

GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM HOSPITAIS SUL- MINEIROS

ARIANA DE MELO BUENO (UFLA)

nanam_b@yahoo.com.br

PAULO HENRIQUE DE SOUZA BERMEJO (UFLA)

paulobermejo@gmail.com

ANTONIO JOSÉ BALLONI (CENPRA)

antonio.balloni@cti.gov.br

ADRIANO OLIMPIO TONELLI (UFLA)

tonelli@dcc.ufla.br

ANDRE LUIZ ZAMBALDE (UFLA)

zamba@ufla.br

Resumo: AS TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SÃO FUNDAMENTAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DAS ORGANIZAÇÕES HOSPITALARES. ESTE ARTIGO TEM POR OBJETIVO DIAGNOSTICAR E APRESENTAR AS DECISÕES E PRÁTICAS DA GESTÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA HOSPITALAR. METODOLOGICAMENTE, O TRABALHO CARACTERIZA-SE COMO SENDO UMA PESQUISA QUALITATIVA EXPLORATÓRIA DE MÚLTIPLOS ESTUDOS DE CASO REALIZADOS EM CINCO HOSPITAIS LOCALIZADOS NA REGIÃO SUL-MINEIRA. FORAM ABORDADAS VÁRIAS ÁREAS DA TI, DESDE A GESTÃO ESTRATÉGICA, INVESTIMENTOS EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EQUIPAMENTOS DE TI, COMÉRCIO ELETRÔNICO, ATÉ A TELEMEDICINA. ESSA PESQUISA É PARTE DE UM AMPLO PROJETO DE PESQUISA COORDENADO PELO CENTRO RENATO ARCHER (CTI), DENOMINADO GESITI/HOSPITALAR, QUE TEM POR OBJETIVO AS TOMADAS DE DECISÕES, ESTRATÉGIAS E PRÁTICAS DE GESTÃO DE TI E SUAS SUB-ÁREAS. PORTANTO, ESSE ARTIGO APRESENTA UMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA TI EM HOSPITAIS, CONSIDERANDO ASPECTOS ESPECÍFICOS E ORIENTANDO AS TOMADAS DE DECISÕES, OU SEJA, APRESENTA UM DIAGNÓSTICO DETALHADO SOBRE A GESTÃO DAS TI NAS ORGANIZAÇÕES ESTUDADAS, FAVORECENDO A REPLICAÇÃO DESSAS PRÁTICAS E ATIVIDADES AVALIADAS, PERMITINDO O DESENVOLVIMENTO E APRIMORAMENTO DA TI EM HOSPITAIS.

Palavras-chaves: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI); GESTÃO DE TI; TI APLICADA AO SETOR DE SAÚDE; GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO; TOMADA DE DECISÕES.

INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT IN HOSPITALS OF MINAS GERAIS SOUTH

Abstract: *THE INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY ARE BASIC TO THE HOSPITAL ORGANIZATIONS' GOOD WORKING. THE GOAL OF THIS PAPER IS TO IDENTIFY AND TO PRESENT THE IT AND IS MANAGEMENT DECISIONS MAKING AND PRACTICES IN THE HOSPITALS. METHODOLOGICALLY ((USING SCIENTIFIC RESEARCH METHODS) THIS WORK IS CLASSIFIED BEING A EXPLORATORY MULTIPLE CASE STUDY QUALITATIVE RESEARCH CARRIED OUT IN FIVE HOSPITALS LOCATED IN THE SOUTH REGION OF MINAS GERAIS, SEVERAL IT AREAS WERE CONSIDERED: STRATEGICAL MANAGEMENT, IT INVESTMENTS AND TECHNOLOGICAL INNOVATION, E-COMMERCE, AND TELEMEDICINE. THIS RESEARCH IS PART OF AN LARGER PROJECT COORDINATED BY CENTRO RENATO ARCHER (CTI), CALLED GESITI/HOSPITALAR, AIMING THE DECISIONS MAKING, STRATEGIES AND MANagements PRACTICES DIAGNOSIS. THEREFORE, THIS PAPER PRESENTS A SYSTEMATIC IT EVALUATION IN HOSPITALS, CONSIDERING SPECIFICS ASPECTS AND GUIDING ALL DECISIONS MAKING, I.E., PRESENTS A DETAILED DIAGNOSIS ABOUT IT MANAGEMENT IN THE STUDIED ORGANIZATIONS, SUPPORTING THE DECISION MAKING OF THESE PRACTICES AND EVALUATED ACTIVITIES RESPONSE, ALLOWING THE IT DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT IN HOSPITALS.*

Keyword: *INFORMATION TECHNOLOGY (IT); IT MANAGEMENT; IT APPLIED TO THE HEALTH SECTOR; INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT.*

1. Introdução

A Tecnologia da Informação (TI) faz-se cada vez mais presente e importante na condução de operações de negócio das organizações. Isto demanda um aprimoramento contínuo de habilidades e práticas gerenciais aplicadas a TI, de modo a possibilitar o fornecimento de infraestrutura, aplicações e serviços tecnológicos alinhados às demandas operacionais e estratégicas das organizações.

No setor hospitalar, esta situação não é diferente. O crescimento de atividades baseadas em telemedicina, pedidos de informações consistentes e acessíveis para atividades de pesquisa e aprimoramento do tratamento de pacientes criam no setor de saúde grande demanda por recursos tecnológicos, que, se adequadamente gerenciados, aprimoram de forma considerável a qualidade dos serviços de saúde prestados à população.

Tem-se enfatizado a gestão dos sistemas de informação hospitalares, visto que os sistemas de arquivo médico baseados em computadores contribuem de forma significativa para melhor qualidade do tratamento e controle dos custos de saúde (Lindberg e Humphreys, 1995; Rodrigues Filho, 1995).

Diante disto, este é um trabalho científico que tem como objetivo diagnosticar a gestão em tecnologia e sistemas de informação nos hospitais Sul-Mineiros e avaliar profundamente seus resultados. O projeto faz parte de um projeto macro, do grupo GESITI/Hospitalar, coordenado pelo Centro de Tecnologia e Informação – CTI – Renato Archer (Balloni, 2006).

No presente artigo são apresentados os resultados deste trabalho, realizado em cinco organizações, sendo uma pública e quatro particulares.

Na seção 2, são apresentadas informações sobre a importância do setor de saúde e, na seção 3, um breve referencial sobre tecnologias e sistemas de informação é descrito. A seção 4 descreve as metodologias de pesquisa, a seção 5 discute os principais resultados obtidos e, na seção 6, são narradas algumas considerações finais e perspectivas.

2. Objetivo das organizações hospitalares

As organizações modernas, segundo Campos (1986), devem responsabilizar-se por preocupar-se pela qualidade de vida, no atendimento dos valores básicos, crenças e objetivos fundamentais que servem de base para a sociedade e a época em que estão inseridas.

Com relação aos objetivos constitutivos das organizações hospitalares, Colauto e Beuren (2003), descrevem como sendo a capacitação, administração e maximização dos recursos, visando oportunizar o contínuo atendimento médico. Quanto aos aspectos gerenciais destas organizações, além de cuidar do ambiente interno, devem levar em consideração os elementos estratégicos norteadores do ambiente econômico atual. Nesse sentido, uma adequada gestão dos sistemas e da tecnologia de informação é primordial.

O êxito da administração hospitalar se deve ao melhor aproveitamento racional dos recursos humanos, estruturais e de clientes, exigindo para tal intento, que cada estratégia operacional seja norteadora no sentido de se alcançar os objetivos institucionais da organização (Colauto e Beuren, 2003).

Nos últimos anos, a ciência e a tecnologia proporcionaram uma larga gama de ferramentas aos profissionais de saúde. Mecanismos novos tem sido possíveis graças a avanços na farmacologia, ciência de materiais, nanotecnologia, tecnologias de informação e de prática médica. O desenvolvimento de novos dispositivos médicos e soluções tem sido pressionado pela orientação para inovação e competitividade entre as empresas. (European_Commission, 2004; European_Commission, 2007).

3. Tecnologias e Sistemas de Informação

Na atualidade, as Tecnologias de Informação (TI) tornaram-se determinantes para o posicionamento competitivo de qualquer organização. A razão, então, pela qual as empresas constroem os sistemas de informação é para resolver problemas organizacionais, além de reagir a uma mudança no ambiente (Laudon e Laudon, 1991).

Em um ambiente dinâmico e fluído, os autores afirmam que as empresas constroem os sistemas para reagir a mudanças sociais e tecnológicas, clientes e fornecedores. Além disso, os objetivos organizacionais com que as empresas investem em sistemas de informação são, segundo Laudon e Laudon (2007), seis: “excelência operacional; novos produtos; serviços e modelos de negócio; relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores; melhor tomada de decisões; vantagem competitiva; e sobrevivência.”

Como explica Varajão (2005), cada vez mais torna-se claro que, sem uma utilização das TI de forma eficiente e eficaz, as organizações não conseguem ser competitivas ou eficientes, de maneira que a sua própria sobrevivência depende dessa capacidade, em muitas vezes.

Os sucessivos avanços tecnológicos, tanto de equipamentos quanto de suporte lógico, e o crescente reconhecimento de suas potencialidades fizeram com que as TI saíssem da simples automatização de tarefas para ocupar um lugar de destaque como fator determinante do posicionamento competitivo (Martin *et al*, 1994).

No setor de saúde, as tecnologias e sistemas de informação encontram um papel fundamental como importantes catalisadores de mudança na maneira de realização do trabalho (Kirigia *et al*, 2005). Laudon e Laudon (1991) explanam que a TI vem significativamente contribuindo para a qualidade da assistência médica, promovendo os seguintes benefícios: redução de erros em diagnósticos e prescrições, aperfeiçoamento do treinamento e educação dos profissionais de assistência médica, ampliação do atendimento médico em localidades remotas, informações sobre assistência médica mais acessíveis aos consumidores.

4. Métodos de Investigação

Diante dos referenciais explicitados, este artigo demonstra o diagnóstico da gestão em tecnologias e sistemas de informação nos hospitais Sul-Mineiros. Para isso, foram analisadas cinco organizações, sendo uma pública e quatro particulares.

De acordo com sua natureza, a pesquisa pode ser classificada como sendo aplicada ou tecnológica (SILVA; MENEZES, 2000; JUNG, 2004; APPOLINÁRIO, 2006).

No que se trata da natureza do problema, o estudo pode-se ajustar como qualitativa, onde, de acordo com Appolinário (2006), há a previsão da coleta de dados pelo pesquisador a partir das interações sociais com o fenômeno pesquisado.

Acerca dos objetivos da pesquisa, esta pode ser classificada como sendo dos tipos descritiva e exploratória.

Conforme os procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser classificada como “estudo de caso” (SILVA; MENEZES, 2000; JUNG, 2004), ou, especificamente, “estudo de casos múltiplos” (YIN, 2005), baseados em entrevistas com roteiro semi-estruturado e visitas técnicas para observação *in loco*.

O grupo GESITI/Hospitalar definiu o conteúdo e a estruturação do questionário aplicado durante as entrevistas. Este abrange o seguinte grupo de questões:

- Caracterização do hospital;
- Recursos humanos;
- Gestão estratégica do hospital;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Inovação tecnológica:
 - Investimentos em inovação tecnológica;
 - Cooperação para inovação;
- Equipamentos de tecnologias da informação nos hospitais:
 - Aquisição de máquinas e equipamentos;
 - Bases de dados;
 - Redes, segurança e telecomunicações;
 - Gestão de TI;
- Comércio eletrônico:
 - Informações gerais sobre tecnologias da comunicação e de informação;
 - Uso da Internet;
 - Comércio eletrônico via Internet;
 - Custos/ganhos e características do sistema implementado;
 - Barreiras ao uso da Internet e tecnologias da comunicação e informação em geral;
- Telemedicina.

As entrevistas se deram durante os meses de Janeiro e Fevereiro de 2010. Em seguida, as respostas foram tabuladas e a análise foi efetuada, através da construção de gráficos comparativos para cada questão.

5. Apresentação dos resultados e discussão

Nesta seção são apresentados os resultados da análise comparativa.

Localizados no interior do estado de Minas Gerais, os hospitais atendem, principalmente, às cidades nas quais estão instalados, tendo uma representatividade total de 54%.

5.1 Recursos humanos

Dos cinco hospitais entrevistados, quatro afirmaram promover a capacitação do profissional colaborador, que se dá a partir dos resultados de eficácia e eficiência de cada processo, a partir da pesquisa de necessidades junto às lideranças, por meio de módulos internos de capacitação com instrutores externos, ou pela ministração de cursos (EAD ou presencial) em instituições reconhecidas no mercado.

Ainda em quatro hospitais, há 11 ou mais médicos colaboradores trabalhando. Este número foi bastante extrapolado, havendo 35 colaboradores em um hospital, 15 no segundo, e por volta de 80 no terceiro, outro hospital disse trabalhar com corpo clínico aberto. Apenas um hospital citou haver a presença de 4 a 6 médicos colaboradores.

5.2 Gestão estratégica

Foi unânime a afirmação de que os hospitais possuem um plano estratégico e plano de negócios bem definidos. Neste plano, dois hospitais contam com a participação de todos, em um apenas a liderança executiva e os líderes de processos tem conhecimento, e outros dois utilizam dados de mercado, clientes, concorrência e da organização.

Para dois hospitais, o plano estratégico é de conhecimento tanto da diretoria, quanto das gerências, supervisão e nível operacional; para dois hospitais, apenas diretorias, gerências e supervisão tem acesso; e para outro, somente gerências e supervisão tem conhecimento.

Um hospital revisa este planejamento a cada três meses, enquanto que os quatro restantes fazem a revisão em um período variando de 6 até 24 meses. *Balanced Scorecard* ou outras ferramentas de medição de desempenho são utilizadas apenas por três das organizações.

5.3 Pesquisa e desenvolvimento

As atividades de pesquisa e desenvolvimento, realizadas no período entre 2006 e 2010, foram contínuas para três hospitais. Para um hospital, estas atividades foram ocasionais. A última entidade, um caso particular, teve estas atividades ocasionais também, mas no período compreendido entre 2008 e 2010, visto que a data de sua fundação consta de outubro de 2008. Para três hospitais, este tipo de atividade teve um grau médio de importância, registrando 80% das opiniões. Já para outro, o grau de importância destas atividades foi classificado como sendo alto.

Pesquisa e Desenvolvimento para os hospitais, através do uso de TI e de técnicas científicas, podem ser úteis para trazer benefícios comerciais em longo prazo.

5.4 Inovação tecnológica

100% dos hospitais questionados concordam que, com o uso intensivo da Tecnologia da Informação, o desempenho competitivo do hospital poderia melhorar. Além disso, 100% também acreditam que o uso de TI agrega valor aos serviços prestados pelo hospital e é um fator de disseminação rápida de informação, contribuindo para a melhoria da performance / desempenho da organização.

Porém, há dificuldades para a implantação desta tecnologia, como a financeira, que foi apontada por 60% dos entrevistados. Outro problema citado por 20% é o nível de qualificação insuficiente dos funcionários.

Ao questionar se o hospital vê o nível de qualificação do seu pessoal como sendo suficiente para empreender a implantação da Tecnologia da Informação, quatro deles responderam afirmativamente. Nesta questão, há dúvidas se os entrevistados compreenderam realmente o teor da pergunta, pois, em alguns casos, percebeu-se ao longo da entrevista um despreparo dos profissionais em geral para lidar com a tecnologia. Porém, a entrevista foi conduzida no sentido de aceitar a resposta que o entrevistado julgasse adequada.

Perguntou-se em quais áreas ou sistemas o hospital previa maior investimento para se introduzir a inovação tecnológica. A área mais visada foi a da administração / gestão, com 30% de representatividade. 23% dos entrevistados disseram desejar investir em ERP - *Enterprise Resource Planning* – ou, em português, SIGE – Sistemas Integrados de Gestão Empresarial. Outros 15% disseram que haverá investimentos em telemedicina. Operações, EAD (Ensino à Distância ou teleducação), Sistemas de almoxarifado e CRM – *Customer Relationship Management* – tiveram, cada um, 8% de representação.

Outra pergunta relacionada foi a respeito dos entraves à inovação tecnológica. 29% acreditam que a visão da diretoria pode ser prejudicial às atividades de inovação. Outros 71% disseram ser a falta de verba um empecilho. Sendo permitido assinalar mais de uma alternativa, neste caso, a falta de verba foi citada por todos os respondentes. Não houve quem respondesse ser a baixa qualificação dos funcionários um problema.

As prioridades para os hospitais no que se refere à inovação tecnológica foram: automatizar a gestão do hospital, que pontuou 34%; a utilização de bases de dados para armazenar informações, com 33%; a utilização de mapas digitais do hospital, com 22%; e, totalizando 11%, um hospital citou a transformação de dados em informações estratégicas.

Para viabilizar isto, apenas 25% afirmaram ter alguma espécie de parceria com entidades públicas. Os outros hospitais, no entanto, se mostraram dispostos a participar de um esforço conjunto para inovar coordenado por uma entidade pública.

Tendo em vista que a importância das atividades inovativas entre 2006 e 2010 foi marcada como alta para 40%, média para 40% e baixa para apenas 20%, percebe-se uma tendência em adquirir novos conhecimentos. Neste mesmo período, com um índice de 40%, dois hospitais estiveram envolvidos em arranjos cooperativos com outra (s) organização (ões) com vistas a desenvolver atividades inovativas.

Os fatores que poderiam prejudicar as atividades inovativas apontados com maior significância foram: riscos econômicos excessivos; dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações; falta de informação sobre mercados; elevados custos da inovação; falta de informação sobre tecnologia; fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos; e rigidez organizacional.

5.5 Equipamentos de Tecnologia da Informação

No período compreendido entre 2006 e 2010, a aquisição de máquinas e equipamentos teve um grau de importância alto para 60%, e médio para 40%, de acordo com o gráfico 10 abaixo. A diferença entre os hospitais é bem visível neste quesito: o primeiro hospital é o mais desenvolvido, e possui 75 computadores; o segundo apresentou 65; o terceiro, similar ao

segundo, possui 63 máquinas; o quarto, 38; e, por último, o quinto hospital, com apenas 9 máquinas. Destes computadores, nem todos possuem acesso à internet, apenas nos três primeiros hospitais. Todas as máquinas dos cinco hospitais tem acesso à rede LAN interna de cada um.

Os programas aplicativos utilizados pela maioria foram Word, Access, Excel, Power Point e Project. Apenas um hospital se utiliza dos programas do pacote BrOffice.

A respeito de programas aplicativos específicos para a área hospitalar. 100% dos e hospitais possuem programas na área de gestão empresarial e/ou gestão hospitalar. Destes, 60% são alugados, 20% foram comprados, e, outros 20%, são de desenvolvimento próprio do hospital.

A respeito das tecnologias de rede, 15% afirmaram utilizar switches, e outros 15% disseram utilizar LAN. Roteadores, serviços de rede, redes sem fio, serviços de segurança de rede, serviços de VPN, acesso remoto/wi-fi, softwares de comunicação e sistemas de gerenciamento de rede foram votados também, em menor escala. 3% ainda dos entrevistados disseram não utilizar nenhum destes serviços.

Há previsão de investimentos em tecnologias de rede de em até 3 meses para 34% dos hospitais e de 3 até 6 meses para 33%. Outros 33% não tem previsão.

Softwares de firewall, antivírus, softwares de segurança de rede, softwares de gerenciamento de sistemas de segurança, IDS (sistema de detecção de intruso), segurança com logon único e softwares de gestão de identidade e acesso foram citados por serem utilizados pelos hospitais.

5.6 Comércio Eletrônico

De acordo com os dados obtidos, 80% dos hospitais utilizam e-mail desde 2001, ou antes, enquanto que 20% só começaram a utilizar desde 2008. Já a intranet, 20% utilizam desde 2001, ou antes, 20% utilizam a partir de 2008, e 60% não planejam utilizar. 40% dos hospitais entrevistados utilizam como meio de conexão à internet o XDSL; outros 40% utilizam a internet a rádio; e 20% utilizam o ISDN.

40% possuem uma home Page desde 2001, ou antes; 40% possuem desde 2008; e 20% planeja possuir nos próximos 5 anos. Foram citados como propósitos desta home Page: promover o marketing do hospital; facilidade para enquetes; permitir uma área customizada para clientes; promover transações seguras; e promover assistência após prestação de serviços de saúde. Nenhum dos entrevistados demonstrou interesse em fornecer entrega de serviços digitais.

Percebeu-se uma tendência crescente em utilizar a internet para o comércio eletrônico. Para os hospitais, reduzir custos é um benefício muito importante, bem como aumentar a velocidade dos processos de negócios. Porém, mesmo com este avanço, nenhum dos hospitais recebeu ainda requisições de serviços via internet.

Os custos / gastos com implantação e manutenção de serviços de internet foram relativamente baixos para todos os hospitais. Não houve muita diversidade entre os dados obtidos, exceto quanto à compra de softwares. 60% dos hospitais pretendem expandir a presença na internet, e pretendem igualmente comprar softwares mais sofisticados.

As barreiras mais significantes para a venda através da internet citadas foram os serviços do hospital não serem adaptáveis à venda através da internet; e insegurança em relação a contratos.

5.7 Telemedicina

Foi unânime entre os hospitais pesquisados o fato de não utilizarem-se da telemedicina. Apesar de haver o desejo de investimento por parte de alguns, este ainda é um assunto pouco explorado. Sendo assim, as questões referentes a esta prática não contam neste documento.

6. Conclusões e Perspectivas

Os objetivos almejados com este trabalho puderam ser alcançados, uma vez que foi possível traçar um diagnóstico da situação dos hospitais estudados em termos de tecnologia de informação implantada.

Os resultados obtidos mostram disparidades significativas entre os hospitais avaliados. Constatou-se que os hospitais mais bem avaliados apresentaram bom planejamento de TI, com funcionários qualificados e exclusivos para trabalhar com o desenvolvimento de softwares ou o gerenciamento dos recursos de TI. Houve o caso de hospitais com bons conhecimentos sobre TI, mas com poucos recursos para investimento. Em contrapartida, nos hospitais com baixa avaliação, os recursos eram escassos e a TI, defasada. Os funcionários estavam também despreparados e demonstraram poucos conhecimentos sobre os assuntos abordados.

Para os hospitais estudados, este trabalho contribui com o aprimoramento da gestão de TI por meio do fornecimento de um mapeamento da infraestrutura de TI e das habilidades gerenciais e operacionais, sendo útil para identificação de pontos deficitários e oportunidades de investimentos e melhorias. Para o setor hospitalar e a literatura, os resultados obtidos contribuem para fornecimento de dados para execução de *benchmarks*, além de fornecer informações para que trabalhos futuros possam identificar boas práticas de TI para a gestão hospitalar.

Existe a possibilidade de realização de pesquisas específicas para os hospitais estudados, a fim de se levantar os pontos mais gritantes com relação a TI, os recursos necessários para uma boa implantação dos sistemas de informação, e a efetiva implantação. Nesse aspecto, pesquisas relacionadas com a telemedicina são as mais apontadas.

Referências

- APPOLINÁRIO, F. *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2004.
- BALLONI, A. J. *Por que GESITI? Por que Gestão em Sistemas e Tecnologias da Informação*. Campinas: Editora Komedi, 2006.
- CAMPOS, J. de Q. *O hospital no contexto empresarial*. São Paulo: Pioneira, 1987.
- COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. *Proposta para Avaliação da Gestão do Conhecimento em Entidade Filantrópica: o Caso de uma Organização Hospitalar*. RAC, v. 7, n. 4, Out./Dez. 2003.

EUROPEAN_COMMISSION. *e-Health – Making Healthcare better for European Citizens: An Action Plan for a European e-Health Area (Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions)*. Brussels: Commission of the European Communities, No. 356, 2004.

EUROPEAN_COMMISSION. *e-Health – Priorities and Strategies in European Countries*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007.

GESITI. Gestão dos Sistemas e Tecnologias da Informação. http://www.cti.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=296 Acessado em Agosto 22, 2010.

JUNG, C. F. *Metodologia para pesquisa & desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

Kirigia, J. M., Seddoh, A., Gatwiri, D., Muthuri, L. H. K., Seddoh, J. *E-Health: Determinants, opportunities, challenges and the way forward in the WHO African region*. BCM Public Health, 5, p. 1-11, 2005.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Information Systems and the Internet: A Problem-Solving Approach*. The Dryden Press, 4ª edição, 1991.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação Gerenciais*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 7ª edição, 2007.

LINDBERG, D. A. B.; HUMPHREYS, B. L. *Computers in medicine*. Journal of the American Medical Association, v. 272, n. 231, p. 1667-1668, 1995.

Martin, E. W., DeHayes D. W., Hoffer J.A., Perkins W.C. *Managing Information Technology: What Managers Need to Know*. MacMillan, 2ª edição, 1994.

RODRIGUES FILHO, J. *Automação do arquivo médico*. Suprimentos e Serviços Hospitalares, ano 1, n. 8, Nov. 1995.

RODRIGUES FILHO, J.; XAVIER, J. C. B.; ADRIANO, A. L. *A Tecnologia da Informação na Área Hospitalar: um Caso de Implementação de um Sistema de Registro de Pacientes*. RAC, v. 5, n. 1, p. 105-120, Jan./Abr. 2001

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Florianópolis, 2000.

Varajão, J. *A Arquitetura da Gestão de Sistemas de Informação*. FCA - Editora de Informática, 3ª edição, 2005.