

Avaliação da eficiência de hospitais filantrópicos de pequeno porte no estado de São Paulo

Evaluation of the efficiency of small charity hospitals in the state of São Paulo

Marcelo Yuto Nogueira SEDIYAMA [1](#); André Carlos Busanelli de AQUINO [2](#); Carlos Alberto Grespan BONACIM [3](#)

Recibido: 19/12/16 • Aprobado: 28/01/2017

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Fundamentos Teóricos](#)
 - [3. Procedimentos Metodológicos](#)
 - [4. Resultados e discussão](#)
 - [5. Considerações finais](#)
- [Referências](#)

RESUMO:

O artigo é resultado de uma análise da eficiência alocativa em 42 hospitais gerais filantrópicos de pequeno porte do estado de São Paulo. Constatou-se que a porcentagem de leitos que o hospital destina ao SUS (conveniados SUS) e a taxa de ocupação hospitalar não apresentaram variações entre os hospitais classificados eficientes e os ineficientes (fora da fronteira de eficiência). Assim, conclui-se que a eficiência hospitalar (menor número de óbitos, menor tempo médio de permanência e maior número de internações por leito) não é significativamente associada com a porcentagem de leitos conveniados SUS nem com a taxa de ocupação hospitalar.

Palavras-chave: Hospitais de pequeno porte. Eficiência hospitalar. Avaliação de Desempenho.

ABSTRACT:

The article is the result of an analysis of allocative efficiency in 42 small philanthropic general hospitals in the state of São Paulo. It was found that the percentage of beds allocated by the hospital to the SUS (SUS contracts) and the hospital occupancy rate did not show variations between classified and inefficient hospitals (outside the efficiency frontier). Thus, it was concluded that hospital efficiency (lower number of deaths, lower mean length of stay and greater number of hospitalizations per bed) is not significantly associated with the percentage of SUS agreed beds or the hospital occupancy rate. It can be concluded that the hospital efficiency (fewer deaths, shorter average length of stay and a higher number of admissions per bed) has no relation to the percentage of SUS beds insured or with hospital occupancy rate.

Keywords: Small hospitals. Efficiency hospital. Performance evaluation

1. Introdução

A rede hospitalar brasileira tem relevante papel na garantia dos princípios de integralidade e universalidade dos serviços públicos de saúde. O Decreto 7.508/2011 do Ministério da Saúde que regulamenta a lei 8.080/90, Lei Orgânica da Saúde, aumentou a transparência da gestão do Sistema Único de Saúde - SUS com o estabelecimento de responsabilidade e atribuições para cada ente federativo, e destacou a importância dos hospitais como estabelecimentos que garantirão a continuidade do cuidado em saúde, em todas as suas modalidades.

Após a regulamentação da lei 8.080/90, a Confederação Nacional das Indústrias – CNI, juntamente com o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística – IBOPE, realizou pesquisa com o objetivo de verificar a situação da saúde pública no país. Constataram que 68% dos brasileiros têm a rede pública como único ou principal fornecedor de serviços de saúde. Quando comparado com os hospitais privados, os hospitais públicos receberam nota média geral de 5,7 (numa escala de 0 a 10) e 61% da população brasileira avalia o serviço público de saúde do País como “péssimo” ou “ruim”. (CNI-IBOP, 2012).

Das internações hospitalares realizadas pelo SUS, em 2015, o setor hospitalar filantrópico (HF) foi responsável pela realização de 43,13%, recebendo para isso mais R\$ 7,07 bilhões de recursos públicos (DATASUS, 2016). Embora o montante de recursos pareça elevado os HF tem passado por dificuldades financeiras. Spigolon (2013) destaca que as entidades filantrópicas não estão conseguindo ter acesso ao recurso das linhas de crédito (CAIXA hospitais e BNDES Saúde) devido às exigências relacionadas à, por exemplo, Certidão Negativa de Crédito - CND e Plano de Negócio que demonstre a otimização operacional, ações para melhoria da gestão administrativo-financeira, revisão do modelo organizacional e a profissionalização gerencial para garantir a sustentabilidade financeira da instituição. Logo, faz-se necessário desenvolver e aprimorar métodos que fortaleçam o controle social das ações e serviços de saúde para o acompanhamento e monitoramento do processo de avaliação de desempenho nos HF, sendo necessário, que tais métodos contenham especificidades que atendam esse tipo de organização de saúde (Cunha e Corrêa, 2013).

O objetivo deste estudo, portanto, é analisar a eficiência alocativa em 42 hospitais gerais filantrópicos de pequeno porte (até 50 leitos), sem atividade de ensino e sem leitos de UTI, localizados em municípios do estado de São Paulo com até 30 mil habitantes, onde o hospital é o único prestador de serviços de média complexidade. Justifica-se esta escolha, pois os hospitais

de pequeno porte são geralmente preteridos no momento da seleção das amostras analisadas nas pesquisas (La Forgia e Couttolenc, 2009). Tal fato, limita as contribuições dos estudos para o auxílio às Políticas Públicas como, por exemplo, a Política Nacional para os Hospitais de pequeno porte, que tem como principal objetivo desenvolver novo modelo de organização e financiamento para pequenos hospitais públicos e filantrópicos brasileiros, e o Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde, que tem como finalidade avaliar os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde nas dimensões de estruturas, processos e resultados relacionados ao risco, acesso e satisfação dos cidadãos frente aos serviços de saúde.

Os HF de pequeno porte, que se encontram predominantemente no interior do país, são, em muitos casos, único no município, apresentam maior risco de falência, demandando a implantação e uso efetivo de instrumentos de gestão; exigem, portanto, medidas de ajustes, por parte dos gestores públicos e de administradores (Portela *et al.* 2004 e Lima *et al.* 2004).

Estudos anteriores como os de Abernethy (1999), Marinho (2001a), Mccracken, Mcilwain, e Fottler (2001), La Forgia e Couttolenc (2009) apontam os seguintes desafios relacionados à avaliação do desempenho hospitalar: dificuldade na mensuração dos diversos aspectos do desempenho e eficiência organizacional; acesso a dados que possibilitariam as análises; amostras pequenas, o que reduz a validade externa das análises. Logo, o presente estudo buscará responder a seguinte questão: "há relação entre o desempenho no atendimento hospitalar com a proporção de leitos destinados ao SUS e a sua taxa de ocupação?"

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Gestão nos Hospitais Filantrópicos

Visando atender a especificidade dos Hospitais de Pequeno Porte, o Governo Federal, por meio da Portaria GM/MS 1.044, de 01 de junho de 2004, criou a Política Nacional para os Hospitais de Pequeno Porte com a finalidade de ao fortalecimento e aprimoramento do Sistema Único de Saúde. Os hospitais aderem voluntariamente à Política que, dentre outros, visa qualificar a gestão além de fortalecer o monitoramento, a avaliação, a regulação e a transparência dos recursos empregados pelo SUS nesses hospitais.

O setor hospitalar filantrópico é importante prestador de serviços para o SUS, atualmente, responsável por mais de 1/3 dos leitos existentes no País. Desses, os hospitais filantrópicos do estado de São Paulo são responsáveis por mais de 1/4 dos leitos destinados ao SUS (DATASUS, 2016). As condições insipientes relacionadas ao nível de desenvolvimento gerencial dos HF ameaçam sua sobrevivência (Portela *et al.* 2004 e Lima *et al.* 2004) e repercutem em riscos de falência dessas instituições (Lima *et al.* 2007). Para superar tais riscos, alguns HF buscam, mediante a operação de planos próprios de saúde, viabilizar sua sustentabilidade financeira obtendo recursos adicionais aos repassados pelo SUS (Lima *et al.* 2007 e Ugá *et al.* 2008).

Os HF com planos próprios de saúde praticam preços menores em comparação aos demais atuantes no mercado; essa prática é viabilizada devido aos incentivos fiscais e à amortização de parte de seus financiamentos públicos, uma vez que ofertam serviços ao SUS (Lima *et al.* 2007 e Ugá *et al.* 2008).

Lima *et al.* (2007), por meio de amostras aleatórias, compararam a variação da adoção de estruturas gerenciais entre hospitais filantrópicos com operadoras de saúde (94 hospitais) e hospitais filantrópicos de forma geral (69 hospitais), sem operadoras. Os resultados consolidados da pesquisa são apresentados na Tabela 1.

Tabela1: **Dimensões das estruturas gerenciais dos hospitais filantrópicos segundo pesquisa de Lima *et al.* (2007)**

Dimensão ¹	Hospitais filantrópicos (N=69) ²	Hospitais filantrópicos com operação de planos próprios de saúde (N=94) ²	Diferença
Presença de estruturas organizacionais de direção e planejamento	27,70%	51,52%	23,82%
Presença de estruturas organizacionais de Gestão econômico-financeira	36,36%	76,68%	40,32%
Presença de estruturas organizacionais de gestão de recursos humanos	25,62%	44,56%	18,94%
Presença de estruturas de gestão logística	38,13%	66,02%	27,89%
Presença de tecnologia de informações	30,82%	71,89%	41,07%
Presença de serviços técnicos	54,22%	72,76%	18,54%

Fonte: Adaptado de Lima *et al.* (2007). ¹ Os valores absolutos de cada grupo foram obtidos por meio da média das variáveis que o compõe. ² N = numero de observações.

Lima *et al.* (2007) concluíram que os HF apresentam estrutura gerencial pouco desenvolvida, apesar de observarem diferenças positivas para todas as dimensões analisadas nos hospitais com planos próprios de saúde, em relação a média do conjunto de hospitais filantrópicos. Os autores destacam que as diferenças de 40,32% e de 41,07% referentes às dimensões de gestão econômico-financeira e de tecnologia da informação, respectivamente, podem ser explicadas pelas exigências da Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, que por meio da lei nº 9.656 de 1998, alterada pela Medida Provisória nº 2.177-44 de 2001, impõe requisitos para obterem autorização de funcionamento; esses requisitos por sua vez impelem os HF à adoção de práticas de gestão e uso de sistemas automatizados.

2.2. Estudos Correlatos

Ao verificar se o ambiente operacional tem impacto na produtividade hospitalar Wolff (2005) constatou que as condições sanitárias do município e a cobertura de serviços de atenção básica onde o hospital se localiza são fatores que afetam a produtividade e eficiência hospitalar. Além disso, após analisar 74 hospitais gerais, filantrópicos e privados, de médio e pequeno porte, integrantes do SUS em Santa Catarina, no ano de 2004, concluiu que a ineficiência dos hospitais pode ser tanto por motivos gerenciais quanto pelas condições ambientais que atua.

Em pesquisa sobre o desempenho em hospitais tanto públicos como privados com atendimento SUS, Guerra e Souza (2011) analisaram 26 organizações e seus indicadores operacionais e financeiros. Com relação aos resultados alcançados, destacaram que apenas o indicador financeiro, Giro de Ativo (Receita Operacional Líquida / Ativo Total) não apresentou relevância em nenhum modelo analisado, já com relação aos indicadores operacionais, a taxa de ocupação também não apresentou resultados significativos. Dessa forma, os autores concluíram que, para a amostra analisada, maiores taxas de ocupação não acarretaram maiores margens de contribuição nem giro de ativos.

Por seu turno, Cunha e Corrêa (2013) selecionaram conjunto de 21 indicadores de desempenho subdivididos em seis perspectivas gerenciais: Econômico-Financeira; Qualidade; Acessibilidade; Processos internos; Capacidade e Segurança. Os autores validaram os indicadores com especialistas da área de gestão hospitalar, em seguida, encaminharam questionários a 1.667 hospitais filantrópicos e obtiveram taxa de respostas válidas igual a 4.19%. Os autores também verificaram que não há disponibilidade de dados nos hospitais para grande parte dos indicadores validados, sendo que os Hospitais Filantrópicos carecem de banco de dados estruturados em suas unidades. Tal fato, limita a efetividade das ações administrativas e proporciona risco de fracasso nas decisões tomadas pelos gestores hospitalares (Cunha e Corrêa 2013). Logo, o setor carece de estrutura formalizada capaz de difundir o uso de informações gerenciais relevantes para a administração hospitalar (Cunha e Corrêa 2013).

A Tabela 2 visa comparar os estudos utilizados na revisão segundo modelo e orientação da Análise Envoltória de Dados - AED, além de apresentar os critérios de Homogeneidade das Unidades Tomadoras de Decisão - UTD utilizados.

Tabela 2: **Modelo e Orientação AED, Porte e Critérios de Homogeneidade das UTD**

Estudo	Modelo e Orientação da AED	Homogeneidade das UTD			
		Critérios Internos			Critérios Externos
		Portea	Complexidadeb	Forma Organizacionalc	Ambiente de atuação
Marinho (2001a)	CCR e AP // N/A1	Grande	N/A	Público e Privado	N/A
Marinho e Façanha (2001b)	CCR e BCC // output	Hosp. > de 200 leitos vrs. < de 200 leitos	Aspectos ligados à atividades de ensino e pesquisa	Público	Unidades da Federação
Marinho (2001c)	CCR // output	Pequeno, Médio e Grande	Aspectos ligados à atividades de ensino e pesquisa	Público	Região geográfica
Proite e Sousa (2004)	BCC - <i>Bootstrap</i> e <i>Jackknife</i> . // output	Pequeno, Médio e Grande	Hospitais que realizaram procedimentos cirúrgicos	Público, Filantrópico e Privado	N/A
Wolff (2005)	BCC // output	Pequeno e Médio	Características de morbidade hospitalar semelhantes	Filantrópico e Privado	Hospitais de Santa Catarina. Controlando as condições de saneamento básico do município e a cobertura de serviços de atenção básica à saúde

Gonçalves <i>et al.</i> (2007)	CCR // N/A	N/A	Perfil de doenças – Valor médio AIH	Público	Despesas com programas de saúde básica e índice de desenvolvimento humano
Lins <i>et al.</i> (2007)	CCR // output	N/A	Indicador de complexidade (SIPAC2)	Público	N/A
Cesconeto <i>et al.</i> (2008)	CCR e BCC // output e input	Pequeno, Médio e Grande	Excluídos hospitais com um ou mais procedimentos de Alta Complexidade	Público, Filantrópico e Privado	Hospitais do estado de Santa Catarina
Silva (2009)	CCR // output	Pequeno, Médio e Grande	N/A	Filantrópico	N/A
Guerra e Souza (2011)	BCC // output e input	Pequeno, Médio e Grande	Prestar serviços: cirúrgico, clínico, pediátrico e complementar	Público e Privado	N/A
Cunha e Corrêa (2013)	BCC // output	Pequeno, Médio, Grande e Especial	N/A	Filantrópico	N/A
Presente Estudo	BCC // output	Pequeno	<i>Proxy de case-mix</i> : valor da AIH	Filantrópico	Municípios de até 30 mil habitantes do estado de São Paulo. Grupo Homogêneo do IDSUS

Fonte: elaborado pelos autores. a Porte dos hospitais que compõem a amostra, conforme Terminologia Básica em Saúde (MS, 1985). b Restrição adotada pelo estudo como forma de garantir a mesma complexidade das unidades hospitalares. c Forma organizacional dos hospitais que compõem a amostra. N/A – Não apresentado ou não utilizado no estudo. 1 O modelo CCR é invariável no que se refere a orientação. 2 SIPAC representa o sistema de procedimento de alta complexidade realizados pela unidade de saúde. Cada código utilizado representa um serviço de alta complexidade fornecido pelo hospital.

O principal objetivo da Tabela 2 é destacar as diferentes abordagens e os critérios utilizados como Homogeneidade das Unidades Tomadoras de Decisão - UTD, fator que visa garantir a validade interna do modelo utilizado no estudo.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1. A amostra – Hospitais Filantrópicos

A amostra é composta por 42 hospitais gerais filantrópicos [4] (UTD). Consideram-se filantrópicas as instituições detentoras do Certificado de entidade beneficente de assistência social - Ceas, cedido pelo Conselho Nacional de Assistência Social - CNAS, órgão do Ministério de Assistência e Promoção Social (MS, 2009). O Certificado possibilita o hospital obter isenções fiscais e tributárias (MS, 2009)

No caso dos HF as exigências estão presentes no Decreto da Presidência da República No 7.237 de 2010, dentre elas destaca-se a de oferta e efetiva prestação de 60% ou mais de internações pelo SUS.

3.2. Homogeneização da amostra

De acordo com Soares *et al.* (2005) as UTD são um conjunto de unidades de análise que devem apresentar as seguintes características de homogeneidade: (i) ter a mesma utilização de insumos, variando apenas e intensidade, (ii) realizar as mesmas tarefas/atividades, (iii) ter os mesmos objetivos, (iv) trabalhar na mesma condição de mercado e (v) ter autonomia na tomada de decisão.

Segundo Lobo e Lins (2011), a homogeneidade das unidades de saúde é condição fundamental para que a comparação tenha confiabilidade e seja considerada válida, sendo necessárias restrições que garantam o mesmo padrão de complexidade e porte dessas unidades. Desse modo, para aumentar a validade interna do método e garantir a homogeneidade da amostra foram estabelecidos os seguintes critérios de seleção das UTD:

1) foram escolhidos os Hospitais Gerais Filantrópicos, do estado de São Paulo, i) sem atividade de ensino, ii) com até 50 leitos, iii) com mais de 60% desses leitos destinados ao SUS, iv) de Média Complexidade municipal e v) sem leitos complementares (UTI);

2) foram escolhidos os ambientes de atuação dos hospitais. Sendo selecionados os municípios com até 30 mil habitantes, no qual o hospital era o único estabelecimento de atendimento de média complexidade, ou seja, no município só há 1 hospital geral não existindo nem hospital dia e/ou especializado. Esse critério foi utilizado com o objetivo de retirar o fator competitividade da análise, pois segundo Marinho e Façanha (2001) a competição entre hospitais ocorre precipuamente no âmbito local e repercute tanto em efeitos positivos quanto negativos nos índices de eficiência. Além disso, 80,95% dos municípios são do Grupo Homogêneo [5] 5, segundo critérios de classificação do município estabelecido pelo Ministério da Saúde, apresentando características semelhantes quanto às condições demográficas, sociais e sanitárias, de modo que a demanda por atendimento (perfil epidemiológico) nas unidades de saúde seja minimamente controlada; e

3) as UTD selecionadas foram os Hospitais Filantrópicos (Esfera Administrativa Privada) que obedecem às mesmas regras de contratação e conforme apresentam Cunha e Corrêa (2013) a grande diferença entre o HF e os demais hospitais é que ele não tem como objetivo fundamental ganhos financeiros.

3.3. Método utilizado

Estudos como os de Marinho e Façanha (2001), Proite e Sousa, (2004), Gonçalves *et al.* (2007), Lobo (2010) e Guerra e Souza (2011) utilizam o método AED para a mensuração da eficiência técnica dos hospitais no Brasil.

A utilização da AED na área de saúde pode ser dividida em três categorias: (i) descrição dos índices de eficiência ou de apoio à decisão; (ii) comparação entre a AED e as fronteiras estocásticas ou sua comparação com outras ferramentas de avaliação de eficiência; e (iii) apoio para tomada de decisão em políticas públicas (Chen, Hwang, e Shao, 2005).

Nesse sentido a presente pesquisa utilizou o método AED, no software Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD) v.3.0, juntamente com o Teste de *Mann-Whitney* para verificar como varia o desempenho entre os hospitais selecionados. Foi selecionado o modelo de retornos variáveis de escala para processar a AED, conhecido pelo acrógrama BCC, de Banker, Charnes e Cooper (1984), pois segundo Proite e Sousa (2004) e Cunha e Corrêa (2013) esse tipo de retorno predomina no setor hospitalar, inclusive para todos os portes. Na DEA as UTD localizadas na fronteira de eficiência recebem pontuação máxima de 1 sendo que as unidades ineficientes, abaixo da fronteira, recebem pontuações entre 1 e 0.

Com relação à orientação do modelo BCC, foi utilizada a orientação para *output*, também empregada nos estudos de Marinho e Façanha (2001b), Proite e Sousa (2004), Wolff (2005), Lima *et al.* (2007), Cesconeto *et al.* (2008), Silva (2009) e Guerra e Souza (2011).

Embora, parte dos estudos utilize orientação a *input*, dado que administradores de saúde têm maior controle sobre os insumos do que sobre os resultados (Lobo, 2010), controlar a intensidade dos tratamentos individuais, segundo Marinho (2001c), significa controlar o *output* tempo médio de permanência. Dessa forma, a orientação a *output* representa a qualidade do atendimento, o que está de acordo com o presente estudo que visa maximizar o inverso [6] do tempo de permanência e o inverso do número de óbitos.

O Teste de *Mann-Whitney* (MW), foi efetuada com o software Minitab® (v.15). O teste é utilizado para verificar se duas amostras independentes são significativamente diferentes em relação à média (Field, 2009:688). O teste foi utilizado para verificar se a taxa de ocupação hospitalar e a porcentagem de leitos conveniados SUS variam entre os hospitais eficientes e os ineficientes.

3.4. Seleção de variáveis e Características da amostra

A base de dados foi construída para o ano de 2012, por meio de consultas ao Sistema de Informações Hospitalares do SUS, DATASUS. As variáveis e suas classificações são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3: **Variáveis e estatística descritiva da amostra**

Variáveis e Estatística Descritiva						
Indicador	Máximo	Mínimo	Média	Desv. Pad.	Sigla	Classificação
Número de Leitos SUS	42	9	33.14	9.54	LeitosSUS	<i>Input</i>
Total de Médicos, Enfermeiros, Auxiliares e Técnicos de enfermagem	116	5	32.50	22.77	Total-M-E-A-T	<i>Input</i>
Valor médio da Autorização de Internação Hospitalar AIH – ajuste de <i>case mix</i>	576.34	202.48	392.91	69.60	ValorAIH	<i>Input</i>
Equipamento de diagnóstico por métodos gráficos	4	1	1.88	0.94	Equipgraficos	<i>Input</i>

Equipamento de Diagnóstico por imagem	5	0	2.50	1.37	Equipimagem	Input
Equipamento de manutenção da vida	32	5	16.19	6.92	Equipavida	Input
Número de óbitos ocorridos (Inverso)	1	0.01	0.12	0.21	Obinverso	Output
Internações por leito	62.71	6.70	31.12	15.96	Inter_p_leito	Output
Tempo médio de permanência (Inverso)	0.53	0.19	0.33	0.07	Mpinverso	Output
Dependência de Leitos SUS1	100%	59%	76.45%	13.09%	-	-
Taxa de Ocupação2	58.41%	5.69%	26.44%	14.13%	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores. 1 Dependência de Leitos SUS = Leitos contratados SUS / Leitos totais 2 A taxa de ocupação foi utilizada para comparar seu valor com o resultado da AED, uma vez que, quanto maior a taxa de ocupação maior a eficiência técnica do HF. A taxa de ocupação é obtida pela divisão do número total de dias de permanência de pacientes no hospital pela capacidade total de internação no hospital

O valor médio dos pagamentos AIH foi utilizado como "proxy" para o perfil de severidade dos casos tratados (*case-mix*), assim como feito por Gonçalves *et al.* (2007), pois está positivamente associado às despesas, consumo de recursos pelo paciente (Rosko e Chilingirian, 1999). Dessa forma, foi calculado o coeficiente de variação (CV) para verificar se o conjunto de dados é relativamente homogêneo, uma vez que segundo Medri (2011), uma distribuição é homogênea quando o CV (média amostral dividida pelo desvio padrão) não ultrapassar 20%.

O coeficiente de variação é uma medida de dispersão, utilizada para comparar, em termos relativos, o grau de concentração em torno da média, sua fórmula é representada pela divisão do desvio padrão pela média. Ressalta-se que a distribuição não deixa de ser homogênea quando a variabilidade relativa é maiores do que 20%, contudo a medida que o CV aumenta, a amostra vai perdendo o grau de homogeneidade (Medri, 2011). Como o valor obtido foi de 17,71%, a amostra apresenta baixa variabilidade dos dados com relação a sua média. Esse resultado permite aumentar a validade inteira da AED, pois reduz o efeito da complexidade (*case mix*) dos casos tratados nos HE sobre o resultado da análise.

Considerando que as informações do DATASUS são exclusivamente sobre os serviços públicos prestados, foi utilizada a variável "Número de Leitos SUS" ao invés do número total de leitos, pois são aqueles e não esses que geram as AIHs.

As variáveis Número de óbitos e o Tempo de permanência foram invertidos para representarem a eficiência técnica dos hospitais. Os indicadores Taxa de ocupação, Taxa Média de Permanência (TMP) e internações por leito hospitalar foram selecionados por comporem os indicadores de monitoramento e avaliação da Política Nacional para os Hospitais de Pequeno Porte (PNHPP). Para analisar o capital humano do hospital e verificar sua relação com a eficiência hospitalar foi utilizada a variável Total de médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem.

A variável Dependência de Leitos SUS foi obtida pela divisão entre a quantidade de leitos contratados SUS e a quantidade total de leitos do HF. A partir dessa variável foi possível verificar se os hospitais com maior porcentagem de leitos conveniados ao SUS seriam prejudicados/favorecidos em seu desempenho operacional.

Além disso, conforme apresentado na seção 2, alguns estudos (Lima *et al.* 2007 e Ugá *et al.* 2008) destacam que quando o HF têm planos de saúde próprios ele apresenta maior estrutura gerencial. E dado que a amostra do presente estudo há hospitais com 100% de leitos SUS, HF com ausência de planos de saúde próprios, e outros com menor porcentagem de leitos SUS, ou seja, presença ou ausência de planos próprios de saúde, mas com parte dos leitos destinados ao setor privado de saúde. Logo, a dependência de leitos SUS ou proporção de leitos que o HF destina ao SUS foi utilizada como "proxy" da estrutura gerencial dos hospitais filantrópicos.

Dessa forma, após a análise do desempenho do HF pela AED foi comparado seu resultado com a proporção de leitos que o HF destina ao SUS a fim de verificar se os que apresentavam menor porcentagem de leitos SUS apresentavam, por terem maior estrutura gerencial, melhor desempenho.

4. Resultados e discussão

Após rodar o modelo que utilizou 6 variáveis de *input* e 3 de *output*, conforme Tabela 2, foram identificados 16 hospitais na fronteira de eficiência e 26 fora da fronteira, conforme apresentado de forma resumida na Tabela 4. Os hospitais eficientes (melhor desempenho) estão localizados nos municípios de Álvares Machado, Cunha, Herculândia, Morro Agudo, Patrocínio Paulista, Pompéia, Tupi Paulista, Boa Esperança do Sul, Cajobi, Flórida Paulista, Iacri, Pacaembu, Pilar do Sul, Queluz, Rinópolis e Estrela d'Oeste.

Tabela 4: Características das DMUs segundo a eficiência do modelo DEA 6x3

Município	Eficiência	Dependência SUS	Taxa de Ocupação	Leitos SUS	Total MEAT	Valor Médio	Equip. métodos	Equip. de diagnóstico por	Equip. manutenção	Internação por leito	Nº Óbitos	Média de Permanência
-----------	------------	-----------------	------------------	------------	------------	-------------	----------------	---------------------------	-------------------	----------------------	-----------	----------------------

						AIH	gráficos	imagem	vida			
ÁlvaresMachado	1,0000	90,00%	25,96%	18	61	576,3	1	1	13	36,44	8	2,6
BoaEsperança do Sul	1,0000	86,67%	22,39%	13	31	422,8	1	1	20	35,54	8	2,3
Cajobi	1,0000	81,25%	15,76%	26	16	379,2	1	3	11	26,15	4	2,2
Cunha	1,0000	60,00%	58,41%	24	28	458,5	3	3	27	62,71	59	3,4
Estrelad'Oeste	1,0000	64,29%	39,12%	9	22	380,1	3	2	15	57,11	1	2,5
FlóridaPaulista	1,0000	63,83%	21,08%	30	19	289,0	2	2	10	34,97	5	2,2
Herculândia	1,0000	59,38%	42,52%	19	15	432,0	1	1	10	40,84	7	3,8
Iacri	1,0000	100,00%	6,36%	15	9	271,2	1	0	5	8,60	1	2,7
MorroAgudo	1,0000	68,89%	23,96%	31	55	488,7	3	5	27	46,03	28	1,9
Pacaembu	1,0000	90,63%	12,94%	29	15	202,5	1	1	10	22,48	9	2,1
...
Iacanga	0,7545	92,59%	7,15%	25	17	392,0	1	2	9	9,00	14	2,9
Bocaina	0,7529	85,71%	5,69%	30	12	474,0	1	2	15	6,70	7	3,1
Piracaia	0,7222	78,38%	34,01%	29	47	428,0	2	2	20	34,48	57	3,6
SudMennucci	0,7189	100,00%	15,23%	20	18	456,7	1	2	11	16,85	9	3,3
SãoSimão	0,6980	80,00%	15,54%	32	27	421,0	2	1	9	17,19	15	3,3
Arealva	0,6898	91,67%	9,25%	22	14	312,0	3	1	17	10,23	14	3,3
Igarapava	0,6541	64,00%	39,88%	32	73	360,9	3	4	26	35,50	48	4,1
Tapiratiba	0,6523	61,76%	19,50%	21	32	465,1	2	3	17	21,57	28	3,3
Charqueadas	0,5837	78,79%	18,09%	26	27	384,2	3	3	32	18,35	11	3,6
Clementina	0,4816	66,67%	11,97%	20	18	359,4	2	2	11	9,10	12	4,8
Média UTD na fronteira de efic.	1,0000	76,93%	28,53%	23,4	27,3	391,70	1,8	2,3	15,0	37,2	23,9	2,9
Média UTD fora da fronteira de efic.	0,7887	76,16%	25,16%	25,8	35,7	393,66	1,9	2,7	16,9	27,4	25,7	3,4

Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo Wolff (2005) deve-se comparar hospitais com o mesmo *case-mix*. Dessa forma, ao se analisar os hospitais localizados nos municípios de Cajobi (HFCa) e de Charqueadas (HFChar), com valores de AIH (*proxy* de *case-mix*) respectivamente de R\$ 379,2 e R\$ 384,2. Verifica-se que o hospital de Cajobi (eficiência 100% e 26 leitos) tem 26,15 internações por leito e taxa de ocupação de 15,74%, por sua vez, o hospital de Charqueadas (eficiência de 58,37% e 26 leitos) tem 18,35 internações por leito e 18,9% de taxa de ocupação.

Comparando-se os recursos humanos e físicos desses hospitais constata-se que HFCa tem 16 médicos, auxiliares e técnicos de enfermagem e 11 equipamentos de manutenção da vida, já HFChar tem 27 e 32, respectivamente. Ou seja, HFCa utiliza menos recursos para realizar maior número de internações por leito e apresenta menor número de óbitos e tempo médio de internação. Além disso, HFCa e HFChar apresentam respectivamente 81,25% e 78,79% dos leitos destinados ao SUS. E sendo essa variável "*proxy*" da estrutura gerencial, verifica-se que embora a diferença entre essas variáveis seja de 2,46%, a variação da eficiência entre os HF foi de 41,63%.

Ao compararmos os HF dos municípios de Cunha (eficiência 100% e com 60% dos leitos SUS) e SudMennucci (eficiência 71,89% e com 100% dos leitos SUS) com valores médios de AIH, respectivamente, de R\$ 458,5 e 456,7, parece existir

evidência da relação entre a menor proporção de leitos SUS (maior estrutura gerencial) e a melhor eficiência. Desse modo, para analisar essa evidência em toda a amostra foi realizado o Teste Mann-Whitney de comparação de médias. A Tabela 5 apresenta o resultado do teste para verificar se as UTD localizadas na fronteira de eficiência tinham maior dependência de leitos SUS (proporção de leitos SUS) ou se apresentavam maiores taxas de ocupação de leitos.

Tabela 5: **Comparação entre as UTD eficientes e não eficientes**

Critério	Dependência de Leitos SUS	Taxa média de ocupação
Teste de Mann-Whitney	H_0^1 - Dep. SUS Eficiente > Dep. SUS Não Eficiente	H_0 - Tx. Ocup. Efic > Tx Ocup Não Efic.
Resultado	Probabilidade (P) igual a 0,515	Probabilidade (P) igual a 0,217
Conclusão	Como (P) > 0,05 rejeita-se H_0	Como (P) > 0,05 rejeita-se H_0

Fonte: Elaborado pelos autores. ¹ H_0 – Hipótese Nula

Observa-se que para a amostra analisada a porcentagem de leitos que o hospital destina ao SUS (conveniados SUS) e a taxa de ocupação hospitalar não apresentaram variações entre os hospitais classificados eficientes e os ineficientes (fora da fronteira de eficiência).

Com relação ao resultado da comparação da eficiência com a dependência de leitos SUS ressalta-se que essa variável está apoiada no pressuposto de que quanto menor o número de leitos que o HF destina ao SUS, maior sua probabilidade de o hospital utilizar plano próprio de saúde e de atender a demanda privada e por consequência maior a probabilidade de apresentar mais estrutura gerencial (Lima *et al.* 2007). Ugá *et al.* (2008) ao investigar o perfil das operadoras de planos próprios de saúde dos hospitais filantrópicos no Brasil, verificou que os planos atuam, em sua maior parte, em pequenos municípios e com número médio pequeno de beneficiários tendo, portanto, limitações quanto ao compartilhamento de risco entre os segurados o que gera incertezas à estabilidade financeira e solvência dos planos no médio e longo prazo. Apesar de sua adoção representar estratégia de sobrevivência econômica dos HF (Ugá *et al.* 2008) isso não afetou seu resultado na análise de eficiência no presente estudo.

Por sua vez, com relação a comparação da eficiência com a taxa de ocupação, em estudo sobre hospitais de pequeno porte no Brasil que atendem SUS, Ugá e López (2007) verificaram que esses apresentam baixa densidade tecnológica e taxa de ocupação média de 32,8% (as UTD do presente estudo apresentaram 26,85%), destacando que essa poderia estar relacionada ao perfil nosológico das internações neles realizadas, geralmente de baixa complexidade. Segundo Ugá e López (2007) os principais procedimentos das internações em hospitais de pequeno porte no Brasil seriam: partos normais e internações clínicas, como pneumonias e enteroinfecções.

Nesse sentido, por atender casos de baixa complexidade e a amostra apresentar baixo valor médio de ocupação hospitalar essa variável não apresentaria efeito significativo sobre a eficiência no modelo utilizado.

Finalmente destaca-se que, para a amostra investigada, observou-se que das UTD eficientes 68,75% pertencem ao Grupo Homogêneo 5 (GH5) e dentre UTD não eficientes 88,46% são do GH5. Esse fato pode indicar que há fatores nos municípios das UTD eficientes, que não pertencem ao GH5, que afetam positivamente o desempenho hospitalar.

5. Considerações finais

O presente estudo investigou a eficiência técnica de 42 hospitais filantrópicos de pequeno porte localizados em municípios de até 30 mil habitantes no estado de São Paulo e a associação dessa eficiência com a taxa de ocupação hospitalar e porcentagem de leitos que o hospital mantém conveniados ao SUS. Com relação à dependência de leitos SUS, *proxy* da estrutura gerencial dos HF, verificou-se que, para a amostra analisada, essa variável não varia significativamente entre os hospitais mais e menos eficientes. Desse modo, constata-se também a estrutura gerencial dos HF não interferiu de modo significativo em sua eficiência. Não obstante, há a necessidade de mais estudos que investiguem a relação simultânea do desempenho hospitalar dos HF e sua estrutura gerencial.

Além disso, a taxa de ocupação também não apresentou variações significativas entre os hospitais mais e menos eficientes, não confirmando os achados de Marinho (2001c), que investigou essa associação em hospitais públicos e privados de grande porte. Esse fato pode estar relacionado ao tipo de atendimento prestado pelos hospitais de grande porte que geralmente prestam atendimentos de nível terciário, cuidando de casos mais complexo, e ambientes mais saturados podem aumentar a probabilidade de infecção hospitalar. Já hospitais de pequeno porte com atendimentos de nível secundário e tratamento de casos menos complexos essa relação pode não estar presente.

Como limitação da análise proposta no trabalho, destacamos que nem todas as partes apresentadas como fronteiras de eficiência podem corresponder a soluções compatíveis com a realidade local do hospital, desse modo, novas restrições para a homogeneidade das UTD, critérios de seleção de variáveis e análise de variáveis fora do controle discricionário dos tomadores de decisão podem ser introduzidos servindo de base para futuras análises do setor hospitalar brasileiro.

Referências

- Abernethy, M. A.; Chua, W.F.; Lockett, P.F.; Selto, F.H. (1999). Research in Managerial Accounting: Learning from others' experiences. *Accounting and Finance*, 39, p. 1-27.
- Banker, R. D., Charnes, A., Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30, p. 1.078-1.092.

- Cesconetto, A., Lapa, J. dos S., Calvo, M. C. M. (2008). Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(10), p. 2407-2417.
- Chen, A., Hwang, Y., Shao, B. (2005). Measurement and sources of overall and input inefficiencies: Evidences and implications in hospital services. *European Journal of Operational Research*, 161, p. 447-468.
- CNI-IBOP. (Novembro 2012). Ibope: *Retratos da sociedade brasileira: Saúde Pública*. Recuperado em <http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF80808134CE91AD0134D22694E80C14.htm>.
- Cunha, J. A. C., Corrêa, L. H. (2013). Avaliação de desempenho organizacional: um estudo aplicado em Hospitais Filantrópicos. *Revista de Administração de Empresas*, v. 53, n.5, p. 485-499.
- DATASUS (2016) Departamento de Informática do SUS. Recuperado em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/>
- Field, A. (2009). *Descobrendo a Estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed, 2ª Ed.
- Gonçalves A.C., Noronha C. P., Lins M. P. E., Almeida R. M. V. R. (2007). Análise Envoltória de Dados na avaliação de hospitais públicos nas capitais brasileiras. *Revista de Saúde Pública*, 41(3), p. 427-435.
- Guerra, M.; Souza, A. A. de. (2011). *Análise de Desempenho de Hospitais: Um Estudo de 26 Organizações por meio da Análise Envoltória de Dados*. In: II Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- La Forgia, G. M., Couttolenc, B. F. (2009). *Desempenho Hospitalar no Brasil: em busca da Excelência*, 1a ed. São Paulo, Editora Singular, p. 446.
- Lima, S. M. L.; Barbosa, P. R.; Portela, M. C.; Ugá, M. A. D.; Vasconcellos, M. M.; Gerschman, S. (2004). Caracterização gerencial dos hospitais filantrópicos no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 20(5), p. 1249 - 1261.
- Lima S.M.L., Portela M.C., Ugá M.A.D., Barbosa P.R., Gerschman S., Vasconcellos M.M. (2007) Hospitais filantrópicos e a operação de planos de saúde próprios no Brasil. *Revista de Saúde Pública*; 41(1), p.116-23.
- Lins, M. E., Lobo, M. S. de C., Da Silva A. C. M., Fizman R., Ribeiro V. J. de P. (2007). O uso da Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros, *Ciência e Saúde Coletiva*, 12(4), p. 985-998.
- Lobo, M. S. C. (2010). *Aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA) para apoio às políticas públicas de saúde: o caso dos hospitais de ensino*. (Tese de Doutorado), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Lobo, M. S. C.; Lins, M. P. E. (2011). Avaliação da eficiência dos serviços de saúde por meio da Análise Envoltória de Dados. *Caderno de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 19(1), p. 93-102.
- Marinho, A. (2001a). *Estudo de eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de rankings*. Texto para discussão nº 794. Rio de Janeiro, RJ: IPEA.
- Marinho, A. (2001c). *Hospitais universitários: indicadores de utilização e análise de eficiência*. Texto para discussão Nº 833. Rio de Janeiro, RJ: IPEA.
- Marinho, A.; Façanha, L. O. (2001b). *Hospitais universitários: avaliação comparativa de eficiência técnica*. Texto para discussão Nº 805. Rio de Janeiro, RJ: IPEA.
- MCcracken, M. J.; Mcilwain, T. F.; Fottler, M. D. (2001). Measuring organizational performance in the hospital industry: an exploratory comparison of objective and subjective methods. *Health services management research*, 14(4), p. 211-219.
- Medri, Waldir. (Fevereiro de 2013) *Análise exploratória de dados - Curso de Especialização "Lato Sensu" em Estatística*, Londrina, Paraná. Recuperado em http://www.uel.br/pos/estatisticaeducacao/textos_didaticos/especializacao_estadistica.pdf.
- Ministério da Saúde. (2009) O SUS de A a Z: garantindo a saúde dos municípios. Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
- Portela, M. C.; Lima, S. M. L.; Barbosa, P. R.; Vasconcellos, M. M.; Ugá, M. A. D.; Gerschman, S. (2004). Caracterização assistencial de hospitais filantrópicos no Brasil. *Revista de Saúde Pública*; 38, p. 811-818.
- Proite, A.; Sousa M. da C. S. de. (2004). *Eficiência técnica, economias de escala, estrutura da propriedade e tipo de gestão no sistema hospitalar brasileiro*, In: Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia, p. 1-18.
- Rosko, M. D.; Chilingirian, J. A. (1999). Estimating hospital inefficiency: does case mix matter? *Journal of Medical Systems*, 23(1), p. 57-71.
- Silva, da F. G. (2009). *Avaliação da eficiência técnica dos hospitais da rede são Camilo*. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.
- Soares, J. C. C. B. M.; Angulo Meza, L.; Gomes, E. G.; Biondi Neto, L. (2005). *Curso de Análise de Envoltória de Dados*. In: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 27, 2005, Gramado, Anais Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional.
- Spigolon, J. L. (2013) [CMB, BNDES, Caixa e Ministério da Saúde buscam solução para os entraves da linha de crédito](http://www.cmb.org.br/cmb/index.php/noticias/740-cmb-bndes-caixa-e-ministerio-da-saude-buscam-solucao-para-os-entraves-da-linha-de-credito). Recuperado em <http://www.cmb.org.br/cmb/index.php/noticias/740-cmb-bndes-caixa-e-ministerio-da-saude-buscam-solucao-para-os-entraves-da-linha-de-credito>.
- Ugá, M. A. D.; López, E. M. (2007). Os hospitais de pequeno porte e sua inserção no SUS. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12(4), p. 915-928.
- Ugá, M.A. D.; Lima, S.M. L.; Portela, M. C.; Vasconcellos, M. M.; Barbosa, P. R.; Gerschman, S. (2008). Uma Análise das Operadoras de Planos Próprios de Saúde dos Hospitais Filantrópicos no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 24(1), p. 157-168.
- Wolff, L. D. (2005). *Um modelo para avaliar o impacto do ambiente operacional na produtividade de hospitais brasileiros*. (Tese de Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

1. Mestre em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da USP. Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa - UFV. E-mail: <mailto:marcelo.sedyama@gmail.com>

2. Doutor em Controladoria e Contabilidade. Professor associado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - USP. E-mail: aaquino@usp.br

3. Doutor em Controladoria e Contabilidade. Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - USP. E-mail:

4. Localizados nos seguintes municípios: Águas de Lindóia; Álvares Machado; Apiaí; Arealva; Boa Esperança do Sul; Bocaina; Borborema; Cajobi; Castilho; Charqueadas; Clementina; Colina; Cunha; Estrela d'Oeste; Flórida Paulista; Guaraçá; Guararema; Herculândia; Iacanga; Iacri; Igarapava; Itaberá; Itaporanga; Itapuí; Maracá; Morro Agudo; Pacaembu; Parapuã; Patrocínio Paulista; Pilar do Sul; Piracaia; Pompéia; Queluz; Rinópolis; Sales Oliveira; Santa Rosa de Viterbo; São Bento do Sapucaí; São Simão; Sud Mennucci; Tambaú; Tapiratiba e Tupi Paulista. Obs.: Foram retirados da amostra os hospitais que não registraram as AIH's por dois ou mais meses; critério semelhante foi utilizado em Cesconetto *et al.* (2008).

5. Os Grupos Homogêneos foram criados pelo Ministério da Saúde como critério para comparação entre os índices de desempenho do SUS (IDSUS). Esses grupos apresentam características semelhantes quanto às características demográficas, sociais e sanitárias segundo três indicadores: o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDSE); o Índice de Condições de Saúde (ICS); e o Índice de Estrutura do Sistema de Saúde do Município (IESSM). Obs.: nenhum dos municípios investigados pertence ao Grupo Homogêneo 6.

6. Maximizar o inverso de um número é o mesmo que minimizá-lo, por exemplo, dado dois hospitais A e B, se A tem tempo médio de permanência (TMP) 3,4 dias e B de 5 dias o inverso desses valores seriam: $1/3,4 = 0,2941$ para o hospital A e $1/5 = 0,200$ para o hospital B. Dessa forma, como a DEA maximiza os *outputs* ela irá selecionar o valor de 0,2941 pois esse é maior do que 0,200 o que representa a escolha do menor tempo de permanência 3,4. Sendo o *case-mix* e a DMU homogêneos o hospital A teria melhor qualidade de atendimento do que o B.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 27) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados