

UMA ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS HOSPITALARES NAS CAPITAIS BRASILEIRAS

AN ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF PUBLIC HOSPITAL EXPENSES IN BRAZILIAN CAPITAL

Rogelio Gerônimo-Santos¹
Marcos Augusto de Carvalho²
Sidnei Pereira do Nascimento³

Resumo

O objetivo deste estudo foi medir a eficiência dos gastos públicos hospitalares em todas as capitais brasileiras no período de 1998 a 2016. Mais especificamente, auferiu-se a média dos Índices de Insumos, Índices de Bem-Estar Social e os Índices de Eficiência dos Gastos Públicos com saúde hospitalar nas capitais do Brasil, no período de 1998 a 2016. Após, mediu a influência do Pacto pela Saúde na evolução dos Índices de Eficiência dos Gastos Públicos com saúde hospitalar, a partir do município do Rio de Janeiro comparativamente com as demais capitais do país. Para a obtenção dos Índices fez-se necessário o uso de tratamento estatísticos denominados Escore Padronizado pelo Método da Função Distribuição Acumulada Normal. Para aferir os efeitos do Pacto pela Saúde nos Índices de Eficiência dos Gastos Públicos em saúde hospitalar, utilizou-se do modelo econométrico denominado de Diferenças em Diferenças com Ajustes de Poligonais. Os melhores desempenhos dos Índices de Eficiência dos Gastos Públicos com saúde hospitalar foram alcançados pelos municípios de Boa Vista, Macapá e Porto Velho. O município do Rio de Janeiro piorou a qualidade dos gastos públicos em saúde hospitalar comparado às demais capitais, após a implantação do Pacto pela Saúde, em 2006.

Palavras-chaves: Eficiência dos Gastos Públicos em Saúde; Pacto pela Saúde; Capitais Brasileiras.

Abstract

The objective of this study was to measure the efficiency of public hospital expenditures in all Brazilian capitals from 1998 to 2016. More specifically, it obtained the average of the Input Index, Social Welfare Index and the Public Expenditure Efficiency Index with hospital health in the capitals of Brazil, from 1998 to 2016. Afterwards, it measures the influence of the Pact for Health in the Public Expenditure Efficiency Index in hospital health, from the municipality of Rio de Janeiro compared to the other capitals of the country. To obtain the Indexes, it was necessary to use statistical treatment denominated Standardized Score by the Normal Accumulated Distribution Function Method. In order to measure the effects of the Pact for Health on the Public Expenditure Efficiency Index in hospital health was used the econometric model of Differences in Differences with Polygonal Adjustments. The best performance of the Expenditure Efficiency Index hospital was achieved by the municipalities of Boa Vista, Macapá and Porto Velho. The municipality of Rio de Janeiro worsened the quality of public spending

¹ Graduado em Ciências Econômicas e Mestre em Economia Regional pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail : rogelio1974@sercomtel.com.br

² Graduado em Ciências Econômicas e Mestre em Economia Regional pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail : marcoscarvalho8900@gmail.com

³ Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestre em Economia pela Universidade de Brasília (UNB). Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professor do Metrado em Economia Regional-UEL. E-mail : sidnei@uel.br

on hospital health compared to other capitals after the implementation of the Pact for Health in 2006.

Keywords: Efficiency of Public Expenditures in Hospital Health; Pact for Health; Brazilian Capitals.

JEL: H11; H21; H51

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 através do art. 196 garante que a saúde é direito de todos e um dever do Estado, executada mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução dos riscos de doenças e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

O texto constitucional prevê a descentralização político-administrativa para a gestão de saúde, composto de uma rede regionalizada e hierarquizada, todavia, reunidos em um sistema único, que têm princípios básicos pautados no atendimento integral, com preferências para as atividades preventivas e aos serviços assistenciais (BRASIL, 1988).

A organização do Estado em forma de federação, como é o caso brasileiro, produz implicações e procedimentos que induzem intensas discussões e negociações na execução de políticas públicas. Como observou Riani (1997), os gastos públicos são escolhas políticas dos governos no que se refere aos serviços que são prestados à sociedade em cada ente federativo. Assim, surgem conflitos de interesses políticos e econômicos entre as esferas administrativas.

Neste contexto, conforme observaram Mendes e Souza (2007) as principais atribuições conferidas aos municípios estão fundamentadas no art. 30 da Constituição Federal de 1998 e se relacionam com a organização e a prestação dos serviços públicos de interesse local, principalmente, àqueles relacionados à educação e saúde.

Os gastos públicos municipais, do ponto de vista de Rezende (1997), são todas as despesas executadas pelos municípios com recursos próprios e podem ser classificadas de acordo com a sua finalidade e natureza. Também, são gastos públicos municipais todas as despesas executadas com recursos provenientes de transferências da União e dos estados confederados.

A análise da despesa pública dos municípios tem um papel fundamental na compreensão apropriada do cumprimento das atribuições legais dos governos locais na oferta de serviços públicos. Para incorrer nestas despesas, logicamente, os municípios necessitam de receitas, que são todos os ingressos orçamentários de caráter não devolutivos auferidos pelo poder público com a finalidade de atender às despesas públicas (SANTOS, 2014).

Neste cenário, um dos últimos atos administrativos de maior relevância no que se refere ao financiamento e à gestão dos serviços públicos de saúde no Brasil foi o Pacto pela Saúde, instituído através da Portaria Ministerial nº 399/2006. O Pacto pela Saúde foi concebido na perspectiva de superar as dificuldades apontadas pelos gestores das três esferas de governo com base nos princípios constitucionais e com ênfase nas necessidades da população com o exercício simultâneo de definição de prioridades articuladas em três componentes: Pacto pela Vida; Pacto em Defesa do SUS e Pacto de Gestão do SUS. Em síntese, o Pacto pela Saúde é um conjunto de diretrizes que fundamentam a gestão do SUS nos aspectos da descentralização com

responsabilidades compartilhada de custeio, de forma tripartite (SANTOS; NASCIMENTO; CAMARA, 2017).

Neste contexto de descentralização, financiamento e gestão do SUS, surge o objetivo central da pesquisa: avaliar a qualidade dos gastos públicos em saúde hospitalares em todas as capitais brasileiras no período de 1998 a 2016. E de forma mais específica, o estudo mediu os efeitos do Pacto pela Saúde na eficiência dos gastos públicos hospitalares a partir do município do Rio de Janeiro.

A escolha do município do Rio de Janeiro como grupo de controle na avaliação desta pesquisa ocorreu pela grave crise fiscal que se encontra o Governo Estadual, que conseqüentemente, acarretam reflexos negativos também na gestão municipal. No caso da saúde pública isto ainda é mais preocupante, pois, atendimentos que historicamente eram custeados pelo Governo do Estado, conseqüentemente, passam a ser realizados com os recursos financeiros municipais.

Para isso, utilizou-se de dois índices secundários denominado de Índice de Insumo e Índice de Bem-Estar Social. Os dois índices foram alcançados, respectivamente, pelos gastos hospitalares totais nas capitais brasileiras e por três indicadores de saúde: taxa de mortalidade; número de diárias hospitalares; e número de internamentos. Assim, o Índice de Eficiência dos Gastos Públicos em saúde hospitalar foi elaborado a partir da divisão do Índice de Bem-Estar Social de saúde hospitalar pelo Índice de Insumo em saúde hospitalar, conforme utilizados por Bertê, Borges e Brunet (2008). Em seguida, utilizou-se do modelo econométrico de Diferença em Diferença com Ajustes de Poligonais para aferir o comportamento da eficiência do gasto em saúde hospitalar após a entrada em vigor do Pacto pela Saúde, em 2006, conforme Nascimento (2008).

Os resultados apontam que Boa Vista, Macapá e Porto Velho alcançaram os melhores Índices de Eficiências dos Gastos Públicos em saúde hospitalar. Por outro lado, São Paulo, Campo Grande e Cuiabá registraram os piores desempenhos. Ao se avaliar os efeitos do Pacto pela Saúde no Índice de Eficiência do Gasto Público em saúde hospitalar, o município do Rio de Janeiro superou apenas Porto Velho.

A estrutura do artigo foi dividida em quatro seções além desta introdução. Na segunda seção foi realizado o referencial teórico de forma sucinta sobre o panorama da saúde pública e sobre a eficiência dos gastos públicos no Brasil. Após, na terceira seção foi apresentada a metodologia do Índice de Eficiência do Gasto Público, do Índice de Insumo e do Índice de Bem-Estar Social em saúde hospitalar. Ainda, na seção três foi apresentado o modelo econométrico denominado de Diferença em Diferença com Ajustes de Poligonais. Em seguida, na seção quatro, foi realizada a demonstração e a análise dos resultados. E por fim, na última seção foram realizadas as considerações finais da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre todos os tipos de despesas que existem na Administração Pública, uma delas, são os gastos sociais que segundo Fernandes *et al.* (1988) são aqueles voltados para o progresso das condições de vida da população, em geral, podendo ser de curto ou de longo prazo. Para Rezende (1997), as despesas sociais, são aqueles gastos referentes aos programas, projetos e ações desenvolvidas em diferentes áreas, tais como: saúde, alimentação, educação, saneamento, previdência, segurança, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento, dentre outros. Neste sentido, os conceitos de Rezende (1997) convergem com os de Fernandes *et al.*

(1988), pois, define gastos sociais como sendo uma parcela das despesas destinadas às políticas públicas para provisões de bens e serviços essenciais.

Assim, através da Portaria Nº 399/2006 do Ministério da Saúde estabeleceu o Pacto pela Saúde que constituiu dentre outras considerações, o Pacto de Gestão, que fundamenta diretrizes para a gestão do sistema nos aspectos da descentralização. Este tópico, também trata das bases de cálculo que formam cada bloco de financiamento e os montantes de recursos financeiros destinados para cada ente federativo (CONASS, 2015).

A Portaria Nº 399/2006 normatizou as transferências financeiras destinadas aos governos locais, que para fins de histórico e monitoramento passou a ser realizadas em blocos. Estes blocos de financiamento são: Atenção Básica; Média e Alta Complexidade; Vigilância em Saúde; Assistência Farmacêutica; Gestão do SUS. E por fim, os Investimentos na Rede de Serviços de Saúde inseridos como bloco de financiamento através da Portaria nº 837/2009.

Embora sucessivas discussões e várias mudanças que aconteceram após a implantação do SUS pela Constituição Federal de 1988 que foi regulamentada pelas Leis nº 8080/1990 e nº 8142/1990, que consolidou a descentralização da gestão e do financiamento da saúde pública no Brasil, ainda não existe consenso sobre a descentralização e sobre os critérios de alocação de recursos financeiros para o financiamento da prestação de serviços de saúde pública.

A eficiência dos gastos públicos no Brasil

Em uma abordagem conceitual generalista, eficiência pode ser definida como a melhor relação custo benefício obtida, dado o emprego de determinado nível de recursos e objetivos estabelecidos (GOMES, 2009). Nesta perspectiva, destaca-se que o conceito de eficiência pode ser dividido em duas categorias. A primeira diz respeito à qualidade técnica que considera eficiente a unidade produtiva que não desperdiça recursos. A segunda é denotada de eficiência alocativa a qual está relacionada com a premissa de custo de produção mínimo, definido pela teoria microeconômica como o ponto em que, a razão do produto marginal dos insumos, é igual a razão de seus custos marginais.

Há na literatura estudos que avaliam a eficiência dos gastos públicos no Brasil e que compara o desempenho brasileiro com outros países. Nesse sentido, Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006) mediram a atuação governamental nas áreas de educação e saúde, nos anos 2005 e 2006 em um conjunto de países industrializados. A pesquisa constatou que o Brasil ficou distante da fronteira eficiente. Em outra pesquisa, Ribeiro e Rodrigues Junior (2007) avaliaram o desempenho dos gastos públicos de 21 países da América Latina entre os anos de 1998 e 2003. Os resultados demonstraram que o Brasil ficou na vigésima posição.

Nesse contexto, Boueri (2007) aferiu o montante de recursos financeiros que poderia ser poupado caso os municípios brasileiros tivessem alocados de forma eficientemente os seus orçamentos, nas áreas de educação, saúde, habitação e urbanismo, no triênio 2003-2005. Os resultados apontaram que os desperdícios na alocação dos recursos ficaram entre R\$ 34 bilhões e R\$ 50,6 bilhões, dependendo da metodologia utilizada.

Após, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) analisaram a eficiência dos gastos em saúde e educação nos municípios do Rio de Janeiro no período de 1990 a 2000. Os autores utilizaram a metodologia de Análise Envoltória de Dados (AED) para constatar

que a eficiência não está relacionada a maiores ou menores disponibilidades de recursos financeiros.

Em um estudo que avaliou a eficiência do sistema de saúde do Brasil e dos países da OCDE, Marinho, Cardoso e Almeida (2009) inferiram que o nível de investimento, em termos monetários, especificamente no sistema de saúde brasileiro, comparando com os sistemas de saúde dos países da OCDE, alcançou baixo desempenho. Para chegar a essa conclusão, os pesquisadores também utilizaram a metodologia de Análise Envoltória de Dados (AED), com retornos constantes de escalas.

Mais recentemente, Massambani, Nascimento, Câmara, e Diniz (2013) analisaram os gastos com saúde pública e o indicador de qualidade de saúde dos municípios de Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina e Maringá, no estado do Paraná. Os resultados indicaram que houve evolução positiva nos gastos com saúde pública *per capita* e nos indicadores de qualidade de saúde, no período de 2000 a 2011. Quando avaliaram o desempenho de cada município, constatou-se que Londrina superou os demais no que se refere aos valores *per capita* destinados ao financiamento da saúde pública. Todavia, quanto ao Índice de Qualidade dos Gastos em saúde pública, Londrina foi o município que apresentou o pior desempenho dentre os avaliados. Assim, permite afirmar que mais recursos não garante qualidade nos gastos públicos.

Outra pesquisa que converge com o estudo de Massambani, Nascimento, Camara, e Diniz (2013) foi realizada por Barbosa, Nascimento e Dalmas (2015) que analisaram as condições de saúde nos municípios paranaenses no período de 2007 a 2010. O estudo permitiu, por meio da avaliação dos resultados obtidos, concluir que um percentual maior de gastos não garante aos municípios maior eficiência. Dessa forma, a pesquisa sugere que quando os recursos são mais escassos o gestor público administra melhor, ou seja, com os mesmos recursos financeiros consegue auferir maior grau de bem-estar social.

O Pacto pela Saúde

Conforme anteriormente referido nesta seção, o Pacto pela Saúde foi constituído por meio da Portaria/GM nº 399 de 22 de fevereiro de 2006. Este Pacto adequou a execução dos serviços públicos de saúde no Brasil, com a regionalização solidária e cooperativa como eixo estruturante do processo de descentralização, bem como a integração de formas de transferências de recursos financeiros da União (CNS, 2006).

O Pacto pela Saúde abrangeu três pactos: o Pacto em Defesa do SUS; o Pacto de Gestão; e o Pacto pela Vida. Fadel *et al.* (2009) observaram que o Pacto pela Saúde apareceu após várias experiências fracassadas de operacionalização do SUS na procura da materialização da equidade social.

Schneider *et al.* (2009) ressaltaram que o objetivo do Pacto pela Saúde foi contribuir na qualificação de um conjunto de questões que são entraves para a completa implementação e funcionamento do SUS. Porém, como bem argumentaram os Autores fica à incumbência dos sujeitos sociais, o compromisso com o direito humano à saúde e as alterações das propostas do Pacto tornar-se realidade.

Machado *et al.* (2009) advertiram que o Pacto pela Saúde teve como pressupostos alguns conceitos relacionados à construção de rede de assistência por linha de cuidado, com base na economia de escala e escopo. O Pacto pela Saúde

acomodou um novo elemento e um novo método de pactuação entre os gestores, extinguindo-se o processo de habilitação para estados e municípios.

Outra novidade que o Pacto pela Saúde apresentou foi uma nova configuração de transferência dos recursos financeiros destinados ao financiamento da saúde pública no Brasil. Esta nova forma passou a ser através dos blocos de financiamento, conforme preconiza as Portarias do Ministério da Saúde nº 399/2006 e 837/2009.

As principais diretrizes para a gestão do SUS, após, a implantação do Pacto pela Saúde foram: descentralização; regionalização; mecanismos de gestão regional; e financiamento (MACHADO *et. al.* 2009). Através destas diretrizes a descentralização da execução dos serviços ficou nas responsabilidades dos municípios e dos estados confederados. Carvalho *et al.* (2012) observaram que essas novas competências e responsabilidades são um processo de política de caráter federativo e intergovernamental.

Quanto às transferências dos recursos financeiros para os estados e municípios, após o Pacto pela saúde, passaram a ocorrer fundo a fundo, ou seja, do Fundo Nacional de Saúde (FNS) para o Fundo Estadual de Saúde (FES) e do Fundo Nacional de Saúde (FNS) para o Fundo Municipal de Saúde (FMS). E também, do Fundo Estadual de Saúde (FES) para o Fundo Municipal de Saúde (FMS). Dessa forma, facilitou o monitoramento das ações e avaliações da Gestão do SUS.

METODOLOGIA

Com a finalidade de alcançar os objetivos deste estudo, primeiramente, utilizou-se de Escore Padronizado pelo Método da Função Distribuição Acumulada Normal. Com isso foi possível mensurar o Índice de Insumo, Índice de Bem-Estar Social e do Índice de Eficiência do Gasto Público, no período compreendido entre os anos de 1998 a 2016. Após, utilizou-se do modelo econométrico de Diferenças em Diferenças com Ajustes de Poligonais a fim de examinar a dinâmica da eficiência dos gastos públicos em saúde hospitalar sob os efeitos do Pacto pela Saúde conforme utilizado por Nascimento (2008).

Base de dados

Foi utilizada a base de dados disponibilizada pelo Datasus (2017) no que se refere aos indicadores de saúde elencados a seguir: taxa de mortalidade; número de diárias hospitalares; e número de internamentos. O número de diárias hospitalares e o número de internamentos foram divididos pela população de cada capital no seu respectivo ano conforme disponibilizado pelo IBGE (2017). Dessa forma, transformou-se o número absoluto em uma relação *per capita*. No que tange aos valores totais destinados ao financiamento da saúde pública hospitalar nas capitais brasileiras os dados também foram coletados no Datasus (2017).

Índice de Insumo, Índice de Bem-Estar Social e Índice de Eficiência do Gasto Público

Com a finalidade de identificar a eficiência dos gastos públicos em saúde hospitalar, calculou-se um indicador denominado Índice de Eficiência dos Gastos Públicos (IEGP), a partir de dois indicadores secundários chamados de Índice de Insumo (II) e de Índice de Bem-Estar Social (IBES) dos serviços públicos hospitalares.

O IEGP se trata de um método que tem como objetivo mensurar os benefícios gerados à população de certa unidade da federação em virtude das políticas públicas implementada pelos gestores. No caso deste estudo as unidades da federação serão as 26 capitais dos estados e Brasília.

Este Índice foi desenvolvido e utilizado pela primeira vez por Brunet, Bertê e Borges (2007) com base em um simples conjunto de medidas estatísticas, que consiste na mensuração da eficiência dos gastos públicos, levando em consideração o nível de bem-estar social gerado à sociedade e as respectivas despesas na execução dos serviços.

A representação do IEGP em saúde hospitalar representado pela Equação (1) a seguir:

$$\eta_{it} = \frac{a_{it}}{b_{it}} \quad (1)$$

Em que: η_{it} é o IEGP em saúde hospitalar na capital i , no ano t ; a_{it} é o nível bem-estar social de saúde hospitalar na capital i , no ano t ; e b_{it} é a quantidade de despesas pagas com serviços públicos de saúde hospitalar na capital i , no ano t (BERTÊ, BRUNET, BORGES, 2012).

Para calcular o IEGP em saúde hospitalar é necessário mensurar dois indicadores secundários. Conforme observaram Brunet, Bertê e Borges (2007) esses indicadores secundários representam qualitativamente os parâmetros do bem-estar social dos serviços públicos, neste caso, de saúde pública hospitalar. O outro indicador secundário é o total dos insumos despendidos para alcançar o bem-estar social dos serviços de saúde hospitalar em um determinado ano.

Assim, o indicador secundário que representa o grau de satisfação dos serviços públicos de saúde é obtido por meio das ponderações de indicadores sociais que determina o IBES de saúde hospitalar. Este Índice mensura o quanto de bem-estar social é gerado para a sociedade, retratado nos três indicadores de saúde: taxa de mortalidade; número de diárias hospitalares; e número de internamentos (BERTÊ, BRUNET, BORGES, 2012).

Da mesma forma, o total das despesas liquidadas com serviços públicos de saúde hospitalar também foi transformado em um índice secundário denominado de II (BERTÊ, BRUNET, BORGES, 2012). Com base na despesa *per capita* executada por cada município em um determinado ano foi realizada ponderações entre diversos valores, que resultaram no Índice de Insumo o qual passa a representar a quantidade de despesas realizadas.

Nesse contexto, o IEGP em saúde hospitalar foi representado pela Equação (2):

$$\eta_{it} = \frac{\pi_{it}}{\omega_{it}} \quad (2)$$

Onde η_{it} é o IEGP de saúde hospitalar no ano t , no município i ; π_{it} é o IBES dos serviços públicos de saúde hospitalar no ano t , no município i ; e ω_{it} é o II no município i , no ano t .

Para a obtenção de ambos indicadores secundários se fez necessário o uso do tratamento estatístico denominado Escore Padronizado pelo Método da Função Distribuição Acumulada Normal. Este método, conforme observaram Bertê, Brunet e Borges (2012) consiste em obter a média e o desvio padrão de um conjunto de

resultados denominado de escore bruto. Assim, o escore padronizado foi obtido através da diferença entre o escore bruto e a média do conjunto, dividida pelo desvio padrão desse conjunto, conforme Equação (3) a seguir:

$$X_{it} = \frac{(y_{it} - \bar{y}_{it})}{\sigma_{it}} \quad (3)$$

Em que X_{it} é o escore padronizado da capital i , no ano t ; y_{it} é o escore bruto do conjunto de resultados das capitais i , no ano t ; \bar{y}_{it} é a média do conjunto das capitais i , no ano t ; e σ_{it} é o desvio padrão do conjunto das capitais i , no ano t .

Conforme advertiram Bertê, Brunet e Borges (2012) o IBES é uma combinação de escores padronizados, provenientes dos indicadores de resultados, com a finalidade de se ter um tratamento mais transparente e democrático, todavia, fez-se a opção, de forma arbitrária, de atribuir o mesmo peso a todos os indicadores de resultados conforme apresentado na Equação (4) a seguir:

$$\pi_{it} = \sum_{i=1}^{i=nt} [(y_{it} - \bar{y}_{nt}) / \sigma_{nt}] m^{-1} \quad (4)$$

Onde π_t é IBES em saúde hospitalar da capital i , no ano t ; y_{it} é o escore bruto do indicador social da saúde pública para a capital i , no ano t ; \bar{y}_{nt} é a média dos escores brutos dos gastos em saúde nas n capitais avaliadas nesta pesquisa, no ano t ; σ_{nt} é o desvio padrão dos escores brutos do indicador social de saúde das n capitais brasileiras, no ano t ; e m é o número total de indicadores selecionados para a função em análise (BERTÊ, BRUNET, BORGES, 2012).

Para obtenção do Índice de Insumo é dada pela Equação (5):

$$\omega_{it} = \left(\frac{b_{it}}{r_{it}} - \bar{b}_{nt} \right) / \sigma_{nt} \quad (5)$$

Em que ω_{it} é o II da capital i , no ano t ; b_{it} é o total das despesas com serviços públicos em saúde hospitalar da capital i , no ano t ; r_{it} é a população da capital i , no ano t ; \bar{b}_{nt} é a média *per capita* das despesas com saúde hospitalar nas n capitais brasileiras, no ano t ; σ_t é o desvio padrão das despesas *per capita* liquidadas com serviços de saúde pública hospitalar nas n capitais brasileiras, no ano t .

Assim, neste contexto, assume-se que a equação do IEGP é representada na Equação (6), onde cada elemento foi anteriormente denominado.

$$\eta_{it} = \frac{\sum_{i=1}^{i=nt} [(y_{it} - \bar{y}_{nt}) / \sigma_{nt}] m^{-1}}{\left(\frac{b_{it}}{r_{it}} - \bar{b}_{nt} \right) / \sigma_{nt}} \quad (6)$$

Ressalta-se que após os cálculos dos IEGP, dos II e dos IBES em saúde hospitalar, mensurou-se a média dos dezenove anos analisados neste estudo. Assim, a avaliação do Índice não foi realizada de forma pontual, pois poderia acarretar em inferências equivocadas.

Observa-se que o Índice de II e IBES variaram no intervalo de $0 \geq x \leq 1$. Por outro lado, o IEGP pertence ao intervalo $x \geq 0$. Um IEGP em saúde hospitalar no intervalo $x \geq 1$ é considerado bom e no intervalo $0 \geq x \leq 1$, considerado ruim.

De forma sequencial, utilizou-se do modelo econométrico apresentado na subseção 3.3 para avaliar os efeitos do Pacto pela Saúde no IEGP no período de 1998 a 2016, entre a capital do Rio de Janeiro e as demais capitais do país.

3.3 Modelo econométrico de Diferenças em Diferenças com Ajuste de Poligonais

Para aferir os resultados, foi adotado o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), através do modelo econométrico de Diferenças em Diferenças com Ajuste de Poligonais. Gujarati (2006) afirmou que o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) possui propriedades estocásticas atraentes que o tornam um dos métodos de análise de regressão mais poderosos e difundidos.

Observa-se que o modelo de Diferença em Diferença foi exposto por Wooldridge (2001). E as variáveis binárias com ajuste de poligonais foram especificadas por Hoffmann (2006). Assim, o modelo de Diferença em Diferença com Ajuste de Poligonais é a junção de Wooldridge (2001) e Hoffmann (2006) utilizado por Nascimento (2008).

A utilização do modelo de regressão linear múltipla de Diferenças em Diferenças com Ajuste de Poligonais se faz necessária para detectar mudanças e tendências das variáveis entre os dois períodos, de 1998 a 2005 e de 2006 a 2016 e entre os dois grupos analisados: controle e tratamento, conforme retratado na equação a seguir:

$$Y_i = \alpha_0 + \beta_0 T + \varphi_0 P_i(T - \Theta) + \alpha_1 L_i + \beta_1(T \times L) + \varphi_1 P_i(T - \Theta)L_i + \mu_i \quad (7)$$

Em que: Y_i é o IEGP com saúde hospitalar em cada capital brasileira; P_i representa a binária que é igual à zero no primeiro período e igual a um no segundo período; T_i é uma variável de tendência; Θ mostra a abscissa do vértice, que neste modelo é o ano que delimita o período anterior (1998-2005) e o posterior (2006-2016). Então, Θ é igual a 2005; L_i representa a binária definida como zero para o grupo de controle (cidade do Rio de Janeiro) e um para o grupo de tratamento (demais capitais brasileiras); $\alpha_0, \alpha_1, \beta_0, \beta_1, \varphi_0$ e φ_1 são os coeficientes; μ_i representa o erro aleatório; i indica um determinado ano.

O valor esperado de Y_i nas quatro situações distintas será indicado por Y_{kh}^* , com h indicando o período inicial ($h = 0$) ou final ($h = 1$) e k indicando o grupo de controle ($k = 0$) ou o grupo de tratamento ($k = 1$). Verifica-se que: a) Valor esperado de Y_i antes do Pacto pela Saúde no grupo de controle: $Y_{00}^* = E(Y_i | T_i = 0, P(T - \Theta)_i = 0) = \alpha_0$; b) Valor esperado de Y_i no período após o Pacto pela Saúde no grupo de controle: $Y_{01}^* = E(Y_i | L_i = 0, P(T - \Theta)_i = 1) = \alpha_0 + \varphi_0$; c) Valor esperado de Y_i antes do Pacto pela Saúde no grupo de tratamento: $Y_{10}^* = E(Y_i | L_i = 1, T_i = 0) = \alpha + \beta_0$; d) Valor esperado de Y_i após o Pacto pela Saúde para o grupo de tratamento: $Y_{11}^* = E(Y_i | S_i = 1, P_i = 1) = \alpha_0, \alpha_1, \beta_0, \beta_1, \varphi_0$ e φ_1 .

Neste modelo, verificou-se que o crescimento anual do valor esperado de Y_i é igual a:

a) α_0 : média do crescimento dos gastos com saúde pública hospitalar dos dois grupos (controle e tratamento); b) β_0 : no grupo de controle, antes da mudança estrutural; c) $\beta_0 + \varphi_0$: no grupo de controle, após a mudança estrutural; d) $\beta_0 + \beta_1$: no grupo de

tratamento, antes da mudança estrutural; e) $\beta_0 + \varphi_0 + \beta_1 + \varphi_1$: no grupo de tratamento, após a mudança estrutural.

Para esse estudo foi utilizado os resultados apenas do coeficiente φ_1 da variável $P_i(T - \Theta)L_i$. O estimador φ_1 mede a diferença anual do IEGP com saúde hospitalar do grupo de tratamento, no segundo período, em relação ao grupo de controle. Entretanto, é necessário montar o modelo econométrico com todas as variáveis da Equação (7) para aferir o parâmetro da variável $P_i(T - \Theta)L_i$.

DESMONSTRAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção demonstrou-se o resultado médio dos IEGP, dos II e dos IBES relativos à saúde hospitalar no período de 1998 a 2016.

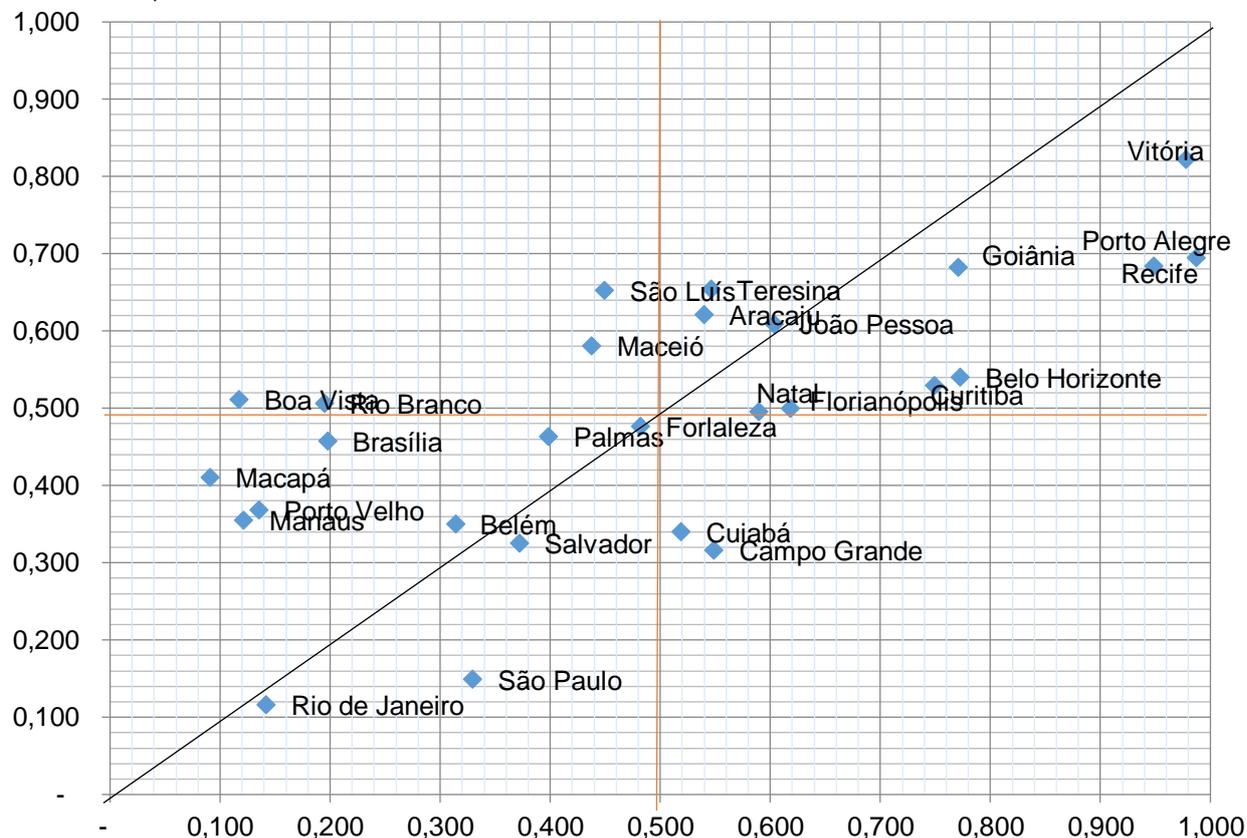
Em seguida, realizou-se a análise dos resultados econométricos do coeficiente φ_1 da variável $P_i(T - \Theta)L_i$ de cada regressão entre o município do Rio de Janeiro e as demais capitais dos estados e também de Brasília, no período de 1998 a 2016 com a finalidade de aferir os efeitos do Pacto pela Saúde nos IEGP em saúde hospitalar, a partir do município do Rio de Janeiro.

A eficiência dos gastos públicos em saúde hospitalares

As informações foram explanadas primeiramente através da Figura 1 que demonstrou no plano cartesiano do IBES médio e do II médio, das capitais brasileiras, no período de 1998 a 2016. Após, a Tabela 1 demonstra o II médio em saúde hospitalar, IBES médio em saúde hospitalar e IEGP em saúde hospitalar médio no mesmo período.

Observa-se que o eixo das ordenadas demonstra o IBES e o eixo das abscissas demonstra o II. A linha que parte da origem separa as capitais com IEGP com qualidade e ausente de qualidade. As capitais que estão acima e para esquerda da linha alcançaram qualidade nos gastos em saúde hospitalar e as capitais que ficaram abaixo e para direita da linha não demonstraram qualidade nos gastos públicos em saúde hospitalar. A Figura 1 foi dividida em quatro quadrantes. No primeiro quadrante estão localizadas as capitais que obtiveram alto II e alto IBES. No segundo quadrante estão localizadas as capitais que alcançaram baixo II e alto IBES. No terceiro quadrante estão localizadas as capitais que conseguiram baixo II e baixo IBES. E por fim, no quarto quadrante estão localizadas as capitais que obtiveram alto II Insumo e baixo IBES.

Figura 1: Plano Cartesiano do IBES e do II dos Serviços Hospitalares das Capitais Brasileiras, no Período de 1998 a 2016



Fonte: Elaborado pelos Autores com base no Datasus (2017).

A Tabela 1 demonstra o II médio em saúde hospitalar, IBES médio em saúde hospitalar e IEGP em saúde hospitalar médio no período de 1998 a 2016, das capitais brasileiras e o respectivo *ranking*, no período de 1998 a 2016. Segundo os dados apresentados na Tabela 1 e na Figura 1, a capital que mais destinou recursos financeiros para a saúde hospitalar, aferido através tratamento estatístico denominado Escore Padronizado pelo Método da Função Distribuição Acumulada Normal, no período de 1998 a 2016 foi o município de Porto Alegre, com II de 0,987. Este Índice foi capaz de gerar a Porto Alegre um IBES de 0,694, o 2º colocado. Neste contexto, Porto Alegre auferiu um IEGP em saúde hospitalar de 0,70, 23ª colocação. Ou seja, a eficiência na gestão dos recursos destinados à saúde hospitalar foi ruim. O motivo para o baixo IEGP em saúde hospitalar foi um II muito alto e um IBES apenas mediano.

Tabela 1: Média dos II, IBES e IEGP em Saúde Hospitalar, no Período de 1998 a 2016.

Região	Capitais	ω	Rank	π	Rank	η	Rank
Norte	Porto Velho	0,135	24 ^o	0,368	20 ^o	3,42	3 ^o
	Rio Branco	0,194	22 ^o	0,506	13 ^o	2,61	5 ^o
	Manaus	0,121	25 ^o	0,354	21 ^o	2,95	4 ^o
	Boa Vista	0,117	26 ^o	0,511	12 ^o	4,71	1 ^o
	Belém	0,314	20 ^o	0,349	22 ^o	1,11	12 ^o
	Macapá	0,091	27 ^o	0,410	19 ^o	4,70	2 ^o
	Palmas	0,398	17 ^o	0,463	17 ^o	1,38	8 ^o
Nordeste	São Luís	0,449	15 ^o	0,653	6 ^o	1,46	7 ^o
	Teresina	0,546	11 ^o	0,653	5 ^o	1,20	10 ^o
	Fortaleza	0,482	14 ^o	0,476	16 ^o	0,99	14 ^o
	Natal	0,589	9 ^o	0,495	15 ^o	0,85	17 ^o
	João Pessoa	0,603	8 ^o	0,608	8 ^o	1,02	13 ^o
	Recife	0,948	3 ^o	0,684	3 ^o	0,72	21 ^o
	Maceió	0,437	16 ^o	0,581	9 ^o	1,35	9 ^o
	Aracaju	0,540	12 ^o	0,621	7 ^o	1,16	11 ^o
Salvador	0,372	18 ^o	0,325	24 ^o	0,88	16 ^o	
Sudeste	Belo Horizonte	0,772	4 ^o	0,540	10 ^o	0,70	24 ^o
	Vitória	0,977	2 ^o	0,821	1 ^o	0,84	19 ^o
	Rio de Janeiro	0,141	23 ^o	0,115	27 ^o	0,85	18 ^o
	São Paulo	0,329	19 ^o	0,149	26 ^o	0,46	27 ^o
Sul	Curitiba	0,749	6 ^o	0,529	11 ^o	0,71	22 ^o
	Florianópolis	0,618	7 ^o	0,499	14 ^o	0,82	20 ^o
	Porto Alegre	0,987	1 ^o	0,694	2 ^o	0,70	23 ^o
Centro-Oeste	Campo Grande	0,549	10 ^o	0,315	25 ^o	0,58	26 ^o
	Cuiabá	0,519	13 ^o	0,339	23 ^o	0,66	25 ^o
	Goiânia	0,771	5 ^o	0,682	4 ^o	0,89	15 ^o
	Brasília	0,198	21 ^o	0,457	18 ^o	2,39	6 ^o

Fonte: Elaborados pelos Autores, com base no Datasus (2017).

Com relação ao município de Vitória, ocorreu o inverso, ou seja, foi a 2^a capital com maior II, de 0,977, todavia, foi a capital com melhor IBES, de 0,821. Isto, porém, não foi suficiente para garantir um bom IEGP que foi de apenas 0,84. Este Índice coloca Vitória na 19^a posição dentre todas as capitais brasileiras.

No entanto, ao se avaliar o desempenho do município de Porto Alegre, comparativamente a Vitória, é possível afirmar que este foi mais eficiente nos gastos públicos hospitalares, pois, gastou menos e auferiu um IBES superior ao alcançado pelo município de Porto Alegre. Isso é ratificado pela posição alcançada dos respectivos municípios no IEGP com saúde hospitalar.

Demais municípios que alcançaram alto IBES em virtude do alto II, ou seja, alto investimento *per capita* nos serviços públicos hospitalares foram as capitais elencadas a seguir: Teresina; Aracaju; João Pessoa; Curitiba; Belo Horizonte; Goiânia e Recife.

Goiânia, no período de 1998 a 2016 alcançou um II médio de 0,771 que o coloca na 5^a posição entre todas as capitais. Com relação ao IBES, Goiânia conseguiu

na média anual de 0,682 que representa o 4º maior entre todas as capitais avaliadas neste estudo. E por fim o IEGP alcançado por Goiânia, no mesmo período, foi de apenas 0,89 que o coloca na 15ª colocação.

Por outro lado, Belo Horizonte, no mesmo período, alcançou um II, de 0,772, que representa o quarto maior dentre as capitais avaliadas, mas o seu IBES ficou bem aquém em relação ao seu investimento em saúde hospitalar, que correspondeu à apenas 0,540. Dessa forma, garante ao município de Belo Horizonte apenas a 10ª posição, dentre todas as capitais avaliadas. E conseqüentemente, o IEGP em saúde hospitalar médio ao ano do município de Belo Horizonte foi de apenas 0,70 que o classifica na 24ª posição, dentre todas as capitais do país. No conjunto de capitais, ou seja, Teresina, Aracaju, João Pessoa, Curitiba, Belo Horizonte, Goiânia e Recife, o município de Belo Horizonte, gastou mais com saúde pública hospitalar do que foram gastos por Teresina, Aracaju e João Pessoa e praticamente igualou ao município de Goiânia, entretanto não foi capaz de gerar um IBES na mesma intensidade.

O município de Teresina alcançou um II de 0,546 e um IBES de 0,653, ao ano, no período avaliado nesta pesquisa que, respectivamente, garante ao município a 11ª e 5ª. Com relação ao IEGP, o município de Teresina auferiu 1,20 que a deixou na 10ª colocação comparativamente às demais capitais do País. O município de Aracaju conseguiu, no mesmo período, um II de 0,540 e um IBES de 0,621. O IEGP em saúde hospitalar foi de 1,16 que deixa Aracaju na 11ª posição dentre todas as capitais do país.

Com esses resultados é possível afirmar que o município de Aracaju foi mais eficiente comparativamente ao município de Teresina no que se refere à gestão dos gastos públicos em saúde hospitalar, mesmo que os desempenhos de ambos tenham sido parecidos. É possível, também, afirmar conforme demonstrado na Figura 1 que Teresina e Aracaju auferiram um IBES muito próximo do alcançado por Goiânia, porém com II muito aquém. Isto, logicamente, impacta no IEGP, onde Teresina e Aracaju ficaram, respectivamente, na 10ª e 11ª colocação, enquanto Goiânia ficou na 15ª.

Do grupo de municípios que aparecem no primeiro quadrante da Figura 1 o município de João Pessoa alcançou a 8ª posição no que se refere ao II e IBES, respectivamente, em 0,603 e 0,608. O mesmo aconteceu com o município de Recife que ficou na 3ª posição no que se refere ao II e ao IBES, respectivamente 0,948 e 0,684 em média ao ano, no período de 1998 a 2016. Como o II do município de Recife foi muito maior que o II de João Pessoa e as diferenças entre os IBES não tenha ocorrido na mesma proporção, conseqüentemente, o IEGP do município de Recife ficou bem abaixo do alcançado por João Pessoa, conforme demonstrado na Tabela 1. Esses resultados colocam o município de Recife e João Pessoa, respectivamente, na 21ª e 13ª posição. Este auferiu Índice de Eficiência dos Gastos Públicos médio, no período de 1998 a 2016, de 1,02, enquanto àquele alcançou 0,72. Em síntese, a eficiência na gestão dos recursos destinados ao financiamento da saúde pública hospitalar do município de João Pessoa é superior a do município de Recife.

Outra capital que aparece no 1º quadrante da Figura 1 é Curitiba. O município em tela alcançou um II de 0,749 e um IBES de 0,529. Deste grupo é o que auferiu menor IBES. Apesar de ter um alto II Curitiba ficou apenas na 22ª no que tange ao IEGP em saúde hospitalar, no período de 1998 a 2016, de 0,71. Em todo esse cenário, é possível afirmar que Curitiba não foi eficiente nos gastos com saúde hospitalar. O desempenho auferido foi inferior aos municípios de Teresina, Recife, João Pessoa, Aracaju, Vitória e Goiânia, anteriormente, descritos neste estudo.

As capitais que aparecem no 1º quadrante da Figura 1 são aquelas que alcançaram no período avaliado alto II e alto IBES em saúde pública hospitalar. Em virtude dos altos II esses municípios não ficaram nas primeiras posições no que tange ao IEGP em saúde hospitalar. Teresina foi a melhor avaliada, ficando na 10ª posição, enquanto Porto Alegre foi a pior avaliada, pois, ficou na 23ª colocação, dentre as 27 capitais avaliadas neste estudo.

Por outro lado, no 3º quadrante da Figura 1, aparecem 10 capitais com baixos II e IBES. Ou seja, são os valores inversos dos auferidos no 1º quadrante. Estas capitais são Macapá, Porto Velho, Manaus, Belém, Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Palmas, Fortaleza e Brasília.

Macapá foi a capital com o menor II de todas as capitais avaliadas neste estudo, com valor de 0,091. Com relação ao IBES não foi assim tão ruim, pois, alcançou 0,410 que garante a 19ª colocação dentre todas as capitais brasileiras. Consequentemente, garante à Macapá o melhor IEGP em saúde hospitalar, dentre as capitais que aparecem no terceiro quadrante da Figura 1 e a 2ª melhor avaliada, dentre todas as capitais avaliadas nesta pesquisa, conforme demonstrado na Tabela 1, em 4,70.

A capital com o 2º pior II do 3º quadrante da Figura 1 é o município de Manaus, logo atrás de Macapá. Quando comparado às demais capitais Manaus também fica aquém de Boa Vista, que está na 26ª posição. Quanto ao IBES Manaus atingiu 0,354, com uma modesta 21ª colocação. Todavia, por ter um II muito baixo, o IEGP com saúde hospitalar de Manaus ficou na 4ª posição comparada às demais capitais do país.

Porto Velho também alcançou resultados do II e do IBES, respectivamente, de 0,135 e 0,368. Porém, Porto Velho, no período avaliado auferiu II superior dos alcançados por Macapá e Manaus e IBES superior à Manaus e inferior à Macapá. Com isso, Porto Velho alcançou um IEGP em saúde hospitalar de 3,42 que é o coloca na 3ª melhor posição dentre todas as capitais avaliadas nesta pesquisa.

A cidade do Rio de Janeiro, dentre as 27 avaliadas neste estudo foi a que menos gerou IBES, no valor de 0,115, no que tange aos serviços de saúde pública hospitalar. Essa posição, logicamente, foi influenciada pelo baixo II de 0,141. Porém, Macapá, Manaus, Porto Velho e Boa Vista auferiram II menores e geraram maior IBES. No caso de Boa Vista, o IBES ficou acima de 0,500. Assim, neste cenário, pode-se afirmar que a cidade do Rio de Janeiro foi menos eficiente na gestão dos recursos financeiros destinados ao financiamento da saúde hospitalar comparativamente à Boa Vista, Macapá, Manaus e Porto Velho. O IEGP em saúde hospitalar do município do Rio de Janeiro ficou em 0,85 que lhe atribui a 18ª colocação dentre as capitais brasileiras.

A situação do município de São Paulo é ainda pior, pois o valor do IBES gerado foi de 0,149, ou seja, bem próximo do IBES gerado pelo Município do Rio de Janeiro. Todavia, o valor do II da cidade de São Paulo foi de 0,329. Com o II de 0,149, mostra que São Paulo superou os gastos com a saúde pública hospitalar *per capita* mais que os municípios de Boa Vista, Rio Branco, Brasília, Macapá, Porto Velho, Belém e Manaus. Todavia, o IBES gerado superou apenas o município do Rio de Janeiro. Isto coloca São Paulo na 27ª posição no que se refere ao IEGP em saúde hospitalar, com apenas 0,460.

A capital Federal Brasília também auferiu II inferior a 0,200, entretanto, gerou IBES de 0,457 que é superior ao alcançado por Macapá, Manaus, Porto Velho, Belém, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo que aparecem na Figura 1 no 3º quadrante. Ao estender a análise aos demais quadrantes da Figura 1, Brasília supera, também, os

municípios de Cuiabá e Campo Grande. Ressalta-se que estas duas capitais alcançaram II, respectivamente, de 0,519 e 0,549. Brasília ficou, neste estudo, na 6ª posição do IEGP em saúde hospitalar, com valor de 2,39.

A cidade de Belém obteve II de 0,314 e IBES de 0,349. Neste cenário, superou o IBES dos municípios do Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Cuiabá e Campo Grande. Observa-se que o II de Belém, foi inferior a Palmas, Salvador e São Paulo, localizados na Figura 1 no 3º quadrante. Ainda foi superado com relação ao II quando comparado aos municípios de Cuiabá e Campo Grande. Estas aparecem no 3º quadrante da Figura 1. O IEGP em saúde hospitalar do município de Belém foi de 1,11 que lhe garante a 12ª posição dentre todas as capitais brasileiras.

A cidade de Salvador auferiu no período avaliado neste estudo um II de 0,372 e um IBES de 0,325. Esses dois indicadores secundários acarretam um IEGP em saúde hospitalar de 0,88 que garante ao município de Salvador a 16ª posição dentre todas as capitais. Salvador superou os municípios de São Paulo e Rio de Janeiro, que aparecem, no 3º quadrante da Figura 1 no que tange ao IBES. Ainda, Salvador superou Campo Grande que está no 4º quadrante no que se refere ao IBES. Porém, o município de Salvador não conseguiu fazer uma eficaz gestão dos recursos.

O município de Palmas alcançou II de 0,398 e IBES de 0,463, ambos na 17ª posição. Dentre os municípios que aparecem no 3º quadrante, Palmas foi a 2ª capital com maior II e IBES, fator que acarretou em um IEGP em saúde hospitalar na ordem de 1,38 que o coloca na oitava 8ª posição comparativamente às demais capitais brasileiras.

E por fim, a última capital que aparece no 3º quadrante da Figura 1 é Fortaleza. Esta que apesar de estar aquém de 0,500 no que se refere ao II, ou seja, 0,482 o IBES supera todas as demais capitais do 3º quadrante, onde alcançou 0,476, 16ª posição dentre todas as capitais brasileiras. Estes dois indicadores garantem à Fortaleza a 14ª posição dentre todas as capitais avaliadas neste estudo no que se refere ao IEGP em saúde hospitalar em 0,99.

No 2º quadrante da Figura 1 aparecem os municípios de Boa Vista, Rio Branco, São Luís e Maceió. Essas capitais auferiram II entre 0,117 a 0,652. Também auferiram IBES entre 0,506 a 0,652. No 4º quadrante então localizados 4 municípios: Natal; Florianópolis; Cuiabá e Campo Grande. Os II variaram de 0,519 a 0,619, ou seja, são altos. Quanto ao IBES variaram de 0,315 a 0,499. Em síntese, os municípios que estão situados no 2º quadrante se espera alcançar alto IEGP e as cidades que aparecem no 5º quadrante se espera conseguir baixo IEGP.

Assim, Boa Vista obteve no período de 1998 a 2016 um baixo II no valor de 0,117 e um IBES de 0,511. Isto garante ao município de Boa Vista a 1ª colocação no IEGP com 4,71. O resultado foi possível de ser alcançado em virtude de Boa Vista ter auferido, no período avaliado, neste estudo a 26ª posição no que se refere ao II, ou seja, muito baixo, todavia, foi capaz de gerar um IBES mediano. Rio Branco alcançou um IBES de 0,506, ou seja, bem próximo do Índice alcançado por Boa Vista, todavia, com um II superior, em 0,194. Assim, o IEGP em saúde hospitalar de Rio Branco é 2,61 que o coloca na 5ª posição dentre todas as cidades avaliadas neste estudo.

O município de Maceió alcançou um II de 0,437 e um IBES de 0,581. Neste panorama, o IEGP em saúde hospitalar ficou em 1,35 que equivale à 9ª posição dentre todas as capitais avaliadas. Dentre as capitais que estão localizadas no 2º quadrante da Figura 1, apesar de Maceió ter gerado um IBES superior à Boa Vista e Rio Branco, não foi suficiente de superá-las em virtude do alto II.

E a última capital que aparece 2º quadrante da Figura 1 é São Luís que alcançou, no período de 1998 a 2016, o maior II e IBES dentre as capitais desse quadrante, respectivamente, de 0,449 e 0,653. Estes dois indicadores secundários colocam São Luís na 6ª colocação geral, com IEGP em saúde hospitalar de 1,46.

No 4º quadrante, Cuiabá alcançou no período avaliado um alto II, de 0,519, todavia, o IBES não foi auferido na mesma proporção, ou seja, ficou em 0,339. Cuiabá gerou mais IBES, comparativamente, apenas com relação aos municípios de Campo Grande, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. Neste sentido, o IEGP em saúde hospitalar do município de Cuiabá ficou em 0,66 e, conseqüentemente, o coloca na 25ª posição, dentre as capitais avaliadas neste artigo.

Com um desempenho muito semelhante é observado pelo município de Campo Grande que alcançou II e IBES, respectivamente, de 0,549 e 0,315, no período de 1998 a 2016. Todavia, apesar do II de Campo Grande ser superior do auferido pelo município de Cuiabá, o seu IBES foi um pouco menor, com 0,315. Assim, logicamente, influência no IEGP do município de Campo Grande que foi de 0,58 e o coloca na 26ª posição, dentre todos os municípios avaliados nesta pesquisa. Em síntese, o IEGP de Campo Grande superou apenas a capital paulista.

O Município de Natal obteve um II de 0,589 e com isso superou todas as capitais localizadas no 3º quadrante. Natal superou ainda as cidades de Cuiabá e Campo Grande que estão localizadas no 4º quadrante da Figura 1 no que se refere ao IBES, alcançando valor de 0,495. Isto o coloca na 17ª posição geral com relação ao IEGP em saúde hospitalar, alcançando 0,85.

E por fim, o município de Florianópolis aparece próximo à linha que divide o 1º e o 4º quadrante da Figura 1. Florianópolis auferiu II de 0,618, ou seja, a 7ª maior, dentre as 27 avaliadas, nesta pesquisa. Com relação ao IBES gerado com esse II conseguiu apenas um resultado mediano de 0,499. Deste modo, o IEGP em saúde hospitalar de Florianópolis foi de apenas 0,82 que o classifica na 20ª posição.

Descrição dos resultados econométricos

Na Tabela 2 são apresentados os resultados das regressões entre o município do Rio de Janeiro e as demais capitais brasileiras. Os valores demonstram que 6 dos parâmetros, φ_1 não restaram ser estatisticamente significativos ao nível de até 10% e de 5%. Dessa forma, faz-se a descrição dos resultados da Tabela 2.

Os resultados auferidos pelas regressões entre o município do Rio de Janeiro e os municípios de Manaus, Boa Vista, Macapá, São Luís, Maceió e Aracaju não restaram ser estatisticamente significativo em até 10%. Dessa forma, não é possível realizar qualquer inferência estatística sobre os resultados das regressões econométricas.

O estimador da regressão entre o Rio de Janeiro e Rio Branco demonstra que, no período entre 2006 a 2016, ou seja, após da entrada em vigor do Pacto pela Saúde, este ultrapassou aquele em média de 0,12 ao ano no que tange ao IEGP. Com relação a Belém, este superou o Rio de Janeiro no IEGP em média de 0,14 ao ano, entre os anos de 2006 a 2016. E por fim, a última capital da região Norte que apresentou resultado estaticamente significativo foi entre o Rio de Janeiro e o município de Palmas. Esta superou o município do Rio de Janeiro, no período de 2006 a 2016, em média anual de 0,22 em relação ao IEGP em saúde hospitalar.

Tabela 2: Resultados das Regressões do Município do Rio de Janeiro em Relação às Demais Capitais.

Capitais	φ_1	P- Valor	Capitais	φ_1	P- Valor
Porto Velho	-0,85	0,00*	Maceió	0,01	0,76
Rio Branco	0,12	0,04*	Aracaju	0,04	0,11
Manaus	0,07	0,14	Salvador	0,08	0,00*
Boa Vista	-0,13	0,36	Belo Horizonte	0,13	0,00*
Belém	0,14	0,00*	Vitória	0,10	0,00*
Macapá	0,00	0,96	São Paulo	0,13	0,00*
Palmas	0,22	0,00*	Curitiba	0,11	0,00*
São Luís	0,04	0,14	Florianópolis	0,11	0,00*
Teresina	0,04	0,09**	Porto Alegre	0,10	0,00*
Fortaleza	0,11	0,00*	Campo Grande	0,04	0,09**
Natal	0,10	0,00*	Cuiabá	0,14	0,00*
João Pessoa	0,12	0,00*	Goiânia	0,08	0,00*
Recife	0,10	0,00*	Brasília	0,10	0,02*

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Notas: *Estatisticamente significativo ao nível de 5%.

** Estatisticamente significativo ao nível de 10%.

() Ausência de significância estatística.

As regressões entre o município do Rio de Janeiro e Natal e entre o Rio de Janeiro e Recife explicam que o município do Rio de Janeiro foi superado por Natal e Recife após a entrada em vigor do Pacto pela Saúde, em média de 0,10 ao ano no que se refere ao IEGP em saúde hospitalar. A capital da região Nordeste que alcançou melhor desempenho comparativamente ao município de Rio de Janeiro, no segundo período avaliado nesta pesquisa, foi João Pessoa, com aumento do IEGP em saúde hospitalar, em média de 0,12 ao ano. Os resultados também demonstram que municípios de Teresina, Salvador e Fortaleza superaram Rio de Janeiro, em média anual, respectivamente, de 0,04, 0,08 e 0,12 no que tange ao IEGP em saúde hospitalar após a entrada em vigor do Pacto pela Saúde.

As regressões entre os municípios do Rio de Janeiro e Belo Horizonte e entre os municípios do Rio de Janeiro e São Paulo definem que Belo Horizonte e São Paulo superaram o Rio de Janeiro em média de 0,13 ao ano, no que se refere ao IEGP em saúde hospitalar, após a entrada em vigor do Pacto pela Saúde, no ano de 2006. A regressão entre os municípios de Rio de Janeiro e Vitória demonstram que o desempenho do IEGP em saúde hospitalar do Rio de Janeiro foi inferior ao do alcançado pelo município de Vitória em média de 0,10 ao ano, no período de 2006 a 2016.

O desempenho do IEGP em saúde hospitalar do Rio de Janeiro em relação aos 3 estados da região Sul, também, demonstrou a mesma tendência, ou seja, Curitiba, Porto Alegre e Florianópolis, respectivamente, apresentaram estimadores 0,11, 0,10 e 0,11 médios anuais superiores ao alcançado pelo município do Rio de Janeiro, após a entrada em vigor do Pacto pela Saúde, em 2006.

As três capitais dos estados pertencentes à região Centro-Oeste conjuntamente com Brasília mostraram desempenho superiores ao alcançado pela cidade do Rio de Janeiro referente ao IEGP em saúde hospitalar após o Pacto pela Saúde. Campo Grande, Cuiabá, Goiânia, superaram o município do Rio de Janeiro, em média, respectivamente, de 0,04, 0,14 e 0,08 ao ano. A regressão entre o município do Rio de Janeiro e Brasília mostra que a capital federal superou o Rio de

Janeiro no que se refere ao IEGP em saúde hospitalar, em média 0,10 ao ano, no período de 2006-2016.

O único resultado dentre todas as regressões que o desempenho do município do Rio de Janeiro superou uma das capitais avaliadas neste estudo foi com relação a Porto Velho. Neste caso, o IEGP dos serviços hospitalares do município do Rio de Janeiro suplantou o IEGP do município de Porto Velho, em média de 0,85 ao ano, a partir da efetiva implantação do Pacto pela Saúde, em 2006.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que as capitais na região Norte todas atingiram eficiência nos gastos públicos em saúde hospitalar. Elas, também, alcançaram as 5 primeiras posições dentre as capitais brasileiras com IEGP. Isto ocorreu, principalmente, pelo baixo II. As quatro capitais da região Norte ocuparam as 4 últimas posições. Com relação ao IBES variou entre a 12^a e 20^a posição.

Por outro lado, os IEGP em saúde hospitalar das capitais do Centro-Oeste, Campo Grande e Cuiabá ficaram na penúltima e antepenúltima posição, respectivamente. Isto ocorreu, em virtude, do II intermediários e baixos IBES. Os municípios de Campo Grande e Cuiabá ficaram, respectivamente, na 25^a e na 23^a posição no que tange ao IBES.

As capitais pertencentes à região Nordeste ficaram em uma posição intermediária concernente ao IEGP em saúde hospitalar. Das 9 capitais, apenas 4 não atingiram IEGP acima de 1. O pior desempenho foi auferido por Recife, na 21^a. Isto correu em virtude do alto II, de 0,948, a 3^a maior, dentre as 26 capitais dos estados e Brasília.

Com relação às capitais da região Sudeste o melhor desempenho foi alcançado pelo município do Rio de Janeiro, na 18^a posição, com baixíssimo II e IBES em saúde hospitalar. Por outro lado, a capital Capixaba ficou na 19^o posição com alto II e IBES em saúde hospitalar, respectivamente, de 0,977 e 0,821. Vale ressaltar que o IBES de Vitória foi o maior e o II o 2^o maior dentre todas as capitais do Brasil. Por fim, observa-se que o IEGP em saúde hospitalar do município de São Paulo foi o pior dentre as capitais avaliadas nesta pesquisa.

Na região Sul, as três capitais alcançaram desempenho ruim no que tange ao IEGP em saúde hospitalar. Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre ficaram, respectivamente, na 22^a, 20^a e 23^a posição. Porto Alegre embora ter alcançado o maior II dentre todas as capitais do país não foi capaz de produzir IBES em saúde hospitalar no mesmo nível. Todavia, observa-se que o IBES foi o segundo maior dentre todas as capitais brasileiras.

Os resultados econométricos demonstraram que no período de 2006 a 2016, ou seja, após a efetiva implantação do Pacto pela Saúde os IEGP em saúde hospitalar do município do Rio de Janeiro foi suplantado pelos demais municípios avaliados nesta pesquisa, com exceção de Porto Velho e das capitais, cujos estimadores φ_1 não restaram ser estatisticamente significativos ao nível de 0,05 e 0,10, após a efetiva implantação do Pacto pela Saúde, em 2006.

Em suma, o estudo auferiu que aumentos de recursos em saúde hospitalar não, necessariamente, externaliza um maior bem estar social. Também, é possível inferir que os melhores resultados alcançados pelos estados da região Norte ocorreram em virtude dos baixos recursos destinados ao financiamento da saúde hospitalar. E por fim, o desempenho do município do Rio de Janeiro com relação ao IEGP foi inferior às demais capitais, com exceção de Porto Velho.

Observa-se que a análise sobre a temática não se exauriu nesta pesquisa. Novos estudos devem ser realizados para o real entendimento da qualidade dos gastos em saúde pública no âmbito municipal e estadual em uma área de maior abrangência geográfica. Deve-se, ainda, agregar indicadores em relação à atenção básica e epidemiológica para dar maior consistência na pesquisa. Em síntese espera-se que a pesquisa possa ter contribuído para dar prosseguimento em novos estudos científicos e consequentemente subsidiar os gestores públicos na condução das duas despesas em saúde, com responsabilidade e eficiência fiscal, de forma, que proporcione aos usuários do SUS serviços de melhor qualidade.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A; SCHUKNECHT, L; TANZI, V. Public sector efficiency: evidence for new EU members states and emerging markets. **European Central Bank Working Paper**, n. 581, 2006.

BARBOSA, O. C.; NASCIMENTO, S. P. do; DALMAS, J. C. Uma análise das condições de saúde nos municípios paranaenses. **Economia & Região**, v. 3, p. 47-71, 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/24142>. Consultado em: 21 de junho de 2017.

BERTÊ, A. M. de A.; BORGES, C, B.; BRUNET, J. F. G. **Qualidade do Gasto Público em Educação nas Redes Públicas Estaduais e Municipais**. XIII Prêmio Tesouro Nacional, 2008.

BERTÊ, A. M. A.; BRUNET, J. F. G.; BORGES, C. B. **O Gasto público no Brasil: entenda a qualidade do gasto público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BOUERI, R. **Avaliando a eficiência do gasto público**. In: BOUERI, Rogério; SABOYA, Maurício (Org.). Aspectos do Desenvolvimento Fiscal. Brasília, IPEA, 2007.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Consultado em: 19 de agosto de 2017.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm>. Consultado em: 11 de agosto de 2017.

BRASIL. Casa Civil. Constituição Federal, 05 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Consultado em: 14 de agosto de 2017.

BRASIL. Datasus. Disponível em: < <http://datasus.saude.gov.br>>. Consultado em: 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde. Pacto pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. 1ª edição. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.saude.mppr.mp.br/arquivos/File/volume1.pdf>. Acesso em 30 de novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

BRASIL. **Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006**. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html>. Acesso em: 24 de outubro de 2017.

BRASIL. **Portaria nº 837, de 23 de abril de 2009**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt0837_23_04_2009.html>. Acesso em: 29 de setembro de 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 29 de setembro de 2017.

BRUNET, J. F. G.; BERTÊ, A. M. de A.; BORGES, C, B. **Estudo Comparativo das Despesas Públicas dos Estados Brasileiros: um Índice de Qualidade do Gasto Público**. XII Prêmio Tesouro Nacional, 2007.

CARVALHO, A. L. B.; SOUZA, M. F.; SHIMIZU, H. E.; SENRA, I. M. V. B.; OLIVEIRA, K. C. A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. v. 17, n. 4, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n4/v17n4a12.pdf>. Acesso em: 29 de novembro de 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. O Financiamento da Saúde. **Para Entender a Gestão do SUS**. Brasília: CONASS, 2011. Disponível em : https://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_1.pdf. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. Sistema Único de Saúde. **Para Entender a Gestão do SUS**. Brasília, CONASS, 2003. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para_entender_gestao.pdf>. Acesso em: 25 de setembro de 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE – CONASS. Sistema Único de Saúde. **Para Entender a Gestão do SUS**. Brasília, CONASS, 2011. Disponível em: <http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_5.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. Sistema Único de Saúde. **Para Entender a Gestão do SUS**. Brasília, CONASS, 2015. Disponível

em: <<http://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/A-GESTAO-DO-SUS.pdf>>. Acesso em 22 de dezembro de 2017.

FADEL, C. B; SCHNEIDER, L. MOIMAZ, S. A. S; SALIBA, NEMRE, A. S. Administração Pública: o pacto pela saúde como uma nova estratégia de racionalização das ações e serviços em saúde no Brasil. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, mar/abr de 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n2/v43n2a08.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2017.

FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M ; SILVA, S. J. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 42 (1): 155-177, Jan/Fev, 2008.

FERNANDES, M. A. da C. *et al.* Dimensionamento e acompanhamento do gasto social federal. **IPEA**, texto para discussão nº. 547, 1988. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3820&Itemid=1. Acesso em: 11 de dezembro de 2017.

Gomes, E. G. M. (2009). Gestão por resultados e eficiência na administração pública: uma análise à luz da experiência de Minas Gerais (Tese de doutorado). Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4652/72050100745.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 de dezembro de 2017

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

MACHADO, R. R.; COSTA, E.; ERDMANN, A. L.. ALBUQUERQUE, G. L. ORTIGA, A. M. B. Entendendo o Pacto pela Saúde na Gestão do SUS e Refletindo sua Implementação. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. 2009, v. 11, n.1. Disponível em: < https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n1/pdf/v11n1a23.pdf>. Acesso em: 20 de dezembro de 2017.

MARINHO, A.; CARDOSO, S. S.; ALMEIDA, V.V. **Brasil e OCDE: avaliação da eficiência em sistema de saúde**. Rio de Janeiro, IPEA, 2009. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4922>. Acesso em: 15 março 2018.

MASSAMBANI, M. O; NASCIMENTO, S. P; CÂMARA, M. R. G. DINIZ, S. S. Gastos Com Saúde Pública para Municípios Selecionados do estado do Paraná: uma análise a partir do modelo de Ajustes de Poligonais. **Revista Economia & Região**, Londrina, v. 1 n. 2. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/17632>. Acesso em: 22 de dezembro de 2017.

MENDES, C.C.; SOUSA, M. C. S. Estimando a demanda por educação e saúde em municípios brasileiros. In: _____. **Ensaio de economia regional e urbana**. Brasília: Ipea, 2007. p. 245-281.

NASCIMENTO, S. P. Guerra fiscal: uma avaliação comparativa entre alguns estados participantes. **Revista Economia Aplicada**. v. 12, n. 4. São Paulo, 2008. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/996>>. Acesso em: 14 de dezembro de 2017.

REZENDE, F. da C.. **Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil (1980-1994)** . Dados v.40, n. 3. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581997000300005. Acesso em: 01 de dezembro de 2017.

RIANI, F. **Economia do Setor Público**: uma abordagem introdutória. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

RIBEIRO, B.; RODRIGUES JÚNIOR, W. **A eficiência do Estado**. In: BOUERI, Rogério; SABOYA, Maurício (Org.). *Aspectos do Desenvolvimento Fiscal*. Brasília, IPEA, 2007.

SANTOS, R. G. **A dinâmica das receitas dos impostos municipais no Paraná, no período de 1997 a 2011**: um olhar sob os impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal. 2014. Dissertação (Mestrado), Londrina, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

SANTOS, R. G.; NASCIMENTO, S. P.; CAMARA, M. R. G. The Influence of the Pact for Health on the Expenditure on the Financing of Public Health on the View of the Brazilian State. **Planejamento e Políticas Públicas**. V. 49, n. 2, p. 109-132. Brasília, 2017. Disponível: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/ppp/180110_ppp_49.pdf>. Acesso em: 16 de julho de 2018.

SCHNEIDER, A.; PERALTA, J. A. G.; BOTH, V.; BRUTSCHER, V. Pacto pela Saúde: possibilidade ou realidade. Passo Fundo: **IFIBE/CEAP**, 2009. Disponível em: http://200.18.45.28/sites/residencia/images/Disciplinas/Pacto_pela_saude_possibilidade_2ed.pdf. Acesso em: 29 de outubro de 2017.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge: The MIT Press, 2001.