

ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO HOSPITALAR EM FUNÇÃO DOS CUSTOS DOS MATERIAIS CONSUMIDOS NA SUA PREVENÇÃO: UM ESTUDO NO HOSPITAL DE PEDIATRIA DA UFRN.

CLAUDIO BEZERRA DANTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Resumo

As infecções hospitalares são consideradas agravos que acometem o paciente após admissão em um hospital e seu tratamento custa caro. Estas infecções são consideradas como importantes fatores de complicação no tratamento de pacientes internados em hospital, pois além de causar mais sofrimento para o paciente e sua família, contribuem para o aumento das taxas de morbidade, mortalidade e tempo de permanência no hospital, como também dos elevados custos no tratamento pós-infecção. Considerando a magnitude do problema, torna-se imprescindível a implantação e manutenção de práticas de prevenção e controle das infecções hospitalares em todos os serviços de saúde. O problema da pesquisa consiste em saber se existe alguma relação entre a incidência da infecção hospitalar e os custos incorridos com a prevenção da mesma. Desta forma, a pesquisa tem como objetivo analisar o comportamento, nos últimos cinco anos, da ocorrência de infecções hospitalares em um hospital universitário, em função dos custos incorridos com materiais para a sua prevenção. A metodologia utilizada classifica a pesquisa como exploratória, quanto aos seus objetivos; quanto aos seus procedimentos, um estudo de caso; e quali-quantitativa quanto à abordagem do problema. Através da análise de regressão, analisa-se a relação das variáveis dependente (infecção hospitalar) e independente (custos de prevenção). O resultado da pesquisa comprovou que existe uma relação inversa entre as variáveis.

Palavras-chave: Infecção Hospitalar. Custos da prevenção. Hospital Universitário.

1. Introdução

A infecção hospitalar é o agravo de origem infecciosa que acomete o paciente após sua admissão em um hospital. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde - ANVISA (2005), define que a infecção hospitalar “é a infecção adquirida após a admissão do paciente no hospital, que se manifesta durante a internação ou após a alta e que pode ser relacionada com a internação ou com os procedimentos hospitalares”. Ainda segundo a ANVISA (2005), estas infecções são consideradas como importantes fatores de complicação no tratamento de pacientes internados em hospital, pois além de causar mais sofrimento para o paciente e sua família, contribuem para o aumento das taxas de morbidade, mortalidade e tempo de permanência no hospital, como também dos elevados custos no tratamento pós-infecção.

Em documento divulgado sobre o tema pela Organização Pan-Americana da Saúde (2000) “Estudos realizados nos Estados Unidos pelo Centro para Controle de Doenças de Atlanta (através do projeto SENIC - *Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control*) mostram que a infecção hospitalar prolonga a permanência de um paciente no hospital em pelo menos 4 dias, ao custo adicional de US\$ 1.800,00”.

Considerando que o tratamento de pacientes com infecção hospitalar custa caro, este trabalho questiona se a incidência deste tipo de infecção está relacionada aos custos incorridos com a prevenção das mesmas.

Desta forma, a pesquisa tem como objetivo analisar o comportamento da ocorrência de infecções hospitalares, nos últimos cinco anos, em função dos custos incorridos com materiais na prevenção das mesmas. Para se alcançar este fim, especificou-se as etapas necessárias: a) identificar os custos diretos com a prevenção da infecção hospitalar; b) demonstrar a incidência de infecção hospitalar através do indicador de qualidade “taxa de infecção hospitalar”; e c) analisar a relação entre os custos diretos com prevenção das infecções hospitalares e a incidência das mesmas em um serviço hospitalar.

Segundo Vanni (1998) “equacionar o comportamento das variáveis com precisão, será de fundamental importância para a tomada de decisão nos negócios empresariais”. Este trabalho tem uma contribuição importante para a gestão hospitalar, pois buscou-se evidências empíricas visando colaborar para geração de informações a fim de subsidiar os processos de tomada de decisão.

O trabalho está estruturado em mais quatro seções, além desta introdutória. Na próxima seção apresenta-se o referencial teórico; na terceira seção, a metodologia utilizada; na quarta seção, os resultados e análise; e, na quinta seção, as considerações finais.

2. Referencial teórico

2.1. Infecção Hospitalar

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2004), “a experiência mundial em relação à eficiência em saúde tem demonstrado que um excessivo interesse pela produção e o controle de custos produz resultados bem-sucedidos, mas com grave risco potencial para a qualidade da atenção”. A eficiência dos serviços de saúde depende, portanto, da melhoria da qualidade na produção desses serviços.

O controle da qualidade nos processos de atenção à saúde contempla a mensuração do cumprimento dos padrões estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde, mediante indicadores. A incidência da infecção hospitalar é monitorada e avaliada, através de estratégias operativas, para o controle da qualidade.

As infecções hospitalares desafiam constantemente a qualidade da assistência prestada no sistema de saúde como um todo, pois aumentam as taxas de morbi-mortalidade entre os pacientes, elevando o sofrimento destes e, inclusive, os custos hospitalares. Portanto, pode ser considerado um grave problema de saúde pública mundial (SANTOS *et al*, 2005).

Embora o problema seja antigo, a preocupação com o controle da infecção hospitalar no Brasil, por parte do Governo Federal, deu-se paulatinamente. Em 1976, o Decreto nº 77.052 da Presidência da República mencionava a obrigatoriedade dos estabelecimentos de saúde e profissionais da área a adotarem meios de proteção capazes de evitar efeitos nocivos à saúde dos pacientes. Sete anos depois, o Ministério da Saúde publica a Portaria nº 196/1983 determinando que todos os hospitais do país mantenham Comissão de Controle da Infecção Hospitalar – CCIH. Desde então, o Governo Brasileiro vem publicando uma série de atos legislativos com o propósito, claramente percebido, da primazia do cuidado com a prevenção, considerando que as atribuições da CCIH deverão conter atividades de vigilância epidemiológica, capacitação de profissionais, elaboração de normas técnicas e outras medidas, objetivando a prevenção e/ou redução das infecções hospitalares.

O aumento da incidência das infecções hospitalares aconteceu com o desenvolvimento tecnológico, a partir da revolução industrial (LACERDA, 1997), que possibilitou o aumento de procedimentos e técnicas mais invasivas, elevando as chances de o paciente contrair uma infecção (ANVISA, 2005).

Além do surgimento de novas tecnologias, outros fatores contribuem significativamente para o aumento da incidência da infecção hospitalar, como o tratamento de doenças crônico-degenerativas que elevam a taxa de permanência do paciente no hospital, possibilitando, desta forma, oportunidades de o paciente ser contaminado por alguma infecção.

“O desenvolvimento extraordinário da tecnologia médica, com aumento da expectativa de vida, proporcionou expressiva elevação na sobrevivência e conseqüentemente no número de recém nascidos prematuros, de idosos e de pacientes com doenças crônico-degenerativas na população em atendimento nos serviços de saúde. Com pessoas mais susceptíveis expostas a procedimentos cada vez mais invasivos, surgiram novas modalidades de Infecções Hospitalares, com incidência em novas topografias corporais e aumento nas taxas de ataque como um todo.” (SANTOS *et al*, 2005).

Segundo Santos *et al* (2005), a consolidação, pelo Governo Federal, do reconhecimento da infecção hospitalar como um problema de saúde pública se deu a partir da publicação da Lei nº 9431/97 que dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle das infecções hospitalares pelos hospitais do País. Este programa é definido pela citada lei como sendo o “conjunto de ações desenvolvidas, deliberada e sistematicamente, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções hospitalares”.

Considerando a magnitude do problema da infecção hospitalar, e após todas as abordagens aqui apresentadas, torna-se imprescindível a implantação e manutenção de práticas de prevenção e controle das infecções hospitalares em todos os serviços de saúde. Para isso, são incorridos gastos regulares que, segundo Horngem, Foster e Datar (2002) podem ser classificados como custos da qualidade por estarem voltados para a qualidade da adaptação de um produto sem esse atributo. Hansen e Mowen (2001) definem estes custos como sendo “os custos que existem porque a má qualidade existe ou pode existir”.

2.2. Custos da Qualidade

O conceito de qualidade é bastante subjetivo e está relacionado a diversos fatores culturais, econômicos e pessoais, atendendo sempre às expectativas e necessidades implícitas e explícitas. Segundo Pires & Reis (2004), objetivando suprir estas necessidades, as empresas vêm se adaptando ao mercado passando a valorizar o cliente como “o foco do negócio”. Os autores fazem uma comparação entre os conceitos tradicional e contemporâneo de qualidade (Quadro 1).

Quadro 1 – Conceitos de Qualidade

Qualidade Tradicional	Qualidade Contemporâneas
Aceita-se uma certa quantidade de produtos defeituosos.	Tolerância zero a erros.
Diminuição dos custos maiores que o investimento realizado.	Investimentos podem superar a redução dos custos: há necessidade de desenvolver diferenciais para o produto;
Nível de qualidade aceitável quando	Não existe meta física, mas dinâmica:

investimento for igual à redução dos custos.	sempre há algo a melhorar.
--	----------------------------

Fonte: Adaptado de Pires & Reis (2004).

Nos serviços de saúde, a ausência de incidência da infecção hospitalar se traduz como uma das características de um serviço de qualidade.

É notório que para se prevenir a infecção hospitalar se faz necessário incorrer em custos de prevenção. Contudo, os recursos são escassos e as demandas infinitas. Isto faz com que os gestores dos estabelecimentos de saúde, na maior parte das vezes, tenham que optar, entre várias necessidades de investimento, por aquela que considera ser a melhor para se atingir resultados mais eficazes.

Qualquer iniciativa gerencial para melhorar a qualidade nos produtos pode gerar custos. Por causa disso, os custos incorridos com qualidade, assim como os demais custos, devem ser identificados e analisados.

No entanto, a falta de gerenciamento adequado dos custos é a causa de muitos hospitais apresentarem dificuldades financeiras, comprometendo o seu funcionamento mesmo apresentando, em alguns casos, resultados significativos na oferta de serviços hospitalares de qualidade. Isso se dá em função desses hospitais não conseguirem identificar e mensurar os custos da qualidade, conseqüentemente, a análise “custo *versus* benefício” fica comprometida, ou mesmo desconhecida.

Portanto, faz-se necessário conceituar custos da qualidade, permitindo que sua identificação possa ser realizada dentre os demais custos.

Os custos da qualidade são, segundo Juran (1979), aqueles associados às falhas na produção e não existiriam sem o acontecimento destas. São, portanto, relacionados ao retrabalho, perda de produtividade e ao desperdício.

Conforme Sakurai (1997), os custos da qualidade são aqueles incorridos quando se faz as coisas do modo errado. Segundo ele, pode-se alocar nestes custos, àqueles incorridos com falhas já ocorridas ou com expectativas de sua ocorrência, e ainda, os custos originados para obtenção de um ambiente de produção eficiente.

Para se obter um produto com maior qualidade deve-se incorrer em custos para evitar que a má qualidade aconteça. Neste contexto, Garrison e Noreen (2001) dividem o custo da qualidade em quatro tipos: custos de prevenção (aqueles “que ocorrem por causa do esforço para evitar que produtos defeituosos cheguem às mãos dos consumidores”), custos de avaliação (são os incorridos para avaliar se os produtos estão em conformidade com as exigências dos consumidores), custos de falhas internas (são os custos incorridos para correção de falhas detectadas devido a não conformidade dos produtos às exigências dos consumidores) e custo de falhas externas (são os custos incorridos para correção de falhas quando detectadas pelos consumidores).

Baseado nas referências apresentadas, os custos incorridos para se evitar a incidência das infecções hospitalares podem ser classificados como “Custos de Prevenção”. Portanto, todas as atividades desenvolvidas com a finalidade de o paciente não adquirir nenhum processo infeccioso durante sua estada no hospital, serão consideradas como fornecedoras de informações em potencial para os fins desta pesquisa.

Segundo Saint, Chenoveth e Fendrick (2001), geralmente as decisões a respeito de investimento em prevenção e controle das infecções hospitalares são tomadas pela direção do hospital e habitualmente são focadas apenas no período de hospitalização, sem incorporar

custos e seqüelas observadas após a alta do paciente. Neste caso, existe uma dificuldade claramente estabelecida em identificar os custos de falhas externas.

3. Metodologia

Segundo Gil (1991) esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, quanto aos seus objetivos, por buscar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Quanto aos seus procedimentos, Beuren *et al.* (2003) classifica como um estudo de caso, por caracterizar-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso, permitindo o conhecimento mais detalhado; e quali-quantitativa quanto à abordagem do problema por utilizar instrumentos estatísticos no tratamento dos dados, na busca de identificar as relações entre as variáveis estudadas.

Os dados foram coletados diretamente no Hospital de Pediatria Professor Heriberto Ferreira Bezerra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em consulta aos serviços de Controle da Infecção Hospitalar, Central de Abastecimento Farmacêutico, Farmácia Hospitalar e Contabilidade e Finanças. A coleta restringiu-se às informações relativas aos últimos cinco anos, ou seja, ao período compreendido entre os anos 2004 e 2008.

A escolha do hospital deu-se em função de o mesmo ser um hospital universitário, localizado na cidade de Natal/RN, considerado referência estadual na assistência pediátrica de média e alta complexidades, com desenvolvimento de suas atividades voltadas ao tratamento de níveis hospitalar e ambulatorial.

Para tratamento final dos dados, utilizou-se o método estatístico de análise de regressão, que se ocupa do estudo da dependência de uma variável (dependente), em relação a uma ou mais variáveis (explanatórias), com vistas a estimar e/ou prever o valor médio (da população) da primeira em termos dos valores conhecidos ou fixados das segundas (GUJARATI, 2006).

A utilização da análise de regressão nesta pesquisa dar-se-á para a busca de evidências pela aplicação de um modelo matemático que reflita a relação existente entre duas variáveis: taxas de infecção hospitalar, consideradas como variável dependente; e, como variáveis independentes, os custos incorridos na prevenção das mesmas.

Como limitação deste estudo, ressalta-se o grau de dificuldade e de complexidade para a realização da coleta de dados, restringindo-se, a amostra, aos custos com o material diretamente empregado na prevenção das infecções hospitalares.

4. Resultados

No hospital pesquisado, a prevenção da infecção hospitalar é fortemente difundida pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e monitorada pelo Serviço de Controle da Infecção Hospitalar. São emitidos, mensalmente, boletins informativos sobre os casos de incidência, identificando o tipo, a causa e o local onde ocorreu a infecção e o tratamento das mesmas. Também são informados todos os procedimentos realizados no hospital que tiveram possibilidade de ocorrência da infecção.

A inexistência de um sistema de apuração de custos no hospital dificultou a coleta de informação sobre os custos. Todos os dados foram extraídos diretamente nos serviços que o produziram ou em relatórios de gestão. Por este motivo, a pesquisa restringiu-se à coleta de dados sobre os custos diretos (àqueles com possibilidade de identificação à prevenção da infecção hospitalar). Outros custos indiretos puderam ser observados, como capacitação de

peçoal e mão-de-obra, por exemplo. Porém, não puderam ser considerados neste trabalho em função da inexistência, no hospital, de sistema de apuração de custos que contemplasse mecanismos de apropriação dos mesmos às atividades de prevenção.

Os dados coletados, devidamente tabulados, estão apresentados no quadro a seguir.

Quadro 2: Custos do material direto com prevenção da infecção hospitalar no período 2004/2008.

Material Direto	2004 R\$	2005 R\$	2006 R\$	2007 R\$	2008 R\$
Papel crepado para esterilização	1.050,00	1.260,00	420,00	278,00	1.428,00
Solução alcoólica clorhexidina 0,5%	0,00	0,00	240,00	0,00	219,60
Fita adesiva comum p/ autoclave (rolo)	194,30	202,35	155,40	98,40	319,80
Indicador químico para autoclave	0,00	0,00	256,00	363,00	114,00
Indicador biológico para autoclave	2.272,70	3.534,93	625,69	625,69	1.160,00
Escova cirúrgica p/ lavagens das mãos	0,00	0,00	200,00	360,00	405,60
Total	3.517,00	4.997,28	1.897,09	1.725,09	3.647,00

Fonte: elaboração do próprio autor com base nas informações coletadas em relatórios.

Realizou-se coleta das informações referente à Taxa de Infecção Hospitalar, que representa a proporção de infecções hospitalares identificadas a cada grupo de cem pacientes saídos do hospital. As observações estão resumidas na tabela abaixo, juntamente com as informações dos custos para a prevenção já detalhados no quadro 2.

Tabela 1: Levantamento dos custos de prevenção e quantidade de infecções

Ano	Custos Prevenção (R\$)	Taxa de Infecção Hospitalar (%)
2004	3.517,00	1,47
2005	4.997,28	1,15
2006	1.897,09	1,79
2007	1.725,09	2,14
2008	3.647,00	1,54

Fonte: Pesquisa direta

Os dados foram tratados através do programa estatístico EViews 5.0 (versão para Windows). Após alimentação das informações no programa, as seguintes informações foram obtidas:

Dependent Variable: TAXA DE INFECCOES				
Method: Least Squares				
Date: 11/22/09 Time: 13:36				
Sample: 2004 2008				
Included observations: 5				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CUSTOS	-0.000259	4.85E-05	-5.348319	0.0128
C	2.436372	0.163976	14.85807	0.0007
R-squared	0.905077	Mean dependent var		1.618000
Adjusted R-squared	0.873436	S.D. dependent var		0.370500
S.E. of regression	0.131808	Akaike info criterion		-0.925760
Sum squared resid	0.052120	Schwarz criterion		-1.081985
Log likelihood	4.314399	F-statistic		28.60452
Durbin-Watson stat	2.580525	Prob(F-statistic)		0.012785

Figura 1: Output do EViews

O programa estatístico nos fornece uma função linear ($Y = \beta_1 + \beta_2 X + \varepsilon$) que representa o comportamento da taxa de infecções em função dos custos de prevenção:

Sendo,

$$Y_{(\text{taxa_de_infecções})} = 2,436372 - 0,000259 X_{(\text{custos_de_prevenção})} + \varepsilon$$

No entanto, deve-se analisar a qualidade do ajustamento da linha de regressão adaptada ao conjunto de dados observados, ou seja, quão bem uma linha de regressão amostral é adequada aos dados. Esta análise é realizada através do coeficiente de determinação (R-squared). Essa ferramenta varia entre -1 e 1 como sugere Levin (2004):

Tabela 2: Interpretação da Correlação

Correlação	Interpretação
-1,00	Correlação Negativa Perfeita
-0,60	Forte Correlação Negativa
-0,30	Correlação Negativa Moderada
-0,10	Fraca Correlação Negativa
0,00	Não há Correlação
+0,10	Fraca Correlação Positiva
+0,30	Correlação Positiva Moderada
+0,60	Forte Correlação Positiva
+1,00	Correlação Positiva Perfeita

Fonte: Levin (2004, p.334)

A ferramenta “R-squared” apresentou valor 0,91. Significa que a função de regressão tem uma forte correlação em relação ao conjunto de dados observados.

Realizamos o teste ANOVA (F-statistic) que é utilizado para verificar a significância estatística do modelo. O teste sugere duas hipóteses:

$$H_0: \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_2 \neq 0$$

Caso o $F_{\text{calculado}} > F_{\text{tabelado}}$, deve-se rejeitar H_0 .

F_{tabelado} a um nível de significância de 5% é igual a 7,71.

Observa-se que o $F_{\text{calculado}} = 28,60$. O valor do $F_{\text{calculado}} > F_{\text{tabelado}}$.

Portanto, pode-se concluir que existe uma relação entre as variáveis a qualquer nível de significância, ou seja, a incidência da infecção hospitalar depende dos custos incorridos na prevenção da mesma.

5. Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento da ocorrência de infecções hospitalares, nos últimos cinco anos, em função dos custos incorridos com materiais na prevenção das mesmas. Apesar das limitações enfrentadas, a aplicação dos procedimentos propostos foi capaz de agregar informações qualificadas que permitiram uma melhor avaliação dos custos com prevenção.

A correlação entre as variáveis “infecção hospitalar” e “custos de prevenção” não se constitui exatamente uma reta de regressão, posto que por mais que se invista na prevenção, jamais se conseguiria eliminá-la totalmente. Isso se dá porque os custos de prevenção só podem ser associados às infecções preveníveis. Porém, existem aquelas que podem acontecer independente de qualquer ação preventiva.

Uma limitação da pesquisa foi testar a variável “infecção hospitalar” em relação apenas aos custos de prevenção, uma vez essa pode ser função de outros fatores, como por exemplo, a efetiva aderência aos protocolos clínicos por parte dos profissionais que atuam nos processos de assistência à saúde do paciente. Por outro lado, para avaliação da qualidade do serviço hospitalar, também podem ser utilizados outros indicadores tais como: o tempo médio de permanência e a taxa de mortalidade.

Outra limitação foi a dificuldade de se conseguir informações sobre custos indiretos, em função da inexistência no hospital de sistema de apuração de custos, que possibilitasse o rateio desses custos às atividades de prevenção da infecção hospitalar.

Nesta pesquisa, buscou-se evidências empíricas visando contribuir para geração de informações a fim de subsidiar os processos de tomada de decisão pelos gestores hospitalares. Contudo, não se pretendeu esgotar as discussões sobre a temática. Para estudos futuros, sugere-se que se analise também outros gastos incorridos na prevenção, tais como aqueles com salários de pessoal, capacitação e treinamento, e outros materiais e serviços consumidos direta ou indiretamente.

6. Bibliografia

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 116 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BEUREN, Ilse Maria *et al.* **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2003.

Brasil. Lei nº 9431, de 06 de janeiro de 1997. Disponível em <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=587>. Acesso em 28 nov. 2009.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983. Disponível <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=1085>. Acesso em 28 nov. 2009.

_____. Presidência da República. Decreto nº 77052, de 19 de janeiro de 1976. Disponível em <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php>. Acesso em 28 nov. 2009.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W. **Contabilidade Gerencial.** Rio de Janeiro: LTD, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GUJARATI, Damodar. **Econometria Básica.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 2006.

HANSEN, D. & MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M. **Contabilidade de Custos.** 9ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.

JURAN, J. M. **Quality Control Handbook.** Third Edition. McGraw-Hill: New York, 1979.

LACERDA, Rúbia A. & EGRY, Emiko Y. **As infecções hospitalares e sua relação com o desenvolvimento da assistência hospitalar: reflexões para análise de suas práticas atuais de controle.** Revista Latino Americana de Enfermagem. Ribeirão preto, V. 5 – n. 4 – p. 13-23, out 1997.

LEVIN, Jack.; FOX, James Alan. **Estatística para ciências humanas.** 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Infecção hospitalar.** 2000. Disponível em <http://www.opas.org.br/sistema/fotos/hospitala1.PDF>. Acesso em 28 nov. 2009.

_____. **A transformação da gestão de hospitais na América Latina e Caribe.** Brasília: OPAS/OMS, 2004.

PIRES, Eder A. & REIS, Luciano G. dos. **Avaliação dos aspectos qualitativos do custo da qualidade: estudo de caso em um laboratório de análises clínicas.** *IN* Congresso de Controladoria e Contabilidade USP, 2004. São Paulo.

Saint S, Chenoweth C, Fendrick AM. **The role of economic evaluation in infection control. American journal of infection control. 2001 Oct; Vol. 29 (Issue 5): Pages 338-44.**

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento Integrado de Custos.** São Paulo: Atlas, 1997.

SANTOS, Adélia A. M.; LOPES, Flávia F. P.; CARDOSO, Maria R. A. & SERUFO, José C. **Diagnóstico do controle da infecção hospitalar no Brasil.** 2005. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlo/Infectes%20Hospitalares_diagnostico.pdf. Acesso em 28 nov. 2009.

VANNI, Sergio Marcos. **Modelos de regressão: estatística aplicada.** São Paulo: Legnar Informática e Editora, 1998.