

EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO DO SUS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Cristiane Márcia dos Santos
Economista, Doutoranda em Economia Aplicada do Departamento de Economia Rural da UFV, Departamento de Economia Rural – Universidade Federal de Viçosa, Campus Universitário CEP: 36571.000 - Viçosa – MG, e-mail: crikamarcia@hotmail.com

Heloisa Rosa Carvalho
Professora Adjunta do Departamento de Administração e Economia (DAE) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), doutoranda em Economia Aplicada na Universidade Federal de Viçosa. e-mail: rosa@ufla.br

Viviani Silva Lírio
Professora Adjunta do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa (UFV). e-mail: vslirio@ufv.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar a eficiência no setor de saúde das sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais, no ano de 2007, utilizando a abordagem não-paramétrica de análise envoltória de dados. Os resultados demonstraram a ocorrência de diferenças significativas no nível de eficiência, entre as microrregiões mineiras. A existência de ineficiência indica que existe grande potencial de aumento na oferta de atendimento a saúde da população das microrregiões mineiras. Assim, é necessário que seja solucionado o problema de ineficiência no setor de saúde, melhorando o desempenho das microrregiões.

Pavras-chave: Minas Gerais, Saúde, Eficiência, Análise Envoltória de Dados.

Sessão Temática: Demografia e políticas públicas - D4 - População e saúde em Minas Gerais

1 - INTRODUÇÃO

As atividades relacionadas a prestação dos serviços de saúde, no Brasil, embora oferecidas por ambos os setores, público e privado, podem ser caracterizadas como um bem público misto ou meritório. Afinal, o setor é especialmente marcado por imperfeições de mercado, associadas à natureza da demanda, ao comportamento dos médicos, à incerteza quanto ao produto, às condições da oferta e ao processo de estabelecimentos de preços no setor.

Devido à sua importância social, o setor de saúde é alvo de constante atenção política. Segundo Gasparini e Ramos (2002), a existência de externalidades, custos médios crescentes, imperfeições de mercado, mercados ausentes ou falhas de informação são alguns dos principais argumentos levantados, para justificar a ação estatal na área de saúde.

Determinadas funções em saúde como vigilância sanitária e epidemiológica das fronteiras nacionais e internacionais, criação de ambientes saudáveis, campanhas de vacinação em massa e a conservação ambiental contra riscos à saúde, entre outras, são explicitamente funções públicas. Nestas funções, frequentemente o setor privado exerce a função de colaborador, mas sua organização, por questões de economia de escala ou por incluir a provisão de bens públicos, deveria ser essencialmente do poder público.

Entre os estados brasileiros, o estado de Minas Gerais é frequentemente apresentado como um caso que pode representar um mapa de uma proposta nacional na área de saúde, já que este estado, entre os 27 estados da federação brasileira, é reconhecido por representar forte heterogeneidade sócio-econômica, reproduzindo as desigualdades observadas quando consideramos o país como um todo.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2003), o Estado de Minas Gerais acompanhou o que ocorreu no país, verificou-se melhorias nos indicadores de saúde do estado, nas últimas décadas, relacionada a mudanças nas condições sócio-econômicas resultantes de políticas públicas, em especial, as de saúde e de saneamento. Entretanto, as desigualdades dentro do estado ainda persistem, em função de fatores desfavoráveis relacionados a infraestrutura sócio-econômica em várias regiões do estado.

De acordo com a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (2006), em 2003, o número e proporção de unidades por tipo de prestador de serviço, em sua grande maioria, foi de caráter público. Considerando as esferas federal, estadual e municipal observou-se que estas representam um total de aproximadamente 88% da prestação de serviço de saúde no estado (Tabela 1).

Tabela 1 - Número e Proporção de Unidades por Tipo de Prestador Jul/2003

Tipo de Prestador	Unidades	%
Público Federal	475	5,0
Público Estadual	96	1,0
Público Municipal	7.866	82,3
Privado com fins lucrativos	527	5,5
Privado optante pelo SIMPLES	59	0,6
Privado sem fins lucrativos	46	0,5
Filantrópico com CNAS válido	384	4,0
Sindicatos	93	1,0
Universitários Públicos	7	0,1
Universitários Privados	-	-
Não Identificados	-	-
Total	9.553	100,0

Fonte: SIA/SUS

De modo geral, no Brasil, o governo presta serviço de saúde através do Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS foi criado pela Constituição Federal de 1988 e, segundo o Ministério da Saúde (2006), tem como finalidade comum: cuidar e promover a saúde de toda a população, melhorando a qualidade de vida dos brasileiros. No SUS, as situações baseiam-se no princípio da equidade. E esta é uma das suas principais metas. Do Sistema Único de Saúde fazem parte os centros e postos de saúde, hospitais - incluindo os universitários, laboratórios, hemocentros (bancos de sangue), além de fundações e institutos de pesquisa, como a FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz e o Instituto Vital Brazil. Através do Sistema Único de Saúde, todos os cidadãos têm direito a consultas, exames, internações e tratamentos nas Unidades de Saúde vinculadas ao SUS, sejam públicas (da esfera municipal, estadual e federal), ou privadas, contratadas pelo gestor público de saúde. O SUS é destinado a todos os cidadãos e é financiado com recursos arrecadados através de impostos e contribuições sociais pagos pela população e compõem os recursos do governo federal, estadual e municipal.

O objetivo deste estudo foi avaliar a questão da eficiência do atendimento do Sistema de Único de Saúde (SUS) das sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais. Para isso, utilizou-se a abordagem não-paramétrica de Análise Envoltória de Dados (DEA). O trabalho está estruturado em quatro partes, além desta introdução. Na primeira parte será abordado a teoria de bens públicos, na qual o serviço de saúde é apresentado como um bem misto. Na segunda parte, serão apresentados os aspectos metodológicos do trabalho. Em seguida, serão analisados os principais resultados seguidos da conclusão.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

Em determinadas situações os bens privados (ou setor privado) não são capazes de manter eficientemente a alocação de recursos ou equilíbrio de mercado, sendo necessário, nestas situações, a interferência do setor governamental de forma a instalar a eficiência de mercado. Uma questão importante é a definição do papel do governo na produção e/ou provisão de bens públicos.

Os bens públicos puros apresentam duas características importantes: o consumo desses bens é não excludente e não rival. Para Varian (1992), um bem é excludente se uma pessoa pode ser excluída do consumo do mesmo. Assim, um bem é não excludente se uma determinada pessoa não pode ser impedida de consumi-lo, dado que ele é fornecido. Um bem é não rival se o consumo de uma pessoa não diminui a quantidade disponível para outros consumidores. Ou, conforme Pindyck e Rubinfeld (2002), são bens cujo custo marginal de produção é zero para um consumidor adicional.

A existência de bens públicos na economia trata-se de uma falha de mercado e, conforme afirma Cândido Júnior (2001), sua provisão por um sistema de preço descentralizado leva a uma suboferta. Os consumidores (ou famílias) tenderão a não revelar suas preferências (grau de utilidade) por bens públicos, na expectativa de outros façam e montem um mecanismo de financiamento para ofertá-los. Assim, aparece o problema do *free-rider* (carona).

A definição de bem público pode variar com as condições de uso, de mercado e com o estado da tecnologia. Um exemplo clássico é o da energia elétrica. Quando utilizada residencialmente pode ser considerada um bem privado. Entretanto, se utilizada para a iluminação pública pode ser classificada com um bem público.

Sousa (2006) afirma que grande parte dos bens satisfaz, apenas parcialmente, as condições de impossibilidade de exclusão e não rivalidade no consumo. Os bens que atendem parcialmente ou totalmente a pelo menos uma dessas características são chamados de bens

públicos impuros ou bens quase-públicos. Para Rezende (2001), tais bens intermediários entre bens públicos e privados, embora submetidos ao princípio da exclusão, são freqüentemente e cada vez com mais intensidade, produzidos publicamente, tendo em vista a importância que a sociedade atribui a sua produção. A característica essencial dos bens semipúblicos é seu elevado conteúdo de externalidades, isto é, os benefícios advindos de seu consumo não são totalmente internalizados pelo indivíduo que os consome, espalhando-se uma parcela considerável deles por toda a coletividade.

Utilizando o diagrama proposto por Stiglitz (1988), a Figura 1 mostra, no eixo horizontal, a possibilidade de exclusão e, no eixo vertical, a rivalidade no consumo (custo marginal de provisão). Torna-se claro que, ao invés de uma separação bem marcada, existe um *continuum* entre bens públicos e privados. No canto inferior esquerdo desse diagrama, estão os bens públicos puros, para os quais os custos de exclusão são infinitos e não existe rivalidade de consumo. No canto superior direito encontram-se os bens privados, para os quais a exclusão é possível a baixos custos e o custo marginal de provisão é elevado. Os bens públicos impuros (bem quase-públicos) situam-se entre esses extremos.

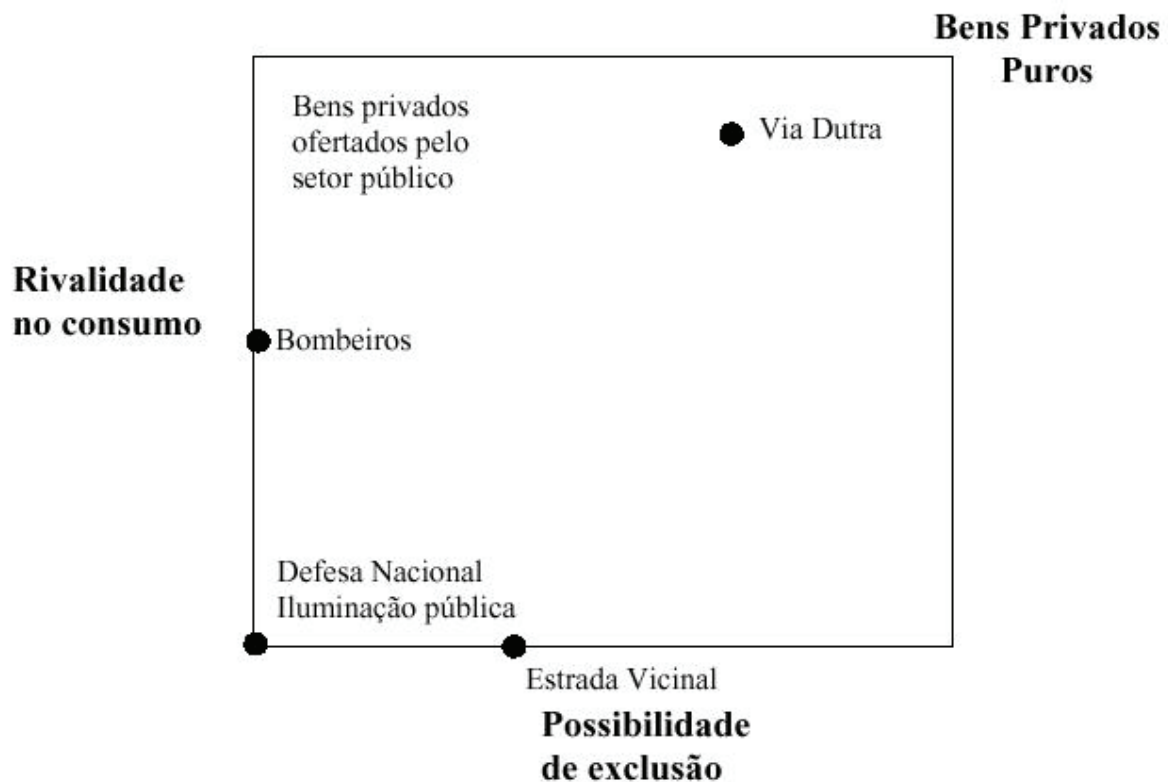


Figura 1 – Bens Públicos Puros e Impuros
Fonte: Stiglitz (1988).

Os serviços de saúde pública, tais como vacina contra doenças infecto-contagiosas beneficiam não somente as pessoas vacinadas, mas a população como um todo, já que previnem o surgimento de epidemias. Ademais, o custo marginal da vacinação é positivo e a exclusão de não pagantes é possível. Porém, não é possível excluir dos benefícios aliados à redução das epidemias (nem cobrar por tais benefícios) aqueles que não se vacinaram. Isso torna esses serviços bens públicos impuros e por essa razão, muitos governos mantêm programas gratuitos de vacinação para encorajar, e até mesmo obrigar, a imunização maciça da população (Sousa, 2006).

Neste estudo, a prestação de serviço de saúde pelo SUS, do estado de Minas Gerais, será considerado como um bem público impuro, conforme definições anteriores.

3 - METODOLOGIA

A mensuração do desempenho de qualquer organização (hospital, posto de arrecadação tributária, escola, firma, etc.) que usa múltiplos *inputs* (insumos) para produzir múltiplos *outputs* (produtos ou resultados) é uma tarefa complexa de comparação entre as várias unidades organizadas.

Geralmente, a mensuração do desempenho (eficiência) relativo é realizada por meio de abordagens paramétrica ou não-paramétrica, ambas utilizam uma fronteira de referência para calcular o nível de desempenho das unidades de produção sob análise. A fronteira de produção estocástica e a análise envoltória de dados (DEA) são as duas técnicas mais utilizadas dentro das abordagens paramétricas e não-paramétricas respectivamente. A diferença entre estas duas técnicas reside no fato de que a fronteira estocástica requer especificação de formas funcionais na estimação da função de produção. A DEA é não-paramétrica, baseia-se na programação linear para calcular a fronteira de referência na análise e não requer especificação a priori de formas funcionais para analisar a eficiência relativa de unidades produtoras (DMUs)¹.

A técnica DEA, por ser geralmente determinístico, dificulta a realização de testes de hipóteses e é muito sensível à existência de observações destoantes, podendo comprometer o próprio cálculo da fronteira e viesar as medidas de eficiência das demais unidades de produção.

A DEA, não obstante as limitações citadas, incorpora a natureza multiproduto e multiinsumo da produção, sendo portanto preferível à fronteira de produção estocástica na análise de desempenho de unidades de produção que produzem mais do que um produto. Assim, neste trabalho será utilizada a análise envoltória de dados para analisar a eficiência relativa de unidades produtoras (DMUs).

O modelo DEA com orientação-produto e pressuposição de retornos constantes à escala, procura maximizar o aumento proporcional nos níveis de produto, mantendo fixa a quantidade de insumos. De acordo com Charnes et al. (1994) e Lins e Meza (2000), este modelo pode ser representado, algebricamente, por

$$\begin{aligned}
 & \text{MAX}_{\theta, \lambda, S^+, S^-} \quad \theta, \\
 & \text{sujeito a :} \\
 & \quad -x_i + X\lambda - S^- = 0, \\
 & \quad \theta y_i - Y\lambda - S^+ = 0, \\
 & \quad \lambda \leq 0, \\
 & \quad S^+ \geq 0, \\
 & \quad S^- \geq 0,
 \end{aligned} \tag{1}$$

em que, y_i é um vetor ($m \times 1$) de quantidades de produto da i -ésima DMU; x_i é um vetor ($k \times 1$) de quantidades de insumo da i -ésima DMU; Y é uma matriz ($n \times m$) de produtos das n DMUs; X é uma matriz ($n \times k$) de insumos das n DMUs; λ é um vetor ($n \times 1$) de pesos; S^+ é

¹ Na literatura relacionada com modelos DEA, uma unidade produtora é tratada como DMU (*decision making unit*), uma vez que desses modelos provém uma medida para avaliar a eficiência relativa de unidades tomadoras de decisão. Por unidade produtora entende-se qualquer sistema produtivo que transforme insumos em produtos, podendo ser firmas, setores da economia ou regiões, como é o caso deste trabalho.

um vetor de folgas relativo aos produtos; S^- é um vetor de folgas relativo aos insumos; e θ é uma escalar que tem valores iguais ou menores que 1. O valor obtido para θ indica o escore de eficiência da DMU, ou seja, um valor igual a 1 indica eficiência técnica da DMU, em relação às demais, enquanto um valor menor que 1 evidencia a presença de ineficiência técnica relativa.

O Problema de Programação Linear (PPL) apresentado em (1) é resolvido n vezes, uma vez para cada DMU e, como resultado, apresenta os valores de θ e λ . Conforme mencionado, θ é o escore de eficiência da DMU em análise e, caso a DMU seja ineficiente, os valores de λ fornecem os “pares” daquela unidade, ou seja, as DMUs eficientes que serviram de referência (ou *Benchmark*) para a DMU ineficiente.

Visando incorporar a possibilidade de retornos variáveis à escala, Banker et al. (1984), propuseram o modelo DEA com pressuposição de retornos variáveis à escala, introduzindo uma restrição de convexidade. Para implementar este modelo, basta adicionar a restrição $NI'\lambda = 1$, em que NI é um vetor ($n \times 1$) de números uns. Representado algebricamente por:

$$\begin{aligned}
 & \text{MAX}_{\theta, \lambda, S^+, S^-} \quad \theta, \\
 & \text{sujeito a :} \\
 & \quad -x_i + X\lambda - S^- = 0, \\
 & \quad \theta y_i - Y\lambda - S^+ = 0, \\
 & \quad \lambda \leq 0, \\
 & \quad S^+ \geq 0, \\
 & \quad S^- \geq 0 \\
 & \quad NI'\lambda = 1
 \end{aligned} \tag{2}$$

A Figura 2, descrita em Baptista (2002), ilustra exemplos de envoltória com as pressuposições de retornos constantes e variáveis à escala, com orientação-produto. Nota-se que a unidade de produção indicada em A é considerada ineficiente. A sua projeção na fronteira de eficiência com retornos variáveis é representada pelo ponto A^* , enquanto a sua projeção na fronteira de eficiência com retornos constantes é representada pelo ponto A^{**} . Ao verificar a unidade de produção indicada pelo ponto B, nota-se que ela é eficiente ao considerar a fronteira de eficiência com retornos variáveis. Entretanto, ela não é eficiente em relação à fronteira com pressuposição de retornos constantes. A projeção na fronteira de retornos constantes é representada pelo ponto B^* .

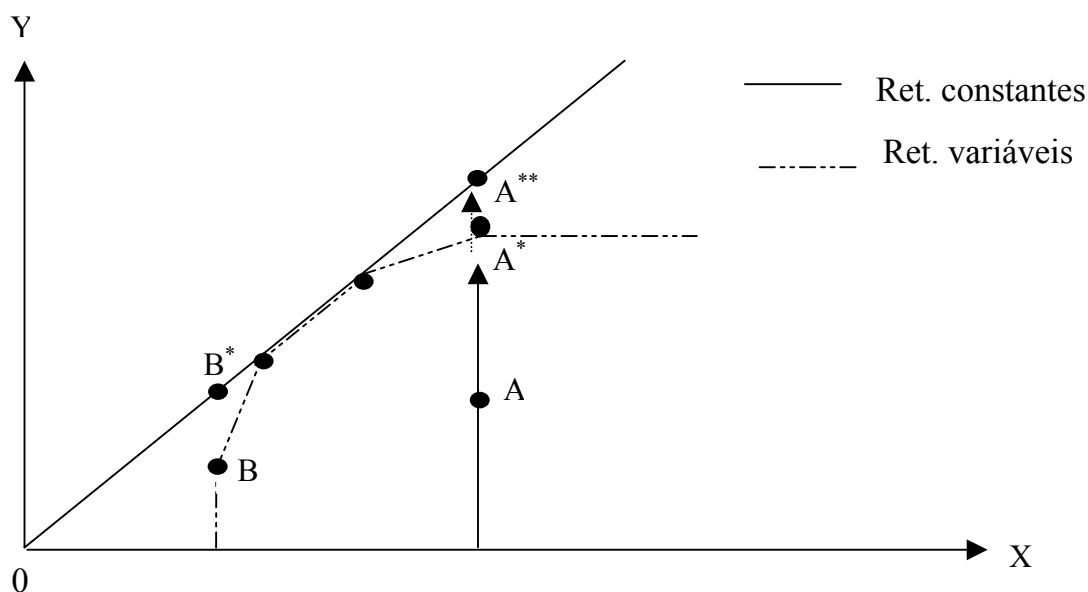


Figura 2 - Ilustração dos retornos à escala com orientação- produto.
 Fonte: Baptista, 2002.

Os resultados fornecidos pelos modelos DEA são complexos e ricos em detalhes, os quais, quando utilizados corretamente, constituem uma importante ferramenta auxiliar na tomada de decisão dos agentes envolvidos. Devido a esta complexidade, para descrições mais detalhadas da metodologia recomenda-se a consulta de livros-textos como, por exemplo, Coelli et al. (1998), Lins e Meza (2000), Cooper et al. (2000), Charnes et al. (1994) e Färe et al. (1994).

No presente estudo, as DMUs consideradas são as sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais, sendo que o contexto de estudo são as práticas do SUS no atendimento à população de cada microrregião, durante o ano de 2007.

Assim, para as estimações de eficiência na alocação de recursos das necessidades da população, no setor de saúde das microrregiões do Estado de Minas Gerais, foi composta por três variáveis, que descrevem as necessidades (demandas/produtos) presentes em cada microrregião, que são: total de internações *per capita*; total de procedimentos ambulatoriais *per capita*; e o inverso da taxa de mortalidade, e por três variáveis de oferta/insumos, que são: capacidade ambulatorial por unidade ambulatorial²; valor médio das internações; e, leitos por hospitais. Por questões técnicas, a taxa de mortalidade, que é um indicador clássico de qualidade na avaliação de prestadores de serviço do setor saúde, e que é um resultado (*output*), não deve ser, obviamente, maximizada. Desse modo, tomou-se o inverso dessa taxa como variável a ser maximizada no modelo. As bases de dados utilizadas foram retiradas do site *DATASUS* (www.datasus.gov.br) do Ministério da Saúde.

² A capacidade ambulatorial é composta do total de Consultórios, de Equipamento Odontológico, de Sala de Gesso, de Sala Pequenas Cirurgia, de Sala Cirurgias Ambulatórias.

4 – RESULTADOS

Para calcular as medidas de eficiência das sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais, aplicou-se o modelo apresentado no Problema de Programação Linear (2), pressupondo retornos variáveis à escala.

Embora o modelo utilizado na análise tenha sido formulado com a hipótese de orientação produto, os escores foram apresentados em termos relativos ($1/\theta$). Neste sentido, os escores com valores iguais ou menores que 1 indicam o nível de eficiência, em que valores iguais a 1 indicam máxima eficiência relativa da *i*-ésima unidade, enquanto valores menores que 1 indicam a presença de ineficiência relativa. O escore de eficiência menos a unidade indica a taxa de aumento proporcional nos produtos que a *i*-ésima unidade sob análise pode alcançar, mantendo-se constante a quantidade de insumo utilizado na produção.

Os escores de eficiência das microrregiões encontram-se na Tabela 2. Verifica-se que, vinte e uma microrregiões obtiveram máxima eficiência técnica, o que equivale a cerca de 32% da amostra. Nota-se que, o menor valor foi observado na microrregião de São Lourenço (0,562), ou seja, para que essa microrregião se torne eficiente, a oferta de serviços deveria crescer aproximadamente 78%, mantendo constantes os fatores de produção nos serviços de saúde.

Tabela 2 - Escores de eficiência relativa em serviços de saúde e população nas microrregiões mineiras, 2007

Microrregião/ Mesorregião	Eficiência	População	Microrregião/ Mesorregião	Eficiência	População
Campos das Vertentes	0,778	540735	Sul	0,779	2431064
Barbacena	0,774	217436	Alfenas	0,865	227105
Lavras	0,817	143489	Andrelândia	0,815	75307
São João Del Rei	0,744	179810	Itajubá	0,831	192212
Central Mineira	0,920	401472	Passos	0,841	225723
Bom Despacho	1,000	158258	Poços Caldas	0,733	334016
Curvelo	1,000	148424	Pouso Alegre	0,741	314502
Três Marias	0,759	94790	Santa Rita Sapucaí	0,649	137228
Jequitinhonha	0,941	691783	São Lourenço	0,562	210992
Almenara	1,000	174706	São Seb. Paraíso	0,994	273178
Araçuaí	0,753	153373	Varginha	0,760	440801
Capelinha	1,000	195151	Triângulos	0,973	2041720
Diamantina	1,000	82024	Araxá	0,929	183347
Pedra Azul	0,954	86529	Frutal	1,000	160211
Metropolitana de Belo Horizonte	0,881	6193792	Ituiutaba	1,000	134824
Belo Horizonte	0,823	4774851	Patos de Minas	0,977	253072
Conc. Mato Dentro	0,773	88438	Patrocínio	0,904	201146
Cons. Lafaiete	0,758	235455	Uberaba	1,000	320966
Itabira	1,000	368129	Uberlândia	1,000	788154
Itaguara	0,835	59170	Vale do Mucuri	0,909	371812
Ouro Preto	1,000	166082	Nanuque	1,000	117056
Pará de Minas	1,000	116537	Teófilo Otoni	0,818	254756
Sete Lagoas	0,862	385130			

Continua

Microrregião/ Mesorregião	Eficiência	População	Microrregião/ Mesorregião	Eficiência	População
Noroeste de Minas	1,000	352831	Vale do Rio Doce	0,844	1579934
Paracatu	1,000	208409	Aimorés	0,826	144212
Unai	1,000	144422	Caratinga	0,755	246117
Norte de Minas	0,974	1576421	Gov. Valadares	0,846	406182
Bocaiúva	1,000	66176	Guanhães	0,850	127976
Grão Mogol	1,000	41533	Ipatinga	1,000	513825
Janaúba	0,959	249463	Mantena	0,779	59403
Januária	1,000	269152	Peçanha	0,855	82219
Montes Claros	0,939	580801	Zona da Mata	0,879	2145931
Pirapora	0,922	159891	Cataguases	0,816	216031
Salinas	1,000	209405	Juiz de Fora	0,950	715145
Oeste de Minas	0,853	909939	Manhuaçu	0,931	267978
Campo Belo	0,839	111584	Muriae	0,698	273235
Divinópolis	0,894	440898	Ponte Nova	1,000	187317
Formiga	0,878	151779	Ubá	0,942	260835
Oliveira	0,923	125835	Viçosa	0,814	225390
Piui	0,730	79843			

Fonte: Resultados da pesquisa

A mesorregião do Noroeste de Minas apresentou o melhor desempenho (100,00%), essa mesorregião somava 352.831 mil de habitantes, apenas 1,83% do total da amostra. Os piores índices estão nas mesorregiões dos Campos das Vertentes (77,80%) e do Sul de Minas (77,90%) que somam 15,45% da população total da amostra (Figura 4).

A média geral das microrregiões foi 88,51%, o que significa que as microrregiões podem, em média, aumentar a produção do setor de saúde em 13%³.

Além de calcular as medidas de eficiência, os modelos DEA permitem identificar quais as microrregiões eficientes foram responsáveis por determinada microrregião ter sido considerada ineficiente. Conhecendo essas microrregiões eficientes, elas podem servir como referência (ou *benchmark*) para as ineficientes. Desta forma, as microrregiões ineficientes seguindo seus *benchmarks* terão subsídios para alocar de forma ótima os seus recursos produtivos e melhorar sua eficiência. Estas microrregiões ineficientes devem utilizar os *benchmarks* como referência, no sentido de melhorar os processos de produção no atendimento do SUS de sua população e, conseqüentemente, a eficiência. A Tabela 3, indicam os *benchmarks* para as microrregiões ineficientes. Dentre as microrregiões eficientes as microrregiões de Almenara, Grão Mogol e Uberlândia foram as que mais serviram de benchmark para as demais.

³ O aumento da produção é calculada por $\left(\frac{1}{\theta} - 1\right) \times 100$.

Tabela 3 - *Benchmarks* das microrregiões mineiras ineficientes, em 2007

Microrregião	<i>Benchmarks</i>				
Aimorés	Curvelo	Uberlândia	Bocaiúva	Bom Despacho	
Alfenas	Ipatinga	Almenara	Mogol	Nanuque	
Andrelândia	Uberlândia	Grão Mogol	Almenara	Nanuque	
Araçuaí	Almenara	Ipatinga	Bocaiúva		
Araxá	Unai	Ponte Nova	Mogol	Uberlândia	
Barbacena	Almenara	Grão Mogol	Uberlândia	Bocaiúva	Frutal
Belo Horizonte	Nanuque	Ipatinga	Almenara		
Campo Belo	Capelinha	Almenara	Curvelo		
Caratinga	Ipatinga	Almenara	Nanuque	Grão Mogol	
Cataguases	Unai	Ponte Nova	Bocaiúva	Grão Mogol	
Conc. Mato Dentro	Uberlândia	Nanuque	Mogol	Almenara	
Cons. Lafaiete	Uberlândia	Capelinha	Curvelo		
Divinópolis	Bocaiúva	Ipatinga	Mogol		
Formiga	Uberlândia	Grão Mogol	Bocaiúva		
Gov. Valadares	Bocaiúva	Ipatinga	Almenara		
Guanhães	Capelinha	Almenara	Nanuque		
Itaguara	Uberlândia	Almenara	Curvelo	Capelinha	
Itajubá	Curvelo	Unai	Uberaba	Grão Mogol	Almenara
Janaúba	Curvelo	Despacho	Bocaiúva	Diamantina	
Juiz de Fora	Grão Mogol	Frutal	Almenara		
Lavras	Almenara	Nanuque			
Manhuaçu	Frutal	Almenara	Grão Mogol		
Mantena	Uberlândia	Bocaiúva	Mogol		
Montes Claros	Bocaiúva	Curvelo	Uberlândia	Almenara	
Muriaé	Almenara	Grão Mogol	Uberlândia	Bocaiúva	Unai
Oliveira	Ouro Preto	Uberlândia	Curvelo		Diamantina
Passos	Despacho	Almenara	Uberlândia		
Patos de Minas	Bocaiúva	Almenara	Uberlândia	Frutal	
Patrocínio	Unai	Ponte Nova	Uberlândia	Bocaiúva	
Peçanha	Almenara	Capelinha	Curvelo		

Continua

Microrregião	<i>Benchmarks</i>				
Pedra Azul	Januária	Curvelo	Almenara	Pará de Minas	
Pirapora	Bocaiúva	Curvelo	Almenara	Uberlândia	
Piuiú	Bocaiúva	Grão Mogol	Almenara	Ipatinga	Unaí
Poços Caldas	Grão Mogol	Almenara	Ipatinga	Nanuque	
Pouso Alegre	Ipatinga	Nanuque	Almenara	Grão Mogol	
Sta Rita Sapucaí	Almenara	Grão Mogol	Bocaiúva	Ipatinga	
São João Del Rei	Grão Mogol	Ipatinga	Nanuque		
São Lourenço	Bocaiúva	Unaí	Ipatinga	Grão Mogol	Almenara
São Seb. Paraíso	Grão Mogol	Frutal	Almenara		
Sete Lagoas	Almenara	Bocaiúva	Uberlândia	Curvelo	
Teófilo Otoni	Bocaiúva	Ipatinga	Almenara		
Três Marias	Almenara	Ipatinga	Grão Mogol	Bocaiúva	
Ubá	Nanuque	Grão Mogol	Almenara		
Varginha	Bocaiúva	Salinas	Uberlândia	Grão Mogol	
Viçosa	Uberlândia	Grão Mogol	Almenara	Frutal	

Fonte: Resultados da pesquisa

Para exemplificar a interpretação dos *benchmarks*, foi analisada a microrregião de São Lourenço, uma vez que esta microrregião foi a mais ineficiente. Ou seja, a microrregião de São Lourenço deveria orientar-se pelas microrregiões de Unaí, Ipatinga, Grão Mogol e Almenara.

Assim, as microrregiões ineficientes devem basear-se nas microrregiões que lhes servem de *benchmark*, no sentido de conhecer suas potencialidades (metas) e planejar suas estratégias de ação para alcançarem maiores níveis de eficiência. Desta forma, criam-se oportunidades para que a população das microrregiões ineficientes tenha um atendimento do SUS mais eficiente.

Em síntese, percebe-se que a existência de ineficiências em algumas microrregiões do Estado de Minas Gerais no atendimento do SUS impede que o Estado atinja seu potencial. A eliminação das ineficiências relativas é fundamental para proporcionar maior nível de equidade no oferecimento dos serviços de saúde do SUS e, conseqüentemente, melhoria nos indicadores de bem-estar da população. Uma forma de reduzir tais disparidades é observar o que as microrregiões eficientes estão fazendo e, então, segui-las.

5- CONCLUSÕES

Este estudo utilizou a abordagem não-paramétrica de envoltória de dados na análise de eficiência do atendimento do SUS, das sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais, no ano de 2007.

Os resultados, utilizando o modelo de análise envoltória de dados (DEA) na construção da fronteira eficiência e admitindo-se retornos variáveis com orientação-produto, demonstram que houve diferenças significativas no nível de eficiência entre as microrregiões mineiras, na alocação de recursos do SUS, no período analisado. Vinte e uma microrregiões apresentaram escores de eficiência iguais a 1. Entretanto, a microrregião de São Lourenço foi a mais ineficiente, com escore médio estimado em 0,562, indicando que, para que fosse considerada eficiente, em média, a sua produção deveria crescer 78%, aproximadamente. A média geral das microrregiões, no período analisado, foi estimada em 0,885.

Os resultados indicam que existem diferenças significativas nos níveis de eficiência produtiva entre as microrregiões mineiras. A existência de ineficiência na produção indica que existe grande potencial de aumento na quantidade de atendimento à saúde da população das microrregiões mineiras pelo SUS. Para tanto, é necessário que seja solucionado o problema de ineficiência técnica na produção, melhorando, assim, o desempenho das microrregiões. As estratégias de apoio para as microrregiões melhorarem suas performances devem ser diferenciadas, levando em conta o nível de eficiência técnica, assim como orientando-se pelas microrregiões que lhes servem de *benchmark* e o hiato da produção de cada microrregião analisada. Desta forma, terão subsídios para alocar de forma ótima seus recursos produtivos e melhorar o desempenho no atendimento à saúde pelo SUS.

Portanto, acredita-se que estes resultados sejam imprescindíveis para os tomadores de decisão, no sentido que sejam adotadas políticas coerentes com as necessidades de gestão do setor de saúde, por meio das quais seja garantida à população mineira um serviço de saúde mais eficiente, contribuindo, assim, para que a economia do Estado de Minas Gerais se desenvolva mais rapidamente.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKER, R.D., CHARNES, H., COOPER, W.W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.
- BAPTISTA, A.J.M.S. **Progresso tecnológico, mudanças na eficiência e produtividade na pesca artesanal em Cabo Verde, na década de 90**. Viçosa: UFV, Dissertação de mestrado, 2002.
- BRASIL. **Ministério da Saúde** [09/01/2008]. ([http:// www.datasus.gov.br/](http://www.datasus.gov.br/))
- CÂNDIDO JÚNIOR, J.O. **Os gastos públicos no Brasil são produtivos?** Planejamento e Políticas Públicas, Brasília: IPEA. n.23, jun.2001.
- CHARNES, A.; COOPER, W.W.; LEWIN, A.Y.; SEIFORD, L.M. **Data envelopment analysis: theory, methodology, and application**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1994. 513p.
- COELLI, T.J.; RAO, P.; BATTESE, G.E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1998. 275p.
- COOPER, W.W.; SEIFORD, L.M.; TONE, K. **Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software**. Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2000. 318 p.

- FÄRE, R.; GROSSKOPF, S.; LOVELL, C.A.K. **Production frontiers**. Cambridge: Cambridge University, 1994. 295 p.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estudos Econômicos e Sociais. **Atenção básica à saúde em Minas Gerais: desigualdades na distribuição de recursos financeiros e na prestação de serviços básicos após a introdução do Piso de Atenção Básica (PAB)**. Belo Horizonte. 2003.
- GASPARINI, C.E.; RAMOS, F.S. **Desigualdade Relativa de Serviços de Saúde entre Regiões e Estados Brasileiros**. VII Encontro Regional de Economia - BNB / ANPEC. Fortaleza - CE. Julho de 2002. [12/12/2007]. (<http://www.bnb.gov.br>).
- LINS, M.P.E.; MEZA, L.A. **Análise envoltória de dados e perspectivas de integração no ambiente de apoio à tomada de decisão**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000. 232p.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível:<<http://portal.saude.gov.br>>
- PINDICK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 711p.
- REZENDE, F.A. **Finanças Públicas**. São Paulo: Atlas. 2001. 382p.
- SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DE MINAS GERIAS. Disponível: <<http://www.saude.mg.gov.br>>
- SOUSA, M.C.S. de **Bens Públicos e Externalidades**. Disponível: <<http://www.unb.br/face/eco/inteco/textos>>
- STIGLITZ, J.A. **Economics of the Public Sector**. New York: Norton Books. 1988.
- VARIAN, H.R. **Microeconomia: princípios básicos**. Rio de Janeiro: Campus. 1994. 710p.