

## ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: RETRATO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Sérgio Begnini<sup>1</sup>  
Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida<sup>2</sup>  
Marco Aurélio Kasmin<sup>3</sup>  
Ana Paula Vieira<sup>4</sup>  
Franciele Aní Caovilla Follador<sup>5</sup>

**Área de conhecimento:** Medicina.

**Eixo Temático:** Saúde e Sociedade.

### RESUMO

Um sistema de saúde deve atender e possibilitar proteção à saúde da população. No caso do Brasil é o Estado, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), que deve garantir aos brasileiros, acesso à saúde de qualidade. Essa pesquisa tem como objetivo identificar a eficiência dos serviços de saúde prestados pelo SUS, segundo as microrregiões do Estado de Santa Catarina nos anos 2010, 2011 e 2012. Para tanto foi utilizado o software DEA-SEAD. O modelo Retorno Constante de Escala (RCE) com orientação para o produto (*output*), baseou a realização dos cálculos. Sendo que a DEA trabalho com recorte comparando a eficiência das DMUs em determinados períodos, percebe-se que a microrregião de Xanxerê foi a que se destacou positivamente, uma vez que em 2010 era considerada ineficiente, e em 2012 foi considerada a mais eficiente. Já as microrregiões de Tijucas e Florianópolis se destacaram negativamente, uma vez que sua eficiência reduziu. Diante destes resultados entende-se que existe potencial de aumento na qualidade dos serviços prestado no setor de saúde à população do estado de Santa Catarina. Também parece haver significativas diferenças nos níveis de eficiência entre os municípios.

**Palavras-chave:** Eficiência. Saúde. DEA.

### 1 INTRODUÇÃO

Todos têm direito ao acesso a saúde de qualidade, sendo esta uma questão social de relevante importância, tendo em vista que impacta significativamente em outros setores da sociedade podendo desencadear ou reduzir problemas nas esferas econômica, pública e educacional, entre outras. A qualidade do acesso à saúde pode ser garantida por um bom Sistema de Saúde, que permite atender e garantir proteção à saúde da população (OMS, 2000).

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Bacharel em Administração. [sergiobegnini@gmail.com](mailto:sergiobegnini@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutra em Saúde Coletiva pela UNICAMP. Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. [liraneferreto@uol.com.br](mailto:liraneferreto@uol.com.br)

<sup>3</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Bacharel em Economia. [marcokasmin@hotmail.com](mailto:marcokasmin@hotmail.com)

<sup>4</sup> Doutorado em Ciência de Alimentos pela UNICAMP. Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. [prof\\_apv@yahoo.com.br](mailto:prof_apv@yahoo.com.br)

<sup>5</sup> Doutorado em Engenharia Agrícola pela UNIOESTE. Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. [francaovilla@hotmail.com](mailto:francaovilla@hotmail.com)



Com base na teoria microeconômica, pode-se entender que os recursos (insumos) são escassos e devem ser utilizados de maneira eficiente, resultando na maximização dos resultados (produtos). Aplicando essa realidade ao setor da saúde torna-se interessante, e também necessário, analisar a eficiência do SUS do estado catarinense. Assim, é possível perguntar: os serviços de saúde prestados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), segundo as microrregiões do estado de Santa Catarina, são eficientes?

Diante disso, o objetivo deste estudo é identificar a eficiência dos serviços de saúde prestados pelo SUS, segundo as microrregiões do Estado de Santa Catarina, utilizando a Análise Envoltória de Dados (DEA). A DEA é uma ferramenta estatística que possibilita medir a eficiência de determinadas unidades produtivas (DMUs).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Nesta pesquisa cada microrregião do estado foi considerada uma DMU (quadro 1). Os dados referem-se aos anos de 2010, 2011 e 2012, sendo o modelo da pesquisa fundamentado na Análise Envoltória de Dados (DEA<sup>6</sup>), a partir das unidades operacionais bem como de *inputs* e *outputs* (PITELLI, MENDONÇA, 2008).

Quadro 1 - DMUs consideradas no estudo, conforme as microrregiões do Estado de Santa Catarina

Microrregião	DMU	Microrregião	DMU
São Miguel Oeste	DMU1	Rio do Sul	DMU11
Chapecó	DMU2	Blumenau	DMU12
Xanxerê	DMU3	Itajaí	DMU13
Joaçaba	DMU4	Ituporanga	DMU14
Concórdia	DMU5	Tijucas	DMU15
Canoinhas	DMU6	Florianópolis	DMU16
São Bento do Sul	DMU7	Tabuleiro	DMU17
Joinville	DMU8	Tubarão	DMU18
Curitibanos	DMU9	Criciúma	DMU19
Campos de Lages	DMU10	Araranguá	DMU20

Fonte: Elaboração própria

Para efetivação da análise de eficiência, por meio de DEA, foi necessário escolher algumas variáveis, bem como o modelo a ser utilizado para realização dos cálculos (FARREL, 1957). Assim as variáveis *input* foram: número de médicos que atendem pelo SUS; número de equipamentos que estão disponíveis para utilização do SUS; número de leitos hospitalares para internação, disponíveis para o SUS. E

<sup>6</sup> Data Envelopment Analysis



as variáveis *output* foram: número de internações hospitalares realizadas pelo SUS; produção ambulatorial do SUS, aprovada.

Para possibilitar a avaliação da eficiência técnica, foi utilizado o software livre denominado DEA-SAED<sup>7</sup>. O modelo utilizado foi o Retorno Constante de Escala (RCE) e a orientação para o produto (*output*). Optou-se por este modelo e esta orientação pelo entendimento de que o setor público tem orçamento previsto e que em geral não muda no decorrer do exercício, precisando maximizar os resultados (COSTA, CATANHAR, 2003). Destaca-se ainda que o Estado precisa realizar avaliação regular de seus programas e atividades.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo sido realizados os cálculos, as DMUs foram classificadas em ordem decrescente de eficiência. Assim conforme tabela 1, a primeira DMU, de cada ano, é a mais eficiente e a última a mais ineficiente.

Tabela 1 - DMUs segundo a ordem de eficiência, por ano estudado

2010			2011			2012		
DMU	Ordem	Escore	DMU	Ordem	Escore	DMU	Escore	Eficiência
DMU15	1	1	DMU2	1	1	DMU3	1	1
DMU2	1	1	DMU15	1	1	DMU2	1	1
DMU10	1	1	DMU10	1	1	DMU1	1	1
DMU12	1	1	DMU3	1	1	DMU10	1	1
DMU16	1	1	DMU12	1	1	DMU12	1	1
DMU17	1	1	DMU1	1	1	DMU9	1	1
DMU13	1	1	DMU13	1	1	DMU16	1	1
DMU1	1	1	DMU16	1	1	DMU13	1	1
DMU8	1	1	DMU9	1	1	DMU8	2	0,93188
DMU9	1	1	DMU8	1	1	DMU4	3	0,91941
DMU3	2	0,99442	DMU14	2	0,99902	DMU19	4	0,90696
DMU7	3	0,96217	DMU7	3	0,94754	DMU20	5	0,89858
DMU6	4	0,90892	DMU4	4	0,91887	DMU7	6	0,89283
DMU18	5	0,90745	DMU20	5	0,90413	DMU15	7	0,88297
DMU19	6	0,89775	DMU6	6	0,89877	DMU6	8	0,84414
DMU20	7	0,89245	DMU19	7	0,88781	DMU18	9	0,82856
DMU4	8	0,83474	DMU17	8	0,88404	DMU5	10	0,81688
DMU14	9	0,80515	DMU18	9	0,85691	DMU11	11	0,80968
DMU5	10	0,80161	DMU5	10	0,80262	DMU14	12	0,78447
DMU11	11	0,70219	DMU11	11	0,75263	DMU17	13	0,69937

Fonte: resultados do estudo.

A exemplo das análises que fizeram Mendes, Ferreira e Oliveira (2012), pode-se perceber, neste estudo, que no ano de 2010, dez DMUs apresentaram escore 1

<sup>7</sup> Software Análise Envoltória de Dados



podendo ser consideradas eficientes. Outras dez podem ser consideradas ineficientes, isto é, não produziram tanto quanto podiam, em comparação com as eficientes, dado o montante de insumos que possuíam. No ano de 2011 o Estado de Santa Catarina continuou apresentando dez DMUs eficientes e dez ineficientes, mas não as mesmas do ano anterior, podendo indicar que algumas melhoraram e/ou outras pioraram seus resultados. Já no ano 2012 o número de DMUs eficientes reduziu para oito, enquanto que as ineficientes passaram a ser 12.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho descreveu os resultados da eficiência dos serviços do SUS no estado de Santa Catarina, calculados por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). Após a seleção das variáveis e escolha do modelo, bem como da orientação foram apresentados os resultados por meio dos escores obtidos.

O estudo auxiliou verificar a eficiência dos serviços do SUS em Santa Catarina, a partir das microrregiões que o compõe. Os resultados apontam as DMUs eficientes e aquelas que precisam melhorar seu desempenho. A partir desses resultados podem ser planejadas ações a longo, médio e curto prazo tendo em vista otimizar os resultados em cada DMU.

Indica-se para posteriores estudos seleção de outras variáveis, bem como a utilização de outras técnicas DEA e/ou outros modelos de cálculo.

#### REFERÊNCIAS

- COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 962-969, set./out. 2003.
- MENDES, C. M.; FERREIRA, F. M.; OLIVERIA, V. M. Análise da eficiência técnica do Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios de Mato Grosso, nos anos de 2008 a 2010. **VI Jornada**. Associação Brasileira de Economia da Saúde, Brasília, 2012.
- OMS – Organização Mundial de Saúde – World Health Organization (WHO). The World Health Report, 2000. **Health Systems: Improving Performance**, Geneva, Switzerland, 2000.
- PITELLI, M. M.; MEMDONÇA, E. C. Eficiências de escala, sinergia e concentração no setor frigorífico de carne bovina: uma aplicação utilizando-se a metodologia DEA. **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER**. Rio Branco, 20 a 23 jul. 2008.
- FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of Royal Statistical Society**. vol. 19, n. 2, 1957.

