



artigo original

## Hospitais de Ensino: Informações para monitoramento

*Teaching hospitals: monitoring information*

Olímpio J. Nogueira V. Bittar<sup>1</sup>, Adriana Magalhães<sup>2</sup>

### RESUMO

Em 2004 inicia-se pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação o processo de certificação dos Hospitais de Ensino (HE) no País, com a participação dos gestores estaduais e municipais. Aqueles certificados foram contratualizados e as metas pactuadas nos contratos de gestão são avaliadas periodicamente. A Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo desenvolveu o Sistema de Avaliação dos Hospitais de Ensino (SAHE) com esta finalidade. Este artigo apresenta os dados coletados eletronicamente de relatórios mensais e anuais destes hospitais, demonstrando a importância da informação para o monitoramento dos HE.

### ABSTRACT

*In 2004, the Ministry of Health and the Ministry of Education started the process to accredit Teaching Hospitals (HE) in Brazil, with the participation of state and local officers. The certificates gave rise to written agreements that set forth goals to be achieved and the periods for goal reviews. The Department of Health of the State of São Paulo developed the System of Evaluation of Teaching Hospitals (SAHE) for this purpose. This article presents data collected electronically, monthly and annual reports of these hospitals, to show the importance of information for the monitoring of HES.*

Para atender a população coberta pelo Sistema Único de Saúde o Estado de São Paulo conta com 613 hospitais públicos, privados com e sem fins lucrativos, contratados ou conveniados, sob gestão estadual ou municipal.

Neste conjunto estão inseridos os Hospitais de Ensino (HE) atualmente

33 no Estado de São Paulo, 25 sob gestão estadual, oito municipal. Uma parcela destes é administrada direta ou indiretamente pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP).

O processo de certificação e contratualização de Hospitais de Ensino (HE) iniciado pelos Ministérios da Saú-

de e da Educação alcança as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, que participam ativamente dos processos.

O desenvolvimento de um sistema de coleta de dados específicos para estas unidades e a informatização desta etapa passou a ser prioridade para

### Palavras-chave

Hospitais de Ensino.  
Informações.  
Monitoramento Hospitalar.

### Keywords

*Hospitals, Teaching,  
Information,  
Hospital Monitoring.*

Conflito de interesse: nenhum declarado.  
Financiador ou fontes de fomento: nenhum declarado.  
Data de recebimento do artigo: 14/11/2007.  
Data da aprovação: 10/1/2008.

1. Assessor do Gabinete da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo para Hospitais de Ensino.

2. Membro do grupo de Hospitais de Ensino da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Endereço eletrônico: bittar@usp.br

o monitoramento do processo (Sistema de Avaliação dos Hospitais de Ensino – SAHE), servindo como base para a avaliação trimestral das metas pactuadas com o uso de indicadores de desempenho de qualidade e do plano operativo destas unidades.

Duas planilhas foram criadas, uma anual referente a dados estruturais e outra mensal contendo dados de produção, qualidade e financeiros.

A comparação entre diferentes HE é tarefa difícil e por vezes inexeqüível, mas a análise ao longo da sua história

revela aspectos importantes no que diz respeito à evolução de sua qualidade, produtividade e custos. Dá-se início à procura de parâmetros técnicos e administrativos para os HE.

## MÉTODO

A coleta de dados foi realizada a partir das planilhas mensais e anual de preenchimento do SAHE no ano de 2006. Fixou-se a produção referente à média mensal do terceiro trimestre de 2006.

A tabela 1 relaciona e localiza os HE no Estado de São Paulo (ESP) sendo 18 HE gerais e os especializados, dois Oncologia, dois em Cardiologia, em Anomalias Craniofaciais e um em doenças Infecto-contagiosas localizados em 15 municípios do Estado.

Os critérios utilizados para o agrupamento dos 24 HE foram o número de leitos, a complexidade e a especialidade dos atendimentos (geral, cardiologia, oncologia, infectologia e anomalias congênitas). No grupo 5 com um total de oito hospitais adotou-se subdivisão, grupo 5A e 5B, devido a semelhanças nas estruturas.

Descreveu-se a amplitude de variação e em alguns casos a média dos valores encontrados. Os resultados foram comparados com a literatura nacional e internacional.

Neste artigo estão contidos somente os dados dos 18 HE gerais. O estudo completo será publicado em documento específico.

## RESULTADOS

Nos HE a produção mensal SUS do número de consultas de emergência variou de 963 a 29.648 e as consultas especializadas de 1.934 a 99.978.

O número total de operações variou de 256 a 8.109; consideraram-se as somas das realizadas em regime am-

**TABELA 1**  
**Distribuição dos HE participantes da análise segundo grupo de estudo no Estado de São Paulo, 2006**

Grupo	Instituição (Localização)
1	Hospital das Clínicas da FMUSP/Fundação Faculdade de Medicina HC-FMUSP (São Paulo) Hospital São Paulo – Escola Paulista de Medicina/UNIFESP (São Paulo) Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – Santa Casa – SP (São Paulo) Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto – FMRP/USP FAEPA (Ribeirão Preto)
2	Hospital de Base de São José do Rio Preto – FUNFARME (São José do Rio Preto) Hospital das Clínicas e CAISM/UNICAMP (Campinas) Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP (Botucatu)
3	Hospital Estadual de Bauru (Bauru) Hospital Estadual de Sumaré (Sumaré) Hospital Geral do Grajaú (São Paulo)
4	Instituto Dante Pazzanase de Cardiologia – Fundação Adib Jatene/IDPC – FAJ (São Paulo) Instituto do Coração/HCFMUSP – Fundação Zerbini InCOR (São Paulo)
5A	Hospital Universitário da USP HU-USP (São Paulo) Hospital Universitário Dr. Domingos Cerávolo Leonardo – APEC – HUPP (Pres. Prudente) Hospital Escola da Universidade de Taubaté/UNITAU (Taubaté) Hospital das Clínicas de Marília – FAMEMA (Marília)
5B	Hospital Universitário São Francisco de Assis – Bragança Paulista (Bragança Paulista) Hospital Padre Albino/Fundação Padre Albino – Pe Albino (Catanduva) Hospital Emílio Carlos – Fundação Padre Albino – Emílio Carlos (Catanduva) Conjunto Hospitalar de Sorocaba CJ Sorocaba (Sorocaba)
6	Fundação Pio XII – Hospital do Câncer de Barretos PIOXII (Barretos) Hospital Amaral Carvalho (Jaú)
7	Instituto de Infectologia Emílio Ribas (São Paulo) Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/USP – Centrinho (Bauru)

Fonte: SAHE.

bulatorial e internação. Observou-se que em um único HE a cirurgia ambulatorial chegou a representar 85,76% do total das operações, o que não é comum.

A cirurgia ambulatorial muda drasticamente a abordagem do paciente cirúrgico<sup>(1)</sup>. A Federated Ambulatory Surgery Association (FASA), mostra que cerca de 65% de todas as operações feitas nos EUA são realizadas em base ambulatorial<sup>(2)</sup>.

O Sistema Cirurgia Ambulatorial, um dos melhor sucedidos na Espanha, acrescenta que essa modalidade economiza recursos importantes com medicamentos, anestesia e estrutura. Os HE, como formadores de mão-de-obra para a rede deveriam investir mais na capacitação de alunos, internos e residentes para ampliar a utilização do ambulatório com procedimentos cirúrgicos e outros terapêuticos, mais complexos.

Na tabela 2 encontra-se a origem dos atendimentos e a taxa de internação dos serviços de urgência/emergência.

Os dados apresentados demonstram a necessidade de aperfeiçoamento do sistema de regulação, visto que a demanda espontânea encontrada nestes hospitais chega a 98,55%, com média de 95,57. Da mesma forma as urgências/emergências trabalham como pronto atendimento, já que a taxa de internação, em média 23,91%, é baixa refletindo a pouca gravidade do mesmo.

A tabela 3 apresenta a produção científica dos HE e o número de currículos Lattes preenchidos pelos profissionais.

Há uma amplitude de variação no número de publicações de artigos nacionais de quatro a 2.126 e média de 298, uma variação de um a 846 publicações internacionais com média de 213.

A produção científica no Brasil nas últimas décadas vem aumentando e o

número de trabalhos publicados por pesquisadores brasileiros cresceu de 0,3% para 2% nos últimos 30 anos. O Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) registra produção média anual em São Paulo de 11.681 artigos nacionais publicados em ciências da saúde no quadriênio 2000-2003.

A produção científica e de pós-graduação está atrelada aos departamentos acadêmicos da Universidade e não aos hospitais, o que dificulta a mensuração pelo SAHE.

O número médio de pesquisadores que preencheram o Currículo Lattes na instituição é de 224, embora mais uma vez a amplitude de variação seja grande, com menor número igual a 20 e o maior igual a 420.

Existe a necessidade de melhores informações sobre o número de publicações e dos profissionais dedicados ao ensino e pesquisa.

O Programa de Aprimoramento Profissional (PAP), criado pelo Governo do Estado de São Paulo – Decreto no.

**TABELA 2**  
**Origem dos atendimentos e variação da taxa de internação dos serviços de urgência e emergência dos HE segundo origem dos atendimentos, 2006**

	Menor	Maior	Média
<b>Origem dos atendimentos de Urgência/Emergência</b>			
SAMU	0,20	16,20	5,19
Resgate	0,47	29,89	5,59
Polícia	0,02	2,35	0,32
Hospitais/Unidades de Referência	0,35	55,92	12,79
Espontânea	23,14	98,55	95,57
Central de regulação	0,03	76,07	13,68
<b>Taxa de internação de Urgência/Emergência</b>			
	1,65	55,68	23,91

Fonte: SAHE.

**TABELA 3**  
**Produção científica dos HE segundo menor e maior valor e média no Estado de São Paulo, 2006**

	Menor	Maior	Média
<b>Artigos publicados em periódicos</b>			
Nacionais	4	2.126	298
Internacionais	1	846	213
<b>Capítulos publicados</b>			
Nacionais	2	881	150
Internacionais	2	20	7
<b>Currículo Lattes</b>	20	420	224
<b>Teses e dissertações em andamento</b>	6	2.592	389
<b>Pesquisas concluídas</b>	4	673	72

Fonte: HE/Capes 2006.

13.919/79 estimula a formação pós-graduada dos recursos humanos através da Residência Médica (RM) e do Aprimoramento para Profissionais não-médicos que atuam na área da saúde, este apoiado pela Resolução SS-7 de 12 de janeiro de 1996, SES-SP que dispõe sobre o reconhecimento do PAP.

Atualmente, o Estado de São Paulo disponibiliza 4.550 bolsas para médicos residentes e 1.176 bolsas para aprimorando, boa parte das primeiras para profissionais de outros Estados.

Estudo realizado por Lopez<sup>(3)</sup> com hospitais de ensino na Espanha mostra que o número de residentes pode impactar 9% a mais no custo estimado para os HE em relação aos hospitais sem ensino. Kesteloot<sup>(4)</sup> considera que se deve levar em conta a particularidade dos HE que apresentam um custo de até 25% maior em relação aos hospitais gerais nos países europeus e Estados Unidos.

A tabela 4 revela o número de residentes e aprimorandos dos HE. O menor número de residentes encontrado foi de 32 e o maior de 995, sendo o menor índice residente/leito de 0,06

e o maior de 0,91, que chega a ser 3,4 vezes maior do que a referência internacional citada abaixo.

O menor número encontrado de aprimorandos foi dois e o maior igual a 277, com média de 78 profissionais nas mais diversas áreas. Segundo Vecina<sup>(5)</sup>, o aparecimento e o reconhecimento de diversos novos profissionais na área da saúde a partir dos anos 1950 (psicólogos, biólogos, fisioterapeutas, nutricionistas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, biomédicos, técnicos de diversas áreas) dividem o cuidado aos pacientes redimensionando o espaço de cada profissional na atenção.

Nos Estados Unidos o Instituto Americano HCIA-Sachs<sup>(6-7)</sup>, a Harvard Medical School<sup>(8)</sup>, o Council of Teaching Hospitals and Health Systems (COTH)<sup>(9)</sup> e o Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) têm estudado a relação residente por leito. Entre seus achados é interessante observar que consideram como HE aqueles com mínimo de cinco residentes, 10 programas aprovados e índice que pode variar de 0,10 a 0,27 residente/leito para os HE de grande porte (> 400 leitos).

Para medir a "intensidade de ensino" (residente/leito) também é utilizada a Análise Envoltória de Dados (DEA)<sup>(10)</sup> como mostra estudo com 254 HE americanos<sup>(11)</sup>.

Observam-se na tabela 5, os indicadores de Recursos Humanos, em que a amplitude de variação foi de 2,45 a 8,8, com média de 6,11 funcionários por leito. A amplitude dos dados encontrados na relação médico por leito foi de 0,17 a 1,75, com média de 0,81 médicos/leito. Para o índice enfermeiro por leitos o menor valor foi de 0,03 e o maior, de 0,76, com média de 0,41 enfermeiro/leito e para o pessoal de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem) por leito, o índice médio de 1,62.

*O Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) registra produção média anual em São Paulo de 11.681 artigos nacionais publicados em ciências da saúde no quadriênio 2000-2003.*

**TABELA 4**  
Número de residentes e aprimorandos dos HE segundo menor e maior valor e média no Estado de São Paulo, 2006

	Menor	Maior	Média
<b>Médicos residentes</b>	<b>32</b>	<b>995</b>	<b>275</b>
Residente/leito operacional	0,06 (0,10)	0,91 (0,27)	0,53
<b>Aprimorando</b>	<b>2</b>	<b>277</b>	<b>78</b>
Enfermagem	3	141	28
Fisioterapia	1	135	28
Psicologia	8	59	19
Serviço Social	1	10	4
Odontologia	1	29	11
Fonoaudiologia	2	40	12
Outros	2	50	16

Fonte: SAHE.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(6-7,9)</sup>.

Bittar<sup>(12)</sup> em estudo que também participaram HE, encontrou média de 7,8 funcionários/leito incluindo médicos. A Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP)<sup>(13)</sup> apresenta média de 6,7 funcionários/leito para os hospitais privados, não de ensino, não incluindo profissionais médicos.

A Antares-Consulting em estudo realizado na Bélgica com os hospitais universitários em 2004, encontrou o índice de 0,47 médicos/leito<sup>(14)</sup>.

Coletta<sup>(15)</sup> observando 18 unidades de internação, mostra o índice médio de 0,21 enfermeiro/leito, porém considera importante as crescentes atividades hospitalares realizadas fora do leito que mostram a necessidade de estudos mais aprofundados a respeito.

No que diz respeito a quantificação dos docentes existe dificuldade na ca-

racterização deste profissional que exerce atividades de docência e assistência conjuntamente. Muitos destes HE não estão diretamente vinculados à Universidade e a contratação destes profissionais não ocorre nesta categoria.

Entretanto o MEC/SESu<sup>(16)</sup> em 2005, levantou média nacional para os hospitais universitários federais de 0,5 docente/leito com mínimo de 0,1 e máximo de 1,4.

A tabela 6 mostra a distribuição de funcionários pelas diversas áreas do hospital. Esta distribuição foi baseada em trabalho publicado por Bittar<sup>(12)</sup> em 1997 dividindo o hospital em grandes

áreas de Infra-estrutura, Ambulatório/Emergência, Diagnóstico e Terapêutica, Internação Clínico – Cirúrgica, Ensino e Pesquisa. Estas áreas são subdivididas da seguinte maneira:

#### Infra-estrutura com as subáreas

- Administração; • Biblioteca; • Creche; • Informática; • Jurídica; • Reprodução; • Farmácia; • Lavanderia/Costura; • Ouvidoria; • Centro de Esterilização de Material; • Finanças (orçamento, contabilidade – geral e custos, contas a pagar, contas a receber, tesouraria); • Manutenção (predial, elétrica, eletrônica, hidráulica, equipamen-

*Atualmente,  
o Estado de  
São Paulo  
disponibiliza  
4.550 bolsas  
para médicos  
residentes e  
1.176 bolsas  
para  
aprimorando,  
boa parte das  
primeiras para  
profissionais de  
outros estados.*

**TABELA 5**  
**Indicadores de Recursos Humanos dos HE segundo menor e maior valor e média no Estado de São Paulo, 2006**

	Menor	Maior	Média
Funcionário/leito	2,45 (4,2)	8,8 (8,60)	6,11 (7,8)
Médico/leito	0,17	1,75	0,81 (0,47)
Enfermeiro/leito	0,03	0,76	0,41 (0,21)
Pessoal de enfermagem/leito	0,3	2,86	1,62
Docente	13	544	208

Fonte: SAHE.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(12,14-15)</sup>.

**TABELA 6**  
**Distribuição de Funcionários por grandes áreas dos HE segundo menor e maior valor no Estado de São Paulo, 2006**

Áreas	Menor	Maior	Média
Infra-estrutura	179 (242)	3.401 (1.218)	
%	23,3 (37,6)	65,8 (50,7)	35,1 (46,9)
Diagnóstico e Terapêutica	29 (23)	813 (324)	
%	5,3 (2,7)	27,0 (16,3)	10,2 (10,7)
Internação Clínico-Cirúrgica	151 (206)	1.858 (452)	
%	19,7 (18,1)	40,2 (38,6)	21,6 (32,0)
Ambulatório/Emergência	17 (50)	1.381 (546)	
%	4,2 (4,2)	24,5 (22,7)	12,4 (10,3)
Outras distribuições	46	11.206	
%	5,8	76,7	20,6

Fonte: SAHE.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(12)</sup>.

tos, marcenaria); • Marketing (convênios, atendimento ao cliente, divulgação); • Material (compras, almoxarifado, patrimônio e importação); • Nutrição e Dietética (produção, lactário, clínica); • Recursos Humanos (recrutamento, seleção, treinamento, administração de pessoal, cargos, salários e benefícios, engenharia/segurança e medicina do trabalho); • SAME (matrícula, arquivo, estatística e faturamento); • Zeladoria (protocolo, vigilância, telefonia, recepção, portaria, estacionamento, elevadores, vestiários, limpeza, transporte e velório);

#### **Ambulatório/Emergência com as subáreas**

• Ambulatório de Especialidades Médicas; • Cirurgia Ambulatorial e Recuperação Anestésica; • Emergência/urgência; • Psicologia; • Pronto atendimento; • Subáreas de Apoio; • Serviço Social; • Odontologia.

#### **Diagnóstico e Terapêutica com as subáreas**

• Anatomia Patológica; • Angiografia/Hemodinâmica; • Banco de Sangue; • Banco de Tecidos; • Betaterapia; • Biologia Molecular; • Cardiotocografia; • Diálise Peritoneal; • Endoscopia; • Eletrocardiografia; • Eletroencefalografia; • Eletromiografia; • Ergometria; • Hemodiálise; • Holter; • Litotripsia; • Dermatologia (laser); • Medicina Nuclear; • Microondoterapia Prostática; • Neurofisiologia; • Oftalmologia; • Ortóptica; • Patologia Clínica; • Pneumologia (provas); • Potencial Evocado; • Quimioterapia; • Reprodução Humana; • Radioterapia; • Urodinâmica; • Imagem (raio X, ressonância magnética, tomografia, ultra-sonografia; ecocardiografia); • Reabilitação (fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional);

#### **Internação Clínico-Cirúrgica com as subáreas**

• Anestesia; Subáreas de apoio à enfermagem; • Centro Cirúrgico e Obstétrico; • Centro de Recuperação Anestésica; • Infecção Hospitalar; • Internação Clínico-Cirúrgica; • Internação Obstétrica; • Terapia Semi-intensiva; • Terapia Intensiva Adulto; • Terapia Intensiva Pediátrica; • Unidade Neonatal; • Internação Pediátrica;

A vantagem desta distribuição é separar aqueles profissionais que lidam diretamente com os pacientes como ambulatório/emergência, diagnóstico e terapêutica, internação clínico-cirúrgica daqueles que provêm suporte para essas áreas desempenharem o seu papel, o que traz benefícios na programação, capacitação e mesmo negociação interna. São culturas organizacionais diferentes. A infra-estrutura permite racionalização de recursos humanos à medida que se utiliza da automação, informatização, técnicas de logística e outras inovações tecnológicas e de gestão.

Nos HE a média de funcionários encontrada nas áreas foi respectivamente de 35,1% para infra-estrutura, 10,2% para diagnóstico e terapêutica, 21,6% para internação clínico-cirúrgica, e 12,4% para ambulatório/emergência, sendo que 20,6% dos funcio-

nários foram categorizados em outras áreas. Isso se dá em virtude de profissionais que prestam trabalho em duas ou mais áreas, por exemplo, ambulatório/emergência e internação clínico-cirúrgica e também a falta de familiaridade dos gerentes em trabalhar com a informação desta forma.

Quanto à variação entre as grandes áreas, ela é dependente das especialidades clínicas e cirúrgicas existentes, do melhor uso que se faça do ambulatório, do sistema de referência regional e local, além de outras variáveis.

A distribuição percentual das despesas encontra-se na tabela 7. Referindo-se a pessoal, encontrou-se variação de 38,73% a 77,67%, com média de 55,82% sem inclusão dos contratos de pessoa jurídica.

A American Hospital Association – AHA<sup>(17)</sup>, para os hospitais de ensino americanos, traz valor de 33,4% e, no Canadá<sup>(18)</sup>, encontrou-se valor de 56,6% para despesas com pessoal. A ANAHP<sup>(19)</sup>, no Brasil, que representa hospitais privados, não de ensino, apresenta média de 35% dos gastos destinados ao pagamento de pessoal, mas observa-se que a média de despesa nos contratos com pessoas jurídicas chega a representar 13%, o que pode levar a presumir que os gastos com pessoal sejam maiores pela contrata-

**TABELA 7**  
**Distribuição percentual das despesas dos HE segundo menor e maior valor no Estado de São Paulo, 2006**

	Menor	Maior	Média
Pessoal	38,73 (33,4)	77,67 (56,6)	55,82 (35,0)
Itens de Consumo	12,45	40,31	26,16 (33,3)
Utilidade Pública	0,04	6,14	3,06 (3,0)
Financeira	0	4,95	1,30
Contratos Pessoa Jurídica	0,33	36,28	12,17 (13,0)
Outras Despesas	0,07	12,86	2,77 (16,0)

Fonte: SAHE.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(17-19)</sup>.



ção de terceiros, podendo chegar até a 48% das despesas.

Os valores referentes a gastos com Utilidade Pública (energia, água/ esgoto, coleta de resíduos sólidos, comunicação, transporte) ficaram prejudicados frente a situações em que o pagamento de todo o *campus* incluindo o hospital é efetuado pelas universidades, sendo o menor valor encontrado de 0,04%. Excetuando esses casos o menor valor foi de 2,04%, próximo da referência, e o maior de 6,14%, com média de 3,06%, dentro da literatura que representa 3%<sup>(12)</sup>.

O maior valor encontrado no gasto com contratos de pessoa jurídica, 36,28%, ocorre devido a uma terceirização maior, inclusive de profissionais do corpo clínico.

A produtividade pode ser medida de várias maneiras como a relação de faturamento/profissionais, produção/profissionais, produção/área física, produção/paciente ou produção/paciente-dia. Nas tabelas 8 e 9, optou-se por essas três últimas.

No centro cirúrgico, o menor índice encontrado foi de sete operações/funcionário e o maior, de 25 operações, mesmo assim representando menos de duas operações por sala, conforme pode ser observado na tabela 9. A referência cita mínimo de 4 e máximo de 18 operações/funcionário<sup>(12)</sup>.

Para consertos e reparos observa-se mínimo de quatro e máximo de 90, com média de 29 requisições/funcionários. Estudo apresenta média de 13 requisições/funcionários<sup>(12)</sup>.

Com relação ao Serviço de Nutrição e Dietética, o menor número de refeições servidas/funcionário foi de 110 e o maior, 2.160, com média de 770. Na literatura encontrou-se uma amplitude de 367 a 983, com média de 643 refeições servidas/funcionário<sup>(12)</sup>.

Quanto ao serviço de lavanderia, a média encontrada foi de 2.342kg/funcionário, enquanto a literatura pesquisada indica média de 1.791kg/funcionário<sup>(12)</sup>.

Na subárea de limpeza a média encontrada de 375m<sup>2</sup> por funcionário está acima de parâmetros americanos de 324m<sup>2</sup> ou da referência nacional<sup>(12)</sup> de 327m<sup>2</sup>. Algumas instituições apresentaram dados muito acima da média, situação posteriormente verificada e relacionada às áreas em reforma ou desativadas terem sido consideradas no cálculo.

Os serviços de urgência/emergência apresentaram valor menor de 21 e maior de 361 consultas/funcionário e média de 111. A grande variação pode estar relacionada ao volume de pacientes atendidos, complexidade, demanda e tamanho do pronto-socorro, embora a média ainda esteja abaixo da referência, que é de 126 consultas/funcionário<sup>(12)</sup>.

Na relação paciente-dia/funcionário, a média<sup>(12)</sup> apresenta um índice de 19 pacientes-dia/funcionário. Nos HE a média foi de 23 pacientes-dia/funcionário.

**TABELA 8**  
**Produtividade das subáreas (produção/funcionários)**  
**nos HE, Estado de São Paulo 2006**

	Menor	Maior	Média
Centro Cirúrgico (cirurgia)	7 (4)	25 (18)	14 (10)
Consertos e Reparos (requisição)	4 (8)	90 (23)	29 (13)
Nutrição e Dietética (refeição)	110 (367)	2.160 (983)	770 (643)
Lavanderia (kg roupa)	1.072 (679)	3.377 (3.236)	2.342 (1.791)
Limpeza (m <sup>2</sup> )	149 (125)	714 (534)	375 (327) (324)
Urgência e Emergência (consulta)	21 (12)	361 (243)	111 (126)
Internação (paciente dia)	11 (16)	39 (31)	23 (19)
UTI Adulto (paciente dia)	4 (3)	31 (5)	10 (4,5)

Fonte: SAHE – 2006/2007.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(12)</sup>.

**TABELA 9**  
**Produção (produção/área física; exames/paciente)**  
**dos HE no Estado de São Paulo, 2006**

	Menor	Maior	Média
<b>Nº de operações/sala/dia</b>	1,08	2,60	1,82
<b>Nº de exames de imagem</b>			
paciente ambulatorial	0,04	0,89	0,26
paciente urgência emergência	0,20	1,03	0,48
paciente internado	0,45	4,53	1,62
paciente-dia	0,11	0,36	0,24
<b>Nº de exames de patologia clínica</b>			
paciente ambulatorial	0,70	4,88	2,23
paciente urgência emergência	0,17	7,58	2,08 (0,25)
paciente internado	5,90	38,82	17,79
paciente-dia	0,83	7,53	2,82

Fonte: SAHE

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(20)</sup>.

Para as unidades de terapia intensiva, a literatura indica média de 4,5 pacientes-dia/funcionário<sup>(12)</sup>. Nos HE a média é de 10 pacientes-dia/funcionário.

A tabela 9 apresenta a produção de operações dos HE por área física e o número de exames por pacientes.

Verificou-se nos HE a produção de 1,08 operações/sala/dia no menor valor e 2,60 no maior valor, com média de 1,82 operações/sala/dia.

Nepote<sup>(21)</sup>, em hospital privado de médio porte, encontrou produção de 700 operações/mês, obtendo-se média de 3,95 operações/sala/dia.

A portaria 1.703/2004 GM no cálculo do incentivo para contratualização considera como meta 80 operações/sala/mês o que dividindo por 30 dias daria o mínimo de 2,6 operações/sala/dia.

Nos exames de imagem, que incluíram radiodiagnóstico, ultra-sonografia, tomografia, ressonância magnética, o menor valor encontrado foi de 0,04 para exames/paciente ambulatorial, 0,11 para exames/paciente-dia e o maior é de 0,89 exames/paciente ambulatorial e 0,36 para exames/paciente-dia.

Na patologia clínica o menor número de exames/paciente internado é de 5,90 e o maior de 38,82 e média de

17,79. Para o atendimento de urgência e emergência o menor número é 0,17 e o maior 7,58 e média 2,08, exames/paciente urgência/emergência. A portaria 1102/2002/MS<sup>(20)</sup> indica valor de 0,25 exames/paciente urgência e emergência.

*Para as unidades de terapia intensiva, a literatura indica média de 4,5 pacientes-dia/funcionário<sup>(12)</sup>. Nos HE a média é de 10 pacientes-dia/funcionário.*

O Comitê de Gestão de Indicadores (CGI) integrante da RIPSa que acompanha os dados de cobertura (grau de utilização) dos serviços SUS, apresenta, em 2005, a relação de 0,75 exames de patologia clínica/consulta e 0,13 exames de imagem/consulta<sup>(22)</sup>.

Causas do excesso pode ser repetição de solicitação de exame associada a atividades de ensino, falta de informatização e inexistência de protocolos.

O objetivo de quantificar os itens de materiais cadastrados, conforme tabela 10, é inferir o quanto esses hospitais se aproximam da padronização destes recursos. Como cita Mecina<sup>(23)</sup>, representam uma parcela significativa dos gastos da instituição e conforme consta na tabela 7 a média de gasto com materiais nestes HE é igual a 26,16%.

Comparando-se medicamentos, materiais de enfermagem e impressos com os dados da literatura<sup>(12)</sup> observam-se diferenças importantes nos valores menor, maior e média merecendo estudos mais detalhados quanto à inexistência e/ou diferenças de padronização, utilização de descartáveis, resolubilidade dos programas e serviços, sistemas de compras, informatização, quantidade de protocolos clínico-cirúrgicos, e procedimentos operacionais-padrão elaborados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel assistencial e a importância na rede dos HE vêm desde o início do século XX, com a publicação do Relatório Dawson de Penn<sup>(24)</sup> em 1920, citando que “as unidades de saúde secundárias devem vincular-se por sua vez a um Hospital Universitário, que conte com escolas médicas”.

No estudo, dados foram coletados e comparados em uma grande variedade de atividades, com o objetivo de

**TABELA 10**  
**Número de itens de materiais cadastrados nos HE no Estado de São Paulo, 2006/2007**

	Menor	Maior	Média
Medicamentos	393 (400)	4.104 (1.400)	1.418 (534)
Órtese/Próteses	60	2.315	598
Enfermagem	333 (777)	4.411 (8.521)	1.366 (3.343)
Limpeza	15	600	156
Manutenção	20	7.617	2.126
Impressos	53 (110)	2.215 (1.000)	302 (304)

Fonte: SAHE.

Nota: os números entre parênteses referem-se a dados encontrados na literatura<sup>(12)</sup>.



conhecer melhor esse universo dos HE, alcançar melhores resultados, melhores práticas<sup>(25)</sup> e iniciar busca por parâmetros.

Para identificar uma “melhor prática”, e para que ela possa ser empregada pelas organizações participantes, é necessário o comprometimento de todos na fidedignidade dos dados, lembrando que esses mesmos dados podem ser empregados pelo hospital para analisar seu desempenho histórico, em um processo de comparação interna.

O Sistema de Avaliação de Hospitais de Ensino (SAHE) facilita a elaboração de relatórios e a análise dos dados registrados nos sistemas pelos HE, proporcionando conhecimento da quantidade e qualidade do que é produzido por estas unidades.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde. A transformação da gestão de hospitais na América latina e Caribe. Brasília: OPAS/OMS, 2004.
2. www.fasa.org acesso em 21/08/2007.
3. Lopez-Casasnovas G. Finance versus costs for teaching hospitals in Spain. Department of Economics, University of Girona presented in Sixth European Workshop on econometrics and health, 2004.
4. Kesteloot K, Herck GV. Antares-consulting. La spécificité financière des hôpitaux universitaires, Belgique, 2005.
5. Vecina Neto G, Malik AM. Tendências na assistência hospitalar. *Ciência & saúde coletiva*. 2007; 12(4):825-39.
6. The annual HCIA-Sachs Institute's 100 Top Hospitals Benchmarks for Success, 2000.
7. <http://www.solucient.com> acesso em 10/09/2007.
8. Ayanian JZ, et al. Teaching hospitals and quality of care: a review of the literature. *Harvard Medical School. The Milbank Quarterly*. 2002;80(3):569-93.
9. [www.aamc.org/members/coth/](http://www.aamc.org/members/coth/) acesso em junho 5-06-2007.
10. Lobo MSC, et al. O uso da análise envoltória de dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. *Ciênc & Saúde Coletiva*. 2007; 12:985-98.
11. Grosskopf S, et al. Competitive effects on teaching hospitals. *European Journal of Operational Research*. 2004;154(11):515-25.
12. Bittar OJNV. Hospital: qualidade e produtividade. São Paulo: Sarvier, 1996. 137p.
13. ANAHP – Projeto Sinhá <http://www.anahp.org.br> acesso em 15 de agosto de 2007.
14. Antares-Consulting. Ruzb-Chab. Conference des hôpitaux académiques de Belgique, 2004.
15. Coletta MMD. Comparação de diferentes parâmetros para dimensionamento da equipe de enfermagem em um hospital universitário. *Rev Adm Saúde*. 2005;7(26):19-24.
16. <http://portal.mec.gov.br/sesu> acesso em agosto 08-08-2007.
17. American Hospital Association (AHA) Annual Survey, 2006.
18. Statistics Canada: the national statistical agency. – [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)
19. Centro Paulista de Economia da Saúde. *Rev Notícias Hospitalares Gestão de Saúde em Debate*. 2005;4(48):20-3.
20. Ministério da Saúde. Portaria nº 1101/GM de 12 de junho de 2002. Dispõe sobre os parâmetros de cobertura assistencial.
21. Nepote MHA. Análise do desempenho das atividades no centro cirúrgico através de indicadores quantitativos e qualitativos. *Rev Adm Saúde*. 2003; 5(21):21-30.
22. [www.ripsa.org.br/fichasIDB](http://www.ripsa.org.br/fichasIDB) acesso 25/10/2007.
23. Mecina J, et al. Análise do consumo de materiais em um hospital universitário em períodos de maior e menor fluxo de alunos. *Rev Adm Saúde*. 2007; (35):67-72.
24. Informe Dawson. publicação científica 93. OPAS, 1964.
25. Bhavnani SM. *Am J Health – Syst Pharm Benchmarking in health-system pharmacy: current research and practical applications*. 2000;57:13-20.



## Assinatura

Desejo fazer uma assinatura anual da RAS, a partir da edição \_\_\_\_\_ (indicar o número).

Para tanto, anexo cheque no valor de R\$ 60,00, nominal à Redprint Editora Ltda.

Nome \_\_\_\_\_

Especialidade \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Enviar esta ficha preenchida, assim como o cheque respectivo, para **Redprint Editora Ltda.**, Rua Domingos de Morais, 2.777 – 13º – 04035-001 – São Paulo, SP.

Assinatura \_\_\_\_\_