

RF-646

DIAGNOSIS OF INFORMATION AND TECHNOLOGY MANAGEMENT SYSTEMS IN THE HOSPITALS OF SÃO LUÍS – MARANHÃO

Claudia Maria da Costa Archer (Centro Universitário do Maranhão – UniCEUMA, Maranhão, Brasil) – claudiarcher@gmail.com

Antônio José Balloni (Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI/GESITI, São Paulo, Brasil) – antonio.balloni@cti.gov.br

Will Ribamar Mendes Almeida (Centro Universitário do Maranhão – UniCEUMA, Maranhão, Brasil) – will75@gmail.com

Matheus Foureaux Abras (Faculdade Santa Terezinha – CEST, Maranhão, Brasil) – matheus.foureauxx@gmail.com

Colaborador

Sérgio Gomes Martins (Centro Universitário do Maranhão – UniCEUMA, Maranhão, Brasil) – sergio.martins@ceuma.br

In the globalized world constant technological changes occur, which are absorbed mostly by organizational management that needs updating to ensure the smooth operation of hospitals, quality, efficiency and effectiveness. Considering the importance of the relationship between hospital management and technologies used in hospitals, aims to be diagnosed in hospitals in São Luís (Maranhão) and the Metropolitan Region, the use of these technological tools. The research was qualitative and quantitative, using a semi-structured questionnaire, standardized throughout Brazil and implemented by local researchers, provided by Network GESITI (Management of Information Systems and Technology) and CTI (Information Technology Center Renato Archer), ie, is an exploratory qualitative research methodology of case studies conducted in four hospitals. It will analyze the areas of technology and management of these hospitals, approaching from the strategic management of telemedicine, through fields of Information Technology and Management, checking the structure and planning aimed at decision-making, and organizational strategies, needs training and composition of the entire infrastructure, presenting a detailed diagnosis on the management of information technology in hospitals interviewed, favoring the improvement of practices and activities enabling them to improve in all the sectors investigated.

Keywords: Management and Information Technology, Management Information Systems, Hospital Technology.

The authors wish to thanks the received financial support of Center for Information Technology Renato Archer, UNICEUMA, CAPES, CNPQ and FAPEMA – MA during the development of this project.

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO EM TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NOS HOSPITAIS DE SÃO LUÍS – MARANHÃO

RESUMO

Em decorrência às constantes mudanças tecnológicas que hoje atingem o mundo globalizado, a gestão organizacional necessita atualizar-se para garantir o bom funcionamento dos hospitais, com qualidade, eficiência e eficácia. Devido a importante relação entre gestão hospitalar e tecnologias da informação empregadas nos hospitais, pretende-se diagnosticar o uso destas tecnologias nos hospitais da cidade de São Luís (Maranhão) e Região Metropolitana. A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa e quantitativa, utilizando um questionário semi-estruturado, padronizado em todo Brasil e aplicado por pesquisadores locais, disponibilizado pela Rede GESITI (Gestão dos Sistemas e Tecnologia da Informação) e CTI (Centro de Tecnologia e Inovação Renato Archer), ou seja, uma pesquisa com metodologia qualitativa exploratória de estudos de caso realizados em quatro hospitais desta região. Será feita a análise das áreas da tecnologia e gestão destes hospitais, abrangendo áreas que vão desde a gestão estratégica à telemedicina, passando pelos campos da Tecnologia da Informação e da Gestão. Verificar-se-á a estrutura e o planejamento visando a tomada de decisão, além das estratégias organizacionais, necessidades de treinamento e composição de toda infra-estrutura. Desta forma, será apresentado um diagnóstico detalhado sobre a gestão da tecnologia da informação nos hospitais entrevistados, tornando possível a melhoria das práticas e das atividades destes, além de permitir um ganho de qualidade nas ações dos setores investigados.

Palavras-chave: Gestão e Tecnologia da informação, Sistemas de informação gerenciais; Tecnologias hospitalares.

INTRODUÇÃO

O mundo globalizado é marcado por grandes transformações nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que avançam em um ritmo frenético, fazendo com que as organizações e pessoas necessitem adaptar-se rapidamente a novas demandas. Torna-se imprescindível ao ambiente organizacional adaptar às mudanças globais e à nova realidade. Assim, a conversão da informação em conhecimento e inovação torna-se um dos grandes desafios enfrentados pelas organizações (KRUCKEN, 2008), que recorrerem não somente às várias formas ou fontes de obtenção de informações, mas também na adaptação destas na transformação do conhecimento.

Questiona-se, portanto: Quais as ferramentas mais indicadas para gerar informações, conhecimentos e dar suporte às tomadas de decisões? Quais são indicadas na elaboração do planejamento estratégico e estrutural dos hospitais da região metropolitana de São Luís do Maranhão? Existem inúmeras respostas para estas perguntas, mas todas por intuição. Pensando em esclarecer cientificamente estas questões, foi realizada uma pesquisa, resultado de um levantamento com 28 empresas do Estado de Minas Gerais (desenvolvida pelo Instituto de Competências Empresariais ICE/FIAT), que tinha por objetivo identificar a intensidade de uso de práticas e ferramentas que apoiam a Gestão do Conhecimento. Diante deste resultado, vê-se que um dos ambientes mais propícios para este desenvolvimento está voltado para as intranets e educação corporativa, conforme se pode verificar na FIGURA 1.

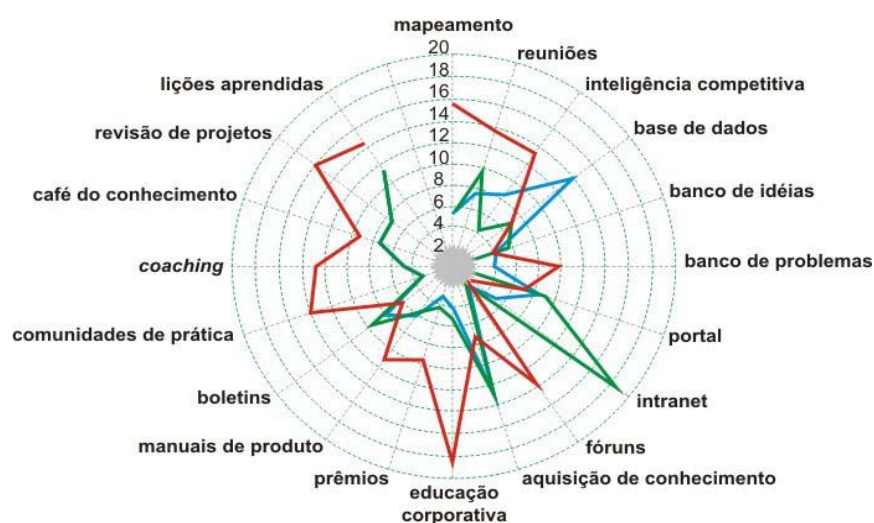


FIGURA 1 - Ferramentas para compartilhamento de conhecimentos

Fonte: Krucken, 2008.

Sabendo que as ferramentas não se garantem por si só e que estas devem ser manuseadas pelos homens com o objetivo específico para gerar qualquer tipo de dado, informação ou conhecimento, através dos quais melhorias do processo podem ser planejadas e executadas. Assim, é muito útil esta convergência entre a Tecnologia da Informação e a Gestão, pois uma fornece meios para a outra, pois planeja uma capacitação corporativa aliada à tecnologia.

Segundo Balloni (2006) ao considerar a definição básica de TI como a soma entre hardware (computador, impressora, etc.) e software (programas), pode-se definir SI como a somatória entre TI, pessoas e procedimentos que coletam transformam e disseminam a informação para apoiar a tomada de decisão, coordenação, controle, e análise dos resultados.

No Brasil a Gestão em SI e TI nos hospitais brasileiros ainda é pouco conhecida, muito embora, frente aos desafios da administração hospitalar, a utilização de ferramentas de TI na gestão vem se tornando uma tendência em todo o país.

Diante disto, deu-se início à pesquisa “Uma Avaliação da Gestão em Sistemas e Tecnologias de Informação nos Hospitais Brasileiros”, coordenada pelo Prof. Dr. Antônio José Balloni, membro do Projeto “GESITI Saúde” desenvolvido pelo Centro de Tecnologia da Informação (CTI) – Renato Archer / Ministério da Ciência e Tecnologia. Este macro projeto é responsável pelos estudos dos impactos das tecnologias em instituições de saúde públicas, privadas e acadêmicas, especificamente, hospitais, foco deste estudo, em todo o Brasil e em alguns outros países ao redor do mundo, devido a relevância científica desta pesquisa.

O presente projeto teve como objetivo a identificação e mapeamento da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em hospitais da região metropolitana de São Luís, e é parte integrante do macro projeto internacional “GESITI Saúde”.

Para realização do projeto foi aplicado o questionário fornecido pelo macro projeto GESITI/CTI. Foram selecionados ao todo quatro hospitais (dois hospitais particulares, um estadual e uma fundação). Para fins de anonimato, identificaremos os hospitais pesquisados e descritos nesta pesquisa como hospitais 1, 2, 3 e 4. Estas informações adquiridas e seus conhecimentos são compartilhados com toda a Rede, fomentando, assim, informações para a

sociedade.

Os questionários utilizados nesta pesquisa surgiram de adaptações realizadas na base de dados da Divisão de Tecnologia e Suporte a Decisão – DTSD, do Centro de Tecnologia da Informação - CTI, além do material obtido por meio da *Organization for Economic Co-operation and Development* – OECD - da *United Nations Conference on Trade and Development* – NCTAD. Para atender as expectativas e perfis dos hospitais brasileiros, houve a interação com o IBGE/PINTEC. Conforme as orientações passadas para os pesquisadores, pelo coordenador geral da pesquisa, Dr. Antônio Balloni, sua aplicação foi conduzida por entrevista direta, para evitar desvios de interpretações.

São Luís é a capital do estado do Maranhão localizado ao norte do estado. É a única cidade brasileira fundada por franceses no dia 8.09.1612, posteriormente, invadida por holandeses, mas colonizada por portugueses. Localiza-se em na ilha Upaon-Açu, no Atlântico Sul, entre as baías de São Marcos e São José de Ribamar. Sua população é de aproximadamente 1. 011. 943 habitantes segundo o censo de IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010 e possui um dos mais baixos índices de desenvolvimento humano do Brasil, 0,721 médio segundo o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo consiste em uma pesquisa, de natureza qualitativa e quantitativa, aonde se utilizou de um questionário semi-estruturado, padronizado em todo Brasil e aplicado por pesquisadores locais, disponibilizado pela Rede GESITI e CTI, ou seja, uma pesquisa com metodologia qualitativa exploratória de estudos de caso realizados em quatro hospitais.

Este artigo demonstra o diagnóstico da gestão em tecnologias e sistemas de informação nos hospitais de São Luís – Maranhão. Para isso, participaram da pesquisa quatro organizações, sendo uma pública, uma fundação e duas entidades particulares. Diante das referências explicitadas, a pesquisa pode ser classificada como sendo aplicada ou tecnológica (SILVA; MENEZES, 2000; JUNG, 2004; APPOLINÁRIO, 2006).

O estudo é do tipo qualitativo, ao que se refere à natureza do problema, pois há a previsão da coleta de dados pelo pesquisador a partir das interações sociais com o fenômeno pesquisado (APPOLINÁRIO, 2006). Ao referir sobre os objetivos da pesquisa, esta pode ser classificada como sendo do tipo descritiva e exploratória. Pois, conforme os procedimentos técnicos, adotados, classificam-se como “estudo de caso” (SILVA; MENEZES, 2000; JUNG, 2004), ou, especificamente, “estudo de casos múltiplos” (YIN, 2005), pois foram realizadas em entrevistas com roteiro e visitas técnicas para observação in loco.

A definição do conteúdo e estrutura do questionário foi do grupo GESITI/Hospitalar, que abrange o seguinte grupo de questões:

- Caracterização do hospital;
- Recursos humanos;
- Gestão estratégica do hospital;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Inovação tecnológica:
- Equipamentos de tecnologias da informação nos hospitais:
- Comércio eletrônico:
- Comércio eletrônico via Internet;
- Custos/ganhos e características do sistema implementado;
- Telemedicina.

As entrevistas se deram durante os meses de Janeiro, Fevereiro, Março de 2011 e Dezembro de 2010. Logo após, foram tabuladas as respostas e a análise foi efetuada com a construção de gráficos comparativos para cada questão. A próxima etapa da pesquisa será realizada a partir de abril de 2012, e pretende a ampliação do número de hospitais, bem como a análise comparativa de dados da primeira e segunda coleta de dados nesses 4 hospitais referenciados neste artigo, assim verificar-se-á o nível de investimento nestes hospitais.

O resultado da pesquisa foi inicialmente abordado em (ARCHER, 2011) e beneficia diretamente os hospitais pesquisados, inicialmente pelo mapeamento da estrutura de informática e dos recursos de TI e, em segundo momento, identificando e dando conhecimento das possíveis áreas deficitárias. O que possibilita o investimento em novas tecnologias.

CARACTERIZAÇÃO

Tecnologias e Sistemas de Informação

Nas últimas três décadas as Tecnologias da Informação e Comunicação tiveram um grande avanço, proporcionando uma gama de ferramentas para todos os setores profissionais, especialmente aos da saúde. Novas tecnologias proporcionam avanços na farmacologia, ciência de materiais, nanotecnologia, tecnologias da informação, gestão de empresas e na prática médica. O desenvolvimento de novos dispositivos e soluções médicas ocorrem devido à orientação para inovação e competitividade entre as empresas (EUROPEAN COMMISSION, 2004; EUROPEAN COMMISSION, 2007).

As Tecnologias da Informação e Comunicação tornaram-se essenciais para a gestão e o posicionamento competitivo de qualquer organização. Por uma acirrada concorrência mercadológica as empresas são obrigadas a construir sistemas de informação para resolver os problemas organizacionais, reagindo a uma mudança no ambiente (LAUDON & LAUDON, 1991).

Os autores afirmam que em um ambiente dinâmico e fluido as empresas constroem os sistemas para reagir às mudanças sociais, tecnológicas, em clientes e fornecedores. Os objetivos organizacionais pelos quais as empresas investem em sistemas de informação são baseados na excelência operacional, na melhor tomada de decisões, na vantagem competitiva e, agora, na sustentabilidade das empresas.

Os avanços tecnológicos em equipamentos e maximização das suas potencialidades fizeram com que os mesmos deixassem de ser utilizados somente para a automatização de tarefas, mas, também, para ocupar um lugar fundamental para a gestão das organizações. Sem isso, verificou-se que as organizações sem as Tecnologias da Informação e Comunicação não conseguem ser competitivas ou eficientes e perdem mercado rapidamente, ou seja, se as empresas não se atualizam, são extirpadas.

Laudon e Laudon (1991) explanam que a TI (Tecnologia da informação) vem contribuindo significativamente na qualidade da assistência médica e promovendo benefícios, tais como, 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 acessível aos consumidores.

Assim, investigar o nível e o modo como a TI é empregada nos hospitais brasileiros torna-se fundamental para melhoria dessa utilização.

RESULTADOS E ANÁLISES

Todas as organizações modernas, segundo Campos (1986), devem responsabilizar-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, portanto, percebe-se que estes fatores são essenciais para construção da base dos hospitais supracitados. Desta forma, cumpre recorrer que os principais objetivos das organizações, especialmente hospitalares, em todos os níveis e setores, de acordo com Colauto e Beuren (2003), são a capacitação, administração e maximização dos recursos, visando oportunizar o contínuo, eficaz e eficiente atendimento. Direcionando aos aspectos gerenciais, os profissionais deverão cuidar e atentar, além do ambiente interno, dos elementos estratégicos que norteiam a economia.

O sucesso da administração hospitalar, bem como de outras administrações, se deve ao melhor aproveitamento racional dos recursos humanos, financeiros, estratégicos e estruturais, objetivando que as operações sejam norteadas para se alcançar as metas organizacionais. Assim, torna-se essencial alinhar a gestão dos sistemas, a tecnologia da informação, a comunicação, o corpo operacional, administrativo, gerencial e diretivo, ou seja,

alinhar a todos os níveis organizacionais para que estejam em perfeita sintonia para alcance dos objetivos.

Desta forma, busca-se compreender toda a relação existente em um hospital, porém, dever-se-á buscar padrões para este alinhamento e alcance dos objetivos. Estes padrões são, basicamente, características da cultura, crenças e valores das organizações, além das estruturas de atendimento. Diante disto, verificam-se alguns pontos fundamentais dos hospitais que serão apresentados a seguir:

O Hospital 1 é uma instituição pública, composta por 3 (três) diretores. Para atender a um público especial, ela foi fundada no ano de 1941. Atualmente, conta com 400 funcionários, 160 leitos e aproximadamente 1560 internações mensais. Não possui, na organização, um canal disponível para atender o cliente. Sua atuação abrange o Estado do Maranhão, por ser o único hospital público na sua especialidade.

O Hospital 2 é uma entidade privada, sua diretoria é composta por 3 (três) diretores e conta com 250 funcionários e 90 leitos. O Hospital 2 procura melhorar sua qualidade através da pesquisa de satisfação dos serviços prestados e sua atuação abrange somente a cidade de São Luís - Maranhão.

O Hospital 3 também é uma entidade privada e esta tem sua diretoria composta por 4 (quatro) diretores. Hoje, conta com 120 funcionários, 52 leitos. Assim como o Hospital 2, procura melhorar a qualidade através de pesquisas periódicas de satisfação do cliente e sua abrangência é apenas na cidade de São Luís - Maranhão.

O Hospital 4 diferente dos demais é uma fundação, tem sua diretoria composta por 4 (quatro) diretores. Conta com 647 colaboradores, 160 leitos e 464.830 internações anuais. A organização procura melhorar a qualidade através de pesquisas periódicas de satisfação do cliente e conta com o apoio de sua ouvidoria. Sua abrangência é no Estado do Maranhão e alguns outros estados, visto ser único na sua especialidade nessa região.

Portanto, pode-se verificar a diversidade de cada hospital, a qual se fundamenta a pesquisa. Observa-se também que a falta de capacitação em alguns hospitais dificultam as respostas do questionário, pois todos os dados que ele abrange dependem da compreensão e conhecimento da pessoa que está sendo entrevistada.

Recursos humanos

No quesito Recursos Humanos, dos quatro hospitais participantes, três promovem a capacitação dos colaboradores, que se dá por meio da capacitação com instrutores externos (customizado ou in company) ou por cursos, em EAD ou presencial, em instituições reconhecidas no mercado.

No caso do Hospital 1 acima citado, o seu quadro de diretoria envolvem 3 (três) médicos: sendo um diretor-presidente, um diretor clínico-médico e um diretor administrativo-financeiro. Possui 70 colaboradores com apenas o ensino fundamental, 210 colaboradores com ensino médio completo e 122 com nível superior. Entre esses 2 administradores de empresa, 20 médicos, 32 enfermeiros e 68 com graduações diversas. A Direção não realizou nenhuma capacitação nos últimos dois anos.

No Hospital 2, o seu quadro de diretoria envolve 3 (três) profissionais: sendo um diretor-presidente, um diretor clínico-médico e um diretor administrativo-financeiro, sendo 2 diretores pós graduados na área médica e 1 graduado em Gestão Hospitalar. Este hospital possui 30 colaboradores com apenas o ensino fundamental, 140 colaboradores com ensino médio completo e 80 com nível superior. Entre esses 10 administradores de empresa, 60 enfermeiros e 10 psicólogos. Mais de 50 médicos atuam na prestação de serviços. A Direção realizou diversas capacitações para seus colaboradores e prestadores de serviços, baseados em demandas internas, visando à qualidade do atendimento. As capacitações, a partir de um levantamento das necessidades de treinamento junto às lideranças, foram realizadas em mais de 50% dos profissionais desse hospital.

No Hospital 3, o corpo diretivo é composto por 4 (quatro) diretores, sendo: um diretor-presidente, um diretor clínico-médico e dois diretores administrativo-financeiros, sendo que 2 diretores possuem pós graduação na área médica e 2 são graduados na área administrativa, a saber, administração e ciências contábeis. Possui 40 colaboradores com apenas o ensino fundamental, 120 colaboradores com ensino médio completo e 60 com nível superior. Entre esses, 10 administradores de empresa, 40 enfermeiros e 10 psicólogos, possuem mais de 50 médicos, de especialidades diversas, atuando no hospital como prestação de serviços. A Direção do Hospital 3 realizou diversas capacitações para seus colaboradores e prestadores de serviços visando a qualidade no atendimento. Foram capacitados mais de 50% dos profissionais desse hospital.

No Hospital 4, o corpo diretivo é composto por 4 diretores, sendo: um diretor-presidente, um diretor clínico-médico, um administrativo-financeiro, e uma diretora de recursos humanos e tecnologia da informação, não foi informado a graduação dos diretores. Possui 5 colaboradores com apenas o ensino fundamental, 60 colaboradores com ensino médio completo e 35 com nível superior. Entre esses 4 administradores de empresa, 35 enfermeiros, 1 analista de sistema, 2 engenheiros, 2 economistas e 10 psicólogos, possuem mais de 90 médicos, de especialidades diversas, atuando no hospital como prestação de serviços. A Direção deste Hospital realizou diversas capacitações para seus colaboradores e prestadores de serviços, baseados em demandas internas, visando a qualidade do atendimento.

Observou-se um ponto importante e fundamental nessa avaliação de TIC, que foi a existência de somente um, dentre os hospitais entrevistados, ter um diretor de Recursos Humanos ou da Tecnologia da Informação, podendo, com isso, os demais não possuírem um plano eficiente de capacitação e/ou seleção de recursos humanos, assim como não possuírem um projeto efetivo para soluções em tecnologia e sistemas.

Na pesquisa, também foi observado, que a maioria dos empregados tem apenas o ensino médio, conforme demonstrado na Tabela 1. Mostrando assim como é difícil à aplicação da pesquisa e resposta do questionário todo por um único entrevistado.

Escolaridade	Hospital 1	Hospital 2	Hospital 3	Hospital 4
Ensino Fundamental	70	30	40	5
Ensino Médio	210	140	120	60
Ensino Superior	120	80	60	35
Total	400	250	220	100

Tabela 1 – Escolaridade dos Hospitais Pesquisados

Fonte: Autor.

Verifica-se a partir da Tabela 2 que o número de profissionais é muito maior do que o relatado, porém a Tabela 1 mostra apenas os colaboradores que fazem parte das instituições com registro formal de trabalho, sendo o restante, em sua maioria médicos, prestadores de serviço. Assim, assume-se que somados os colaboradores registrados com os prestadores de serviços, a composição dos hospitais é substancial à busca pela qualidade.

Profissão	Hospital 1	Hospital2	Hospital 3	Hospital 4
Administradores	2	10	10	4
Médicos	20	50	50	90
Enfermeiros	30	60	40	35
Psicólogos	0	10	10	10
Outros	68	10	10	10
Total	120	140	120	149
Geral	420	310	280	200

Tabela 2 – Visão Geral dos Hospitais

Fonte: Autor.

A capacitação torna-se fundamental para obtenção da vantagem competitiva dos hospitais, primando pela excelência na qualidade do atendimento ao cliente que, antes de tudo, é um paciente e requer cuidados.

Gestão estratégica

Constata-se que 75% dos hospitais afirmaram que possuem um plano estratégico e plano de negócios bem definidos. Nos hospitais que possuem planos, um deles conta com a participação de todos, nos outros dois, apenas a liderança executiva e os líderes de processos tem conhecimento. Estes dois utilizam dados do mercado, da pesquisa de satisfação dos clientes e outros dados necessários à obtenção de informações em nível estratégico.

Um hospital revisa este planejamento a cada três meses, enquanto que os outros restantes fazem a revisão em um período entre 12 até 24 meses.

Observou-se que apenas um hospital não possui planejamento estratégico definido.

Pesquisa e desenvolvimento

As atividades de pesquisa e desenvolvimento, realizadas no período entre 2006 e 2010, foram contínuas para um hospital. Para três hospitais, estas atividades foram ocasionais. Para todos os hospitais, este tipo de atividade teve um grau médio de importância, registrando 100% das opiniões.

Nos Hospitais 1, 2 e 3 apesar de afirmarem que desenvolveram ocasionalmente a P&D, verifica-se que isso não é tratado com relevância. A mesma situação ocorre com a aquisição de conhecimentos externos. Já o Hospital 4 demonstrou que a relevância da P&D é média.

Inovação tecnológica

Todos os hospitais questionados concordam que, com o uso intensivo da Tecnologia da Informação faz com que o desempenho competitivo do hospital seja melhor, além de agregar valor aos serviços prestados, pode ser utilizado como um instrumento de marketing, melhorando a comunicação e, conseqüentemente, elevando o nível do desempenho organizacional.

Na perspectiva de inovação tecnológica, o Hospital 1 investe entre 2% e 3% da receita, sendo o valor para investimentos futuros menor que 1%, contando com a parceria de grandes empresas nacionais, privadas, de pequeno e médio porte. A falta de verbas e a baixa qualificação dos funcionários são os maiores entraves à inovação tecnológica. Possuem parceria com entidades públicas, por ser uma instituição pública. Desconhece as linhas de financiamento e fomento do governo federal para investimento em inovação tecnológica. O foco de novos investimentos seria automatizar a gestão do hospital, utilização de mapas digitais, base de dados, realizando a informatização total do hospital. Não existe nenhum programa de qualidade implantado até o momento.

Na realidade do hospital a importância da introdução das inovações tecnológicas entre 2006 e 2010 foi baixa, além de não firmar nenhum tipo de parceria para que isso acontecesse. Muitos foram os fatores prejudiciais para as atividades de inovação desse hospital.

No Hospital 2, a Diretoria acredita que o desempenho competitivo melhoraria com o uso intensivo da Tecnologia da Informação, além de agregar valor aos serviços prestados e a melhoria do desempenho. Porém, existem dificuldades de investimento em TI, seu quadro de pessoal não está qualificado o suficiente para empreender a implementação de TI, mas ele está qualificando seus servidores para o uso de TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação). Da mesma forma, o hospital está observando o mercado e as novas tecnologias através de participações de feiras, congressos e eventos; reuniões com representantes do setor e atuação da concorrência.

As áreas que em que estão previstos novos investimentos é na Gestão, nas operações e em sistemas de almoxarifado. Os investimentos em Inovação foram entre 3 e 4% do faturamento, mesmo valor estimado para o futuro. Nos últimos 3 anos contou com fornecedores e prestadores de produtos/serviços de empresas nacionais de pequeno/médio porte. A visão da diretoria é um dos maiores entraves à inovação e tecnológica, possui parcerias com entidades públicas e conhecem linhas de crédito e financiamentos públicos para a área, não foi informado se já foi usado algum tipo de financiamento. A prioridade do

hospital no que se refere à inovação tecnológica é a utilização de bases de dados para armazenar informações dos clientes. O hospital possui certificação, desenvolvendo programas de qualidade desde 2000. Não foi indicado o programa de certificação e nem qual a metodologia utilizada.

Esse hospital considerou de alta relevância a introdução de novas tecnologias, entre os anos de 2006 e 2010. Dentre os parceiros destacados, o Cliente, foi o que apresentou maior relevância, seguido pelos fornecedores, outros hospitais e centros de capacitação e assistência técnica prestada por fornecedores.

Sobre os fatores que prejudicaram as atividades de inovação, destacam-se as dificuldades de se adequar a padrões, normas e regulamentações, as demais foram consideradas baixa ou não relevante.

A diretoria do Hospital 3 acredita que o desempenho competitivo do hospital melhoraria com o uso intensivo da TI, pois agrega valor aos serviços prestados. Mas reconhece que existem dificuldades na parte de escassez de recursos. Também percebe que o nível de qualificação dos seus servidores para implantação de TI é insuficiente e, por isso, esta qualificando seus servidores para uso de TIC.

As áreas que preveem maior investimento para a introdução de novas tecnologias é na parte de gestão, operações, e almoxarifado. Nos últimos 3 anos o hospital tem investido entre 3 e 4% do faturamento em inovação tecnológica. No próximo ano pretende investir menos de 1% do faturamento. Os fornecedores de produtos/serviços inovadores nos últimos 3 anos são pequenas e médias empresas nacionais. O principal entrave, mais uma vez, é a escassez de recursos financeiros. O hospital possui parcerias com entidades públicas, porém não as citou. Também não informou seu conhecimento sobre financiamentos governamentais.

As prioridades do hospital no que se refere à inovação tecnológica é a utilização de bases de dados para armazenar informações do cliente e a informatização. O hospital possui um programa de qualidade implantado desde 2005, foi certificado, mas não informou qual o programa e nem qual metodologia utilizada na gestão de qualidade.

A importância da introdução das inovações tecnológicas para o hospital entre 2006 e 2010 foi alta. Dentre os parceiros destacados, o cliente, foi o que apresentou maior relevância, seguido pelos fornecedores e centros de capacitação e assistência técnica prestada por fornecedores.

Sobre os fatores que prejudicaram as atividades de inovação, todos foram considerados baixos ou não relevantes.

No Hospital 4, a diretoria acredita que o desempenho competitivo do hospital melhoraria com o uso intensivo da Tecnologia da Informação, além de agregar valor aos serviços prestados e a melhoria do desempenho. Porém, existem dificuldades de investimento em TI, seu quadro de colaboradores não está qualificado, suficientemente, para empreender a implementação de TI, mas ele está qualificando seus servidores para o uso. Da mesma forma, o hospital tem observado o mercado e as novas tecnologias através de participações de feiras, congressos e eventos; reuniões com representantes do setor e atuação da concorrência. As áreas que em que estão previstos novos investimentos é na gestão, nas Operações e em sistemas de almoxarifado. Os investimentos em Inovação foram entre 3 e 4% do faturamento, mesmo valor estimado para o futuro. Nos últimos 3 anos contou com fornecedores e prestadores de produtos/serviços de empresas nacionais de pequeno/médio porte. A visão da diretoria é um dos maiores entraves à inovação e tecnológica. Possuem parcerias com entidades públicas e conhecem linhas de crédito e financiamentos públicos para a área, não foi informado se já foi usado algum tipo de financiamento. A prioridade do hospital no que se refere à inovação tecnológica é a utilização de bases de dados para armazenar informações dos clientes. O hospital possui certificação, desenvolvendo programas de qualidade desde o ano 2000, porém não foi indicado o programa de certificação e nem qual a metodologia utilizada.

Os fatores que poderiam prejudicar as atividades de inovação 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.

Existem mecanismos para o monitoramento de elementos do ambiente externo através de reuniões com representantes do setor, cujo elemento monitorado é a atuação dos concorrentes e a satisfação do cliente.

Quanto à aquisição de equipamentos entre 2006 e 2010, um hospital considerou baixa a importância na aquisição de máquinas e equipamentos, enquanto os outros três consideram alta a importância na aquisição de máquinas e equipamentos.

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.

A respeito das tecnologias de rede, 50% afirmaram utilizar switches, e outros 50% 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, variando de 25 a 75%.

Há previsão de investimentos em tecnologias de rede de em até 12 meses para 50% os outros 50% 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.

Ainda na parte de gestão, o hospital 1 possui é utilizado o software público, não foi informado o custo mensal. Nas áreas de controle de estoques e gestão de ativos é utilizado o SIAGEM, também não nos foi informado os custos. Não existe software na área de composição de custos e determinação de preço. O hospital 3, utilizam um software de gestão integrada, chamado System Hospital, porém não nos foi informada a empresa, módulos ou custo do mesmo. No hospital 4 utiliza desde 2002 o software SISAC, da Engeplus. Existe DataWarehouse no hospital, com sua estrutura centralizada que é utilizada por todos os departamentos.

Comércio Eletrônico

De acordo com os dados obtidos, 75% dos hospitais utilizam e-mail desde 2001, ou antes, enquanto que 25% só começaram a utilizar desde 2008. Já a intranet, 50% utilizam desde 2001, ou antes, 50% planejam utilizar. Ainda dos hospitais entrevistados, 50% utilizam como meio de conexão à internet por rádio; outros 50% utilizam a internet com modem.

75% das empresas entrevistadas possuem uma *Home Page* (website da empresa). Foram citados como serviços desta *Home Page*: 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 e aumentar a velocidade dos processos de negócios, auxiliam na manutenção dos serviços. 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 maiores barreiras encontradas para implantar os serviços de venda através da internet citadas foram que esses não poderem ser adaptados para a venda através da internet; e insegurança em relação a contratos.

Telemedicina

Só 25% dos hospitais pesquisados informou usar telemedicina na área de cardiologia, pretendo realizar sua ampliação para outros setores. Os demais, 75%, informaram que apesar de não utilizarem possuem o desejo de investimento por parte de alguns, este ainda é um assunto pouco explorado.

CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS

De acordo com os objetivos da pesquisa, em âmbito geral, conseguiu-se alcançar os resultados esperados traçando uma avaliação com a atual situação da implantação da tecnologia da informação nesses locais supracitados.

Os resultados demonstram grandes lacunas entre os hospitais, não permitindo uma comparação efetiva entre os mesmos. Constatou-se que os hospitais mais bem avaliados possuem um planejamento estratégico, onde a área de TI é contemplada, os colaboradores são qualificados e existem profissionais exclusivos para trabalhar com o desenvolvimento de softwares ou o gerenciamento dos recursos de TI.

Salientamos a escassez de recursos para investimento, seja em tecnologia, em gestão de pessoas, em equipamentos, ou seja, em outros meios que são fatores fundamentais de crescimento de qualquer empresa. As maiorias dos hospitais possuem uma baixa avaliação na pesquisa de satisfação e a TI está defasada em relação ao oferecido no mercado, muitos os colaboradores estão despreparados e demonstraram pouco conhecimento sobre os assuntos abordados.

A escolha de onde e como realizar investimentos em uma organização nunca foi e ainda não é, uma tarefa fácil, principalmente no tocante ao investimento em TIC. A falta de planejamento e a centralização das decisões acabam provocando um descompasso entre a direção e o grupo de profissionais

que atua na instituição hospitalar. Muitos desses executivos se sentem pressionados, principalmente em relação ao tempo necessário para que ocorra efetivamente o retorno dos investimentos realizados em inovação tecnológica.

A dependência tecnológica do Brasil em desenvolver equipamentos de ponta para uso médico faz com que os investimentos sejam penalizados por impostos, dificultando mais ainda a renovação destes equipamentos. Isso provoca um distanciamento no tocante aos diagnósticos médicos, elevando-se os custos para o tratamento dos pacientes.

A TIC compete com outras áreas de negócio dentro das organizações para conseguir uma parte do orçamento disponível para investimentos. Assim, outras áreas que são consideradas geradoras diretas de receitas, acabam possuindo melhores condições para atrair investimentos em detrimento a outras áreas consideradas como suporte, tal como ainda é encarada a TIC em muitas dessas organizações.

Os instrumentos de inovação tecnológica, quando aplicados de maneira apropriada aos negócios, tornam-se uma importante ferramenta para as empresas gerenciarem informação, automatizarem tarefas, eliminarem barreiras na comunicação e melhorarem o processo de tomada de decisão, permitindo agregar novos valores aos negócios.

Nesse tocante, verifica-se que as respostas obtidas nos hospitais pesquisados mostram que o uso das inovações tecnológicas, somente para fins de aumento de produtividade e melhoria da qualidade, representa ainda um paradigma da Era Industrial. Isso se ocorre, pois atualmente, emprego da inovação tecnológica nas organizações pode proporcionar outros benefícios, tais como, o fornecimento de informações automáticas para apoiar as decisões de executivos, a criação de novas possibilidades e facilidades de comunicação.

É importante destacar que a TIC representa hoje, não só uma ferramenta para automatizar processos existentes, mas também uma facilitadora de mudanças organizacionais que podem proporcionar aumento substancial na satisfação dos clientes. Isso é um benefício considerado intangível, portanto, sem condição de ser medido somente pela quantidade de departamentos atendidos.

As inovações tecnológicas têm sido utilizadas pelas organizações não somente para automatizar tarefas, reduzir o trabalho humano em diversas atividades, ou seja, aumentar a produtividade, mas principalmente para enriquecer todo o processo organizacional, auxiliando não só na otimização de processos de negócio como também eliminando barreiras de comunicação e oferecendo condições para apoiar o processo de tomada de decisão.

Para os hospitais avaliados, o presente trabalho pode contribuir com o aprimoramento da gestão de TI por meio da avaliação e do fornecimento de um mapeamento da infraestrutura de TI e das habilidades gerenciais e operacionais, podendo ser útil ao planejamento estratégico, identificando os pontos deficitários e oportunidades de investimentos e melhorias.

Já o setor hospitalar e a literatura, se beneficiam com esse estudo, pois os resultados obtidos podem contribuir com o fornecimento de dados para execução de benchmarks, além de fornecer informações para que trabalhos futuros possam identificar boas práticas de TI para o aprimoramento da gestão hospitalar, além de poder realizar uma avaliação anual da Gestão de TI Hospitalar.

Abre-se com esse estudo a possibilidade da realização de pesquisas específicas para os hospitais estudados, a fim de se levantar os pontos mais impactantes com relação a TI, identificar os recursos necessários para uma boa implantação dos sistemas de informação, e a sua efetiva implantação.

Portanto, configurando a relação geral desta pesquisa, verifica-se que é necessário desenvolver um estímulo aos gestores hospitalares demonstrando que o investimento em pesquisa e desenvolvimento e a capacitação dos recursos humanos, bem como uma infraestrutura bem disposta com razoáveis equipamentos são fundamentais a continuidade dos mesmos, ou seja, sua sustentabilidade à longo prazo. Deve também ser evidenciado que o cliente nada mais é que um paciente e deve ser tratado com todos os cuidados e para que estes cuidados sejam permanentes deve-se atentar para sua satisfação perante os serviços prestados pelos colaboradores. Basicamente, a insatisfação de um cliente pode ser considerada um reflexo da gestão interna. A estratégia, na realidade, é conhecer o cliente, gerar capital intelectual sobre suas necessidades, analisar dados de pesquisa, analisar infraestrutura em equipamentos e tecnologia da informação, analisar o concorrente (mercado) e se autoanalisar para gerar excelência na prestação dos serviços, principalmente, acompanhar e atualizar sobre os aspectos da inovação tecnológica na área hospitalar que são de suma importância no suporte aos colaboradores e clientes.

Pretende-se uma próxima etapa da pesquisa, planejada para sua realização a partir de abril de 2012, onde será ampliado o número de hospitais, visando um diagnóstico dos mesmos, bem como realizar a análise comparativa de dados da primeira e segunda coleta de dados nos 4 hospitais referenciados neste artigo, assim verificar-se-á se o nível de investimento desses hospitais está realizando melhorias. Verifica-se também que a falta de conhecimento de uma pessoa de todos os processos do hospital às vezes dificulta a resposta de acordo com o significado da pergunta.

REFERENCIAS

ARCHER. C ; BALLONI A. J. ; ALMEIDA, W. R. M. ; SILVA R. de J. ; FECURY, J. A. ; ALMEIDA A. R. M. ; ABRAS M. F. . **Uma avaliação da gestão dos sistemas e tecnologias de Informação nos Hospitais da Região Metropolitana de São Luís do Maranhão.** In: MEDINFOR II A MEDICINA NA ERA DA INFORMAÇÃO, 2011, porto. A MEDICINA NA ERA DA INFORMAÇÃO, 2011.

BALLONI, Antonio José (org.). **Por que Gesiti:** por que gestão em sistemas e tecnologias de informação? Campinas: Komedi, 2006.

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, N°. 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 dezembro 05, 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.

KRUCKEN, Lia. Promovendo capacidade de inovação. **HSM Management**, São Paulo, 15 dez. 2008

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.

<http://www.pnud.org.br/idh/>, acessado em 01.10.2011.

<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>, acessado em 01.10.2011.