

ANÁLISE FINANCEIRA E DE DESEMPENHO EM HOSPITAIS PÚBLICOS E FILANTRÓPICOS BRASILEIROS ENTRE OS ANOS DE 2006 A 2011

FINANCIAL AND OPERATIONAL ANALYSIS OF BRAZILIAN HOSPITALS FROM 2006 THROUGH 2011

Antônio Artur de SOUZA

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
artur@face.ufmg.br

Ewerton Alex AVELAR

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
ewertonaavelar@gmail.com

Bernardo Franco TORMIN

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
bernardo-ft@hotmail.com

Emerson Alves da SILVA

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
emersonls2008@hotmail.com

Recebido em 01/2014 – Aprovado em 04/2014

Resumo

O presente estudo analisou o desempenho de 20 hospitais públicos e filantrópicos brasileiros entre os anos de 2006 e 2011. Os dados secundários financeiros e operacionais utilizados na análise dos hospitais foram obtidos junto ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). A análise contemplou as seguintes técnicas: estatística descritiva, teste de Kruskal-Wallis, correlação de Spearman e Análise Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis – DEA). Os hospitais apresentaram resultados incipientes em relação à lucratividade e à rentabilidade. Algumas variáveis apresentaram influência no desempenho financeiro hospitalar, quais sejam: porte, natureza jurídica (i.e., Filantrópicos e Públicos) e o tipo (i.e. Geral ou Especializado). Por fim, a DEA indicou que, de modo geral, os hospitais apresentaram um desempenho superior no que diz respeito à maximização de seus resultados financeiros a partir de indicadores operacionais.

Palavras-Chave: Hospitais; Análise Envoltória de Dados (DEA); Análise financeira.

Abstract

This study analyzes the performance of 20 Brazilian voluntary and public hospitals from 2006 through 2011. The analysis focuses on secondary data including financial statements and operating information that were retrieved from the DATASUS and CNES databases. Data analysis relied on the following techniques: descriptive statistics, Kuskal-Wallis tests, Spearman's rank correlation test, and Data Envelopment Analysis. It was found that analyzed hospitals had very low profitability. Some variables were identified as impacting the hospitals' financial performance, namely: size, type of legal entity (i.e., voluntary or public hospital), and specialization level (i.e., general or specialist hospital). Data Envelopment Analyses point in general to higher performance in what concerns hospitals' capability to maximize their financial results based on operating ratios.

Keywords: *Hospitals; Data Envelopment Analysis; Financial Analysis.*

1 INTRODUÇÃO

Os hospitais podem ser compreendidos como unidades essenciais em um sistema de saúde, configurando-se normalmente como o principal componente desse sistema (ERSOY et al., 1997). Salienta-se que organizações chegam a representar até dois terços dos gastos de saúde em alguns países, influenciando significativamente na qualidade geral da assistência a saúde (MURRAY; MEDICI, 2010).

A busca por melhores formas de monitorar o desempenho dos hospitais leva os formuladores de políticas a identificarem os meios mais adequados para maximizar os resultados dessas organizações hospitalares, a satisfação dos pacientes e a sua eficiência operacional (MURRAY; MEDICI, 2010). Segundo Cesconetto et al. (2008), os serviços de saúde devem ser eficientes sob o ponto de vista macro (i.e., controle de custos) e

microeconômicos, isto é, devem maximizar os serviços prestados e a satisfação dos usuários.

Salienta-se que a busca pela eficiência é uma meta importante para inúmeras organizações (inclusive hospitalares). Nesse sentido, a Análise Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis – DEA) aplica o conceito de fronteira eficiente para calcular os escores de eficiência de cada unidade tomadora de decisão (WI; CHEN; LI; TSAI, 2011).

Diante desse contexto, este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que visou analisar o desempenho de 20 hospitais públicos e filantrópicos brasileiros entre os anos de 2006 a 2011.

Para alcançar esse objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos: (i) calcular e analisar os principais indicadores econômico-financeiros e operacionais dos hospitais; (ii) avaliar o desempenho dos hospitais analisados com base no modelo DEA; (iii) identificar variáveis que influenciam o desempenho econômico-financeiro dessas organizações; e (iv) discutir implicações dos resultados para a gestão dos hospitais estudados.

2 ANÁLISE FINANCEIRA EM HOSPITAIS

Segundo Silva (2012), a análise financeira é um processo de identificação da atual e da posterior conjuntura econômico-financeira de uma determinada organização, possibilitando a avaliação de suas competências e de suas limitações.

Similarmente, Matarazzo (2010) destaca que a análise financeira do histórico de uma organização proporciona o conhecimento de informações relevantes a respeito dos pontos fortes e fracos da mesma.

Nesse sentido, como técnica importante de análise financeira, Schroeder et al. (2011) destacam a análise por meio de indicadores. Segundo esses autores, os indicadores financeiros permitem avaliar a relação existente entre as contas apresentadas nas demonstrações contábeis e compará-las com resultados de anos anteriores.

Assim, esses indicadores são capazes de expressar as características mais relevantes de uma organização, no que tange a sua situação econômico-financeira além de sua evolução futura (MARICICA; GEORGETA, 2012). Conforme Gruen e Howarth (2005), Matarazzo (2010), Souza et al. (2010), Lima (2011), e Silva (2012), os indicadores comumente abordados na análise financeira são classificadas nos seguintes grupos: (i) Liquidez; (ii) Estrutura de Capital; (iii) Rentabilidade; (iv) Lucratividade; e (v) Eficiência de Ativos.

Além dos indicadores financeiros, o Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization (EBITDA) apresenta grande relevância na análise do fluxo de caixa das organizações (FREZATTI; AGUIAR, 2007). Segundo Silva (2012), o EBITDA pode ser interpretado como uma medida de desempenho operacional.

Adicionalmente, outra medida de desempenho a ser considerada é o Earnings Before Interest and Taxes (EBIT), que, diferentemente do EBITDA, considera informações referentes à depreciação e à amortização.

Assim como as empresas em geral, as organizações hospitalares podem ser avaliadas por meio de indicadores financeiros (ZELLER et al., 1996; GRUEN; HOWARTH, 2005). Por exemplo, em sua pesquisa sobre o desempenho econômico-financeiro de instituições de saúde por meio de indicadores, Veloso e Malik (2010) verificaram que a rentabilidade dos hospitais estudados que apresentaram as maiores receitas,

aparentemente, não exibiam diferenças expressivas quando comparadas a empresas de outros setores da economia.

Por sua vez, Neto (2011) analisou a situação econômico-financeira de uma amostra de hospitais e concluiu que o bom desempenho dos mesmos pode ser atribuído à influência do alto grau de investimento em aplicações financeiras.

3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Moreira (2008) destaca que o modelo DEA pode ser compreendido como uma técnica fundamentada em modelos de programação matemática para analisar as combinações ótimas entre insumos (inputs) e produtos (outputs), baseando-se no desempenho observado das unidades produtivas.

Essas são usualmente denominadas unidades tomadoras de decisão (Decision Making Units – DMUs). Mello et al. (2005) ressaltam que as DMUs podem ser compreendidas como quaisquer unidades (empresas, pessoas etc.) responsáveis pela tomada de decisão de utilização e transformação de recursos.

Banker e Chang (2006) afirmam que o modelo DEA visa avaliar a eficiência de uma DMU relativamente a uma amostra de DMUs previamente selecionada.

Moreira (2008) destaca que esse modelo se baseia na estimação empírica de uma fronteira de eficiência por meio da aplicação de técnicas de programação matemática aos indicadores observados, sendo possível, a partir desse modelo, identificar as relações eficientes entre inputs e outputs.

O modelo DEA no cálculo da eficiência pode ser orientado a duas finalidades segundo Cooper et al. (2010). Uma diz respeito à orientação aos

inputs, que consiste em calcular a eficiência assumindo uma possível redução dos insumos, mantendo-se invariável os produtos gerados.

A outra se relaciona à orientação aos outputs, que busca determinar a eficiência das DMUs assumindo uma possível maximização dos produtos mantendo-se constante a quantidade de insumos utilizados.

Além disso, no que se refere à escala de produção das DMUs, é possível optar pela análise de eficiência por meio do modelo CCR (de Charnes, Cooper e Rhodes), considerando retornos constantes de escala ou por meio do modelo BCC (de Banker, Charnes e Cooper), que considera retornos variáveis de escala (COOPER et al., 2010).

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa pode ser classificada como descritiva, na qual se empregou um enfoque quantitativo (MALHOTRA; BIRKS, 2007).

Os dados utilizados no desenvolvimento da pesquisa podem ser classificados como secundários, uma vez que não foram gerados para atender aos objetivos específicos da pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Os dados utilizados no cálculo dos indicadores econômico-financeiros foram provenientes dos sítios eletrônicos dos hospitais pesquisados e de publicações nos Diários Oficiais dos estados da federação. Mais especificamente, esses dados foram extraídos das demonstrações contábeis e das notas explicativas publicadas pelos hospitais.

Ressalta-se que os dados financeiros foram atualizados monetariamente para dezembro de 2012 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O período de análise, e os hospitais analisados

foram definidos com base na disponibilidade de suas demonstrações. No Quadro 1, descreve-se a amostra de hospitais analisados no período de 2006 a 2011.

Já a coleta de dados para cálculo dos indicadores operacionais foi realizada a partir das bases de dados disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Segundo Guerra et al. (2012), por meio dessas bases, pode-se obter informações sobre o número de leitos, receita, profissionais vinculados às organizações, número de atendimentos, dentre outros.

Além da análise financeira dos hospitais, foram utilizadas também na análise dos dados, as seguintes técnicas: estatística descritiva, teste de Kruskal-Wallis, correlação de Spearman e o modelo DEA. Para a operacionalização das referidas técnicas, foram empregados os softwares: Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 17, Microsoft Excel 2007 e Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD) (ÂNGULO-MEZA et al., 2005).

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS DOS HOSPITAIS

Esta subseção apresenta uma análise financeira dos hospitais estudados. Nessa análise, foram empregados os indicadores: (a) Liquidez – Liquidez Corrente (LC), Liquidez Seca (LS) e Liquidez Geral (LG); (b) Eficiência no uso de ativos – Giro do Ativo (GA), Giro do Ativo Permanente (GAP) e Giro do Ativo Circulante (GAC); (c) Lucratividade – Margem Líquida (ML), Margem Operacional (MO), Margem EBITDA e Margem EBIT; (d) Estrutura de Capital – Composição do Endividamento (CE), Relação entre Capital de

Quadro 1: Descrição geral dos hospitais da amostra.

DMU	Hospital	UF	Natureza	Tipo de Unidade
1	Fundação Zerbini	SP	Público	Especializado
2	Hospital A.C. Camargo	SP	Filantrópico	Especializado
3	Hospital Albert Einstein	SP	Filantrópico	Geral
4	Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto	SP	Público	Especializado
5	Hospital Geral de Pedreira	SP	Público	Geral
6	Hospital São Paulo	SP	Filantrópico	Geral
7	Santa Casa de Misericórdia de Tatuí	SP	Filantrópico	Geral
8	Santa Casa de Misericórdia São Francisco	SP	Filantrópico	Geral
9	Sociedade Assistencial Bandeirantes	SP	Filantrópico	Geral
10	Associação de Beneficência São Cristóvão	SP	Filantrópico	Geral
11	Hospital Santa Marcelina de Itaquaquetuba	SP	Público	Geral
12	Hospital Santa Cruz	SP	Filantrópico	Geral
13	Fundação de Pesquisa e Ensino de Uberaba	MG	Público	Geral
14	Santa Casa de Belo Horizonte	MG	Filantrópico	Geral
15	Santa Casa de Porto Alegre	RS	Filantrópico	Geral
16	Hospital São José	RS	Filantrópico	Geral
17	Hospital Erastor Gaertner	PR	Filantrópico	Especializado
18	Santa Casa de Fortaleza	CE	Filantrópico	Geral
19	Santa Casa de Maceió	AL	Filantrópico	Geral
20	Hospital Santa Rita	ES	Filantrópico	Geral

Fonte: Elaborado pelos autores.

Terceiros e o Próprio (RCTP), Exigível a Longo Prazo sobre Patrimônio Líquido (ELPL); e (e) Rentabilidade – Retorno sobre o Capital Investido (ROIC), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno sobre o Ativo (ROA).

A Tabela 1 apresenta a média observada na amostra de hospitais dos principais indicadores de liquidez e eficiência de ativos. Observa-se que os indicadores, no que tange à liquidez, demonstram que, em geral, os hospitais apresentaram bons resultados no que se relaciona ao curto e ao curtíssimo prazo.

Já, os indicadores de eficiência no uso de ativos, apresentaram valores positivos e acima de 1 (um), para todos os anos.

Por sua vez, a Tabela 2 destaca a média observada dos indicadores de estrutura de capital, lucratividade e rentabilidade. Quanto aos indicadores de estrutura de capital (CE, RCTP e ELP/PL), a CE demonstra que o passivo dos hospitais, em média, tem vencimento no curto prazo.

Dessa forma, ao se considerar tais resultados sob a perspectiva dos indicadores de LG, constata-se que os ativos realizáveis no longo prazo são pouco representativos.

Observa-se que a RCTP apresentou valores negativos em alguns anos, todavia, isso se deve ao patrimônio líquido negativo de alguns hospitais ao longo do período.

Tabela 1: Valores médios dos indicadores de liquidez e eficiência de ativos

Ano	LC	LS	LG	GA	GAP	GAC
2006	1,48	1,36	1,00	1,81	4,65	5,40
2007	1,52	1,41	0,96	1,53	3,72	6,90
2008	1,54	1,43	0,97	1,58	3,59	7,26
2009	1,38	1,26	0,94	1,49	3,20	7,23
2010	1,12	1,03	0,86	1,31	2,33	4,33
2011	1,17	1,09	0,92	1,42	2,57	5,85
Média	1,37	1,26	0,94	1,52	3,34	6,16

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2: Valores médios dos indicadores de lucratividade, estrutura de capital e rentabilidade

Ano	ML	MO	Margem EBITDA	Margem EBIT	CE	RCTP	ELPL	ROIC	ROE	ROA
2006	-0,16	-0,12	-0,11	-0,11	0,81	0,35	0,01	-0,06	0,14	-0,10
2007	-0,11	-0,08	-0,06	-0,07	0,74	-0,44	0,01	-0,07	0,18	-0,09
2008	-0,13	-0,11	-0,07	-0,08	0,70	0,15	0,04	0,02	0,08	-0,12
2009	-0,15	-0,12	-0,09	-0,09	0,64	-0,23	0,26	0,03	0,26	-0,13
2010	-0,11	-0,09	-0,05	-0,06	0,69	0,71	0,37	-0,27	-0,57	-0,19
2011	-0,06	-0,04	-0,03	-0,04	0,70	0,87	0,27	-0,15	-0,52	-0,16
Média	-0,12	-0,09	-0,07	-0,08	0,71	0,23	0,16	-0,08	-0,07	-0,13

Fonte: Elaborado pelos autores

No que se relaciona aos indicadores de lucratividade (ML, MO, Margem EBIT e Margem EBITDA), observa-se que, em média, os hospitais apresentaram resultados negativos ao longo de todo o período analisado. Ademais, os valores negativos observados para o indicador MO demonstram que tais resultados não advêm apenas de uma possível estrutura de capital

pouco favorável dos hospitais, mas também da sua baixa eficiência operacional. As pequenas diferenças entre os valores dos indicadores Margem EBIT e Margem EBITDA no período de análise apontam que as despesas com depreciação e amortização não influenciaram significativamente os resultados dos hospitais. Por fim, os indicadores de rentabilidade (ROIC,

ROE e ROA) também apresentaram um desempenho insatisfatório (baixo) dos hospitais analisados.

Realizou-se também uma análise de correlação entre os indicadores econômico-financeiros analisados. Verificou-se que os indicadores de liquidez apresentaram correlações negativas em relação ao GAC.

Tal situação era esperada, uma vez que um menor volume de ativos investidos no ativo circulante tende a aumentar o GAC, ao mesmo tempo em que reduz a liquidez da organização.

Ademais, Constatou-se que os indicadores de liquidez apresentaram correlação positiva e bastante significativa (a menos de 1% de significância) com os indicadores de lucratividade (ML, MO, Margem EBIT e Margem EBITDA). Dessa forma, infere-se que há uma relação entre a liquidez do hospital e a sua lucratividade.

Os indicadores de liquidez também apresentaram uma correlação negativa e bastante significativa com o indicador CE. Já em relação ao indicador ELP/PL, observou-se uma correlação bastante significativa e positiva, assim como em relação aos indicadores de rentabilidade ROIC e ROA. Dessa forma, pode-se associar a liquidez do hospital a esses indicadores de desempenho.

Em relação aos indicadores da eficiência no uso dos ativos, observou-se correlação negativa, com significância a menos de 1%, entre o GAC e todos os indicadores de lucratividade. Assim, constata-se que a eficiência no emprego dos ativos circulantes não parece influenciar de forma positiva a lucratividade dos hospitais.

Por outro lado, observou-se uma correlação positiva e bastante significativa entre o GAP e o GA e o indicador de CE. Essa relação indica que, quanto menor o volume de recursos empregado no ativo permanente, maior é o volume financiado com base no passivo a curto prazo.

No que tange aos indicadores de estrutura de capital (CE, RCTP e ELP/PL), verificou-se uma correlação negativa e significativa (a menos de 5%) entre o indicador CE e a Margem EBTIDA. Por outro lado, constataram-se correlações positivas e bastante significativas entre todos indicadores de lucratividade e o indicador ELP/PL.

Considerando que esse último indicador é oposto ao CE, infere-se que hospitais que se utilizam de financiamento de longo prazo tendem a obter melhores resultados, especialmente no caso da Margem EBIT (correlação significativa a menos de 1%), que não considera as despesas com estrutura de capital da organização. Por outro lado, constatou-se uma correlação negativa e fortemente significativa entre o indicador ELP/PL e o indicador de rentabilidade ROE.

5.2 VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM O DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Realizou-se uma correlação entre as variáveis financeiras e não financeiras ligadas ao porte dos hospitais (i.e., Número de Leitos, Receita Líquida e Ativo Total) e aos indicadores econômico-financeiros. No que tange aos indicadores de liquidez, verificou-se correlações negativas e significativas no que diz respeito à receita líquida e ao ativo total das organizações, especialmente os de curto prazo (LC e LS).

Quanto aos indicadores de eficiência no uso de ativos, o indicador GAC apresentou resultados positivos e bastante significativos no que tange à receita líquida. Salienta-se que o GA também apresentou resultados significativos no que refere à receita líquida.

Esses resultados vão ao encontro do observado no parágrafo anterior, uma vez que um maior GAC tem uma correlação positiva com as variáveis observadas sobre o porte do hospital. Tal fato demonstra que os hospitais maiores tendem a

apresentar um menor volume de ativos circulantes, o que possibilita, a priori, reduzir seu custo de capital e obter um melhor retorno sobre esse tipo de ativo.

Por sua vez, todos os indicadores de lucratividade apresentaram valores significativos e positivos em relação ao número de leitos dos hospitais analisados. O indicador MO apresentou valores bastante significativos, demonstrando que hospitais com um maior número de leitos tendem a apresentar um resultado operacional superior aos demais.

O número de leitos também se mostrou uma variável significativa ao ser correlacionada com os indicadores de estrutura de capital: todos apresentaram correlação negativa e significativa com essa variável. Com isso, observa-se que o menor porte dos hospitais implicou em maiores volumes de captação de financiamento para a manutenção de suas atividades.

Além das variáveis relacionadas ao porte do hospital, foram conduzidos também testes no intuito de verificar se haveria diferenças estatisticamente significativas entre os hospitais, no que tange às seguintes variáveis: Natureza jurídica (Filantrópicos ou Públicos), e Tipo de Hospital (Especializado ou Geral).

Em relação à natureza jurídica dos hospitais, o teste de Kruskal-Wallis indicou resultados significativos para os indicadores LC, LS, GA, GAP, GAC e CE. Em relação aos indicadores de liquidez de curto prazo, evidenciou-se que os hospitais filantrópicos apresentaram resultados superiores aos dos hospitais públicos. Em sentido inverso, os hospitais públicos obtiveram um melhor resultado no que se refere aos indicadores de eficiência no uso dos ativos.

Por fim, a análise envolvendo o tipo de hospital, indicou que essa variável tem influência significativa nos indicadores: LC, LS, GAC, MO,

Margem EBITDA, Margem EBIT, CE e ROIC. Em relação aos indicadores de liquidez de curto prazo, os hospitais especializados apresentaram uma situação mais favorável em relação aos hospitais gerais.

Por outro lado, os valores do GAC apresentados pelos hospitais gerais foram superiores aos dos especializados. Esses, contudo, obtiveram resultados significativamente superiores em três dos indicadores ligados à lucratividade e um menor endividamento no curto prazo.

5.3 FORMULAÇÃO DOS MODELOS

No estudo destacado neste artigo, assumiu-se que os hospitais operam com retornos variáveis de escala (modelo BCC), com orientação aos outputs. Essa escolha deriva do fato dos hospitais trabalharem com uma quantidade estável de recursos humanos, materiais e tecnológicos, que não podem sofrer variações bruscas em vista a própria natureza de seus serviços.

Além disso, o estudo busca identificar as DMUs eficientes em relação à maximização de seus resultados financeiros, representados pelos outputs do modelo.

Ante o exposto, foram formulados três modelos de análise:

- (i) Modelo 1 – baseia-se na suposição de que os hospitais públicos apresentariam um melhor desempenho;
- (ii) Modelo 2 – assume que os hospitais filantrópicos apresentariam um melhor desempenho; e
- (iii) Modelo 3 – não assume nenhuma suposição acerca do desempenho dos hospitais. Esses modelos são descritos no Quadro 2.

Quadro 2: *Inputs* e *outputs* empregados nos modelos de eficiência formulados

Modelo	Inputs	Outputs
1	Tempo Médio de Permanência (TMP); Taxa de Ocupação (TO) e <i>FTEs</i> por Leito (FL).	Margem EBITDA (ME1); e Retorno sobre o Capital Investido (ROIC).
2	Tempo Médio de Permanência (TMP); Taxa de Ocupação (TO) e <i>FTEs</i> por Leito (FL).	Margem EBIT (ME2); Retorno sobre o Ativo (ROA); e Margem Líquida (ML).
3	Tempo Médio de Permanência (TMP); Taxa de Ocupação (TO) e <i>FTEs</i> por Leito (FL).	Margem EBITDA (ME1); e Retorno sobre o Capital Investido (ROIC); Margem EBIT (ME2); Retorno sobre o Ativo (ROA); e Margem Líquida (ML).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base em Bittar (2000), Brasil (2002) e Guerra, et al. (2012), foram tidos como relevantes na determinação da eficiência dos hospitais os seguintes indicadores operacionais: TMP, em dias; TO; e o número de Full Times Employees (FTEs) por leito.

O TMP indica a quantidade média de dias em que os pacientes permaneceram no hospital. Por sua vez, a TO é uma medida anual que expressa à porcentagem de leitos ocupados, ou seja, indica a capacidade de utilização dos recursos do hospital. Por fim, o indicador FL representa o número de funcionários, em tempo integral, disponíveis para cada leito hospitalar.

5.4 RESULTADO DOS MODELOS

A Figura 1 apresenta o comportamento da eficiência média ao longo do tempo para o Modelo 1. Pode-se observar que a eficiência média geral declinou no período de 2006 a 2011, passando de 93,82% em 2006 para 79,29% em 2011, uma redução de 14,53%. Mas, de modo geral, se manteve elevada na maior parte do período. A proximidade entre a eficiência média geral e a eficiência média dos hospitais

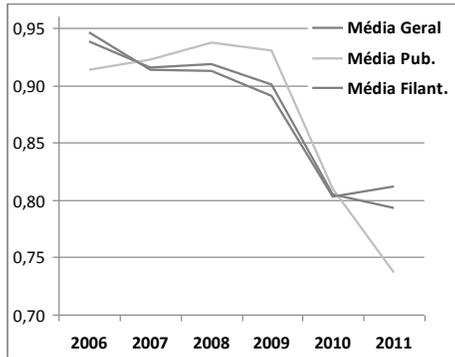
filantrópicos se dá pelo fato desses hospitais representarem 75,00% da amostra analisada.

Analisando-se a eficiência apresentada pelas DMUs no Modelo 2 (cf. Figura 2), observam-se melhores desempenhos tanto dos hospitais públicos como filantrópicos, o que influenciou positivamente a eficiência média geral (acima de 90,00%) em cinco dos seis anos analisados. Esses resultados, superiores ao Modelo 1, podem ser explicados pela natureza do Modelo 2, o qual busca favorecer os hospitais filantrópicos, uma vez que esses representam a maioria amostral.

No que tange ao Modelo 3 (cf. Figura 3), pode-se observar grande semelhança em relação ao segundo. As eficiências médias ao longo dos anos se aproximaram bastante dos valores obtidos para o Modelo 2. As únicas diferenças são os valores apresentados em 2007 e 2010.

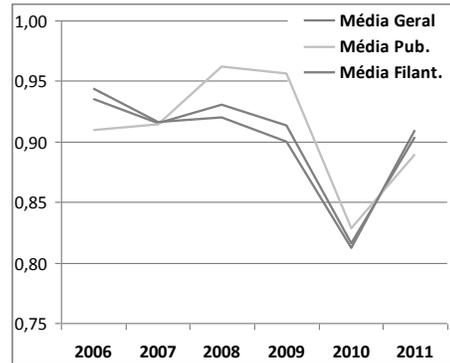
A mesma semelhança pode ser observada ao se analisar o desempenho individual dos hospitais em relação às DMUs: 2, 3, 10 e 12. A diferença aparece na análise da DMU 4, que representa um hospital público, e que devida à utilização de todos os indicadores financeiros, essa DMU apresentou melhor desempenho nos anos de 2007 e 2010.

Figura 1: Comportamento da eficiência ao longo do período para o Modelo 1



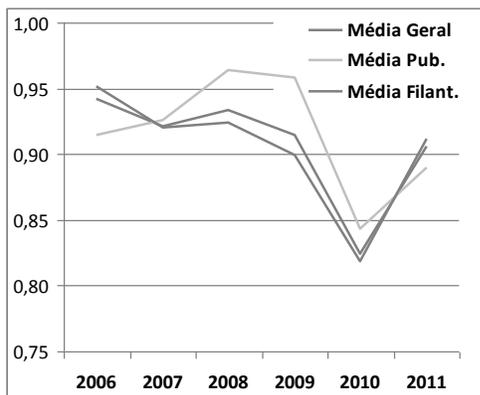
Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 2: Comportamento da eficiência ao longo do período para o Modelo 2



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 3: Comportamento da eficiência ao longo do período para o Modelo 3



Fonte: Elaborado pelos autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo desenvolvido, constatou-se o fato de os hospitais apresentarem resultados bastante incipientes (no que se refere à lucratividade e à rentabilidade) ao longo de todo o período de análise.

Todavia, os testes aplicados não permitiram aos pesquisadores identificar uma tendência nos indicadores financeiros ao longo do período.

O porte do hospital (mensurado por meio de diferentes proxies) apresentou relações

significativas com uma série de indicadores, especialmente os de liquidez, lucratividade e estrutura de capital. Por sua vez, a natureza jurídica do hospital também apresentou relações significativas com alguns indicadores de liquidez.

Observou-se que os hospitais filantrópicos apresentaram indicadores de liquidez significativamente superiores aos dos públicos.

Além disso, constataram-se relações significativas entre o tipo de hospital e os indicadores de liquidez e lucratividade (os especializados

apresentaram resultados superiores aos hospitais gerais em ambos os grupos de indicadores).

A partir da análise por meio do modelo DEA, pode-se concluir que as DMUs mais eficientes, considerando-se todos os modelos, foram as DMUs 2, 3 e 10, todas filantrópicas e pertencentes ao estado de São Paulo.

Outra conclusão importante se refere ao fato das organizações hospitalares apresentarem, de forma geral, desempenhos elevados no que se refere à maximização de seus resultados financeiros a partir de um conjunto de indicadores de utilização (i.e., operacionais).

Adicionalmente, foi possível constatar a importância da seleção de variáveis adequadas na análise da eficiência das organizações hospitalares.

A utilização de uma multiplicidade de análises e variáveis pode ser útil na investigação das deficiências dessas organizações, que são indispensáveis à qualidade de vida da sociedade.

Por fim, é importante ressaltar algumas limitações da pesquisa. O emprego de uma amostra não probabilística para desenvolvimento do estudo implica na não generalização dos resultados para além da amostra utilizada.

Ademais, a amostra desbalanceada limitou parte dos resultados obtidos por meio do estudo. Por outro lado, apesar do estudo de organizações com características distintas possa limitar algumas constatações, ela permitiu uma análise geral da diversidade de organizações públicas e filantrópicas usualmente verificada no contexto nacional.

Desta maneira, sugere-se nos trabalhos futuros uma análise das organizações com características mais homogêneas no intuito de ratificar ou não os resultados apresentados nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

ÂNGULO-MEZA, L.; BIONDI, L.; MELLO, J. C. C. B. S.; GOMES, E. G. ISYDS – Integrate System for Decision Support: A software package for data envelopment analysis model. *Pesquisa Operacional*, v. 25, n. 3, p. 493-503, 2005.

BANKER, R. D.; CHANG, H. The super-efficiency procedure for outlier identification, not for ranking efficient units. *European Journal of Operational Research*, n. 175, p. 1311–1320, 2006.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; 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.

BITTAR, O. J. N. V. Gestão de processos e certificação para qualidade em saúde. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 46, n. 1, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 1101/GM de 12 de junho de 2002. Estabelece os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde SUS. Brasília: Diário Oficial da União. Publicado em 12. jun. 02.

CESCONETTO, A.; LAPA, J. S.; CALVO, M. C. M. Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v. 24, n. 10, p. 2407-2417, 2008.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; ZHU, J. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations In: COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; ZHU, J. (Org.) Handbook on data envelopment analysis. 2ed. [S. L.]: Springer, 2010, p. 1-40.

ERSOY, K.; KAVUNCUBASI, S.; OZCAN, Y. A.; HARRIS II, J. M. Technical Efficiencies of Turkish Hospitals: DEA Approach. *Journal of Medical Systems*, v. 21, n. 2, p. 67-74, 1997.

GRUEN, R.; HOWARTH, A. Managing health services finance. 1ª Ed. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 2005.

GUERRA, M.; SOUZA, A. A.; MOREIRA, D. R. Performance analysis: a study using data envelopment analysis in 26 Brazilian hospitals. *Journal of Health Care Finance*, v. 38, n. 4, p. 19-35, 2012.

MALHOTRA, N; BIRKS, D. *Marketing Research: An Applied Approach*. 3 ed. [S. L.]: Prentice Hall, 2007.

MARICICA, M.; GEORGETA, V. Business failure risk analysis using financial ratios. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 62, p. 728-732, 24 out., 2012.

MATARAZZO, D. C. *Análise Financeira de Balanços: Abordagem Gerencial*. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NETO, L. L. *Análise da situação econômico-financeira de hospitais*. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 270-277, 2011.

MELLO, J. C. C. B. S.; MEZA, L. A.; GOMES, E. G.; BIONDI NETO, L. *Curso de análise envoltória de dados*. In: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Gramado, Rio Grande do Sul, 2005. Anais..., 2005.

MOREIRA, S. *Análise da eficiência dos hospitais-empresa: uma aplicação da data envelopment analysis*. *Boletim Econômico do Banco de Portugal*, p. 127-150, 2008.

MURRAY, R.; MEDICI, A. *Desempenho de hospitais e melhorias na qualidade de saúde em São Paulo (Brasil) e Maryland (EUA)*. Washington: Banco Mundial, 2010.

SCHROEDER, R. G.; CLARK, M. W.; CATHEY, J. M. *Financial accounting theory and analysis: text readings and cases*. 10ª Ed. 2011.

SILVA, J. P. *Análise financeira das empresas*. 11ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VELOSO, G. G.; MALIK, A. M. *Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas de saúde*. *RAE-eletrônica*, v.9, n. 1, jan./jun., 2010.

ZELLER, T. L.; STANKO, B. B.; CLEVERLEY, W. O. *A Revised Classification Pattern of Hospital Financial*

Ratios. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 15, p. 161-182, 1996.

Revista FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão

Submissão de Artigos Online

Versão Online Disponível em: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/facefpesquisa>