4,65
	10%	21,42	15,34	11,32	5,55	7,27
	25%	29,54	20,68	16,93	9,52	11,51
	50%	35,71	28,38	24,19	15,16	16,66
	75%	41,70	36,88	30,73	22,06	23,09
	90%	46,77	44,57	37,50	30,43	29,26
	95%	50,00	48,73	42,25	36,04	32,85
	99%	57,62	57,00	54,41	47,22	40,62
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	1%	13,63	18,43	33,33	45,00	49,18
	5%	21,71	33,33	45,06	55,26	58,57
	10%	28,21	40,44	50,00	62,50	56,33
	25%	39,33	51,20	61,11	72,72	70,92
	50%	49,31	62,91	69,23	81,32	78,98
	75%	62,12	73,68	77,77	87,67	85,16
	90%	72,88	80,76	84,77	92,04	90,11
	95%	77,27	84,28	88,37	94,80	92,85
	99%	83,67	90,74	94,44	100,00	97,87

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS/Ministério da Saúde e do Ministério da Fazenda

* Valores Per Capita

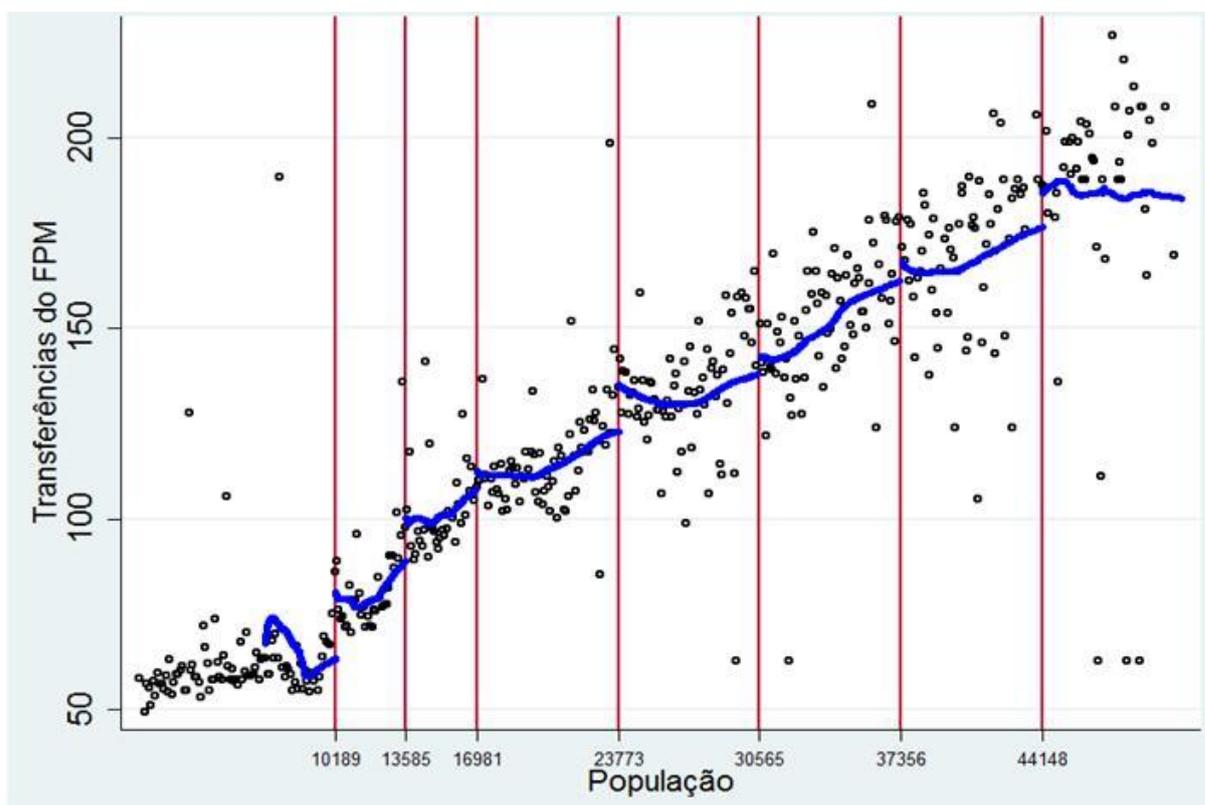
4.2 Impacto do FPM sobre a qualidade de Saúde nos Municípios brasileiros.

O estudo se propôs a avaliar o impacto da transferência constitucional intergovernamental do FPM nos indicadores de saúde, mais detalhadamente sobre as TMI, TMM e Consultas pré-natais. Como já destacado, utilizou-se da pergunta se um choque adicional dessa verba poderia impactar na qualidade de indicadores de saúde, a partir da comparação das médias dos indicadores de interesse nos grupos tratados e controle.

Afigura 03 mostra que de fato existe um choque de financiamento nas descontinuidades do repasse do FPM a partir dos cortes populacionais adotados pelo TCU, sendo estes, o nosso instrumento exógeno que aloca os municípios brasileiros, quase que aleatoriamente, em intervalos populacionais previamente

estabelecidos. Ao observar detalhadamente a figura 03 é possível verificar a média (estimada por uma função kernel) do repasse federal em cada intervalo populacional, bem como os saltos nessa média a partir de cada corte. Vale reforçar que o estudo se propôs a verificar a média das variáveis de interesse a partir de todos os cortes adotados no estudo e não apenas onde a descontinuidade nos valores do repasse do FPM é maior ou menor. Nesse caso, estamos interessados no efeito global do repasse nos pequenos municípios, uma vez que uma análise em cada um dos cortes nos daria apenas, o efeito local, restrito aquela região populacional.

Figura 03 -Transferências totais do Fundo de Participação dos Municípios do Brasil em 2015 entre os diferentes intervalos de financiamento (valores em unidades de R\$ 100 mil).



Fonte: DATASUS/ Ministério da Saúde, TCU e IBGE.

A primeira análise consiste de comparação é através da média dos indicadores dos grupos tratados e controle em diferentes bandas populacionais escolhidas de forma arbitrária. No primeiro caso, definimos a banda de 300 habitantes (para cima e abaixo de cada corte populacional), conforme mostra a tabela 04.

Tabela 4 - Média dos indicadores de saúde, dos grupos tratado e controle, com o bandwidth de 300 habitantes

PAÍS/ REGIÃO	VARIÁVEIS	GRUPOS		DIFERENÇAS DAS MÉDIAS (GT-GC)
		GC	GT	
BRASIL	Tx. Mortalidade Infantil	13,08	13,14	0,06
	Tx. Mortalidade Materna	79,54	58,38	-21,16
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	2,19	1,83	-0,36
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,17	5,38	0,21
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	24,96	25,01	0,05
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	67,21	67,34	0,13
NORTE	Tx. Mortalidade Infantil	18,18	13,94	-4,24
	Tx. Mortalidade Materna	86,35	29,45	-56,9
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	3,26	3,98	0,72
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	12,70	10,59	-2,11
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	41,41	35,10	-6,31
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	42,16	49,95	7,79
NORDESTE	Tx. Mortalidade Infantil	14,23	14,61	0,38
	Tx. Mortalidade Materna	43,88	68,45	24,57
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,83	2,28	0,45
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,81	5,99	0,18
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	29,00	28,05	-0,95
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	62,80	65,51	2,71
CENTRO-OESTE	Tx. Mortalidade Infantil	14,12	15,80	1,68
	Tx. Mortalidade Materna	0,00	25,11	25,11
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,79	1,69	-0,1
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	3,54	5,28	1,74
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	23,07	25,99	2,92
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	71,30	66,77	-4,53
SUL	Tx. Mortalidade Infantil	9,67	10,89	1,22
	Tx. Mortalidade Materna	65,35	102,48	37,13
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,12	0,82	-0,3
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	2,73	3,32	0,59
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	17,12	17,78	0,66
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	78,92	77,92	-1,00
SUDESTE	Tx. Mortalidade Infantil	10,82	11,31	0,49
	Tx. Mortalidade Materna	187,65	35,09	-152,56
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	3,49	1,10	-2,39
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	2,96	4,00	1,04
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	15,81	20,39	4,58
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	77,17	74,03	-3,14

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS/Ministério da Saúde.

Nota: GT – Grupo Tratado; GC – Grupo Controle.

Pode-se verificar que as maiores diferenças de médias entre os grupos ocorreram para a TMM, onde três das regiões do país apresentaram maiores médias no grupo tratado do que no grupo controle, porém, a variação percentual de média mais significativa, para a TMM, foi de 152,56, na região Sudeste, variando de 35,09 (grupo tratado) para 187,65 (grupo controle). As demais variáveis não ultrapassaram variação percentual de média de 8%.

Nesse aspecto, a partir de uma evolução temporal, avaliando especificamente os anos de 1990, 2000 e 2010 a OMS verificou-se que tanto a TMI e TMM, no Brasil,

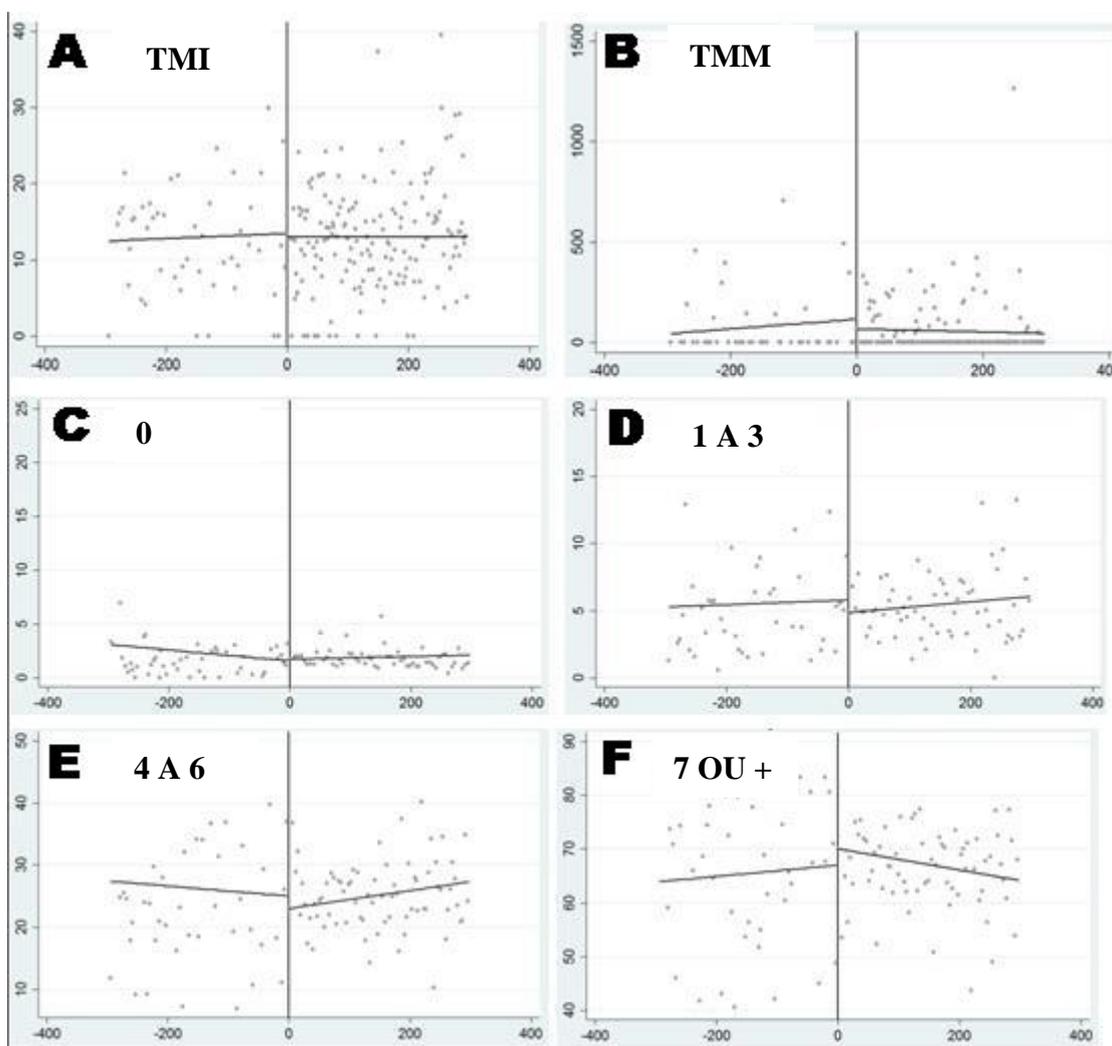
sofreram uma redução significativa ao longo dos 20 anos. Os resultados mostraram que para os anos de 1990, 2000 e 2010 os valores foram de 50, 31 e 17 óbitos para cada 1000 nascidos vivos, respectivamente, e de 120, 81 e 56 óbitos maternos para cada 100.000 mil nascidos vivos, para os mesmos anos. É importante mencionar que a média da TMI, do grupo tratado, encontrada no presente estudo, para o Brasil (tabela 4) foi de 13,14, sendo ligeiramente menor ao ano de 2010, encontrada pela OMS, que foi 17. A semelhança foi maior para a TMM, que foi de 58,38 (grupo tratado) e de 56 para o mesmo ano encontrado pela OMS. Ainda é possível verificar que a média da TMI e TMM, para o Brasil, encontrada em ambos os grupos, estão menores, do que as médias encontradas pela OMS, em 2010, para a Bolívia, que foi de 42 óbitos infantis para cada 1000 nascidos vivos e de 190 óbitos maternos para cada 100.000 mil nascidos vivos e maiores do que outros países da América, como Chile, que foi de 8 óbitos infantis/1000 nascidos vivos e 25 óbitos maternos para cada 100.000 mil nascidos vivos e de 5 óbitos infantis/1000 nascidos vivos e 12 óbitos maternos para cada 100.000 mil nascidos vivos no Canadá. (OMS, 2012).

É importante notar, quando avaliadas especificamente as médias dos grupos da TMI nas diversas regiões, que os valores encontrados são classificados pelo MS como baixos. Tal justificativa pode ser encontrada no estudo de Ceccon *et al* (2014) no qual verificou-se uma possível associação entre o aumento da cobertura do Programa Saúde da Família e as reduções das TMI, entre os anos 1998 a 2008 nos estados brasileiros. No entanto, o que seria importante perceber é quanto que essas taxas poderiam se apresentar se houvesse políticas públicas mais efetivas e consequentemente, com menores desperdícios de dinheiro.

Quando verificado o efeito de maiores repasses do FPM sobre os indicadores a nível de Brasil, presente na figura 04 (A a F), os resultados mostraram-se diversos. No caso da TMI (Figura 04-A), não foi encontrada nenhuma diferença visível da média entre os dois grupos. No caso da TMM (Figura 04-B), os municípios tratados apresentaram leve queda na média desse indicador. Em relação à tx.de consultas pré-natais parece não haver diferença visível no caso de nenhuma consulta (Figura 04-C). Por outro lado, os municípios que receberam mais financiamento apresentaram queda nos indicadores de até 6 consultas (Figura 04-D e 04-E) e elevação da média no caso de mais de 7 consultas (Figura 04-F). Assim, parece que, pelo menos nessa análise preliminar, os municípios que recebem maior

repasso do FPM apresentaram melhores indicadores de Mortalidade Materna e de sete ou mais consultas pré-natal.

Figura 04 - Diferenças de médias, das variáveis dependentes, de grupos tratado e controle.



Fonte: DATASUS/ Ministério da Saúde.

Posteriormente, verificamos a sensibilidade dos resultados ao aumentarmos esse intervalo para 1.000 e 3.500, de modo a verificar apenas o comportamento das médias das variáveis do estudo. Como podemos ver nas Tabelas 05 e 06, também no caso das bandas maiores, encontramos diferenças de médias semelhantes ao de intervalo de 300.

Tabela 05 - Média dos indicadores de saúde dos grupos tratado e controle com bandwidth de 1.000 habitantes.

PAÍS/ REGIÃO	VARIÁVEIS	GRUPOS		DIFERENÇA DAS MÉDIAS (GT-GC)
		GC	GT	
BRASIL	Tx. Mortalidade Infantil	13,51	13,56	0,05
	Tx. Mortalidade Materna	67,55	61,73	-5,82
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,90	2,04	0,14
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,59	5,21	-0,38
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	24,86	23,99	-0,87
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	67,20	68,30	1,1
NORTE	Tx. Mortalidade Infantil	14,02	18,42	4,4
	Tx. Mortalidade Materna	50,87	70,27	19,4
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	4,06	3,57	-0,49
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	11,93	11,14	-0,79
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	35,21	36,00	0,79
NORDESTE	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	48,19	48,89	0,7
	Tx. Mortalidade Infantil	14,88	14,90	0,02
	Tx. Mortalidade Materna	79,25	72,38	-6,87
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	2,29	2,32	0,03
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	6,48	5,80	-0,68
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	29,11	27,99	-1,12
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	61,64	63,35	1,71
CENTRO- OESTE	Tx. Mortalidade Infantil	11,58	11,07	-0,51
	Tx. Mortalidade Materna	55,01	71,47	16,46
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,16	1,79	0,63
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	3,46	3,26	-0,2
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	18,78	17,81	-0,97
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	76,06	76,56	0,5
SUL	Tx. Mortalidade Infantil	11,85	11,04	-0,81
	Tx. Mortalidade Materna	73,52	23,41	-50,11
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,02	1,03	0,01
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	3,58	3,46	-0,12
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	18,15	17,19	-0,96
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	77,13	78,17	1,04
SUDESTE	Tx. Mortalidade Infantil	15,41	15,29	-0,12
	Tx. Mortalidade Materna	54,98	48,63	-6,35
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,96	1,66	-0,3
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,67	4,87	-0,8
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	25,78	25,02	-0,76
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	66,16	68,08	1,92

Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde.

Nota: GT – Grupo Tratado, GC – Grupo Controle.

Tabela 06 - Média dos indicadores de saúde dos grupos, tratado e controle, com bandwidth de 3.500 habitantes.

PAÍS/ REGIÃO	VARIÁVEIS	GRUPOS		DIFERENÇA DAS MÉDIAS (GT-GC)
		GC	GT	
BRASIL	Tx. Mortalidade Infantil	12,91	13,65	0,74
	Tx. Mortalidade Materna	65,30	64,47	-0,83
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,89	2,12	0,23
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,29	6,14	0,85
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	24,04	25,52	1,48
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	68,33	65,81	-2,52

Continuação na próxima página.

		Continuação da página anterior.		
NORTE	Tx. Mortalidade Infantil	16,02	16,41	0,39
	Tx. Mortalidade Materna	75,37	69,53	-5,84
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	3,48	4,35	0,87
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	11,69	12,47	0,78
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	35,63	35,89	0,26
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	48,78	46,71	-2,07
NORDESTE	Tx. Mortalidade Infantil	14,08	14,64	0,56
	Tx. Mortalidade Materna	79,27	69,58	-9,69
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	2,52	2,50	-0,02
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	6,51	7,21	0,7
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	29,27	30,07	0,8
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	61,17	59,79	-1,38
CENTRO-OESTE	Tx. Mortalidade Infantil	13,47	14,09	0,62
	Tx. Mortalidade Materna	65,88	89,22	23,34
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	2,03	1,60	-0,43
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	5,29	5,38	0,09
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	24,77	26,73	1,96
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	67,53	66,06	-1,47
SUL	Tx. Mortalidade Infantil	11,35	11,71	0,36
	Tx. Mortalidade Materna	36,88	43,68	6,8
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	0,96	1,17	0,21
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	3,43	3,75	0,32
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	17,78	17,42	-0,36
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	77,72	77,46	-0,26
SUDESTE	Tx. Mortalidade Infantil	11,46	12,07	0,61
	Tx. Mortalidade Materna	62,90	57,84	-5,06
	Tx de nenhuma consulta pré-natal	1,20	1,22	0,02
	Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	3,21	3,27	0,06
	Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	18,12	17,49	-0,63
	Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	76,87	75,53	-1,34

Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde.

Nota: GT – Grupo Tratado; GC – Grupo Controle.

Os resultados das médias e suas diferenças entre os grupos, conforme mostram as tabelas 04, 05, e 06, nos permite verificar que análises agregadas podem mascarar resultados regionais, apresentando-se como uma das limitações metodológicas, uma vez que temos no Brasil uma grande heterogeneidade, em várias dimensões, entre as grandes regiões. Assim é importante avaliar a diferença entre os grupos por cada uma dessas localidades.

Embora essas estatísticas nos deem uma análise preliminar, seus resultados precisam ser avaliados mediante testes de inferência que nos digam se essas diferenças são estatisticamente significativas (uma vez que são uma simples diferença de média, ou seja, um resultado de cunho estatístico-descritivo). Assim, como abordagem complementar, verificamos através de uma regressão descontínua³, se houve uma diferença significativa dos indicadores do grupo tratado em relação ao grupo controle, no Brasil e suas regiões, dentro de uma banda ideal,

³Para mais detalhes desse procedimento estatístico ver Cattaneo et al. (2016).

ao qual foi calculada estatisticamente, através de uma RDD. Os resultados podem ser verificados na tabela 07.

Tabela 07- Resultado da regressão descontínua, das variáveis dependentes, a partir de uma bandwidth estatisticamente ótimo.

Variáveis	Coefficiente	Erro-padrão	p-valor
Brasil			
Tx. Mortalidade Infantil	0,3201	1,4320	0,82
Tx. Mortalidade Materna	-21,7420	38,4530	0,57
Tx de nenhuma consulta pré-natal	-0,6364	0,5497	0,24
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	-0,9260	0,7660	0,22
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	-1,4742	1,6336	0,36
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	2,9584	2,2397	0,18
Norte			
Tx. Mortalidade Infantil	-6,9890	2,3544	0,00
Tx. Mortalidade Materna	17,2320	73,9280	0,81
Tx de nenhuma consulta pré-natal	-0,6065	1,0789	0,57
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	-5,0568	2,0747	0,01
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	-8,3466	1,6108	0,00
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	14,8600	3,1200	0,00
Nordeste			
Tx. Mortalidade Infantil	-0,2574	2,1825	0,90
Tx. Mortalidade Materna	23,1700	45,9720	0,61
Tx de nenhuma consulta pré-natal	0,1438	0,6991	0,83
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	-1,1391	0,9895	0,25
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	-2,7519	2,9557	0,35
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	3,6812	3,6193	0,30
Sudeste			
Tx. Mortalidade Infantil	6,9306	0,6821	0,00
Tx. Mortalidade Materna	-162,2700	99,2460	0,10
Tx de nenhuma consulta pré-natal	-2,6624	1,8901	0,15
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	-0,4185	0,3112	0,17
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	3,6892	2,8870	0,20
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	-0,9709	4,5837	0,83
Sul			
Tx. Mortalidade Infantil	-2,0282	3,1319	0,51
Tx. Mortalidade Materna	-56,0800	91,4770	0,54
Tx de nenhuma consulta pré-natal	-0,1313	0,2293	0,56
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	-0,0171	0,7516	0,98
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	-0,1974	3,3176	0,95
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	0,5161	3,8333	0,89
Centro-Oeste			
Tx. Mortalidade Infantil	0,7949	5,2653	0,88
Tx. Mortalidade Materna	-22,2370	102,1200	0,82
Tx de nenhuma consulta pré-natal	0,3967	0,2238	0,07
Tx de 1 a 3 consultas pré-natal	2,4683	1,2694	0,05
Tx de 4 a 6 consultas pré-natal	3,5306	5,5726	0,52
Tx de 7 ou mais consultas pré-natal	-4,2236	6,4049	0,51

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do DATASUS/Ministério da Saúde. A estimação foi realizada com efeito fixo de região e os erros-padrão robustos em cluster de estado da federação.

Para todas as variáveis utilizou-se um intervalo de confiança de 95%. Analisando o Brasil, nenhum das variáveis apresentaram resultados estatisticamente significativos. Apenas, a TMI, na região norte e a tx de 1 a 3 consultas pré-natal, na

região centro-oeste, apresentaram resultados estatisticamente significativos. No entanto, é importante mencionar que os problemas de subnotificação de informações em saúde podem estar superestimando os resultados. O estudo de Oliveira et al. (2012) verificou que a região norte apresentou a maior taxa de subnotificação de óbitos por causa de tuberculose para o ano de 2006, quando comparado as demais regiões do país.

Todos esses resultados sugerem que mais dinheiro do FPM nos municípios não implicou em melhores resultados de saúde, apontando a necessidade de melhor eficiência dos gastos públicos, bem como maior controle de como o dinheiro pode ser utilizado de modo a evitar corrupção e ineficiência dos serviços. Neste sentido, alguns estudos tentam correlacionar maiores transferências governamentais com a qualidade de serviços públicos e os resultados, que de forma geral corroboram os nossos, têm sugerido que nem sempre essa relação se sustenta de forma satisfatória.

O estudo de Simão e Orellano (2015), por exemplo, investigou a existência de uma relação positiva entre receita municipal per capita, incluindo os repasses constitucionais intergovernamentais, e as transferências do Sistema Único de Saúde (SUS) fundo a fundo. A partir das análises, os resultados mostraram que de fato existe uma correlação positiva, onde os municípios que apresentam maiores receitas per capita, recebem mais dinheiro de transferência do SUS fundo a fundo, através do PAB variável, ao qual está associado à adesão de novos serviços e ou programas do SUS, justificando que estes municípios apresentam maiores capacidades financeiras de manterem os custos adicionais de tais programa/serviços. Outro ponto bastante importante e que foi avaliado nesse mesmo estudo é que, essa relação positiva, entre maiores receitas municipais per capita e maiores incentivos de transferências do SUS, avaliando no aspecto redistributivo, pode não ser desejada, em detrimento de que, esses incentivos de transferências do SUS para municípios com maiores receitas, não acontecem de forma criteriosa, como por exemplo a partir da eficiência dos gastos públicos em saúde.

Essa realidade pode ser corroborada no estudo de Andrett e Rosa (2015), que se utilizando da metodologia da Análise Envoltória de Dados (DEA), verificou a eficiência dos gastos públicos em saúde nas 27 unidades de federação brasileira, entre os anos de 2005 a 2014, através dos gastos per capita de despesa com

saúde. Os resultados do estudo apontaram que apenas 09 das 27 unidades de federação, apresentaram 100% eficientes em pelo menos um ano, demonstrando que de fato existe uma ineficiência dos gastos públicos em saúde. Outros estudos encontraram os mesmos resultados de ineficiência dos gastos públicos em saúde, em unidades de federação isoladas, como no Distrito Federal, no estudo de Afonso (2015) e através de desperdício passivo de recursos da saúde repassado pela união, como por exemplo, má administração pública, em 102 municípios brasileiros sorteados aleatoriamente pela Controladoria Geral da União (DIAS et al., 2013).

Por fim, o estudo de Menezes (2017) questiona se a estratégia das transferências intergovernamentais, através de descentralização de receitas governamentais, melhora o crescimento econômico, saúde e educação. Os resultados mostraram dois pontos importantes: o primeiro é que maiores recursos de descentralização induzem mais crescimento do PIB per capita e reduzem o desempenho da saúde e da educação, podendo justificar a não diferença entre os grupos do presente estudo, sobre os indicadores de saúde. O segundo ponto é que os municípios que sofreram punição da Controladoria Geral da União, antes da eleição, apresentaram melhor crescimento per capita e o desempenho da saúde em comparação com os municípios auditados após a eleição, demonstrando que existe um efeito muito forte da corrupção sobre a eficiência dos gastos públicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito das maiores transferências do FPM sobre a qualidade de saúde materno-infantil dos pequenos municípios do Brasil, especificamente, o efeito sobre a Taxa de Mortalidade Infantil, Taxa de Mortalidade Materna e algumas Taxas de Consultas Pré-Natal. Observou-se que não houve nenhuma diferença estatísticas nos resultados dos indicadores entre os grupos tratado e controle, sugerindo que maiores repasses do FPM não afetaram as ações de saúde destas pequenas localidades, pelo menos no que diz respeito a esses indicadores, no ano de 2015.

A partir dos resultados, é possível concluir que, maiores investimentos em saúde não necessariamente implicarão em melhores resultados e que fatores ligados a corrupção podem ser um dos problemas que contribuam para uma má administração desses recursos. Para tanto, estudos mais aprofundados e que se utilizem de estratégias empíricas que permitam verificar o controle da aplicação destes recursos, podem dar continuidade a pergunta norteadora do presente estudo de forma mais completa. Assim, a fim de verificar melhor os efeitos das transferências constitucionais sobre a qualidade da saúde dos municípios brasileiros, é necessário incluir na análise como a governança institucional pode interferir na aplicação destes recursos e, portanto, contribuir para a uma maior eficiência nos gastos públicos.

REFERÊNCIAS

AFONSO, C. C. **Análise da qualidade da alocação dos recursos públicos dos estados da federação**: um estudo na área da saúde do distrito federal. Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Ciências Contábeis do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), 2015.

ANDRETT, M. C. S.; ROSA, F. S. Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 22., 2015, Foz do Iguaçu-PR. **Anais Eletrônicos...** Foz de Iguaçu: Associação Brasileira de Custos, 2015. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/index>>. Acesso em 08 out. 2017.

ARRETCHE, M. Financiamento federal e gestão local de políticas sociais: o difícil equilíbrio entre regulação, responsabilidade e autonomia. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 331-345, 2003.

BASTOS, F. A.; SANTOS, E.; TOVO, M. F. Capital social e Sistema Único de Saúde no Brasil. **Saúde Soc.** São Paulo, v.18, n. 2, p. 177-188, 2009.

BRASIL. Lei nº. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 set. 1990.

BRASIL. Lei nº. 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 1990.

BRASIL. Lei Complementar nº. 141, de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas três esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. – Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação geral de média e alta complexidade, 2014. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/811-sas-raiz/daet_aiz/media-e-alta-complexidade/l1-media-e-alta-complexidade/12335-apresentacao-ma-complexidade>. Acesso em: 14 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde **Glossário temático: economia da saúde.** – 3. ed.– Brasília, 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/comites_mortalidade_materna_3ed.pdf> . Acesso em: 14 nov. 2016.

BRASIL. Emenda constitucional nº 29 de 13 de setembro de 2000. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc29.htm>. Acesso em: 28 jan. 2017.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 86 de 17 de março de 2015. Altera os arts. 165, 166 e 198 da Constituição Federal, para tornar obrigatória a execução da programação orçamentária que especifica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc86.htm>. Acesso em: 28 jan. 2017.

BRASIL. Proposta de Emenda Constitucional nº 55. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/127337>>. Acesso em: 28 jan. 2017.

BRASIL. Portaria GM/MS nº. 204, de 29 de janeiro de 2007. Regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 jan. 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Orçamento da Seguridade Social.** Brasil, 2012. Disponível em: www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/.../sof/.../ementario_2012_anexo_2.pdf Acesso em: 06 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores e dados Básicos.** BRASIL, 2012. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cobertura de consultas pré-natal.** BRASIL, 2012. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/f06.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal.** – 2. ed. – Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Análise dos Indicadores da Política Nacional de Atenção Básica no Brasil.** – Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **O que você precisa saber sobre as transferências constitucionais legais – Fundo de Participação dos Municípios.** Brasil, 2012. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/servicos/download/cartFPEeFPM.pdf>. Acesso em: 20 maio 2017.

BRASIL. Portaria GM/MS nº 3992 de 28 de dezembro de 2017. Trata do financiamento e da transferência dos recursos federais para as ações e os serviços público de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2017. Disponível em: <http://portalfns.saude.gov.br/images/pdfs/consideracoes-portaria-3992-2017-3.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BROLLO F. et al. The Political Resource Curse. **American Economic Review**, v. 105, n. 5, p.1759–1796, 2013.

CARLO, W.; TRAVERS, C. P. Maternal and neonatal mortality: time to act. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 9, n.6, 2016.

CARVALHO, G. A. Saúde Pública no Brasil. **Estudos Avançados**, v.27, n.78, 2013.

CATTANEO, M. D. et al. Interpreting regression discontinuity designs with multiple cutoffs. **The Journal of Politics**, v. 78, n. 4, p. 1229-1248, 2016.

CECCON, R. F. et al. Mortalidade infantil e Saúde da Família nas unidades da Federação brasileira, 1998–2008. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 177-83, 2014.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIOS DE SAUDE (Brasil). **Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF, 2011.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAUDE (Brasil). A bandeira do SUS. **CONSENSUS**, ano v, n. 15, 2015.

DANIEL, V. M. **Os Sistemas de Informação em Saúde e seu apoio à Gestão e ao Planejamento do SUS: uma Análise de estados brasileiros.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pós-Graduação Administração e Negócios, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2013.

DIAS, L. N. S. et al. Fatores Associados ao Desperdício de Recursos da Saúde Repassados pela União aos Municípios Auditados pela Controladoria Geral da União. **R. Cont. Fin. – USP**, São Paulo, v. 24, n. 63, p. 206-218, 2013.

FREITAS, P. G. et al. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** v. 5 (Supl 1), 2005.

HSIAO, W. C. Why Is A Systemic View Of Health Financing Necessary? **Health Affairs**, v. 26, n. 4, 2007.

MAZON, L. M.; MASCARENHAS, L. P. G.; DELLABRIDA, V. R. Eficiência dos Gastos Público em Saúde: Desafio para municípios de Santa Catarina, Brasil. **Saúde Sociedade**, São Paulo, v. 24, n.1, p. 23-33, 2015.

MADALOZZO, M. **As contas da Seguridade Social do Brasil a partir do fim da CPMF em 2008**. 2012; Monografia (Bacharelado em Economia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MARQUES, R. M.; MENDES, A. A problemática do financiamento da saúde pública brasileira: de 1985 a 2008. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 2 (45), p. 345-362, 2012.

MENEZES, T. A. The Impact of Decentralization Revenue on Economic Growth and Wellbeing. In: CONGRESS LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION INTERNATIONAL/ XV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 1., 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENABER, 2017.

NASCIMENTO, S. G. et al. Mortalidade infantil por causas evitáveis em uma cidade do Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 67, n. 2, 2014.

OLIVEIRA, G. P. de et al. Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 15, n. 3, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estadísticas Sanitarias Mundiales**. Geneva, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial da saúde: financiamento dos sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal**. Genebra: 2010. Disponível em: <www.who.int/whr/2010/whr10_pt.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2017.

PIOLA, S. F. et al. **Estruturas de financiamento e gasto do sistema público de saúde**. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: estrutura do financiamento e do gasto setorial [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, v. 4, 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.

REMOR, L. C. et al. **Indicadores de saúde como apoio à gestão do SUS**. **Revista Científica Internacional**, ano 3, n. 15, 2010.

RODRIGUES, N. C. et al. Temporal and spatial evolution of maternal and neonatal mortality rates in Brazil, 1997-2012. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 6, 2016.

SIMÃO, J. B.; ORELLANO, V. I. F. Um estudo sobre a distribuição das transferências para o setor de saúde no Brasil. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 45, n. 1, 2015.

WEIGELT, L. D.; MANCIO, L. G.; PETRY, E. L. S. Indicadores de saúde na visão dos gestores dos municípios no âmbito da 13ª Coordenadoria Regional de Saúde – RS. **Barbarói**, Santa Cruz do Sul, n. 36, p.191-205, jan./jun. 2012.

VIEIRA, F. S.; BENEVIDES, R. P. S. (Orgs.). **Os impactos do novo regime fiscal para o financiamento do Sistema Único de Saúde e para a efetivação do direito à saúde no Brasil.** / Nota Técnica nº 28. Brasília, DF: IPEA, 2016.