

**THE HEALTH SERVICE PROVISION: The Efficiency on the Brazilian States Between 2005-2011**

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CUIDADOS À SAÚDE:  
Níveis De Eficiência Das Unidades Federativas Brasileiras Entre 2005-2011**

**Melaine Roberta Camarotto<sup>i</sup>**

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – PGDR/UNIOESTE*  
*Professora do Instituto Federal do Paraná e Universidade Tecnológica Federal do Paraná- IFPR/UTFPR*  
E- mail: [mcamarotto@utfpr.edu.br](mailto:mcamarotto@utfpr.edu.br)

**Gilmar Ribeiro de Mello**

*Doutor e Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade de São Paulo - FEA/USP*  
*Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – PGDR/ UNIOESTE*  
E-mail: [gilmarribeirodemello@gmail.com](mailto:gilmarribeirodemello@gmail.com)

**Fernanda Mendes Bezerra Baço**

*Doutora em Economia pela Universidade Federal do Pernambuco- PIMES/UFPE*  
*Professora do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – PGDR/UNIOESTE*  
E-mail: [ferpompeia@gmail.com](mailto:ferpompeia@gmail.com)

**Cármem Ozana de Melo**

*Graduação e Mestrado em Economia, Doutorado em Agronomia/Energia na Agricultura*  
*Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE*  
E-mail: [carmem.melo@unioeste.br](mailto:carmem.melo@unioeste.br)

**Elizangela Mara Carvalheiro<sup>ii</sup>**

*Doutora em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS*  
*Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR*  
E-mail: [elizangelam@utfpr.edu.br](mailto:elizangelam@utfpr.edu.br)

**RESUMO**

*O presente artigo analisa os escores de eficiência na prestação de serviços de cuidados à saúde das unidades federativas brasileiras entre 2005-2011. Para esse fim, são utilizados métodos quantitativos como a estatística descritiva e a Análise Envoltória de Dados (DEA). Como variáveis deste estudo foram definidas como inputs: Número de leitos existentes para 1.000 habitantes; Número de médicos para 1.000 habitantes; Gasto per capita com ações e serviços públicos de saúde e, como outputs: Taxa de sobrevivência infantil para menores de 1 ano por 1.000 nascidos vivos; Esperança de vida ao nascer em anos para ambos os sexos. Através dos escores obtidos é possível afirmar que a quantidade de insumos disponível não tem relação direta com os níveis de eficiência alcançados pelas unidades federativas. O que determina a eficiência é a forma como a gestão pública otimiza os recursos disponíveis buscando a melhor relação insumo-produto.*

**Palavras-chave:** Sistema Único de Saúde. Eficiência. Análise Envoltória de Dados.

**ABSTRACT**

*This study analyzes the efficiency in the health service provision on the Brazilian states between 2005-2011. Therefore, quantitative methods such as descriptive statistics and the Data Envelopment Analysis are used. The variables analyzes as input were: number of beds per 1,000 inhabitants; number of doctor per 1,000 inhabitants; expenditure public per capita on health care, and the variables analyzes as output were: child survival rate of children less than one year of age per 1000 live births, the life expectancy for men and for woman. The results demonstrated there is not relation between amount of available inputs and the levels of efficiency achieved by the federal units. What determines the efficiency is how public management optimizes the available resources.*

**Keywords:** Health System. Efficiency. Data Envelopment Analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

Aos gestores da área da saúde é posto o desafio de gerir com eficiência os recursos alocados ao setor. A necessidade de se obter maior eficiência e maior impacto dos gastos públicos tem ensejado um aprimoramento nos instrumentos e técnicas para tomada de decisão e para avaliação das políticas públicas no país (Faria e col, 2008).

Neste sentido, o tema ganha âmbito nacional e extrapola o interesse público. Inúmeros são os estudos realizados por diversas instituições e pesquisadores com o intuito de aplicar e desenvolver metodologias apropriadas para avaliação da eficiência das políticas públicas, como os de Cesconetto, Lapa e Calvo (2008), Borisov, Cicea e Turlea (2012), Politeloet *al.* (2012) e Kaveskiet *al.* (2013).

Com a descentralização dos recursos e do processo de tomada de decisão no Sistema Único de Saúde, a sociedade civil ganha papel de destaque, com o empoderamento através dos mecanismos participativos como os conselhos de saúde, ampliando seu papel exclusivo de beneficiária das políticas públicas para agente de participação em todas as fases destas, desde a formulação, passando pela execução, até a fiscalização.

Sobre esta óptica emerge a seguinte questão: Quais são os níveis de eficiência obtidos pelas unidades federativas na prestação de serviços à saúde entre 2005-2011? Através da estatística descritiva e da aplicação do método *Data Envelopment Analysis* (DEA) pretende-se responder o problema ora exposto. Assim, esta pesquisa tem por objetivo mensurar e avaliar os escores de eficiência obtidos pelas unidades federativas na prestação de serviços à saúde no período compreendido entre 2005 e 2011.

A pesquisa ora apresentada é relevante ao passo que amplia o volume de informações disponíveis aos tomadores de decisão e aos formuladores de políticas públicas bem como a sociedade civil, na posse das informações tornam-se cidadãos conscientes e cientes do seu papel tanto no controle social quanto na efetivação das políticas públicas.

O artigo está organizado em cinco tópicos: este primeiro, introdução, fornece uma visão geral a respeito da pesquisa, contemplando a justificativa, a relevância do trabalho bem como o problema de pesquisa e o seu objetivo. O segundo compreende a fundamentação teórica do estudo, constituído da apresentação dos conceitos da literatura existentes acerca do Sistema Único de Saúde (SUS) e das medidas de eficiência. O terceiro trata do delineamento metodológico da pesquisa. O quarto apresenta os resultados da pesquisa. O quinto considerações finais, recomendação e conclusão.

## 2. ESCOPO TEÓRICO

Atributo da cidadania, o direito de acesso à saúde começa a ser reconhecido a partir da II Guerra Mundial. No Brasil, O Sistema Único de Saúde (SUS), um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, cobre desde o atendimento ambulatorial até o transplante de órgãos. Criado em 1988 pela CF e regido pela Lei Orgânica da Saúde que definiu as atribuições e competências de cada esfera de governo ao SUS (Silva e col, 2012).

O Sistema Único de Saúde tem suas atividades custeadas pelos fundos nacional, estaduais e municipais de saúde. O governo federal tem por obrigação destinar ao fundo nacional pelo menos, o mesmo valor empenhado em ações de saúde no ano anterior, corrigido pela variação do Produto Interno Bruto (PIB) do ano de elaboração da proposta orçamentária. Já, o fundo estadual, deve receber pelo menos 12% da receita total de impostos e dos recursos recebidos da união e, os municípios devem atribuir ao fundo municipal de saúde pelo menos 15% da receita total de impostos e dos recursos recebidos da união e do governo do estado (Duarte e col, 2012).

Com a descentralização do SUS, estados e municípios receberam por parte do Governo Federal maior autonomia para gerir os recursos (financeiros, humanos, infraestrutura), associado à participação popular na gestão das políticas públicas de saúde através dos conselhos de saúde, formados por agentes de diversos setores da comunidade. Estados e municípios sentiram a necessidade de otimizar seus gastos e prestar serviços de saúde em maior quantidade e qualidade a fim de atender aos anseios da sociedade (Fonseca e col, 2009).

Na busca por uma prestação de serviço com quantidade e qualidade satisfatórias à população, os processos de avaliação de desempenho vêm sendo amplamente implantados e utilizados em todas as esferas governamentais a fim de monitorar o andamento das atividades bem como para gerar banco de dados para suporte a tomada de decisão e formulação de políticas públicas<sup>1</sup>. Com a descentralização da gestão da saúde e do seu processo de

---

<sup>1</sup>Em uma conceituação ampla entende-se por políticas públicas as ações realizadas para enfrentar um problema público (SECCHI, 2011). No âmbito da saúde, por exemplo, com o intuito de reduzir o índice de mortalidade infantil e melhorar a saúde da gestante foram implementadas as seguintes ações: Governo federal (programas -

tomada de decisão, nota-se um crescente interesse da sociedade civil e do meio acadêmico em mensurar e fiscalizar os níveis de eficiência alcançados na prestação de serviços à saúde em esfera federal, estadual ou municipal.

Neste contexto, o Quadro 1 apresenta alguns estudos correlatos realizados com o objetivo de mensurar a eficiência na prestação de serviços à saúde.

**Quadro 1. Autores de estudos correlatos e variáveis utilizadas**

<b>Autoria</b>	<b>Ano</b>	<b>Variáveis</b>
Cesconetto, Lapa e Calvo	2008	Médicos e equipe de enfermagem; Leitos do SUS; Número de internações hospitalares; Número de altas.
Fonseca e Ferreira	2009	Estabelecimentos de saúde; Equipamentos; Profissionais da área de saúde; Famílias acompanhadas; Produção ambulatorial.
Barnumet <i>al.</i>	2011	Número de funcionários; Número de internações.
Politeloet <i>al.</i>	2012	Número de Internações; Produção Ambulatorial; Inverso da Taxa de Mortalidade.
Borisov, Cicea e Turlea.	2012	Número de médicos; Número de leitos hospitalares; Cobertura vacinal de sarampo entre crianças de 1 ano; Gasto per capita com saúde; Esperança de vida ao nascer (anos); Taxa de mortalidade infantil.
Kaveskiet <i>al.</i>	2013	Capacidade ambulatorial; Valor médio das internações; Número de leitos per capita; Internações per capita; Produção ambulatorial per capita; Inverso da taxa de mortalidade.

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Em geral, pode-se observar que os estudos realizados com o intuito de avaliar os serviços de saúde utilizam indicadores parciais. Ou seja, avaliam de maneira fracionada a eficiência do sistema sobre a óptica dos recursos financeiros, de infraestrutura ou de pessoal. Tal modalidade de análise permite ao pesquisador um maior conhecimento sobre o recurso em estudo, mas, não permite que tal análise seja utilizada para referenciar a eficiência do sistema como todo. Assim, como a pesquisa tem por objetivo avaliar a eficiência do Sistema Único de Saúde nos estados, a escolha das variáveis de estudo contemplam os três recursos formadores do sistema a fim de conhecer a fronteira de produto, resultado das melhores práticas obtidas em cada unidade de análise.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa apresenta uma abordagem metodológica quantitativa de caráter descritiva. Segundo Richardson (1999), a pesquisa quantitativa se caracteriza pelo emprego da quantificação, tanto na coleta de informações quanto no tratamento dessas com técnicas estatísticas.

Com abrangência nacional, a pesquisa tem como universo de estudo as 27 unidades federativas que compõem o país, sendo 26 Estados e o Distrito Federal mais o indicador nacional. A coleta de dados ocorreu em meio eletrônico, no *site* oficial do Ministério da Saúde. O Ministério da Saúde possui departamento de informática (DATASUS) exclusivo para a informatização das atividades do Sistema Único de Saúde (SUS), essencial para a descentralização das atividades de saúde e viabilização do Controle Social sobre a utilização dos recursos disponíveis.

Rede Cegonha, Saúde mais Perto de Você, Brasil Carinhoso), estado do Paraná (programa Mãe Paranaense) e o município de Francisco Beltrão (Centro de Atendimento Especializado à Gestante).

Para mensurar os níveis de eficiência dos estados brasileiros na utilização dos recursos empregados na prestação de serviços de cuidados à saúde entre 2005-2011, foram utilizadas diversas tabelas da base de dados DATASUS. O período de estudo limita-se ao ano de 2011, pois, os dados de 2012, em sua grande maioria encontram-se em processo de análise pelo Ministério da Saúde, não disponíveis à consulta pública. Assim, com as variáveis eleitas para a execução da pesquisa, a base de dados contempla apenas o período de 2005 a 2011.

### 3.1 Variáveis de estudo

A pesquisa tem por objetivo verificar os níveis de eficiência na utilização dos recursos aplicados no setor de saúde do país. Para analisar a eficiência através do modelo DEA faz-se necessário a definição das DMU's, dos *inputs* (insumos/recursos) e *outputs* (produtos/serviços). Como citado anteriormente, o estudo é composto por 28 unidades de tomada de decisão (DMU's), os 26 Estados, o Distrito Federal e o indicador nacional. Para compor a matriz insumo x produto, além da seleção das variáveis que contemplam o objeto de estudo, levou-se em consideração também os quesitos validados em outros estudos, como no de Cesconetto, Lapa e Calvo (2008), Borisov, Cicea e Turlea (2012), Politelo et al. (2012) e Kaveskiet al. (2013) chegando à composição apresentada no quadro 2.

**Quadro 2. Descrição teórica dos inputs (X) e outputs (Y)**

Descrição	Variável	Interpretação
X1	Número de leitos existentes para 1.000 habitantes.	* Mede a relação entre a oferta de leitos hospitalares conveniados ou contratados pelo SUS e a população residente na mesma área geográfica. Não inclui os leitos privados sem vínculo com o SUS. * É influenciado por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, tais como nível de renda, composição etária, desenvolvimento tecnológico, oferta de profissionais de saúde, políticas públicas assistenciais e preventivas, a exemplo das de incentivo a cirurgias ambulatoriais, desospitalização na saúde mental e programas de internação domiciliar. Em geral, a concentração de leitos está associada ao maior poder aquisitivo da população e à demanda por serviços especializados, condições que atraem investimentos do setor privado de saúde.
X2	Número de médicos para 1.000 habitantes.	* Expressa o número de profissionais considerados em atividade pelos conselhos de categorias profissionais selecionadas, segundo sua localização geográfica. * É influenciado pelas condições socioeconômicas regionais e, em menor escala, por políticas públicas de atenção à saúde e políticas de educação.
X3	Gasto <i>per capita</i> com ações e serviços públicos de saúde.	* Mede a dimensão do gasto público total com saúde por habitante.
Y1	Taxa de Sobrevivência Infantil (menores de 1 ano) por 1.000 nascidos vivos.	* Estima a chance de sobreviver dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. * Reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil.
Y2	Esperança de vida ao nascer para ambos os sexos (anos).	* Expressa o número médio de anos que se esperaria que um recém-nascido vivesse. * O aumento da esperança de vida ao nascer sugere melhoria das condições de vida e de saúde da população.

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Realizada a coleta das informações, procedeu-se ao tratamento dos dados com a utilização dos programas *Microsoft Excel*, *PASW Statistics18* e *Data Envelopment Analysis (DEA)*., dando origem respectivamente à estatística descritiva e aos escores de eficiência do estudo.

A estatística descritiva, como parte inicial das análises, tem por objetivo apresentar e caracterizar o conjunto de dados, possibilitando ao pesquisador uma melhor compreensão do comportamento dos dados e permitindo “o estudo aprofundado do comportamento de determinada variável de cada vez, em relação a valores centrais, dispersões ou a formas de distribuição de seus valores em torno da média” (Fávero e col, 2009, p.52).

Os escores de eficiência por intermédio da técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA) foram calculados com orientação para o produto. O modelo DEA com orientação para o produto procura maximizar o aumento proporcional nos níveis de produto, mantendo fixa a quantidade de insumos. No modelo DEA, a programação matemática é utilizada para medir a eficiência em termos de distância de cada *Decision Making Units* (DMU) de sua respectiva fronteira de eficiência, determinada a partir dos dados da produção do conjunto de unidade (Fonseca, 2009, p.205).

De acordo com Faria, Jannuzzi e Silva (2008, p. 158), a eficiência calculada pelo DEA é relativa e baseada em observações reais, ou seja, as unidades tomadoras de decisão (DMUs) têm seus desempenhos medidos por meio da comparação de seus resultados e dos seus insumos com os resultados e insumos das outras DMUs da amostra. As DMUs consideradas eficientes determinam uma fronteira de eficiência e possuem eficiência igual a 1 ou 100%. Assim, o DEA permite que se calcule a eficiência de cada DMU, ao realizar comparações entre as unidades do grupo analisado, no intuito de destacar as melhores dentro dele.

A fundamental diferença existente entre as abordagens estatísticas tradicionais e DEA é que, enquanto as primeiras refletem o comportamento médio das observações, o DEA lida com o desempenho, avaliando as performances da fronteira de eficiência formada pela DMU mais eficiente (Borisov e col, 2012).

#### 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos *inputs e outputs* utilizados para mensurar a eficiência na utilização dos recursos empregados na prestação de serviços à saúde no Brasil.

**Tabela 1 - Estatística descritiva dos *inputs e outputs* utilizados na pesquisa**

Variável	Ano	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
X1	2005	28	1.480	3.190	2.419	0.457
	2006	28	1.490	3.200	2.382	0.444
	2007	28	1.570	3.230	2.360	0.418
	2008	28	1.670	3.200	2.355	0.377
	2009	28	1.680	3.170	2.354	0.367
	2010	28	1.580	3.090	2.304	0.381
	2011	28	1.570	3.010	2.276	0.370
X2	2005	28	0.560	3.420	1.363	0.697
	2006	28	0.580	3.470	1.390	0.701
	2007	28	0.590	3.570	1.417	0.713
	2008	28	0.620	2.620	1.484	0.714
	2009	28	0.640	3.800	1.556	0.675
	2010	28	0.530	3.610	1.498	0.750
	2011	28	0.680	4.020	1.610	0.769
X3	2005	28	237.080	523.150	364.112	74.590
	2006	28	271.240	635.310	416.745	88.046
	2007	28	295.370	762.250	465.479	111.350
	2008	28	340.820	845.240	543.596	126.176
	2009	28	361.980	847.250	579.721	123.400
	2010	28	397.640	877.930	636.041	123.034
	2011	28	452.170	1022.020	728.686	145.222
Y1	2005	28	0.350	0.780	0.482	0.137
	2006	28	0.360	0.790	0.498	0.147
	2007	28	0.330	0.830	0.523	0.148
	2008	28	0.340	0.850	0.552	0.148
	2009	28	0.350	0.890	0.579	0.146
	2010	28	0.390	0.890	0.611	0.144
	2011	28	0.410	0.930	0.639	0.143
Y2	2005	28	66.800	74.700	70.871	2.396
	2006	28	66.900	75.200	71.239	2.434
	2007	28	67.100	75.600	71.604	2.447
	2008	28	67.300	76.100	71.964	2.473
	2009	28	67.400	76.500	72.286	2.507
	2010	28	67.600	76.900	72.611	2.524
	2011	28	67.700	77.300	72.936	2.563

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao analisar os dados oriundos da estatística descritiva (Tabela 1) pode-se observar que a variável *input* X1 (número de leitos existentes para 1.000 habitantes) apresentou um decréscimo de 5,88% no decorrer do período analisado. A redução no número de leitos existentes é frequentemente debatido e analisado pelos integrantes do setor. Em matéria vinculada pelo Jornal Gazeta do Povo em seu caderno Vida e Cidadania (2012), o Conselho Federal de Medicina (CFM) credita a diminuição dos leitos à má gestão da saúde pública brasileira, o Ministério da Saúde (MS) afirma que a redução de leitos hospitalares é uma tendência mundial devido aos avanços em equipamentos e medicamentos que possibilitam o tratamento sem necessidade de internação do paciente.

A variável *input* X2 (número de médicos para 1.000 habitantes) demonstra a ocorrência de um acréscimo, entre 2005-2011, na ordem de 18,19%. A Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere como parâmetro ideal de atenção a saúde da população um médico para cada 1.000 habitantes. Quando levado apenas em consideração a média obtida pelo país, pode-se concluir que este atende a orientação. Mas, quando realizado uma análise conjunta aos demais dados fornecidos (mínimo e máximo) podemos observar a inexistência de uma distribuição uniforme deste recurso, favorecendo algumas unidades federativas em detrimento a outras.

O Gasto *per capita* com ações e serviços públicos de saúde, variável *input* X3, foi o que apresentou maior variação no período, com um incremento de 100% ao longo do período estudado. Tal incremento pode ser fruto de políticas de cuidados à saúde, preventiva e/ou curativa, informação não disponível neste estudo.

Ao analisar as saídas (*outputs*), verifica-se que o número inverso de óbitos infantis (menores de 1 ano) por 1.000 nascidos vivos (Y1), responsável pela redução no risco de morte dos nascidos vivos em seu primeiro ano de vida cresceu 32,59% entre 2005-2011. Apesar de ser um indicador positivo, quando analisado em conjunto com os dados mínimo e máximo apresentados, é possível vislumbrar um distribuição irregular deste indicador de aproximadamente 136%, assim como na variável X2.

Já, a variável *output* Y3 (esperança de vida ao nascer para ambos os sexos) principal indicador de melhoria na qualidade de vida e saúde da população apresentou crescimento constante ao longo de período, aumentando a expectativa média de vida da população em 2 anos. Esta variável assim como as demais, apresenta alto grau de disparidade entre os números mínimo e máximo da amostra, evidenciando ao longo do período analisado um aumento na amplitude de distribuição dos dados.

Quando analisado de maneira conjunta, os *inputs* e *outputs* apresentaram um comportamento padrão. Todos sofreram variações positiva ou negativa constante e, evidenciaram a existência e o incremento da disparidade na amplitude de distribuição dos dados ao longo do período analisado.

A tabela 2, a seguir, demonstra os escores de eficiência aferidos pelas unidades federativas e pelo indicador nacional na utilização dos recursos empregados na prestação de serviços à saúde entre 2005-2011. Os escores são provenientes das relações existentes entre os *inputs* e os *outputs* selecionados para a pesquisa.

**Tabela 2 - Escores de eficiência na utilização dos recursos pelas unidades em estudo entre 2005-2011**

Estado/Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Média
Brasil	0.795	0.821	0.844	0.832	0.844	0.831	0.818	0.826
Acre	0.984	0.990	1	0.887	0.92	0.914	0.956	0.950
Alagoas	0.886	0.922	0.964	0.980	0.996	0.977	0.946	0.953
Amapá	1	1	1	1	1	1	1	1
Amazonas	0.953	0.932	0.995	1	1	0.982	0.982	0.978
Bahia	0.936	0.969	0.954	1	1	0.959	0.833	0.950
Ceará	0.938	0.997	1	0.984	1	1	1	0.988
Distrito Federal	0.917	0.931	0.974	0.820	0.934	0.900	1	0.925
Espírito Santo	1	1	1	0.927	1	1	1	0.990
Goiás	0.934	0.920	0.928	0.812	0.916	0.914	0.729	0.879
Maranhão	1	1	1	1	1	1	1	1
Mato Grosso	0.816	0.842	0.853	0.878	0.879	0.887	1	0.879
Mato Grosso do Sul	0.772	0.770	0.791	0.779	0.809	0.839	0.943	0.815
Minas Gerais	0.884	0.906	0.943	0.959	0.974	0.933	0.848	0.921
Pará	1	1	1	1	1	1	0.956	0.994
Paraíba	0.817	0.785	0.814	0.762	0.789	0.838	1	0.829
Paraná	1	0.986	1	0.835	1	1	1	0.974

Pernambuco	0.901	0.905	0.885	0.834	0.870	0.848	0.874	0.874
Piauí	0.854	0.868	0.855	0.854	0.868	0.804	0.825	0.847
Rio de Janeiro	0.729	0.757	0.775	0.695	0.754	0.759	0.903	0.767
Rio Grande do Norte	0.748	0.790	0.820	0.838	0.850	0.868	0.824	0.820
Rio Grande do Sul	0.995	1	1	0.794	0.989	0.979	0.948	0.958
Rondônia	0.944	0.954	0.982	0.857	0.855	0.851	0.838	0.897
Roraima	1	1	1	0.902	0.946	0.996	1	0.978
Santa Catarina	1	1	1	0.884	1	1	1	0.983
São Paulo	1	1	1	0.866	0.965	0.932	1	0.966
Sergipe	0.886	0.926	0.962	0.977	1	1	0.929	0.954
Tocantins	0.884	0.866	0.905	0.908	0.945	0.977	0.965	0.921

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Ao analisar os escores de eficiência obtidos pelas unidades federativas em comparação ao nível de eficiência nacional (0.826), é possível observar que apenas os estados do Rio de Janeiro (0.767), Mato Grosso do Sul (0.815) e o Rio Grande do Norte (0.820) possuem nível inferior ao nacional.

Apenas os Estados do Amapá e Maranhão apresentaram escores máximos em todos os períodos estudados representando, *benchmarks* para políticas públicas no setor, tendo em vista, principalmente, sua capacidade relativa de aproveitamento dos recursos utilizados.

De maneira geral, grande parte das unidades federativas analisadas apresentam índices de eficiência considerados satisfatórios acima de 95%. Mesmo não sendo considerados como *benchmarks*, os estados do Espírito Santo, Pará e Santa Catarina obtiveram performances próximas a excelência, com apenas um dos escores de eficiência inferior a 1 no período estudado. A Tabela 3 pontua as variáveis que contribuíram para o cálculo dos escores dos dois maiores e menores escores médios obtidos.

**Tabela 3. Variáveis dos (dois) estados com maiores e menores escores médios obtidos no período.**

Estado	Variável	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Amapá	Número de leitos existentes para 1.000 habitantes	1.6	1.57	1.58	1.67	1.68	1.58	1.57
Maranhão		2.81	2.72	2.61	2.49	2.46	2.32	2.14
Mato Grosso do Sul		2.82	2.82	2.71	2.58	2.56	2.43	2.29
Rio de Janeiro		3.17	3.2	3.23	3.2	3.17	3.09	3.01
Amapá	Número de médicos para 1.000 habitantes	0.82	0.84	0.82	0.93	0.99	0.75	0.96
Maranhão		0.56	0.58	0.59	0.62	0.64	0.53	0.68
Mato Grosso do Sul		1.34	1.41	1.45	1.53	1.63	1.46	1.63
Rio de Janeiro		3.35	3.35	3.37	3.4	2.71	3.52	3.57
Amapá	Gasto <i>per capita</i> com ações e serviços públicos de saúde	428.63	505.74	607.19	735.92	670.58	677.84	570.83
Maranhão		309.31	353.45	382.75	456.79	486.53	531.98	781.23
Mato Grosso do Sul		419.13	483.86	577.46	666.03	726.34	798.91	712.13
Rio de Janeiro		425.51	462.94	495.45	555.76	639.35	703.43	590.21
Amapá	Taxa de sobrevivência infantil (menores de 1 ano) por 1.000	27.8	27.5	30.2	29	28.8	25.4	24.1
Maranhão		26.5	26.8	25.7	24.3	23	21.9	20
Mato Grosso do Sul		19.8	19.1	18.2	18	16.9	15.4	13.9
Rio de Janeiro		16.8	15.8	15.2	14.8	14.5	14.3	14.1
Amapá	Esperança de vida ao nascer para ambos os sexos (anos)	70.2	70.6	71	71.4	71.8	72.1	72.5
Maranhão		68.7	68.9	69.2	69.4	69.6	69.8	70
Mato Grosso do Sul		72.1	72.5	72.8	73.2	73.5	73.8	74.1
Rio de Janeiro		72.2	72.7	73.1	73.5	73.8	74.2	74.6

**Fonte:** Dados da pesquisa

Quando comparado os dois maiores e menores escores (Tabela 3) de resultado é possível observar que os estados *benchmarks* apresentam números menores tanto para insumos quanto para os produtos, face aos estados com menor eficiência na utilização dos recursos empregados nos cuidados à saúde.

Resultado similar é obtido por Faria, Jannuzzi e Silva (2008, p. 169), ao estudar a eficiência dos gastos municipais em saúde e educação no estado do Rio de Janeiro. Os resultados ilustram que eficiência não está relacionada à disponibilidade maior ou menor de recursos. É possível que um município gaste muito e, ao mesmo tempo, gaste mal os seus recursos, enquanto outro gasta pouco, porém, investe bem, usando-os com eficiência.

Comumente vislumbram-se gestores atribuindo a ineficiência do Sistema Único de Saúde à escassez de recursos, fato este posto em xeque pelos dados apresentados na Tabela 3. Não é a quantidade de recursos que determina a eficiência do sistema e sim, a capacidade da gestão em obter os melhores resultados com os recursos disponíveis como aponta Catelli e Santos (2001, p. 18) “os gestores não devem se limitar ao gasto com disciplina dos escassos recursos públicos dentro dos limites orçados. Devem otimizar a aplicação dos mesmos para realmente atender as necessidades públicas”.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficiência na prestação de serviços à saúde foi mensurada neste estudo sobre a óptica insumo-produto, conjecturando que os números de médicos, leitos e de investimentos em saúde, gera produtos como a melhoria nos índices de mortalidade infantil e na expectativa de vida da população.

Os resultados revelam que as unidades federativas apresentam escores de eficiência na prestação de serviços à saúde superiores a 75%. A maior concentração das unidades analisadas possuem eficiência acima de 95%. Quando comparado os melhores e piores escores obtidos pode-se observar que Amapá e Maranhão estados mais eficientes, possuíam as menores quantidades de *inputs* e *outputs*.

Assim, pode-se presumir, que a eficiência na prestação de serviços de cuidado à saúde não tem ligação direta com a quantidade de insumos disponíveis e sim, com a forma com que estes recursos são geridos a fim de melhorar a relação insumo x produto. Pode-se perceber também que a existências de *outputs* representativos não estão associados à existência de uma gestão eficiência, como o caso dos Estados de Mato Grosso do Sul e do Rio de Janeiro, que possuem um dos melhores indicadores nacional de expectativa de vida e de mortalidade infantil (inversa), com o pior índice de eficiência na utilização dos *inputs* empregados.

A presente pesquisa possui limitações de cunho temporal e nas variáveis de análise, uma vez que finda suas análises no ano de 2011 e utiliza apenas cinco variáveis para mensurar a eficiência na prestação de serviços à saúde pelas unidades federativas do Brasil. Sugerem-se futuras pesquisas levando em consideração um maior número de variáveis, de unidades analisadas com orientação no produto bem como estimar o índice de *malmquist* para verificar a existência de mudança na função de produção dos Estados.

## REFERÊNCIAS

- BORISOV D.; CICEA C.; TURLEA C..Dea model for assessing efficiency. IN: PROVIDING HEALTH CARE., 2012,Management researchandpractice. Romania, v. 4,p. 5-18, 2012.
- CATELLI, A.; SANTOS, E. S. Mensurando a criação de valor na gestão pública. IN: ASIAN PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING., 2001, São Paulo: FEA-USP, 2001.
- CESCONETTO, A.; LAPA, J.S.; CALVO, M.C.M. Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. Rio de Janeiro, v.24, n.10, p. 2407-2417, out, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000021>> . Acesso em: 25 mai.2014.
- COLAÇO, P.; 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. São Paulo, v.18, n.2, p. 199-213, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902009000200004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902009000200004&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 01 jun. 2014.
- DANIEL, L.P. Eficiência na oferta de serviços públicos de saúde nos municípios do Estado de Mato Grosso. 2011. 87f. Dissertação (Magister Scientiae) -Universidade Federal de Viçosa, 2011.
- DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Banco de dados de número do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>> Acesso em: 02 mai. 2014.
- DUARTE, J.; GADELHA, S.R.B.; OLIVEIRA, P.P.; ORTIZ, F.A.T.; PEREIRA, Luís F.V.N. Os determinantes de eficiência dos estados no gasto público em saúde.Cad. 09 [online], Brasília: TesouroNacional, 2012.
- FARIA, F.P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S. J. Efficiency of municipal expenditure in health and education: an investigation using data envelopment analysis in the state of Rio de Janeiro, Brazil. Revista da Administração Pública.Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p.155-177, jan./fev. 2008.
- FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L.; CHAN, B.L. Análise de dados – Modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- 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 Soc.[online].São Paulo, v.18, n.2, p. 199-213, 2009.Disponívelem: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902009000200004>>Acessoem: 12 mai. 2014.



- GONÇALVES, A. C. et al. Análise Envoltória de dados na avaliação de hospitais públicos nas capitais brasileiras. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, v. 41, n.3, 2007. Disponível em: < <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v41n3/5327.pdf>>. Acesso em: 21 mai. 2014.
- MONNERAT, G. L.; SENNA, M. C. M.; SOUZA, R. G. A reorganização dos serviços de saúde no cenário local. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v.7, n.3, 2002. Disponível em:<[http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232002000300009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232002000300009&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 15 jun. 2014.
- PALOS, A. G. C. Criação de municípios, eficiência e produtividade na provisão de serviços públicos locais: um estudo não-paramétrico. 2006. 112 p. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) - Universidade de Brasília, 2006.
- RICHARDSON, R.J. Pesquisa social: métodos e técnicas.3.ed. São Paulo: Atlas,1999.
- SILVA, A.A. P.; FERREIRA, M.A.M.; BRAGA, M.J.; ABRANTES, L.A. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados a educação, saúde e habitação em municípios mineiros. *Contabilidade, Gestão e Governança*. Brasília, v. 15, n. 1, p. 96-114, 2012.

---

<sup>i</sup> <sup>ii</sup> Professor membro do Núcleo de Pesquisa e Estudos Avançados em Administração (NUPEA) da UTPFR/Pato Branco/Brasil.