

Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros

Marcia Cristina da Silva Andrett (UFSC) - mcsandrett@gmail.com

Fabricia Silva da Rosa (UFSC) - fabriciasrosa@hotmail.com

Resumo:

O objetivo do presente estudo é verificar a eficiência dos gastos públicos estaduais com saúde no Brasil. Para atender este objetivo foram analisados os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, no período de 2005 a 2014. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem quantitativa dos dados e foi realizada por meio de estudo documental. Os dados foram obtidos do Sistema de Coletas de Dados Contábeis dos Entes da Federação (SISTN) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foi utilizada como técnica de análise o método de Análise Envoltória de Dados (DEA). Os resultados apontaram que dentre as 27 unidades federativas, apenas 09 demonstram-se 100% eficiente em pelo menos 1 ano analisado com relação aos indicadores de saúde, contudo, a maioria dos estados brasileiros demonstram-se ineficientes quanto aos gastos com saúde.

Palavras-chave: *Eficiência; Saúde; Análise Envoltória de Dados*

Área temática: *Custos aplicados ao setor público*

Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros

Resumo

O objetivo do presente estudo é verificar a eficiência dos gastos públicos estaduais com saúde no Brasil. Para atender este objetivo foram analisados os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, no período de 2005 a 2014. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem quantitativa dos dados e foi realizada por meio de estudo documental. Os dados foram obtidos do Sistema de Coletas de Dados Contábeis dos Entes da Federação (SISTN) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foi utilizada como técnica de análise o método de Análise Envoltória de Dados (DEA). Os resultados apontaram que dentre as 27 unidades federativas, apenas 09 demonstram-se 100% eficiente em pelo menos 1 ano analisado com relação aos indicadores de saúde, contudo, a maioria dos estados brasileiros demonstram-se ineficientes quanto aos gastos com saúde.

Palavras-chave: Eficiência; Saúde; Análise Envoltória de Dados.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público

1 Introdução

A Constituição Federal do Brasil de 1988 garante o direito à saúde, de modo que o Estado assume o dever de cumprir essa garantia “mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”, (BRASIL, 1988, Art. 196), assim, tal dispositivo constitucional implica constante diálogo a respeito da gestão e qualidade dos serviços da saúde.

Resulta que discutir a gestão e a qualidade nos serviços públicos reveste-se de forte relevância; tanto mais ao levar em consideração a limitação dos recursos que são disponibilizados para a saúde no Brasil e o retorno dado à população destes recursos, fatores que tornam imprescindível a busca pela eficiência deste setor, levando ao desenvolvimento econômico e social de uma nação.

Acréscimos de demanda por recursos públicos geralmente escassos, são acompanhados pela busca por maior eficiência no aproveitamento destes recursos, o que leva a impulsos no uso e aprimoramento de instrumentos e técnicas para a tomada de decisão otimizada, além de permitir melhor avaliação de políticas públicas (COSTA; CASTANHAR, 2003). A alocação eficiente dos recursos públicos, vem sendo um tema relevante de discussão entre pesquisadores, agentes políticos e a sociedade, valendo destacar trabalhos cujos estudos relacionam-se com a eficiência dos gastos públicos, dentre os quais estão os de Faria, Jannuzzi e Silva (2008), Fonseca e Ferreira (2009), Santos (2008) e Dias (2013).

Decorre que para que os gastos públicos sejam apropriados com eficiência, faz-se necessário gestão adequada dos recursos. Para tanto, é de fundamental importância que os gestores prezem por práticas de transparência, cumprimento legal e gestão dos bens público.

Ainda mais, esta eficiência pode ser medida a fim de fornecer averiguação contínua da capacidade que agentes ou mecanismo apresentam em sua trajetória de atuação, o que permite avaliar se o efeito por eles esperado está em conformidade com o planejado segundo a alocação dos recursos disponíveis (FONSECA; FERREIRA, 2009). Os mesmos autores ainda lembram que o termo eficiência deve ser tratado com cautela ao ser aplicado em condições normais nas unidades de saúde, pois há a necessidade de trazer o termo à realidade observada nessas organizações.

Em decorrência deste entendimento, observa-se a necessidade da realização de estudos sobre eficiente aplicação dos recursos públicos com saúde no Brasil, tanto em relação à sua alocação como quanto o impacto desses investimentos na qualidade de vida da população, o que leva à questão de pesquisa: “Qual a relação entre a qualidade da saúde pública com os gastos na saúde dos estados brasileiros?”, que leva ao principal objetivo deste artigo é verificar a eficiência dos gastos municipais com saúde no Brasil

A importância desta pesquisa justifica-se, especialmente pelo fato de que no momento atual a sociedade brasileira discute as necessidades de um sistema de saúde público mais digno para a população brasileira, uma vez que o setor apresenta problemas históricos na gestão dos recursos públicos e na eficiência do sistema de saúde pública.

Este estudo está organizado em cinco seções, esta introdução, seguida pelo referencial teórico, que aborda os gastos públicos com saúde, indicadores de saúde e estudos anteriores referentes ao tema, sucedido pela terceira seção, na qual é apresentada a base metodológica do estudo, por fim, nas duas últimas seções encontram-se a análise dos resultados e a conclusão deste estudo.

2 Referencial teórico

Nesta seção faz-se uma incursão teórica em gastos públicos com saúde e indicadores de saúde. Após a contextualização são apresentados estudos anteriores realizados na área da saúde, com o objetivo de mostrar o desenvolvimento do tema estudado na dimensão temporal.

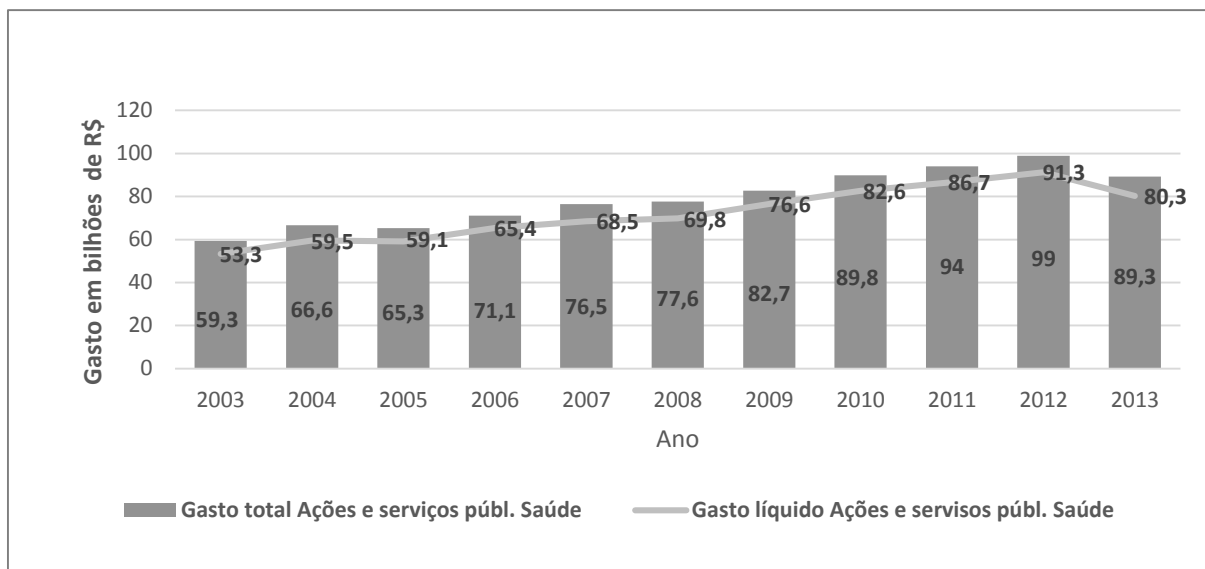
2.1 Gastos públicos com saúde

Conforme prevê a legislação brasileira em seu art. 198, § 2º: a “União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde recursos mínimos derivados da aplicação de percentuais calculados” (BRASIL, 1988, Art. 198). No entanto, essa parcela nem sempre é alocada de forma adequada, afetando o bom desempenho dos recursos utilizados na saúde. Nesse contexto, faz-se necessária uma boa gestão desses recursos para que os mesmos possam tornar-se cada vez mais eficiente, afirma Schulz *et al.* (2013).

No Brasil, esses gastos foram em média R\$ 79,2 bilhões entre os períodos de 2003 e 2013 (com valores reais, a preços de dezembro de 2013).

Salienta-se assim, que os gastos com saúde no Brasil estão em crescimento desde 2005. No entanto, o montante realizado com ações e serviços em saúde foram inferiores ao apontado, uma vez, que são descontadas para cálculo do percentual mínimo as despesas com inativos e pensionistas, dívidas e as do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, resultando então em recursos líquidos para o período na média de R\$ 72,1 bilhões.

Gráfico 1: Gastos com ações e serviços públicos de saúde (ASPS) períodos 2003-2013 – valores deflacionados pela média anual IGP - DI para 2013.



Fonte: STN/SIAFI. Extraída do RREO - Demonstrativo das Despesas com Saúde - 2003/2013 - ANEXO XV

Cabe também ressaltar, que a responsabilidade pela contínua melhora da aplicabilidade dos recursos disponíveis para provento da assistência com saúde, não são exclusivas do Estado, a sociedade tem o direito e o dever de envolver-se, a partir de monitoramento das ações praticadas pelos órgãos públicos, através dos portais de transparência disponibilizados pelos mesmos.

Para que tal feito ocorra é preciso que os gestores, além de se preocuparem com o gerenciamento dos recursos, evidenciem suas ações, pois de acordo com Cruz et al (2012) a transparência, como é um princípio da governança pública, busca às iniciativas que visem aperfeiçoar os mecanismos de transparência de informações, natureza das boas práticas de governança.

Nesse aspecto a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), apresenta-se como importante instrumento na observância da correta utilização dos recursos públicos ao determinar a responsabilidade fiscal da gestão pública, além de maior controle e transparência, afirma Sousa et al (2013).

Além disso, Platt Neto *et al.* (2011) apontam que a LRF se fundamenta nos princípios da publicidade, da transparência e da participação popular, onde este último depende da transparência das ações governamentais e das contas públicas, pois conforme o autor, sem informação as decisões são prejudicadas.

Considera-se, portanto, que a eficiência dos gastos públicos com saúde depende de diversos fatores, desde cumprimento legal quanto aos percentuais de aplicação em saúde que deve ser feito pelo governo, até a necessidade de garantir a transparência das contas públicas e eficiência dos gastos públicos. Com o intuito de completar esta análise, a seguir apresenta-se os indicadores de saúde, que auxiliam na gestão da eficiência.

Em síntese, de acordo com a abordagem teórica anteriormente tratada, é importante evidenciar a representatividade dos gastos com saúde no Brasil. Diante do colocado, a primeira estatística de interesse é o montante dos gastos alocados pelo Ministério da Saúde. Esses gastos foram em média R\$ 79,2 bilhões entre os períodos de 2003 e 2013 (com valores reais, a preços de dezembro de 2013).

2.2 Indicadores de desempenho em saúde pública

A saúde é um “direito de todos” conforme descrito na Constituição Federal em seu art. 196 (BRASIL, 1988, Art. 196). Porém, o que falta é o olhar crítico da qualidade e da eficiência cômuda ofertada de serviços de saúde pelo Estado, pois para Queiroz et al (2013), a qualidade dos serviços prestados pelos entes públicos na área da saúde é uma das principais necessidades para a sociedade.

Com essa afirmação, faz-se necessário salvaguardar e melhorar a qualidade da saúde através de monitoramento constante dos serviços de saúde oferecidos de modo que as deficiências sejam encontradas e corrigidas (DONABEDIAN, 1978).

Para que se possa identificar o desempenho dos serviços ofertados na área da saúde, faz-se o uso de diversos indicadores, tais como: taxas de mortalidade por causas específicas, condições de nascimento, entre outros.

Além disso, conforme Barcellos e Monken (2015), é importante também conhecer o entendimento que os vários atores sociais locais têm a respeito do que são necessidades e problemas, pois, muitas vezes, o que é considerado um problema prioritário para um grupo pode ser pouco importante para outros.

Em março de 2014 o Tribunal de Contas da União (TCU) divulgou o relatório sistêmico de fiscalização da saúde, avaliada por meio de indicadores com diagnósticos alarmantes na oferta da saúde para o período de 2013. Tal diagnóstico apontou problemas graves, complexos e recorrentes, relacionados a: insuficiência de leitos; superlotação de emergências hospitalares; carência de profissionais de saúde; desigualdade na distribuição de médicos no País; falta de medicamentos e insumos hospitalares; ausência de equipamentos ou equipamentos obsoletos, não instalados ou sem manutenção; inadequada estrutura física; e insuficiência de recursos de tecnologia da informação (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2015)

Conforme Rouquayrol (1993) os indicadores de saúde são parâmetros utilizados em diversos países com o propósito de avaliar e fornecer subsídios aos planejamentos de saúde, de modo que se possa acompanhar as flutuações e tendências históricas no que diz respeito aos padrões sanitários de diferentes grupos de indivíduos.

Para Santiago *et al.* (2008) a utilização de indicadores tanto de saúde, quanto sociais, concomitante, ajudam a medir problemas e avaliar resultados de intervenção na saúde. O mesmo afirma ainda, que os indicadores utilizados de forma pactuada, formulam caminhos adequados para o envolvimento de diferentes atores sociais na construção de projetos intersetoriais, capazes de influenciar a formulação de políticas públicas que melhor respondem as demandas de saúde.

O nível de excelência de um indicador deve ser definido por sua validade, sendo esta determinada por sua sensibilidade (capacidade de detectar o fenômeno analisado), especificidade (capacidade de detectar somente o fenômeno analisado) e confiabilidade. Também são atributos de um indicador a 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). Espera-se que os indicadores possam ser analisados e interpretados com facilidade, e que sejam compreensíveis pelos usuários da informação, especialmente gerentes, gestores e os que atuam no controle social do sistema de saúde (RIPSA, 2008).

No Brasil, a verificação da situação da saúde pode ser analisada a partir de dados secundários disponibilizados em bases de dados como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

O IBGE produz e divulga informações estatísticas sobre a realidade brasileira em suas dimensões sociais, demográfica e econômica; o DATASUS divulga uma grande diversidade de dados e indicadores, sendo estes classificados em sete subconjuntos temáticos: demográficos, socioeconômicos, mortalidade, morbidade, fatores de risco e proteção, recursos e cobertura.

Alguns indicadores do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) podem ser observados conforme o quadro 1.

Quadro 1: Indicadores do (DATASUS) Departamento de Informática do SUS

Subconjunto Temático	Indicador	Abrangência
Indicadores Demográficos	- População total - Esperança de vida aos 60 anos	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais UF's e Regiões
Indicadores Socioeconômicos	- Produto Interno Bruto per capita - Renda média domiciliar per capita	UF's e Regiões UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Mortalidade	- Taxa de mortalidade infantil - Taxa de mortalidade específica por aids	UF's e Regiões UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores Morbidade	- Incidência de sarampo - Prevalência de pacientes em diálise (SUS)	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais UF's e Regiões
Indicadores de Fatores de Risco e Proteção	- Prevalência de hipertensão arterial - Proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer	Regiões e Capitais UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Recursos	- Número de profissionais por habitante - Número de leitos hospitalares por habitante – CNES/MS	UF's e Regiões UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Cobertura	- Número de consultas médicas (SUS) por habitante - Proporção da população servida por coleta de lixo	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais

Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS

Nota: Foram apresentados no quadro acima apenas dois indicadores de cada subconjunto temático, pois não se limitam somente a estes, são mais de 100 indicadores disponibilizados pelo DATASUS.

Destaca-se que além dos indicadores relacionados e utilizados pelo Ministério da Saúde há outros conjuntos de indicadores utilizados na literatura que auxiliam na avaliação da qualidade e do desempenho da gestão da saúde pública, conforme a próxima seção.

2.3 Estudos anteriores

Verifica-se na literatura o desenvolvimento de estudos com intuito de avaliar a aplicação dos recursos alocados com saúde.

O Quadro 2 demonstra os conjuntos de indicadores/variáveis que foram utilizados pelos pesquisadores estudados.

Quadro 2: Indicadores/variáveis utilizados nos estudos abordados

Indicador/variável	Dias <i>et al.</i> (2013)	Almeida, Borba e Flores (2009)	Santos (2008)	Santos, Silva e Gomes (2010)	Faria, Jannuzzi e Silva (2008)	Fonseca e Ferreira (2009)	Queiroz <i>et al.</i> (2013)
Taxa de alfabetização de 10 a 14 anos					x		
Proporção de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário adequado					x		
Proporção de domicílios particulares permanentes com saneamento adequado					x		
Inverso da taxa de mortalidade por causas hídricas					x		
Proporção de crianças de 2 a 5 anos matriculadas em creches ou escolas de educação infantil					x		
*(Superfaturamento; Licitação com Desvio de Recursos; Desvio de Recursos)	x						
***(Licitação com Desvio de Recursos - Desvio de Recursos - Não pagamento de tributo - Não execução de recurso - Obra inacabada - Inexistência ou fraca atuação do conselho - Clientelismo - Execução Irregular de programas sociais - Licitação Irregular - Licitação Irregular - Licitação Fracionamento - Licitação com Falta de concorrência - Licitação com Laranja - Desvio de Finalidade para um mesmo setor - Desvio de Finalidade para outro setor - Não ocorreu contrapartida - Obra acabada com irregularidade - Irregularidade não relacionada ao prefeito - Má Administração)	x						
Informação de custos		x					
Despesas com saúde per capita			x	x	x		
Despesas com saúde							x
Cobertura de vacinação				x			x
Número de consultas por 1000 habitantes							
Inverso do percentual de mortalidade entre crianças de até um ano de vida				x			
Número de estabelecimentos de saúde por 1000 habitantes				x			
Número de leitos por 1000 habitantes				x			
Expectativa de vida ao nascer			x				
Mortalidade até 1 ano de idade			x				
Mortalidade até 5 anos de idade			x				
Probabilidade de atingir os 60 anos de idade			x				
Gastos com saneamento			x				
Importação de pacientes			x				
Porcentual de população urbana			x				
Porcentual de domicílios com água encanada			x				
Domicílios com energia elétrica			x				
Domicílios com serviço de coleta de lixo			x				
Domicílios subnormais			x				
Distância de cada município à capital estadual			x				
Analfabetismo entre pessoas de 15 anos ou mais			x				
Média de anos de estudo entre as pessoas com mais de 25 anos			x				

Indicador/variável	Dias <i>et al.</i> (2013)	Almeida, Borba e Flores (2009)	Santos (2008)	Santos, Silva e Gomes (2010)	Faria, Januzzi e Silva (2008)	Fonseca e Ferreira (2009)	Queiroz <i>et al.</i> (2013)
Taxa de vítimas de acidente de trânsito			x				
Taxa de homicídio			x				
Taxa de suicídios			x				
Total de leitos							x
Porcentual da população assistida pelo Programa de Saúde da Família e Agentes Comunitários da Saúde			x			x	x
Participação dos leitos privados que atendem ao SUS			x				
Participação das transferências no total das receitas dos municípios			x				
Porcentual de enfermeiros com ensino superior			x				
Relação entre capital e trabalho na produção de saúde			x				
Número de equipamentos						x	
Número de produção ambulatorial						x	x
Número de estabelecimentos de saúde						x	
Número de profissionais de saúde						x	

*Conjunto de variáveis observadas para o Desperdício Ativo.

**Conjunto de variáveis observadas para o Desperdício Passivo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme o Quadro 2, o estudo realizado por Dias *et al.* (2013), buscou investigar os fatores de desperdício ativo (corrupção) e passivo (ineficiência) que estão associados com as irregularidades na gestão dos recursos repassados pela União aos municípios brasileiros para área da saúde. Foram utilizados os relatórios de auditoria da Controladoria Geral da União (CGU) elaborados no ano de 2010 referentes a 102 municípios fiscalizados. Para identificar os desperdícios foram observadas 3 variáveis para o desperdício ativo e 17 variáveis para o desperdício passivo.

O estudo aponta não haver um nível adequado de significância para o desperdício ativo, enquanto que; para o desperdício passivo; foram evidenciados três fatores assim denominados: (a) Fator 1: Inadequação Administrativa (fator que agrupou as variáveis “não pagamento de tributos”, “não ocorrência de contrapartida” e “má administração”); (b) Fator 2: Fraca Fiscalização (o qual agrupou as variáveis “inexistência ou fraca atuação do conselho” e “licitação fracionamento”); e (c) Fator 3: Baixo nível de *Compliance* (que agrupou as variáveis “licitação irregular” e “irregularidade não relacionada ao Prefeito”). A principal conclusão do estudo aponta para a necessidade da implantação de mecanismos de governança no setor público, os quais poderiam reduzir o desperdício ativo e passivo.

Almeida, Borba e Flores (2009) objetivaram estudar o uso das informações pelos gestores de 20 grandes secretarias municipais de saúde no estado de Santa Catarina. Para isso, foram avaliados o perfil dos gestores entrevistados, verificado a existência ou não de sistemas de custos, a percepção dos gestores sobre a utilização das informações de custos na tomada de decisões e identificaram quais informações de custos são utilizadas pelos gestores. Os entrevistados foram os ocupantes de cargos administrativos nas secretarias municipais de saúde pesquisadas. Dentre as 20 secretarias conseguiu-se avaliar apenas 18, onde os resultados indicaram que somente duas secretarias municipais possuem esse processo um pouco mais avançado; nas demais, existem algumas tentativas de se obter informações detalhadas sobre

custos. Na opinião dos entrevistados, as informações de custos são muito importantes na gestão das secretarias.

Santos (2008), buscou analisar quais municípios brasileiros que melhor aproveitam seus recursos aplicados na área da saúde para os períodos entre 1997 e 2000. Foi comparado o orçamento público total para saúde em cada município, sendo a amostra do estudo composta por 3.370 municípios. Para tanto, inicialmente foi feita uma representação geral da qualidade de saúde da população, e posteriormente construída uma fronteira de possibilidades de produção utilizando-se da técnica de análise de fronteiras estocásticas. Também foram analisados fatores que pudessem explicar a magnitude com relação a ineficiência, na tentativa de encontrar variáveis que expliquem desempenhos melhores e piores. Os resultados permitiram observar que no ranking gerado com produção em eficiência na saúde, alguns municípios de São Paulo (incluindo a capital), Paraná e Rio Grande do Sul destacam-se positivamente. Já o lado negativo chama a atenção para o número de municípios mineiros que se encontram entre os piores colocados.

Estudos realizados por Santos, Silva e Gomes (2010), avaliou a eficiência técnica dos serviços de saúde no Espírito Santo. Utilizou-se de variáveis representativas do setor sendo cinco para output e uma relacionada a input, sendo estes avaliados por meio de técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA). Pode-se observar que a grande maioria dos municípios capixabas é considerada ineficiente e a média estadual é baixa, existindo, portanto, heterogeneidade entre as cidades. No que se refere aos escores de eficiência estes demonstraram uma grande dispersão de resultados entre municípios, pois, dos 75 analisados, apenas quatro apresentaram máxima eficiência técnica relativa.

Nessa mesma vertente, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) analisaram a eficiência dos gastos públicos nos municípios fluminenses, para os períodos de 1999 e 2000. Para a análise do estudo foram selecionadas variáveis de inputs e outputs. Os resultados mostraram que uma maior eficiência dos gastos proporcionou resultados melhores nas políticas públicas, de forma que os municípios considerados unidades de referência refletiram as boas práticas de gestão ao obterem melhores resultados com menos recursos.

Outro estudo que examina os níveis de eficiência em unidades do setor de saúde é o de Fonseca e Ferreira (2009), tomando como referência as microrregiões de Minas Gerais no contexto da descentralização fiscal. Os resultados apontam que, em razão de os escores estarem acima da média do estado, o desempenho das microrregiões pode ser considerado bom. No entanto, os altos desvios padrões refletiram a diversidade intra-regional.

Queiroz *et al.* (2013) por sua vez, avaliam a eficiência dos gastos públicos com saúde nos municípios do Rio Grande do Norte por meio da técnica de análises DEA. Os resultados apontaram que os municípios pequenos que dispõem de menos recursos, em geral, foram mais ineficientes, apenas trinta e um foram eficientes. O município mais ineficiente no gasto com a saúde, embora tenha efetuado maior dispêndio, apresentou menor cobertura. Em termos gerais, foi concluído que a dotação financeira de recursos é condição necessária, porém não suficiente, para alcançar a eficiência nos indicadores da saúde pública municipal.

3 Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva quanto aos objetivos, pois pretende relatar o desempenho dos Estados em face dos serviços de saúde prestados para a população, o que está de acordo com Gil (2007), pois refere-se a relato de características de determinado universo. No que diz respeito aos procedimentos, a presente pesquisa é caracterizada como documental, uma vez que são utilizados dados contábeis e informações sobre a saúde brasileira,

elementos que concordam com Gil (2007) quando este autor afirma que a pesquisa documental é aquela que se utiliza de materiais que ainda não receberam tratamento analítico. Quanto à abordagem, trata-se de pesquisa quantitativa, pois vale-se de operações matemáticas complexas com os dados afim de resolver o problema de pesquisa. A seguir são apresentados os procedimentos adotados nesta pesquisa para atingir o objetivo de analisar a eficiência dos estados brasileiros em relação aos gastos com saúde pública.

3.1 Dados da pesquisa

A população desta pesquisa é formada pelos vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, formando as vinte e sete unidades produtivas DMUs (*Decision Making Units – Unidades Tomadoras de Decisão*). Os anos analisados correspondem ao período de 2005 a 2014.

Os dados utilizados na pesquisa foram coletados em instituições oficiais de estatística conforme segue: (a) no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de onde foram obtidas informações de saúde pública; e (b) no Sistema de Coleta de Dados Contábeis dos entes da Federação (SISTN), de onde foram obtidos os dados e informações acerca do gasto efetuado pelos Estados e Distrito Federal utilizados na função em análise.

A mensuração da eficiência foi realizada pelo método de Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*), que compreende variáveis descritas como *Inputs* e *Outputs*, o que torna justificável a utilização das fontes de coletas de dados referenciadas.

Na escolha das variáveis foram levadas em consideração as variáveis que abarcam a saúde preventiva e a saúde curativa, pois, conforme Fonseca e Ferreira (2009) são referências fundamentais para a mensuração da eficiência na área da saúde.

Para calcular as medidas de eficiência, foram utilizadas uma variável relacionadas ao *input* (insumo) e cinco variáveis relacionadas aos *outputs* (produtos). As variáveis que fazem parte do estudo estão descritas no Quadro 3.

Quadro 3: Variáveis de input e de output selecionados

Inputs/Outputs	Variáveis	Dimensão	Fonte
Insumo (Inputs)	Gastos públicos em saúde	Recursos	Sistema de Informações da Secretaria do Tesouro Nacional (SISTN)
Produto (outputs)	Cobertura de vacinação	Serviços/assistência	Ministério da Saúde Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)
Produto (outputs)	Total de famílias cadastradas nos modelos de atenção básica	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de Internações	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de Produção Ambulatorial	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de estabelecimentos	Serviços/assistência	

Fonte: Dados da pesquisa.

Vale ressaltar que, para não ocorrerem discrepâncias nas variáveis utilizadas em virtude da diferença de tamanho entre as unidades federativas, as variáveis em questão foram trazidas a valores per capita padronizando assim os valores utilizados.

A utilização de ajustes per capita é justificada, pois conforme Schulz *et al.* (2013), ‘a saúde é voltada para os habitantes como indivíduos singulares e o dispêndio dos estados seria proporcional ao número de sua população’.

3.2 Método de análise dos dados

A Análise Envoltória de Dados é um método de análise multicritério que, segundo Meza *et al.* (2005), foi desenvolvido com o objetivo de medir a eficiência de um conjunto de unidades produtivas em situação que não se deseja considerar somente o aspecto financeiro.

As unidades produtivas, denominadas de *Decision Making Units* (DMU), na presente pesquisa correspondem aos estados brasileiros e ao Distrito federal e, têm seus desempenhos medidos através da comparação de seus diferentes serviços gerados e de seus gastos destinados a saúde.

Embora a literatura relacionada com método de análise DEA determine diferentes formas de fronteira, Meza *et al.* (2005) descreve que existem basicamente dois modelos considerados clássicos: o modelo *Constant Returne Scales* (CRS), que é conhecido também como CCR (Charnes, Cooper & Rhoades, 1978), e o segundo modelo consiste no *Variable Returne Scale* (VRS) ou BBC (Banker, Charnes & Cooper, 1984).

Segundo os autores referenciados, o modelo BBC, considera retornos variáveis de escala, isto é, não espera retornos da mesma proporção entre os *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas). Já o modelo CCR, trabalha com retornos constantes de escala, isto é, qualquer variação nos *inputs* (entradas) produz variação de igual proporção nos *outputs* (saídas). Este último modelo admite que cada DMU selecione os pesos para cada *input* e *output*, de modo que lhe seja mais adequado, mas desde que esses pesos selecionados para as outras DMUs não gerem uma razão superior a 1.

Segundo Meza *et al.* (2005) o modelo CCR pode ser reescrito após alguns procedimentos matemáticos, e assim ser representado algebricamente pelo Problema de Programação Linear (PPL) descrito a seguir:

$$\max h_o = \sum_{j=1}^s u_j y_{jo}$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^r v_i x_{io} = 1$$

$$\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \quad K = 1, \dots, n$$

$$v_j, u_i \geq 0 \quad \forall i, j$$

Em que h_o é a eficiência da DMU o em análise; v_i e u_j são os pesos de *inputs* i , com $i = 1, \dots, r$, e *outputs* j , com $j = 1, \dots, s$ respectivamente; x_{ik} e y_{jk} são os *inputs* i e *outputs* j da DMU k , $k = 1, \dots, n$, x_{io} e y_{jo} são os *inputs* i e *outputs* j da DMU o .

Após ser realizadas a coleta dos dados, foram construídas duas planilhas no *software* Microsoft Excel®, afim de organizar os dados e realizar o ajuste *per capita*, este último necessário para posteriormente ser aplicado o método de análise DEA, por meio do modelo CCR através do *software* Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD).

4 Análise dos resultados

Seguiu-se a aplicação do método de Análise Envoltória de Dados (DEA) para verificar o desempenho das unidades federativas brasileiras em gerar serviços de saúde (*outputs*) baseados nos respectivos gastos alocados (*inputs*). Conforme descrito na metodologia, para tal são consideradas cinco variáveis de *output* relacionadas a serviços prestados com saúde e uma variável de *input*, tomada pela conta sintética Despesas com Saúde.

A partir dos *outputs* e *inputs per capita*, o problema de ocorrerem discrepâncias entre os estados em função de seus tamanhos, foi resolvido. A hipótese é comprovada pela estatística descritiva das variáveis empregadas no modelo de eficiência na área da saúde para os estados brasileiros (Tabela 1), em que os valores *per capita* entre os estados obtiveram proximidade em todas as variáveis analisadas, exceto com a variável *input*, já que alguns estados tiveram suas Despesas com Saúde por habitante maiores.

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis empregadas no modelo de eficiência na área da saúde para os estados brasileiros entre 2005 e 2014

Variável*	N	Média	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão
Despesas com Saúde {I}	270	342,9494	53,8670	1363,3632	206,4786
Total de Famílias Cadastradas na Atenção Básica {O}	270	0,7016	0,0058	1,0212	0,2012
N. Produção Ambulatorial {O}	270	15,8332	8,0951	26,8087	3,7133
Cobertura de Vacinação {O}	270	0,8334	0,4557	2,3850	0,2484
N. de Internações {O}	270	0,0606	0,0378	0,0805	0,0092
N. de Estabelecimentos {O}	270	0,0013	0,0003	0,0687	0,0041

*{I} *Input* ou entradas e {O} *Output* ou saídas.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Mesmo os valores *per capita* sendo pequenos entre alguns *outputs*, foram observados entre todos os estados que os valores eram todos aproximados. Com essas observações, é possível afirmar que os valores *per capita* possibilitaram a exclusão do problema de disparidade de tamanho entre os estados.

Através do cálculo DEA foram obtidos o *Score* de eficiência de cada estado brasileiro para os anos de 2005 a 2014, sendo consideradas 100% eficientes aquelas unidades que alcançaram o resultado 1,00 (ver Tabela 2).

A Tabela 2 está composta pelos estados brasileiros em ordem decrescente da média de eficiência, obtidos em cada unidade federativa ao longo do período.

Tabela 2: Score de eficiência dos estados brasileiros

Unidade Federativa	Média	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Maranhão	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Paraná	0,97	0,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,89	1,00	1,00	1,00
Minas Gerais	0,94	1,00	0,95	0,88	1,00	0,99	0,95	0,84	0,95	0,99	0,84
Ceará	0,92	1,00	0,94	0,94	1,00	1,00	0,99	1,00	0,89	0,77	0,69
Paraíba	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,78	0,76	0,80	0,96	0,90
Santa Catarina	0,91	1,00	0,90	0,92	0,88	0,94	0,84	1,00	0,91	0,87	0,89
Pará	0,84	1,00	1,00	0,86	1,00	0,96	0,95	0,85	0,66	0,56	0,58
Piauí	0,78	0,85	0,89	1,00	0,85	0,92	0,74	0,49	0,66	0,71	0,65

Unidade Federativa	Média	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Rio Grande do Sul	0,76	0,69	0,77	0,74	0,77	0,75	0,94	0,86	0,87	0,78	0,48
Mato Grosso do Sul	0,76	0,87	1,00	1,00	0,85	0,74	0,67	0,61	0,63	0,68	0,54
Alagoas	0,73	0,91	0,78	0,78	0,75	0,84	0,68	0,74	0,66	0,60	0,50
Mato Grosso	0,69	0,89	0,77	0,76	0,78	0,79	0,70	0,60	0,59	0,58	0,44
Sergipe	0,68	0,78	0,74	0,67	0,72	0,75	0,72	0,59	0,61	0,64	0,59
Goiás	0,64	0,63	0,68	0,64	0,69	0,69	0,62	0,60	0,89	0,52	0,39
Bahia	0,63	0,81	0,73	0,63	0,63	0,74	0,61	0,62	0,55	0,54	0,41
Rio de Janeiro	0,61	0,87	0,72	0,73	0,68	0,71	0,59	0,56	0,51	0,37	0,33
São Paulo	0,60	0,83	0,74	0,69	0,63	0,69	0,60	0,56	0,49	0,44	0,34
Espírito Santo	0,58	0,59	0,61	0,59	0,57	0,59	0,61	0,52	0,58	0,58	0,51
Rio Grande do Norte	0,57	0,72	0,73	0,60	0,63	0,75	0,52	0,49	0,40	0,48	0,42
Pernambuco	0,49	0,63	0,58	0,55	0,53	0,54	0,47	0,48	0,41	0,41	0,36
Rondônia	0,47	0,61	0,50	0,58	0,47	0,52	0,46	0,42	0,41	0,42	0,36
Tocantins	0,36	0,37	0,36	0,41	0,37	0,45	0,37	0,39	0,30	0,31	0,27
Distrito Federal	0,35	0,22	0,29	0,30	0,39	0,46	0,43	0,35	0,33	0,36	0,37
Amazonas	0,33	0,53	0,44	0,45	0,36	0,36	0,30	0,27	0,22	0,22	0,16
Roraima	0,32	0,44	0,30	0,31	0,32	0,38	0,29	0,27	0,28	0,29	0,32
Acre	0,28	0,34	0,29	0,29	0,32	0,31	0,26	0,26	0,25	0,24	0,21
Amapá	0,25	0,31	0,27	0,29	0,30	0,33	0,27	0,22	0,13	0,18	0,17
Média		0,73	0,70	0,69	0,69	0,71	0,64	0,60	0,59	0,57	0,51

Fonte: Resultados da pesquisa

A partir da análise da Tabela 2, dentre as 27 unidades federativas pesquisadas 9 delas foram consideradas eficientes pela observação de seu *Score* em ao menos um dos anos analisados (Maranhão, Paraná, Minas Gerais, Ceará, Paraíba, Santa Catarina, Pará, Piauí e Mato Grosso do Sul). Dentro desse grupo, somente o estado do Maranhão obteve classificação eficiente em todos os anos analisados.

Observa-se também, que quando comparados os *Scores* de eficiência em todos os anos analisados, o número máximo de estados 100 % eficientes em um determinado ano foi em 2011, com 6 estados (Maranhão, Paraná, Minas Gerais, Ceará, Paraíba e Pará) e em 2014, também com 6 estados (Maranhão, Minas Gerais, Ceará, Paraíba, Santa Catarina e Pará). Já o número mínimo de estados 100% eficientes ocorreu nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2009, e correspondeu, a somente 2 estados (Maranhão e Paraná).

Os demais estados, a saber: (Rio Grande do Sul, Alagoas, Mato Grosso, Sergipe, Goiás, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Rondônia, Tocantins, Distrito Federal, Amazonas, Roraima, Acre e Amapá), não conseguiram alcançar o nível de eficiência em nenhum dos anos analisados. Um ponto a ser observado é que no ano de 2014 foi apresentado a maior média de eficiência 0,73, sendo a menor média para o ano de 2005 correspondente à 0,51 de *Score* de eficiência. Na comparação dos *Scores* de eficiência das 27 unidades federativas, apenas um, o Distrito Federal vem diminuindo seu *Score* desde 2010, já outras 12 unidades federativas (correspondente a 44% da população) (Alagoas, Mato Grosso, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Pernambuco, Rondônia, Amazonas, Roraima, Acre e Amapá) aumentaram seus resultados de nível de eficiência entre 2005 e 2014.

Este cenário, demonstra um esforço dos estados em melhorar a aplicação dos recursos públicos em saúde. No entanto, mesmo com aumento nos resultados de eficiência, alguns desses estados possuem um *Score* muito abaixo da média, sugerindo uma menor oferta de serviços por recursos utilizados. O fato sugere que os gestores desses estados devem reunir maiores esforços na gestão dos seus recursos para que se aproximem da máxima eficiência. A Tabela 3 apresenta as unidades federativas quanto ao grupo de eficiência em que se encontram.

Tabela 3: Intervalo dos escores de eficiência das unidades federativas brasileiras

Score de Eficiência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
0,10 a < 0,30	1	4	3	1	0	4	4	5	4	4
(%)	(4%)	(15%)	(11%)	(4%)	(0%)	(15%)	(15%)	(19%)	(15%)	(15%)
0,30 a < 0,50	4	3	3	6	6	4	6	5	7	11
(%)	(15%)	(11%)	(11%)	(22%)	(22%)	(15%)	(22%)	(19%)	(26%)	(41%)
0,50 a < 0,80	8	11	12	11	12	12	10	9	11	7
(%)	(30%)	(41%)	(44%)	(41%)	(44%)	(44%)	(37%)	(33%)	(41%)	(26%)
0,80 a < 1,00	8	4	4	3	6	5	4	6	3	3
(%)	(30%)	(15%)	(25%)	(11%)	(22%)	(19%)	(15%)	(22%)	(11%)	(11%)
1,00	6	5	5	6	3	2	3	2	2	2
(%)	(22%)	(19%)	(19%)	(22%)	(11%)	(7%)	(11%)	(7%)	(7%)	(7%)
TOTAL	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Fonte: Resultados da pesquisa

Com base na análise da Tabela 3, observa-se que o maior percentual de *Score* de eficiência entre os períodos; esteve concentrado no intervalo de 0,10 a < 0,80, o que em média representa 69,6% dos estados, já o intervalo de 0,80 a 1,00 corresponde a 17% da população estudada. Esses resultados apontam que a administração pública dos gastos alocados, para a saúde no período analisado não foram eficientes para maioria das unidades. Isso demonstra que as políticas na saúde devem ser planejadas e direcionadas para que as disparidades de eficiência entre os estados possam ser reduzidas, de modo a oferecer um serviço igualitário, digno e de qualidade para a população.

Por fim, é possível ressaltar que as informações geradas pelo estudo contribuem com as demais pesquisas já realizadas, e que tais informações são importantes ao passo que auxiliam na gestão e na qualidade dos serviços públicos para a área da saúde.

5 Considerações finais

Este estudo em atenção ao objetivo formulado, analisou o nível de eficiência dos gastos com saúde pública dos estados brasileiros. Para tanto, foi aplicado o método de Análise Envoltória de Dados (DEA). A análise por meio das variáveis *per capita* de Despesas com Saúde como os *inputs* e os serviços de saúde prestados à população como os *outputs*, ajustou as variáveis empregadas no modelo de forma com que os valores entre as unidades federativas ficassem com uma grande aproximação, não causando disparidade de tamanhos entre si.

A partir dos resultados, verificou-se que o número máximo de estados 100% eficientes em um determinado ano, não ultrapassa de 6 estados, e o número mínimo é de 2 estados por ano, sendo consideradas 100% eficientes aquelas unidades que alcançaram o resultado 1,00.

Quando comparada a eficiência entre as unidades federativas percebe-se que 12 unidades aumentaram seus resultados de nível de eficiência entre 2005 e 2014. No entanto, mesmo com aumento nos resultados de eficiência, alguns desses estados possuem um *Score* muito abaixo da média, sugerindo uma menor oferta de serviços por recursos utilizados.

Os resultados também demonstraram que 69,6% dos estados possuem desempenho menor que 80% e que 17% das unidades federativas ficam em 80% e menor que 100%.

Nesse contexto, os resultados indicam que o nível de eficiência em grande parte das unidades federativas não é satisfatório, apesar, da eficiência média em 2014 ser representada por 73% de eficiência, a maior entre os anos analisados. Porém, os números de eficiência devem ser interpretados com cautela por trata-se de vidas, pois a complexidade na saúde perpassa esse

percentual. Contudo, o estudo aponta que políticas públicas em saúde devem ser feitas de forma contínua em busca de melhores eficiências no setor.

O presente estudo não esgota o exame do tema central, que é a verificação da eficiência dos recursos alocados na saúde. Neste sentido, recomenda-se que pesquisas futuras continuem sendo feitas levando em consideração a importância do assunto, fornecendo informações que permitam o acompanhamento e avaliação do desempenho no setor.

Referências

ALMEIDA, A. G.; BORBA, J. A.; FLORES, L. C. S. A utilização das informações de custos na gestão da saúde pública: um estudo preliminar em secretarias de saúde do estado de Santa Catarina. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 3, p. 579-607, 2009.

BARCELLOS, C.; MONKEN, M. **O território e o processo saúde-doença.** / Organizado por Angélica Ferreira Fonseca e Ana Maria D'Andrea Corbo. – Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007.

BRASIL. Constituição Federal. (1988). **Constituição da República Federal do Brasil:** Promulgado em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 10 de set. de 2014.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, v. 37, n. 5, p. 969-992, 2003.

CRUZ, C. F.; FERREIRA, A. C. S.; SILVA, L. M.; MACEDO, M. A. S. Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. **Revista da Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 153-176, 2012.

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. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, n. 63, p. 206-218, 2013.

DONABEDIEN, A. The Quality of Medical Care. **Science**, v. 200, 1978.

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**, v. 1, p. 155-177, 2008.

FONSECA, P. C.; FERREIRA, M. A. M. Investigação Dos Níveis De Eficiência Na Utilização De Recursos No Setor De Saúde: Uma Análise Das Microrregiões De Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 199–213, 2009.

Gil, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HERRERA, S.; PANGA, G. Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach. **Bank policy research working paper**. N. 3645. Jun, 2005.

MEZA, L. A; NETO, B. L; MELLO, J. C. C. B. S; GOMES, E. G. Integrated system for decision support: a software package for data envelopment analysis model. **Revista Pesquisa Operacional**, v. 25, n. 3, p. 493-503, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Departamento de Informática do SUS – DATASUS**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2014.

PLATT NETO, O. A.; Cruz, F.; Vieira, A. L. A evolução das práticas de uso da internet para a divulgação das contas públicas na Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista Gestão Universitária na América Latina**. V. 3, n. 1, p. 43-56. 2011.

QUEIROZ, M. F. M. et al. Eficiência no Gasto Público com Saúde: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 44, n. 3, p. 761-776, 2013.

RIPSA. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**, 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

SANTIAGO, A. C. et al. Indicadores sociais e de saúde para a operacionalização da Vigilância da Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 42, n. 4, 2008.

SANTOS, A. C.; SILVA, M. dos S.; GOMES, A. P. Avaliação da eficiência técnica dos serviços de saúde nos municípios do Espírito Santo. In: Encontro de Economia, 1, 2010, Espírito Santo. **Anais...** Espírito Santo. UFES, 2010.

SANTOS, Éverton Gomes Ferreira de Abreu. **Uma avaliação comparativa da eficiência dos gastos com saúde nos municípios brasileiros**. 2008. 77 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2008.

SCHULZ, S. J.; GOLLO, V.; ROSA, F. S. Ranking das unidades federativas brasileiras frente ao seu desempenho na gestão de recursos da saúde. In: XVI Simpósio de Administração de Produção logística e Operações Internacionais, 2013, São Paulo. **Anais...** São Paulo. SIMPOI, 2013.

SOUSA, P. F. B. et al. Desenvolvimento municipal e cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal: uma análise dos municípios brasileiros utilizando dados em painel. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 1, n. 1, p. 58-70, 2013.

SOUZA, G. C. A.; COSTA, I. C. C. O SUS nos seus 20 anos: reflexões num contexto de mudanças. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 509-517, 2010.

TESOURO NACIONAL. **Sistema de Coleta de Dados Contábeis de Estados e Municípios – STN**. Disponível em: <<http://www.tesouro.gov.br>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório de Levantamento – FiscSaúde**. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br>. Acesso em: 27 de mar. de 2015.