



EFICIÊNCIA TÉCNICA E INOVATIVIDADE: UM ESTUDO EM HOSPITAIS PRIVADOS BRASILEIROS

Thiago Chieppe Saquetto

saquetto@ifes.edu.br

Instituto Federal do Espírito Santo,
Colatina, Espírito Santo, Brasil

Teresa Cristina Janes Carneiro

carneiro.teresa@gmail.com

Universidade Federal do Espírito
Santo, Vitória, Espírito Santo, Brasil

Claudia Affonso Silva Araujo

claraujo@coppead.ufrj.br

Instituto COPPEAD de
Administração da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, Rio de
Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Kleber Fossatti Figueiredo

kleber@coppead.ufrj.br

Instituto COPPEAD de
Administração da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, Rio de
Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

RESUMO

Os hospitais têm procurado melhorar seu desempenho e a inovatividade tem sido destacada como um aliado nessa missão. O objetivo da pesquisa foi verificar se a percepção de inovatividade dos gestores de hospitais está relacionada com o desempenho de suas organizações. A inovatividade foi definida como uma medida da capacidade da empresa de inovar e foi operacionalizada mediante variáveis relacionadas à inovatividade organizacional e à inovatividade percebida da firma. O desempenho foi definido pela eficiência do hospital em utilizar os recursos disponíveis para prestar serviços. Os resultados de um *survey*, realizado com gestores de 20 hospitais privados pertencentes a maior operadora de planos de saúde do Brasil, mostraram que a inovatividade percebida possui relação inversa com a eficiência técnica: quanto maior a capacidade ou propensão da empresa a inovar, tanto percebida pela cultura interna da organização quanto por sua forma de atuar no mercado, menor a eficiência técnica do hospital.

Palavras-chave: Inovatividade; Eficiência técnica; Hospitais privados; Análise Envoltória de Dados; DEA.



1. INTRODUÇÃO

Os hospitais têm enfrentado crescente pressão para reduzir custos e aumentar a eficiência, e a inovatividade ou capacidade de inovar tem sido destacada como um dos principais propulsores do desempenho organizacional, representando uma importante forma de diferenciação competitiva no mercado (Tajeddini *et al.*, 2006; Rhee *et al.*, 2010). No entanto, ainda é incipiente o estudo da inovação nos empreendimentos hospitalares e as pesquisas realizadas têm se pautado principalmente no estudo dos sistemas de inovação em saúde (Barzotto, 2008; Albuquerque *et al.*, 2002) e das especificidades das inovações nos serviços hospitalares (Vargas, 2006; Isidro-Filho, 2010).

Ante ao exposto, esta pesquisa objetivou verificar se a percepção de inovatividade dos gestores dos empreendimentos hospitalares privados está relacionada com a eficiência técnica operacional das organizações de saúde.

Este estudo assume a inovatividade como uma medida da capacidade ou propensão da empresa em inovar, tanto percebida pela cultura interna da organização quanto por sua forma de atuar no mercado. O desempenho organizacional, por sua vez, é compreendido como uma medida da eficiência com que o empreendimento hospitalar se utiliza dos recursos de que dispõe para prestar serviços hospitalares, comparativamente a outros hospitais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

2.1 Desempenho organizacional

A avaliação do desempenho organizacional tem recebido atenção crescente dos pesquisadores nas últimas décadas (Carneiro da Cunha, 2011), mas não há consenso sobre como operacionalizá-la, já que, embora a literatura sobre o tema disponibilize inúmeras medidas de desempenho, nenhuma, isoladamente, é tida como capaz de abranger todos os aspectos relevantes do desempenho organizacional (Rogers *et al.*, 1998; Combs *et al.*, 2005). Para Slack *et al.* (1997), a complexidade com que as empresas se apresentam no mercado impossibilita a redução do desempenho do negócio a um único indicador, exigindo, assim, a combinação de variados indicadores para que se amplie a análise do desempenho empresarial.

Os primeiros estudos sobre o desempenho, realizados nos anos 1950, procuraram identificar medidas que representassem as atividades dentro do contexto organizacional (Martindal, 1950; Ridgway, 1956). Essa ideia foi reproduzida por Drucker (1954) ao desenvolver o que ficou conhecido como *Administração por objetivos*. Os estudos de Drucker

foram complementados por Koontz *et al.* (1974), mas o final da década de 1970 foi marcado por críticas aos modelos de mensuração das atividades estritamente internas à organização.

O foco das pesquisas sobre mensuração do desempenho foi, então, direcionado para os indicadores financeiros (Carneiro da Cunha, 2011). No entanto, a grande aceitação e utilização pelos pesquisadores de medidas financeiras na avaliação do desempenho não impediram que estas viessem também a se tornar alvo de críticas, porque tais modelos deixavam de lado indicadores de satisfação do consumidor, satisfação do funcionário, qualidade e inovação, considerados de grande importância para o desempenho do negócio (Ittner *et al.*, 1998). Nas organizações de saúde, essa discussão tem despertado interesse especial dos gestores (Neely, 2005), sobretudo nos empreendimentos privados, em que fatores como a pressão exercida pelos planos de saúde forçam os dirigentes a promover inovações que possam reduzir custos e aumentar a eficiência, sem que haja redução na qualidade do serviço prestado (Souza *et al.*, 2009).

2.2 Desempenho operacional hospitalar

A mensuração do desempenho pode ser efetuada por meio de técnicas de quantificação da eficiência e eficácia das atividades do negócio (Neely, 2005), e o desempenho operacional, ou desempenho não financeiro, compreende todas as medidas e indicadores estabelecidos para a avaliação das operações da organização (Perera *et al.*, 1997). Todavia, as especificidades das organizações hospitalares impossibilitam, além da sua avaliação por meio de uma única perspectiva, a utilização de indicadores tradicionais de avaliação do desempenho (Pink *et al.*, 2001).

Marinho *et al.* (2000) afirmam que um modelo de representação de organizações hospitalares deve considerar indicadores de duas categorias de variáveis: variáveis do tipo *input*; e do tipo *output*. As do tipo *input* se subdividem em sete grupos de variáveis: (a) *inputs* de trabalho, que se referem às variáveis do trabalho realizado pela mão-de-obra do hospital (por exemplo, os quantitativos de força de trabalho); (b) *inputs* de capital, indicativos dos recursos estruturais que impactam na capacidade operacional do hospital, como a área física e número de leitos; (c) *inputs* financeiros, referentes aos gastos gerais para custeio e manutenção, como remédios, comidas e materiais de consumo (excluem-se os relacionados aos de capital e trabalho); (d) *inputs* de serviços gerais, ou serviços de apoio, como limpeza, lavanderia e segurança; (e) *inputs* de serviços específicos, alusivos à diagnose e terapia, como exames laboratoriais, radiografias e fisioterapias; (f) *inputs* relacionados aos pacientes, que descrevem características gerais de entrada para atendimento, idade, sexo, quadro clínico, número de



consultas, internações, cirurgias, etc.; e (g) *inputs* ou fatores ambientais, que caracterizam o ambiente geral de operação da organização hospitalar, como a natureza da propriedade do hospital, a região geográfica de operação e as características da população atendida.

As variáveis do tipo *output* se subdividem em outros três grupos: (a) *outputs* relacionados ao tratamento, que descrevem o atendimento prestado aos pacientes ou a intervenção hospitalar realizada, como cirurgias, cuidados ambulatoriais e emergenciais, número e prazo de internação; (b) *outputs* de qualidade do serviço, que compreendem as ações, estruturas e condições relacionados à qualidade geral dos serviços prestados, como atitudes diante das reclamações, liberalidade em relação às visitas, morbidade, mortalidade e frequência de acidentes de trabalho; e (c) *outputs* sociais, que dizem respeito às externalidades sociais dos serviços oferecidos pelo hospital, como atendimento em áreas remotas e atendimento a pessoas carentes.

Comparando hospitais públicos e privados, estudos conduzidos por Hollingsworth (2003; 2008) indicam que os públicos têm um desempenho médio superior aos privados, com ou sem fins lucrativos. Da mesma forma, estudos conduzidos nos Estados Unidos e na Alemanha sugerem que os hospitais privados são menos eficientes do que os públicos, o que se deve ao fato de que as instituições públicas enfrentam limitações de recursos e, por isso, buscam a máxima eficiência de sua utilização (Tiemann et Schreyögg, 2012).

Estudos que analisam a eficiência de hospitais no Brasil, por meio do modelo matemático Análise por Envoltória de Dados (DEA), frequentemente têm utilizado de maneira combinada indicadores operacionais e financeiros e têm analisado principalmente hospitais prestadores de serviços ao Sistema Único de Saúde do Brasil, tanto públicos quan-

to privados (Proite et Sousa, 2004; Varela et Martins, 2011; Guerra et al., 2012), e hospitais universitários (Frainer, 2004; Lins et al., 2007; Ozcan et al., 2010). Ao analisar 1.170 hospitais brasileiros, sendo 852 privados e 319 públicos, Proite et Souza (2004) concluíram que os públicos tendem a ser mais eficientes do que os privados, já que estes estariam mais focados na melhoria da qualidade dos serviços prestados, comprometendo mais recursos do que os públicos. O Quadro 1 lista os tipos de variáveis não financeiras mais utilizadas nas pesquisas hospitalares, bem como os pesquisadores nacionais e internacionais que delas fizeram uso.

2.3 Inovatividade

Apesar de alguns pesquisadores questionarem (Cho et Pucik, 2005) e outros acreditarem ainda não haver consenso (Tajeddini et al., 2006), a inovação tem sido destacada como um dos principais fatores de influência no desempenho organizacional (Hurley et Hult, 1998; Porter, 1990; Rhee et al., 2010). Para Simon (2008), desde os trabalhos de Schumpeter (1934) e Freeman et Perez (1988) existem comprovações sólidas da relação existente entre a inovatividade da empresa e seu desempenho organizacional.

No segmento hospitalar, pesquisas têm demonstrado que as inovações influenciam no desempenho dos adotantes e muitos hospitais têm concentrado esforços para o desenvolvimento de inovações e investido maiores recursos na melhoria de seu desempenho inovador (Su et al., 2009; Weng et al., 2011). Parte dos esforços de investigação da inovação em hospitais tem se pautado em abordagens amplas para sua análise, como nos estudos sobre sistemas de inovação em saúde e hospitalares (Albuquerque et Cassiolato, 2002; Barzotto, 2008) e das especificidades das inovações nos serviços hospitalares (Barbosa, 2009; Isidro-Filho, 2010).

Quadro 1. Variáveis operacionais utilizadas em pesquisas nacionais e internacionais

Tipo de Variável	Aplicação em pesquisas nacionais e internacionais
Leitos hospitalares	Frainer (2004); Lins et al. (2007); Wolff (2005); Cesconetto et al. (2008); Valdmanis (1992); Magnussen (1996); Maniadakis et Thanassoulis (2000).
Equipe médica hospitalar	Marinho et Façanha (2000); Proite et Sousa (2004); Frainer (2004); Wolff (2005); Valdmanis (1992); Magnussen (1996).
Equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos)	Wolff (2005); Cesconetto et al. (2008); Banker et al. (1986); Valdmanis (1992); Burgess et Wilson (1998); Maniadakis et Thanassoulis (2000).
Centros cirúrgicos	Marinho et Façanha (2000); Lins et al. (2007).
Internações	Marinho et Façanha (2000); Lins et al. (2007); Grosskopf et Valdmanis (1987); Maniadakis et Thanassoulis (2000).
Atendimentos emergenciais	Silva (2009); Grosskopf et Valdmanis (1987); Valdmanis (1992); Maniadakis et Thanassoulis (2000).
Intervenções cirúrgicas	Marinho et Façanha (2000); Proite et Sousa (2004); Lins et al. (2007); Ozcan et al. (2010); Grosskopf et Valdmanis (1987); Burgess et Wilson (1998).

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).



Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005), o fato de uma empresa ter produzido uma inovação é ocorrência suficiente para atribuir-lhe a denominação de inovativa, ou seja, detentora de inovatividade. Para Hansen et al. (2007), a inovatividade é um traço ou característica das organizações, e entre os conceitos mais amplamente difundidos está o que define como organizações inovativas aquelas que adotam inovações. Segundo estes autores, trabalhos recentes acrescentaram aos conceitos de inovatividade, além da criação e o uso de inovações, aspectos de cunho estratégico, cultural, social e gerencial.

Nesta pesquisa, optou-se por utilizar um conceito amplo de inovatividade da empresa, tal como sugerido por Andressi et Sbragia (2004). Segundo estes pesquisadores, a inovatividade não se constitui somente em uma forma de inovar, mas em um estado de constante introdução de inovações, seja interna ou externamente. A inovatividade será então definida, para fins desta pesquisa, como uma medida de capacidade ou propensão da empresa de inovar, tanto percebida pela cultura interna da organização quanto por sua forma de atuar no mercado.

A inovatividade da empresa, medida segundo a percepção dos gestores, tem focado na avaliação da cultura interna da organização. A cultura organizacional, por sua vez, tem sido tratada como um impulsionador às inovações na empresa e, a partir de sua análise, acredita-se captar o espírito de inovação do empreendimento (Auh et Menguc, 2005). A inovatividade está relacionada a uma cultura interna da organização, que encoraja e possibilita o surgimento de novas ideias e novos processos, e sua avaliação, segundo percepções dos gestores, tem sido operacionalizada por meio da escala desenvolvida por Hurley et Hult (1998). Tal medida, denominada *inovatividade organizacional* (IO) foi posteriormente adaptada e revalidada por Tajeddini et al. (2006) e Tajeddini et Mueller (2012) ao longo de diversas pesquisas.

Há tempos, pesquisadores ressaltam a importância do desenvolvimento de uma medida de inovatividade da empresa sob a perspectiva do consumidor (Danneel et Kleinschmidt, 2001). Neste contexto, destacam-se as pesquisas realizadas por Walsh et Beatty (2007) e Kunz et al. (2010). As pesquisas de Walsh et Beatty (2007) estão mais relacionadas a uma avaliação da reputação corporativa, que leva em conta as opiniões acerca da empresa ou de pessoas em determinados grupos de interesse. Os trabalhos de Walsh et Beatty (2007) aproximam-se do proposto por Danneel et Kleinschmidt (2001) por atribuir aos consumidores a centralidade no processo de avaliação das organizações, mas se distanciam por optar pela avaliação da reputação corporativa.

Kunz et al. (2010) desenvolveram uma medida de inovatividade empresarial resultante da percepção dos consu-

midores, a qual fora denominada *inovatividade percebida da firma* (PFI - *Perceived Firm Innovativeness*). Tal medida avalia a percepção dos consumidores quanto a uma série de atividades inovativas da empresa, que de forma ampla atribuem uma medida de inovatividade à organização. A base para que os consumidores atribuam tal medida de inovatividade são as informações, conhecimentos e experiências que possuem em relação à organização analisada, e os elementos centrais analisados são a novidade, a criatividade e seu impacto no mercado.

A complementariedade dos construtos PFI e IO para uma avaliação ampla da inovatividade das empresas, tal como proposto neste estudo, esbarra no fato da PFI estar centrada na percepção dos consumidores e não na percepção dos gestores. Todavia, há de se tecer algumas considerações importantes quanto à forma como os hospitais prestam serviços aos consumidores. Para Slack et al. (1997), a transformação executada pelos hospitais pode ser mais bem compreendida como prestação de um serviço puro, o serviço à saúde. Isto se deve ao fato de o produto gerado possuir características de intangibilidade, simultaneidade entre a produção e seu consumo e um alto contato do consumidor com as operações produtivas. Tais características inserem o consumidor no ambiente de produção do serviço e o habilitam a desenvolver uma visão do quão inovativa é a organização hospitalar com base nas informações, conhecimentos e experiências que o próprio hospital disponibiliza durante a prestação do serviço. Desta forma, a percepção do consumidor quanto à capacidade de inovar do hospital, desenvolvida durante a prestação do serviço e pela forma de atuação do estabelecimento de saúde no mercado, não se distinguem completamente da percepção do gestor do empreendimento hospitalar.

Segundo Sousa et al. (2011), muitos dos quesitos da avaliação dos serviços hospitalares pelos consumidores são condizentes com os esforços dispendidos pela administração do empreendimento hospitalar. Esta constatação torna o construto PFI, originalmente concebido para avaliação da percepção dos consumidores, uma ferramenta apta a avaliar a percepção de inovatividade do empreendimento hospitalar por meio da percepção de seus gestores, resguardadas as devidas adaptações.

Nesta pesquisa, portanto, serão utilizados dois construtos de inovatividade para avaliar uma percepção ampla dos gestores quanto à inovatividade dos hospitais: a IO, desenvolvido por Hurley et Hult (1998) e posteriormente adaptado por Tajeddini et al. (2006); e a PFI, desenvolvido por Kunz et al. (2010).

As adaptações necessárias à aplicação dos construtos, tal como proposto na pesquisa, estão apresentadas a seguir.



3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O objetivo geral desta pesquisa é responder a seguinte questão: *a inovatividade de um empreendimento hospitalar privado reflete no seu desempenho operacional?* Para elucidar a questão, ela foi desmembrada em três outras questões mais delimitadas: (1) Qual a eficiência técnica operacional dos hospitais privados?; (2) Qual a percepção de inovatividade dos gestores dos hospitais privados?; e (3) A percepção de inovatividade dos gestores possui relação com a eficiência técnica operacional comparativa dos hospitais analisados?

Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa foi estruturada em duas fases: na fase exploratória, foram utilizados relatórios publicados pelos Ministérios do Planejamento e da Saúde, de forma a entender a evolução e o panorama atual do setor hospitalar no Brasil; na segunda fase, foram coletados dados amostrais com o objetivo de mensurar a eficiência técnica operacional dos hospitais ao converterem seus insumos em serviços à saúde, verificar a percepção de inovatividade dos gestores e analisar se a inovatividade percebida pelos gestores possui relação com a eficiência técnica operacional do hospital.

Os dados foram coletados por meio de um questionário enviado por e-mail a gestores de hospitais, cujo cargo ocupado fosse de direção ou de gestão setorial. As variáveis relacionadas ao *desempenho*, como número de funcionários, de médicos, de leitos etc., foram preenchidas diretamente pelos gestores; para as variáveis de *inovatividade* foram formuladas afirmações sobre o hospital, as quais foram avaliadas por meio de uma escala Likert de 5 pontos, que variou de discordo totalmente (1) até concordo totalmente (5). Os questionamentos compreendem as atividades desenvolvidas pelos hospitais no ano de 2011. Inicialmente, foram selecionados para participar da pesquisa vinte hospitais privados brasileiros, pertencentes à empresa AMIL, maior operadora de plano de saúde do Brasil, com participação de mercado de 10,1% em termos de número de beneficiários, 6,3 milhões de vidas seguras e uma receita líquida de US\$ 5.2 bilhões¹. No entanto, ao verificar os dados retornados pelos gestores dos hospitais, três deles foram eliminados da amostra devido à inconsistência de dados. Assim, a amostra final foi composta por 17 hospitais da rede AMIL: nove localizados em São Paulo; sete no Rio de Janeiro; e um no Paraná. Os nomes dos hospitais serão mantidos em sigilo, sendo denominados nesta pesquisa em função de sua localização (SP, RJ, PR).

3.1 Operacionalização das variáveis

Desempenho: como o principal objetivo dos hospitais privados é maximizar os resultados (*outputs*), usando os recursos existentes (*inputs*), o modelo orientado para os *outputs* é adequado para este tipo de análise e está em linha com estudos anteriores (Chang *et al.*, 2004; Mogha; *et al.* 2012). Assim, o desempenho operacional foi calculado por meio de uma análise comparativa da eficiência técnica com que os hospitais utilizam seus recursos para prestarem serviços hospitalares.

Esta pesquisa procurou desenvolver três modelos de análises da eficiência técnica hospitalar: *Emergências, Internações e Modelo geral*. A criação dos modelos *Emergências e Internações* foi motivada por resultados apresentados por Weng *et al.* (2011), considerando que o foco da eficiência técnica hospitalar tem frequentemente recaído sobre o “produto” internações hospitalares (Wolff, 2005; Cesconetto *et al.*, 2008). O *Modelo geral* foi definido com a finalidade de construir uma avaliação da eficiência hospitalar de maneira mais ampla. Além de analisar, de maneira conjunta, as eficiências técnicas dos hospitais em prestarem os serviços de emergências e internações, nesta análise foram incluídas variáveis relacionadas ao produto cirurgias médicas. As variáveis propostas para os três modelos estão apresentadas no Quadro 2. Além disso, foram consideradas variáveis moderadoras: o porte do hospital (pequeno - até 50 leitos; médio - entre 51 e 150 leitos; e grande - mais de 150 leitos), a localização (capital ou interior) e a natureza do serviço prestado (geral ou especializado).

As variáveis foram submetidas, em cada um dos modelos, à análise de correlação de Pearson. Tal como utilizado por Guerra *et al.* (2012), índices de correlação entre variáveis acima de 0,7 foram considerados altos e levaram a uma análise mais profunda do significado da relação entre elas: se causalidade ou redundância. Efetuadas as considerações e identificadas as variáveis que comporiam os modelos, os dados foram tratados por meio do *Data Envelopment Analysis* (DEA). O método utilizado para análise das variáveis é o DEA CCR (*Constant Returns to Scale*), orientado para os *outputs*. O modelo matemático DEA avalia a eficiência das unidades tomadoras de decisão (DMU) por meio da maximização da taxa dos *outputs* ponderados pelos *inputs* ponderados. Na análise DEA CCR, a eficiência de cada DMU é calculada em relação aos demais membros do grupo (Marinho *et* Façanha, 2000). A medida de eficiência associada a cada uma é resultante da ponderação que possibilita sua maximização, observadas as restrições (Carneiro da Cunha, 2011). O principal resultado gerado por esta modelagem matemática são os índices de eficiência técnica das DMU. Através delas é possível gerar o *ranking* de eficiência dos hospitais. As análises DEA foram efetuadas com auxílio do *software* estatístico *R*, por meio do pacote *Benchmarking*, e as demais análises pelos *softwares* Excel 2007 e PASW Statistics 18.

1 Amil Assistência Médica Internacional S.A. site: <http://www.amil.com.br/portal/institucional/empresa>. Acesso em 08 mai. 2013.



Quadro 2. Variáveis dos modelos

Modelo	Tipo de variável	Variáveis	Variável
Emergências	Inputs	Número de leitos de emergência	I2
		Número de médicos lotados na emergência	I4
		Número de profissionais de enfermagem lotados na emergência	I7
	Output	Número total de atendimentos na emergência	O2
Internações	Inputs	Número total de leitos	I2
		Número de médicos internos do hospital (rotina e plantonista)	I3
		Número total de profissionais de enfermagem	I6
	Output	Número total de pacientes internados	O1
Modelo Geral	Inputs	Número total de leitos	I1
		Número de médicos internos do hospital (rotina e plantonista)	I3
		Número total de profissionais de enfermagem	I6
		Número de salas de cirurgias	I8
	Outputs	Número total de pacientes internados	O1
		Número total de atendimentos na emergência	O2
		Número total de cirurgias realizadas	O3

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

Inovatividade: A inovatividade da empresa foi dividida em (a) *Inovatividade geral (IG)*, medida da capacidade ou propensão de inovar, tanto percebida pela cultura interna da organização quanto por sua forma de atuar no mercado; (b) *Inovatividade Organizacional (IO)*, cultura interna da empresa que encoraja e possibilita o surgimento de novas ideias, novos produtos e novos processos; e (c) *Inovatividade Percebida da Firma (PFI)*, percepção do quão duradoura é a capacidade da empresa que resulta em novas criativas e impactantes ideias e soluções para o mercado. Os Quadros 3 e 4 apresentam a operacionalização das variáveis *IO* e *PFI*.

A variável *IG* é a combinação das duas. Foi realizada a análise de correlações de Pearson e consideradas indesejáveis correlações acima de 0,7.

4. RESULTADOS

A maior parte dos hospitais da amostra (71%) está localizada em capitais dos três estados. São, principalmente, unidades de médio porte (47%), e apenas duas são de pequeno porte. A maioria (88%) é do tipo hospital geral, não especia-

Quadro 3. Variáveis da inovatividade organizacional

Q1	Nosso hospital é dinâmico
Q9	Os diretores do nosso hospital buscam ativamente ideias inovadoras
Q10	As inovações são prontamente aceitas pelos diretores do nosso hospital
Q11	Nosso hospital adota frequentemente inovações organizacionais / administrativas
Q12	A inovação é estimulada e encorajada em nosso hospital

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

Quadro 4. Variáveis da inovatividade percebida da firma

Q1	Nosso hospital é dinâmico
Q2	Nosso hospital frequentemente lança novos serviços médicos no mercado
Q3	Nosso hospital é pioneiro em seu segmento
Q4	Nosso hospital adota frequentemente novas tecnologias
Q5	Nosso hospital é avançado, voltado para o futuro
Q6	Nosso hospital adota frequentemente novos tratamentos médicos
Q7	Nosso hospital mudou o mercado com suas ofertas de serviços
Q8	Nosso hospital adota frequentemente tratamentos médicos experimentais

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).



lizado. Dos 17 gestores entrevistados, 59% ocupam cargo de Diretoria e 35% ocupam cargo de Administração dos hospitais; 53% são do gênero masculino. A maioria (53%) possui entre 40 e 50 anos; 47% trabalham há menos de dois anos no hospital e 16% trabalham no hospital há mais de 6 anos.

4.1 Desempenho

Modelo Emergências: observou-se alta correlação entre as variáveis *número de médicos lotados na emergência* e *número de profissionais de enfermagem lotados na emergência* (coeficiente de Pearson = 0,703). A existência de correlação entre variáveis de recursos humanos nos empreendimentos de saúde tem sido uma observação frequente (Proite et Souza, 2004; Frainer, 2004; Cesconetto et al., 2008). Tal como Cesconetto et al. (2008), procedeu-se à incorporação das variáveis I5 e I8 em uma nova variável somatório das duas, denominada *recursos humanos lotados na emergência* (I10). Os hospitais que, dados os recursos *número de leitos de emergência* e *recursos humanos lotados na emergência*, obtiveram os melhores resultados em *número total de atendimentos de emergência*, e por consequência se tornaram referência (eficiência de 100%) para os cálculos dos demais índices de eficiência, foram SP3 e PR1. O índice médio da eficiência hospitalar no setor de Emergência foi de 31,7% (dp=34,2). Comparativamente aos hospitais definidos como melhores práticas, o hospital que extraiu os menores resultados foi o RJ5 (1,82%): o número de atendimentos de emergência realizados por este hospital foi de 8.118, contra os 447.100 que deveria ter realizado (Gráfico 1). A estratificação dos índices de eficiência técnica hospitalar do modelo *Emergências* por porte, localização e tipo de serviço prestado, indicou que os hospitais privados de médio porte possuem o melhor índice médio de eficiência técnica (47%), seguidos pelos hospitais de grande porte. Apesar do número reduzido de hospitais na amostra, chama atenção o baixo índice de eficiência técnica dos hospitais de pequeno porte, 2,52%. A combinação *hospital geral de médio porte* contribuiu para aumentar a eficiência técnica (72%).

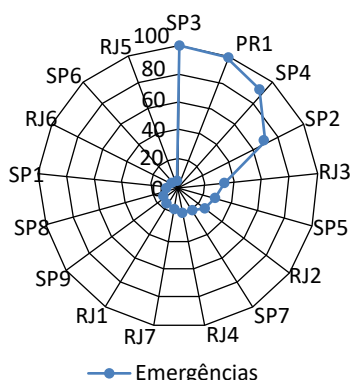


Gráfico 1. Resultados do Modelo de Eficiência Operacional Emergências

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

Modelo Internações: as variáveis *número total de enfermeiros do hospital* e *número total de profissionais de enfermagem* apresentaram coeficiente de correlação de 0,794, sendo, assim como no modelo anterior, incorporadas por meio de sua soma a uma *proxy* denominada *equipe de enfermagem*. Os hospitais que, dados os recursos *número total de leitos*, *número de médicos internos* do hospital (rotina e plantonista) e *equipe de enfermagem*, extraíram os melhores resultados de *número total de pacientes internados* foram: RJ1, RJ3, SP4, SP5 e SP6. Em relação aos hospitais considerados como as melhores práticas de internações, o que obteve o menor índice de eficiência técnica, dados os recursos de que dispunha, foi o SP7, com 17,27%. O índice médio da eficiência hospitalar no setor de *Internações* foi de aproximadamente 52,4% (Gráfico 2). A estratificação dos índices de eficiência técnica hospitalar do modelo *Internações* por porte, localização e tipo de serviço prestado, indicou que os hospitais de *grande porte* possuem o melhor índice médio de eficiência técnica (59%), seguidos pelos hospitais de *médio porte* (58%). Os *hospitais gerais* de *grande porte* apresentam o maior índice médio de eficiência (62%) e os *hospitais gerais* de *grande porte* localizados nas capitais apresentaram índice médio ainda maior (70%) na prestação de serviços de internações.

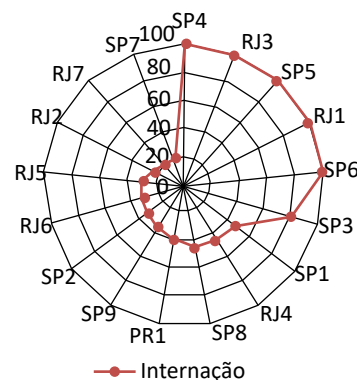


Gráfico 2. Resultados do Modelo de Eficiência Operacional Internações

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

Modelo Geral: assim como no modelo *Internações*, as variáveis *número total de enfermeiros do hospital* e *número total de profissionais de enfermagem* foram incorporadas à *proxy* *equipe de enfermagem* (I11). A variável *número total de leitos* apresentou alto índice de correlação com a variável *número de salas de cirurgias* (0,838); a variável *número de salas de cirurgias* também se mostrou altamente correlacionada às variáveis *número total de enfermeiros* (0,790) e *número total de cirurgias realizadas*. Entretanto, ao analisar a possível relação existente entre elas, concluiu-se não existir redundância que demande seu tratamento ou eliminação. Todas estas variáveis foram mantidas no modelo. Os hospitais que, dados os recursos disponíveis (*número total de leitos*, *de médicos internos* do hospital, *de salas de cirurgias* e



equipe de enfermagem), extraíram em 2011 os melhores resultados (total de pacientes internados, total de atendimentos de emergências e total de cirurgias realizadas) foram: SP6, SP5, SP4, SP3, RJ6, RJ4, RJ3, RJ1. Comparativamente a estes, o hospital que obteve o menor índice de eficiência técnica, dados os recursos de que dispunha, foi o RJ5, com 32,55% (Gráfico 3).

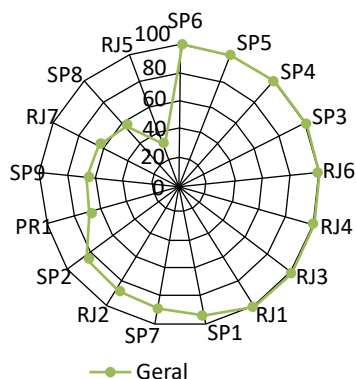


Gráfico 3. Resultados do Modelo de Eficiência Operacional Emergências

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

Na Tabela 1, referente ao Modelo Geral, são apresentados os resultados gerados, os projetados à fronteira de eficiência técnica e a diferença entre projetado e gerado para cada *output* utilizado na pesquisa. Ao analisar especificamente os hospitais ineficientes, estes apresentaram uma eficiência técnica média de aproximadamente 72%. Feitas as projeções que os possibilitariam atingir a fronteira de eficiência, observa-se que eles prestaram aproximadamente 70,19% das internações projetadas, 73,74% das emergências e 73,08% das cirurgias. O hospital com o menor índice de eficiência técnica, RJ5, demandaria um aumento de 8.016 internações, 16.819 atendimentos de emergência e 3.244 cirurgias para projetar estas unidades para a fronteira da eficiência. Os hospitais que obtiveram a melhor eficiência técnica geral foram os de médio porte (77%), seguidos pelos de grande porte (68%). Entre os sete hospitais que obtiveram índices de eficiência máxima, apenas dois não estão em capitais. Os hospitais de eficiência máxima são, em sua maioria, hospitais gerais e de médio porte.

4.2 Inovatividade

As medidas das três variáveis de inovatividade (IG, IO, PFI) foram obtidas pela soma dos indicadores que as compõem. Sendo assim, as variáveis podem assumir os seguintes valores: IG, com 12 indicadores, varia de zero a 60; IO, com cinco indicadores, varia de zero a 25 e PFI, com oito indicadores, varia de zero a 40.

IG: os hospitais que obtiveram a maior percepção da IG foram RJ5 e PR1, com 57 pontos cada. A menor medida de inovatividade foi do hospital SP1 (31 pontos). A afirmação “nosso hospital é dinâmico” obteve a maior média (concordância) entre os gestores (4,65); por outro lado, a maior discordância foi atribuída à afirmação “nosso hospital adota frequentemente novos tratamentos médicos” (média 2,24).

IO: quatro hospitais obtiveram as maiores percepções de IO: RJ5, PR1, SP9 e SP2 (25 pontos). A menor percepção ocorreu no hospital SP1 (15 pontos). Dentre todas as variáveis analisadas nesta pesquisa, as relativas à IO foram as que obtiveram as maiores médias, indicando concordância por parte dos gestores. Este resultado pode ter sido influenciado pela centralidade dos gestores na condução dos sistemas de inovações hospitalares.

PFI: dois hospitais compartilham o posto de maior percepção de PFI com 37 pontos: RJ5 e PR1. A menor percepção é do hospital SP2, com 17 pontos. Assim como no modelo IG, a afirmação “nosso hospital é dinâmico” obteve a maior média de resposta entre os gestores (4,58), indicando concordância; a menor percepção média de inovatividade foi atribuída à afirmação: “Nosso hospital adota frequentemente tratamentos médicos experimentais” (2,24), indicando discordância.

A medida de IG resulta da combinação das variáveis IO e PFI. Assim, observa-se que alguns hospitais estiveram entre as maiores percepções de IO, mas o mesmo não foi observado para PFI, culminando na redução do IG. O Gráfico 4 apresenta o ranking de IO, PFI e IG dos hospitais pesquisados.

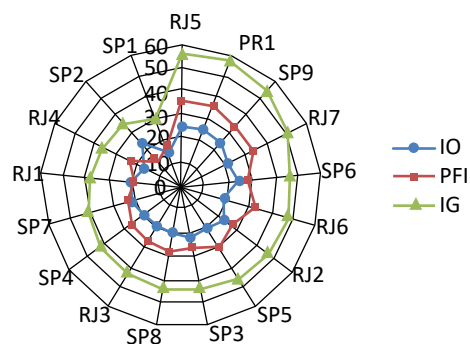


Gráfico 4. Ranking de inovatividade - IO, PFI e IG

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

4.3 Inovatividade vs. desempenho

O terceiro questionamento da pesquisa, “a percepção de inovatividade dos gestores dos empreendimentos hospitalares possui relação com a eficiência técnica comparativa dos empreendimentos analisados?”, foi investigado por meio



Tabela 1. Ranking de eficiência do Modelo Geral, com resultados realizados, projetados e diferenças

DMU	N.º total de pacientes internados			N.º total de atendimentos na emergência			N.º total de cirurgias realizadas			Eficiência (%)
	R	P	D	R	P	D	R	P	D	
RJ1	23.400	23.400	-	9.000	9.000	-	10.800	10.800	-	100,00
SP3	11.600	11.600	-	254.600	254.600	-	7.341	7.341	-	100,00
RJ3	30.600	30.600	-	87.758	87.758	-	7.421	7.421	-	100,00
SP4	39.142	39.142	-	189.181	189.181	-	9.459	9.459	-	100,00
SP5	12.516	12.516	-	240.799	240.799	-	8.644	8.644	-	100,00
SP6	70.897	70.897	-	32.978	32.978	-	9.310	9.310	-	100,00
RJ4	9.411	9.411	-	110.326	110.326	-	7.425	7.425	-	100,00
RJ6	4.886	4.886	-	8.631	8.631	-	8.648	8.648	-	100,00
SP1	6.607	7.028	420	18.955	20.162	1.206	3.342	3.555	212	94,01
SP7	17.744	19.924	2180	101.489	113.958	12.469	19.108	21.456	2.347	89,06
RJ2	8.100	9.340	1.240	132.000	152.215	20.214	5.160	5.950	790	86,72
SP2	7.175	8.400	1.225	168.314	197.058	28.743	4.516	5.287	771	85,41
PR1	9.045	13.267	4.222	131.531	192.931	61.400	5.014	7.355	2.340	68,17
SP9	12.145	18.060	5.915	105.531	156.928	51.396	8.152	12.122	3.970	67,25
RJ7	11.134	16.976	5.841	121.955	185.944	63.989	7.922	12.079	4.156	65,59
SP8	10.855	18.609	7753	67.859	116.329	48.470	6.777	11.618	4.840	58,33
RJ5	3.869	11.885	8016	8.118	24.938	16.819	1.566	4.811	3.244	32,55

R = Realizado; P = Projetado; D = Diferença

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

da análise de correlação entre as medidas de inovatividade (*IG*, *IO*, e *PFI*) e os modelos de desempenho (*Emergências*, *Internações* e *Modelo Geral*). Ao todo, a relação entre a inovatividade e o desempenho operacional foi testada de nove maneiras diferentes. A análise de correlações entre os modelos de desempenho e as medidas de inovatividade está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. Inovatividade x eficiência operacional

Modelo de desempenho		Medidas de inovatividade		
		IG	IO	PFI
Emergência (EOE)	Coefficiente	0,037	0,239	-0,056
	Sig.	0,889	0,356	0,832
Internações (EOI)	Coefficiente	-0,233	-0,209	-0,186
	Sig.	0,368	0,420	0,474
Modelo Geral (EOG)	Coefficiente	-0,637**	-0,423	-0,570*
	Sig.	0,006	0,090	0,017

*Correlação significativa a 5% **Correlação significativa a 1% (N=17)

Fonte: O(s) próprio(s) autor(es).

A inovatividade percebida (*IG*, *IO* e *PFI*) não apresentou correlação estatisticamente significativa com a eficiência técnica operacional para os modelos de desempenho operacional restritos *Emergências* (EOE) e *Internações* (EOI). Entretanto, o *Modelo Geral* (EOG) apresentou correlação com significância estatística com *IG* (-0,637) e com *PFI* (-0,570), ambas negativas. Sendo assim, pode-se concluir que: (a) quanto maior a capacidade ou propensão da em-

presa a inovar, tanto percebida pela cultura interna da organização quanto por sua forma de atuar no mercado (*IG*), menor será a eficiência técnica operacional (*EOG*) do empreendimento hospitalar; e (b) quanto maior a capacidade de inovar do empreendimento hospitalar, que resulta em novas, criativas e impactantes ideias e soluções no mercado (*PFI*), menor a eficiência técnica (*EOG*). A correlação negativa entre a inovatividade e a eficiência operacional inicialmente contradiz resultados de pesquisas que afirmam ser essa relação positiva (Porter, 1990; Hurley et al., 1998; Tajeddini et al., 2006; Rhee et al., 2010). Entretanto, a análise destes resultados deve destacar algumas das especificidades da inovação no setor de serviços, bem como da dinâmica inovativa dos hospitais.

Diferentemente da visão tecnicista da inovação na manufatura, ressaltam-se, nas inovações em serviços, características de coprodução e a imaterialidade (Isidro-Filho, 2010). Especificamente na saúde, a lógica da inovação nos hospitais brasileiros consiste na evolução do “produto” hospitalar, ou seja, na adequação do hospital à convenção predominante sobre o produto hospitalar (Vargas, 2006). A finalidade da qualidade nos serviços de saúde é aperfeiçoar e melhorar os cuidados aos pacientes, ou seja, inovar o serviço hospitalar (Sousa et al., 2011). Apesar de os hospitais não se distanciarem da manufatura na busca por melhores resultados operacionais, a capacidade de inovar em serviços de saúde se mostrou, nesta pesquisa, não fundamentada nessa lógica. A inovatividade percebida, especialmente pela forma



como atua no mercado e pela forma como os serviços são prestados pelo hospital, não proporciona ganhos aos hospitais quanto ao número de internações, atendimentos de emergências e cirurgias realizadas, dados os recursos de que dispõem para realizá-los. Entretanto, caso a percepção dos gestores reflita a integralidade da inovatividade hospitalar, sugere-se que os ganhos da inovatividade estejam relacionados mais especificamente ao aumento da qualidade dos serviços hospitalares, em consonância com os resultados de pesquisas anteriores (Hollingsworth, 2003; 2008; Tiemann *et Schreyögg*, 2012), inclusive realizadas no Brasil (Proite *et Sousa*, 2004).

Ao relacionar os determinantes da qualidade nos serviços com a prestação de serviços hospitalares, pode-se observar que investir na melhoria da qualidade dos serviços hospitalares não possibilitaria uma melhoria direta no desempenho operacional. Pelo contrário, ao demandar maior disponibilidade de recursos para melhoria de determinantes como confiabilidade e capacidade de resposta, o desempenho operacional, tal como mensurado pela eficiência técnica proposta nesta pesquisa, seria seriamente comprometido, conforme atestado por Proite *et Sousa* (2004), Hollingsworth (2003; 2008) e Tiemann *et Schreyögg* (2012). Esta pesquisa sustenta, então, que quanto maior a inovatividade nos empreendimentos hospitalares, maiores os investimentos do hospital nos determinantes da qualidade de seus serviços, ou seja, maior a qualidade dos serviços hospitalares em razão da maior disponibilidade de recursos médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, leitos e salas de cirurgia. Logo, por consequência destes investimentos, menor a eficiência operacional. Além disso, como hospitais normalmente trabalham com capacidade ociosa devido à possibilidade de choques de demanda (Marinho *et Façanha*, 2000), sugere-se que os hospitais mais inovativos disponibilizem mais recursos para um possível atendimento desses eventos. Desta forma, por causa da melhoria dos níveis de qualidade nos serviços hospitalares, pela garantia da confiabilidade e capacidade de respostas aos consumidores, o resultado é uma diminuição de sua eficiência operacional comparativa.

5. CONCLUSÕES

Foram três os objetivos que nortearam este estudo: sistematizar e comparar a eficiência técnica de hospitais privados, avaliar segundo a percepção dos gestores a inovatividade dos referidos hospitais e verificar a relação existente entre a inovatividade do hospital e o seu desempenho operacional. Ao analisar a eficiência operacional comparativa dos hospitais privados, observou-se que ineficiências no setor de emergências e/ou internações não necessariamente implicam ineficiência técnica ampla. Além disso, observou-se que hospitais gerais e de grande porte possuem índices mais elevados de eficiência operacional. A inovatividade

hospitalar pode diferir, em um mesmo empreendimento e segundo um mesmo gestor, de acordo com os parâmetros de inovatividade definidos.

Nos hospitais privados pesquisados, verificou-se a existência de relação negativa entre inovatividade (IG e a PFI) e desempenho operacional. Estas constatações se alinham à possibilidade destes empreendimentos focarem na melhoria da qualidade de seus serviços hospitalares, ainda que isto resulte na perda de eficiência operacional, conforme já observado em estudos anteriores.

Apesar de este estudo apresentar limitações (número de hospitais analisados e mensuração de inovatividade sob a percepção apenas do gestor), acredita-se que ele seja relevante ao estabelecer correlações entre as variáveis inovatividade e desempenho operacional, contribuindo para a discussão acadêmica sobre o assunto, que se iniciou com os estudos de Hollingsworth (2003; 2008) e, no Brasil, com a pesquisa de Proite *et Sousa* (2004). Como pesquisas futuras, ressalta-se a necessidade de maior aprofundamento nos estudos sobre a eficiência técnica operacional dos hospitais privados; capacidade de inovação desses empreendimentos e da relação do desempenho, não restrito ao operacional, com a inovatividade.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, E. M.; Cassiolato, J. E. (2002), "As especificidades do sistema de inovação do setor de saúde", *Revista de Economia Política*, Vol. 22, No. 4, pp. 88.
- Amil Participações S.A. (2011), "Demonstrações financeiras acompanhadas do relatório dos auditores independentes". Dezembro. Disponível em: www.amilpar.com.br/amilpar/web/index_pt.html (Acesso em 17 jun. 2012).
- Andressi, T.; Sbragia, R. (2004), "Fatores determinantes do grau de inovatividade das empresas: um estudo utilizando técnica de análise discriminante", Working Paper 1/4, FEA/USP.
- Auh, S.; Menguc, B. (2005), "The influence of top management team functional diversity on strategic orientations: the moderating role of environmental turbulence and interfunctional coordination", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 22, pp. 333-350.
- Banker, R. D.; Conrad, R. F.; Strauss, R. P. (1986), "A comparative application of data envelopment analysis and translog methods: an illustrative study of hospital production", *Management Science*, Vol. 32, pp. 30-44.
- Barbosa, P. R. (2009), *Inovação em serviços de saúde: dimensões analíticas e metodológicas na dinâmica de inovação em hospitais*, Tese de Doutorado em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ.



- Barzotto, L. C. (2008), O ambiente de inovação em instituição hospitalar. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC.
- Burgess, J. F.; Wilson P. W. (1998), "Variation in inefficiency among US hospitals", *Canadian Journal of Operational Research and Information Processing*, Vol. 36, pp. 84-102.
- Carneiro da Cunha, J. A. (2011), Avaliação de desempenho e eficiência em organizações de saúde: um estudo em hospitais filantrópicos. Tese de doutorado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- Cesconetto, A.; Lapa, J. S.; Calvo, M. C. M. (2008), "Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina", *Caderno de Saúde Pública*, Vol.24, pp. 2407-2417.
- Chang, H.; Cheng, M-A.; Das, S. (2004), "Hospital ownership and operating efficiency: Evidence from Taiwan", *European Journal of Operational Research*, Vol. 159, pp. 513-527.
- Cho, H.; Pucik, V. (2005), "Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability and market value", *Strategic Management Journal*, Vol. 26, pp. 555-575.
- Combs, J. G.; Crook, T. R.; Shook, C. (2005), "The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research", em Ketchen, D. e Bergh, D. (ed.), *Research Methodology in Strategy and Management*, San Diego, Elsevier. pp. 259-286.
- Danneel, E.; Kleinschmidt, E. J. (2001), "Product innovativeness from the firm's perspective: its dimensions and their relation with project selection and performance", *Journal Product Innovation Management*, Vol. 18, pp. 357- 78.
- Drucker, P. F. (1954), *The practice of management*. New York: Harper.
- Frainer, D. M. (2004), A eficiência técnica de hospitais universitários brasileiros no primeiro semestre de 2001. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- Freeman, C.; Perez, C. (1988), *Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour*. London: Pinter.
- Grosskopf, S.; Valdmanis, V. (1987), "Measuring hospital performance: A non-parametric approach", *Journal of Health Economics*, Vol. 6, pp. 89-107.
- Guerra, M.; Souza, A. A.; Moreira, D. R. (2012), "Performance analysis: a study using data envelopment analysis in 26 Brazilian hospitals", *Journal of Health Care Finance*, Vol. 28, No. 4, pp. 19-35.
- Hansen, E.; Juslin, H.; Knowles, C. (2007), "A relação entre inovatividade, estrutura de capital e criação de valor", *NRC*. Vol. 27, pp. 1324-1335.
- Hollingsworth, B. (2003), "Non-parametric and parametric applications measuring efficiency in health care", *Health Care Management Science*, Vol. 6, pp. 203-218.
- Hollingsworth, B. (2008), "The measurement of efficiency and productivity of health care delivery", *Health Economics*, Vol. 17, pp. 1107-1128.
- Hurley, R. F.; Hult, G. T. M. (1998), "Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination", *Journal of Marketing*, Vol. 62, pp. 42-54.
- Isidro-Filho, A. (2010), Adoção de inovações apoiadas em tecnologias de informação e comunicação, formação de competências e estratégias de aprendizagem em hospitais. Tese de Doutorado em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Ittner, C. D.; Larcker, D. F. (1998), "Are nonfinancial measures leading indicators of financial performance? An analysis of customer satisfaction", *Journal of Accounting Research*, Vol. 36, pp. 1-35.
- Koontz, H.; O'donnell, C. (1974), *Princípios de administração*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Kunz, W.; Schmitt, B.; Meyer, A. (2010), "How does perceived firm innovativeness affect the consumer?", *Journal of Business Research*, Vol. 64, pp. 816-822.
- Lins, M. E.; Lobo, M. S. C; Silva, A. C. M. et al. (2007), "O uso da análise envoltória de dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros", *Ciência e Saúde Coletiva*, Vol. 12, pp. 985-998.
- Magnussen, J. (1996), "Efficiency measurement and the operationalization of hospital production", *Health Services Research*, Vol. 31, pp. 21-37.
- Maniadakis, N.; Thanassoulis, E. (2000), "Assessing productivity changes in UK hospitals reflecting technology and input prices", *Applied Economics*, Vol. 32, pp. 1575-1589.
- Marinho, A.; Façanha, L.O. (2000), "Hospitais universitários: avaliação comparativa da eficiência técnica", *Economia Aplicada*, Vol. 4, No. 2, pp. 316-49.
- Martindel, J. (1950), *The scientific appraisal of management. a study of the business practices of the well managed companies*. New York: Harper.
- Mogha, S. K.; Yadav, S. P.; Singh, S.P. (2012), "Performance evaluation of Indian private hospitals using DEA approach with sensitivity analysis", *International Journal of Advances in Management and Economics*, Vol. 1, No. 2, pp. 1-12.
- Neely, A. (2005), "The evolution of Performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next", *International Journal of Operations et Production Management*, Vol. 25, No. 12, pp. 1264 -1277.
- OCDE. Manual de Oslo. (2005), *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3a ed. OCDE e Eurostat.
- Ozcan, Y.A.; Lins, M. E.; Lobo M. S. C. et al. (2010), "Evaluating the performance of Brazilian university hospitals", *Annual Operational Research*, Vol. 178, No. 1, pp. 247-261.



- Perera, S.; Harrison, G.; Poole, M. (1997), "Customer-focused manufacturing strategy and the use of operations-based non-financial performance measures: a research note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, No. 6, pp.557-572.
- Pink, G.H., et al. (2001), "Creating a balanced scorecard for a hospital system", *Journal of Health Care Finance*, Vol. 27, No. 3, pp. 1-20.
- Porter, M. E. (1990), *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press.
- Proite, A.; Sousa, M.C.S. (2004), "Eficiência técnica, economia de escala, estrutura da propriedade e tipo de gestão no sistema hospitalar brasileiro". artigo apresentado no Encontro Nacional de Economia, 32, João Pessoa.
- Rhee, J.; Park, T.; Lee, D. H. (2010), "Drivers of innovativeness and performance for innovative SMEs in South Korea: mediation of learning orientation", *Technovation*, Vol. 30, No. 1, pp. 65-75.
- Ridgway, V. F. (1956), "Dysfunctional consequences of performance measurements", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 1, No. 2, pp. 240-247.
- Rogers, E. W.; Wriqth, P. M. (1998), "Measuring organizational performance in strategic human resource management: looking beyond the Lamppost", *Center for Advanced Human Resource Studies*, paper 135.
- Schumpeter, J. (1934), *The theory of economic development*. Cambridge: HUP.
- Silva, F. G. (2009), *Avaliação da eficiência técnica dos hospitais da rede São Camilo*. Dissertação de Mestrado em Economia, Faculdade de Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.
- Simon, D. A. (2008), *Desempenho ambiental, inovatividade e desempenho financeiro em empresas da terceira geração petroquímica*. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Slack, N.; Brandon-Jones, A.; Johnston, R. (1997), *Administração da produção*. São Paulo: Atlas.
- Sousa, T. T. S; Bezerra, A. L. D.; Sousa, M.N.A. (2011), "Qualidade do serviço hospitalar patoense: percepção de gestores e clientes de saúde". artigo apresentado no XXXI ENEGEP, Belo Horizonte, MG, 04 a 07 de outubro de 2011.
- Souza, A. A.; Rodrigues, L. T.; Lara, C. O. et al. (2009), "Indicadores de desempenho econômico-financeiro para hospitais: um estudo teórico", *Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, Vol. 2, No. 3, pp. 44-45,
- Su, S.; Lai, M. C.; Huang, H. C. (2009), "Healthcare industry value creation and productivity measurement in emerging economy", *Service Industries Journal*, Vol. 29, No. 7, pp. 963-975.
- Tajeddini, K.; Mueller, S. L. (2012), "Corporate entrepreneurship in Switzerland: evidence from a case study of Swiss watch manufacturers", *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 8, pp. 355-372.
- Tajeddini, K.; Trueman, M.; Larsen, G. (2006), "Examining the effect of market orientation on innovativeness", *Journal of Marketing Management*, Vol. 22, No. 5-6, pp.529-551.
- Tiemann, O.; Schreyögg, J. (2012), "Changes in hospital efficiency after privatization", *Health Care Management Science*, Vol. 15, No. 4, pp. 310-326.
- Valdmanis, V. (1992), "Sensitivity analysis for DEA models: an empirical example using public vs. NFP hospitals", *Journal of Public Economics*, Vol. 48, pp. 185-205.
- Varela, P.; Martins, G. (2011), "Efficiency of primary health care spending by municipalities in the metropolitan region of São Paulo: a comparative analysis of DEA Models", *Review of Business*, Vol. 32, No. 1, pp.17-34.
- Vargas, E. R. (2006), *A dinâmica de inovação em serviços: o caso dos serviços hospitalares no Brasil e na França*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Walsh, G.; Beatty, S. E. (2007), "Customer-based corporate reputation of a service firm: scale development and validation", *Journal Academy Marketing Science*, Vol. 35, pp. 127-143.
- Weng, R. H.; Huang, J. A.; Kuo, Y. H. et al. (2011), "Determinants of technological innovation and its effect on hospital performance", *African Journal of Business Management*, Vol. 5, pp. 4314-4327.
- Wolff, L. D. G. (2005), *Um modelo para avaliar o impacto do ambiente operacional na produtividade de hospitais brasileiros*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

Recebido: 08 abr. 2015.

Aprovado: 11 out. 2017.

DOI: 10.20985/1980-5160.2017.v12n4.978

Como citar: Saquetto, T.C.; Carneiro, T.C.J.; Araujo, C.A.S et al. (2017), "Eficiência técnica e inovatividade: um estudo em hospitais privados brasileiros", *Sistemas & Gestão*, Vol. 12, No. 4, pp. 410-421, disponível: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/978> (acesso: dia mês abreviado ano)