Tecnologia da Informação e Comunicação em hospitais privados: estudo do uso e do custo

Autores: Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles – EAESP – FGV

Marino Brugnolo Filho – EAESP - FGV

Resumo

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2010), em estudo sobre TIC em saúde, afirma que, se implantadas de maneira eficiente, as TIC podem resultar em melhoria da qualidade na prestação de serviços de saúde, aumento da segurança no atendimento ao paciente e custos menores devido à eliminação de serviços de saúde considerados desnecessários. O presente estudo analisou o uso e custo das tecnologias de informação e comunicação (TIC) existentes em hospitais privados no Brasil, vinculados à Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), que apoiou a pesquisa, autorizando a coleta de dados. Para a realização do presente estudo sobre custo e uso das TIC em hospitais privados brasileiros, fez-se a adaptação do Modelo de Pesquisa de TI utilizado pelo GVCia - Centro de Tecnologia da Informação Aplicada da FGV – EAESP, que foi complementado para levantar dados específicos de hospitais, pois o documento original de coleta é genérico, e permite coleta de dados de TIC de empresa de diferentes setores econômicos. Como resultado deste estudo, calcularam-se alguns indicadores importantes referentes ao período 2014 / 2015. O indicador de gastos e investimentos com TIC em hospitais privados atingiu a 3,5% do faturamento anual desses hospitais; o setor econômico da saúde, por sua vez, gasta e investe 6,4 % do faturamento anual com as TIC que implementa; a média de gastos e investimentos em TIC das empresas brasileiras média e grandes, de todos os setores estudados, atinge a 7,6% do faturamento anual. **Outro indicador inédito, resultante do estudo, foi o custo das TIC por leito hospitalar que é de US$ 18.200,00.** Trata-se de um marco importante para futuros estudos no setor de saúde. Demais estatísticas e indicadores apresentados neste estudo ajudam a entender o desempenho na prestação de serviços de saúde e poderão ser úteis para decidir se as TIC ajudarão a melhorar a segurança e atenção ao paciente, aos profissionais de saúde no acesso a dados do paciente, e a necessária sintonia com o Modelo da Saúde Digital (e-Saúde), a custos adequados.

Palavras-chave: Hospital Privado – Custo de TIC – Uso de TIC

Abstract

The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2010), in a study of health ICT says that if implemented effectively, ICTs can result in improved quality in the delivery of health services, increased security service the patient and lower costs due to the elimination of health services considered unnecessary. This study analyzed the use and cost of information and communication technologies (ICT) on existing private hospitals in Brazil, linked to the National Association of Private Hospitals (ANAHP), which supported the research, authorizing the collection of data. To carry out this study on cost and use of ICT in Brazilian private hospitals, there was the adaptation of IT Research model used by GVCia - Applied Information Technology Center of FGV - EAESP, which was supplemented to raise specific data hospitals because the original document collection is generic, and allows data collection company of different economic sectors ICT. As a result of this study, they were calculated some important indicators for the period 2014 / 2015. The indicator ICT expenditure and investment in private hospitals amounted to 3.5% of the annual turnover of these hospitals; the economic health sector, in turn, spends and invests 6.4% of annual turnover to ICT that implements; the average spending and investment in ICT medium and large Brazilian companies, from all sectors studied, it reaches 7.6% of the annual turnover. Another first indicator resulting from the study, was the cost of ICT by hospital bed which is US $ 18,200.00. This is an important milestone for future studies in the healthcare industry. Other statistics and indicators presented in this study help to understand the performance in the provision of health services and may be useful in deciding whether ICT will help improve the safety and care of patients, healthcare professionals access to patient data, and necessary harmony with the Digital Health Model (e-Health) at appropriate.

Keywords: Private Hospital - Cost of ICT – Use of ICT

Objetivo

Estudar custo e uso das TIC em hospitais privados no Brasil associados à ANAHP – Associação nacional de Hospitais Privados. O objetivo consistiu em identificar as TIC em uso nos hospitais privados, levantar seus custos e entender o estágio de atualização, e ter visão do futuro das TIC implantadas na atenção à saúde do paciente utilizando novos modelos de negócios disponíveis mundialmente em saúde digital.

1. Introdução

A saúde é uma das atividades econômicas mais importantes no Brasil e no mundo. A participação da saúde no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil cresceu de 8,90% para 9,31% segundo a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (WHO, 2012), oferecendo aproximadamente 4,3 milhões de empregos diretos no país, com mais de 506.000 leitos de internação. A saúde no país se divide entre saúde pública e saúde privada, em base individuais é considerada o bem maior de qualquer cidadão e, como um todo, tem que elevar sua prioridade seja na agenda pública seja na agenda privada. Este estudo analisou o uso e custo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) existentes em hospitais privados no Brasil, vinculados à Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), Um total de 24 de 30 hospitais vinculados à ANAHP tiveram seus dados coletados, representando 54,2% dos leitos disponíveis naquela associação. A realização do presente estudo sobre custo e uso das TIC em hospitais privados brasileiros, fez-se adaptando-se o Modelo de Pesquisa de TI utilizado pelo GVCia - Centro de Tecnologia da Informação Aplicada da FGV – EAESP, que foi complementado para levantar dados específicos de hospitais, já que o documento original de coleta é genérico, e permite levantar dados de TIC de empresa de diferentes setores econômicos. O setor privado de saúde responde por 53% dos recursos aplicados em saúde no Brasil, estabelecendo modelo ágil e participativo de gestão, mas carece de um modelo de organização que o setor público poderia compartilhar; o setor público, por seu lado, participa com 47% dos recursos aplicados em saúde. Em 2013, o número de beneficiários de planos de saúde cresceu 4,6%, adicionando 2,2 milhões de novos usuários, o que corresponde ao maior volume desde dezembro de 2010. Outra tendência observada foi a inclusão das classes C e D da população coberta por planos de saúde (ANAHP, 2014). Dados da WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO, 2012) e do MINISTERIO DA SAÚDE – BRASIL (2013) apontam que o gasto total per capita com saúde no Brasil passou de US$ 1.035,15 em 2011 para US$ 1.108,65 em 2012, representando um crescimento de 7,01%. A participação dos planos privados de saúde como percentual dos gastos privados em saúde permaneceu constante em 40,4% entre 2010 e 2012. O Brasil, devido ao seu imenso território, é país que apresenta assimetrias econômicas que se refletem na oferta e qualidade da atenção à saúde. Em 2013, o número de médicos no país era de 400 mil profissionais, ou 2 médicos por mil habitantes. O crescimento natural do número de médicos situa-se entre 6 e 8 mil médicos/ano e atingirá o total de 500.000 médicos em 2020, o que aumentará o indicador médico por mil habitantes para 2,41. O país conta com 180 mil médicos atuando sem ter cursado a residência médica ou sem título de especialistas (chamados de generalistas). Há distribuição desigual de médicos entre diferentes regiões e municípios e os médicos registrados por mil habitantes nas diferentes regiões do país são: 1,01 para a Região Norte, 1,23 para a Região Nordeste, 2,67 para a Região Sudeste, 2,09 para a Região Sul e 2,05 para a Região Centro-Oeste. (DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL, 2013). Os brasileiros que moram nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste contam, em média, com duas vezes mais médicos que os brasileiros que vivem nas regiões Norte e Nordeste. Tais disparidades regionais se explicam porque o principal fator de fixação de médicos não é o local de sua graduação, mas os grandes centros onde estão presentes oportunidades de emprego, de especialização e de qualidade de vida. Há associação entre a concentração de médicos à presença de outros profissionais (dentistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem) e de estabelecimentos de saúde. A distribuição de médicos no país está sendo determinada mais pelo mercado do que para o interesse público (DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL, 2013). O setor de saúde é desafiado constantemente por novas técnicas cirúrgicas, novos medicamentos e terapias e procedimentos cirúrgicos mais modernos que exigem investimentos, atualização e treinamentos dos profissionais do setor tendo que assegurar conformidade nos processos médicos (MOTA, 2006). Dificuldades na obtenção de recursos, aliado ao envelhecimento da população e tendência de prevalência de doenças crônicas, desafia os

estabelecimentos de saúde que precisam controlar custos. Portanto, gestão de recursos com qualidade e eficiência, qualidade das informações e integração dos sistemas de informação tomam importância fundamental para avanços do setor. Os hospitais, por seu lado, enfrentam pressão para controlar seus custos, melhorar a qualidade do serviço assistencial, evitar desperdício e, ao mesmo tempo, adaptar-se a novos modelos de negócios e manter o serviço de atenção à saúde centrada no paciente (BRASIL–MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Diante dessas pressões, os hospitais procuram se focar nos processos de negócios mais importantes, usando TIC para privilegiar a agilidade (SAMBAMURTHY *et al.,* 2003, DEVARAJ e KOHLI, 2003). Com a entrada em vigor da Constituição Federal de 1988, que criou o Sistema Único de Saúde (SUS) e a consequente regulamentação do artigo 196 que garante ser a saúde direito de todos e dever do Estado, a adoção e uso das TIC em saúde tem crescido muito. Tal crescimento decorre do fato de que o uso das TIC promete melhorar a qualidade da assistência à saúde e aumentar a segurança do paciente (PAES, 2012). Para CORTADA (2011), os investimentos em TIC ajudam a estruturar estratégias de negócios, relacionamentos com clientes e redes de negócios, mas precisam ser justificados economicamente e devem melhorar o desempenho organizacional. Para SAMBAMURTHY *et al.,* (2003) são os investimentos em TIC e em capacitações que influenciam o desempenho organizacional. Para DEVARAJ e KOHLI (2003) não são os investimentos em TIC que influenciam o desempenho, mas sim o seu uso. Diante dessas pressões, os estabelecimentos de saúde procuram se focar nos processos de negócios mais importantes, usando TIC para privilegiar a agilidade (SAMBAMURTHY *et al.,* 2003, DEVARAJ e KOHLI, 2003).

2. Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta o arcabouço teórico que sustenta o presente estudo. Apesar de não ser uma discussão exaustiva dos assuntos relacionados ao objetivo do estudo, contempla o conjunto das perspectivas sobre as quais se assenta o estudo. Nesse sentido, a fundamentação está subdividida em 3 subseções principais: (i) TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) em estabelecimentos de saúde, (ii) uso das TIC nos hospitais privados (iii) custo das TIC nos hospitais privados, (iv) modelo referencial adotado e adaptado com base no modelo de pesquisa do GVCia.

2.1. A Tecnologia da Informação e Comunicação em Estabelecimentos de Saúde

Saúde é um negócio de informações organizadas, geradas com dados confiáveis, e com base no conhecimento profissional (PAES, 2012; HERSH, 2002; SAFRAN, 2013). Importante componente que concorre para que o setor de saúde adote TIC é a introdução de eficiências, seja pela redução de custos (MENON *et al.,* 2009), aumento da receita (MENON *et al.*, 2009, DEVARAJ e KOHLI, 2003) ou aumento de produtividade (LEE *et al.*, 2010; SABATINI, 2014)). O papel das TIC nas atividades operacionais de estabelecimentos de saúde tem sido o de organizar, recuperar e utilizar dados para melhorar o processo de tomada de decisão dos profissionais de saúde e reduzir custos operacionais (VENKATRAMAN *et al.,* 2008). PASKAVITZ (2014) afirma que as TIC em saúde têm o potencial de servir de base para o alinhamento do corpo clínico devido à mobilidade, flexibilidade, personalização, dinamismo e imediatismo que traz, ao promoverem mudanças em processos e cultura organizacional para assegurar que o corpo clínico passe a usar os sistemas instalados. Os benefícios associados ao uso das TIC na saúde são importantíssimos e o interesse desses estudos em hospitais tem crescido nos últimos anos, dentre os quais o desempenho (ROMANOW, CHO e STRAUB, 2012), a qualidade do atendimento ao paciente, a eficiência na gestão e uso inteligente das informações disponíveis (BARBOSA, 2013). Para OECD (2010) outros benefícios potenciais do uso das TIC em saúde podem ser agrupados em quatro categorias complementares: (i) aumento da qualidade dos tratamentos e eficiência dos serviços de saúde; (ii) redução dos custos de operação na atenção ao paciente; (iii) redução dos custos administrativos; (iv) abertura de possibilidades para novas formas de tratamento. As principais barreiras enfrentadas ao uso das TIC em saúde são a fragmentação da cadeia de valor que aumenta a complexidade de sua gestão (PEDROSO e MALIK, 2012), a própria fragmentação dos serviços assistenciais (MEDPAC, 2004) e envolvimento inadequado de médicos (PASKAVITZ, 2014), item crítico e difícil, que deve ser assegurado com a oferta de serviços assistenciais de alta qualidade e que atendam às expectativas dos médicos e pacientes.

2.2 Custo das TIC

O custo anual das TIC em hospitais privados é tema relevante, faz parte da agenda executiva e é relevante nas decisões gerenciais: expectativas, investimentos necessários, relacionamento com organismos externos. Custos das TIC em hospitais estão associados com a eficiência de processos e são compostos por custos da tecnologia (hardware, software, infraestrutura) e custos de pessoal (operação e administração), sendo fundamentais para analisar a redução de riscos e melhoria da disponibilidade de sistemas no atendimento aos níveis de serviços dos hospitais privados, foco do estudo. As TIC têm, ao longo dos anos, buscado auxiliar o setor na organização, recuperação e utilização de dados a fim de melhorar o processo de tomada de decisão dos profissionais de saúde e reduzir os custos assistenciais (VENKATRAMAN *et al.,* 2008). Um grande número de sistemas aplicativos, muito diferentes entre si, heterogêneos, caracteriza esse setor da economia (SABOONIHA *et al.,* 2012). É o Hospital Information System (HIS), usado pelos estabelecimentos de saúde, como um conjunto de sistemas de informação autônomos, cada qual com foco específico, registra o paciente, transferência, admissão, liberação e outras funções administrativas, médicas e financeiras (HASSELBRING, 1997). O resultado da implementação do HIS tem sido a criação de ambientes informatizados de saúde como ilhas de tecnologias junto com sistemas isolados e independentes que são difíceis de integrar (KITSIOU *et al*., 2006). Tais ilhas de informação representam desvantagem que afetam os estabelecimentos de saúde, já que cada um dos sistemas envolvidos armazena e gerencia seus próprios dados. O processo daí resultante, aliado à redundância nos dados, pode causar problemas com a integridade dos dados e, por conseguinte, reduzir a eficácia dos dados no processo de tomada de decisão e análise (MYKKÄNEN, 2007). Este fato também leva a aumento de custos causado por necessidades freqüentes de manutenção (MYKKÄNEN *et al.,* 2003). O modelo do GVCia – 26ª Pesquisa Anual do Uso de TI – 2015, utilizado para realizar estudos semelhantes em empresas brasileiras, serviu de base para a coleta de custos nos hospitais privados (MEIRELLES, 2015).

2.3 Uso das TIC

Uso dinâmico das tecnologias em saúde indica a necessidade de modernização na atenção à saúde do paciente, segurança e redução de custos, além de seu uso estar associado com a melhoria na produtividade, melhoria de desempenho e otimização da expectativa de esforço, pelos levantamentos do atual estudo. E porque as organizações e seus profissionais escolhem usar determinadas tecnologias? Essa é a pergunta chave ao se tratar do uso de TIC em hospitais privados: em geral, organizações de saúde e seus profissionais de diferentes formações adotam determinada TIC por acreditarem que serão úteis para melhorar a eficácia e a eficiência no desenvolvimento de determinada tarefa (VENKATESH *et al.,* 2003; DENNIS *et al.,* 2004). À medida que o volume e a velocidade das mudanças aumentam, surge a demanda por projetos voltados para a nuvem e necessidades móveis, e responsabilidades emergentes passam a pressionar correntes concorrentes de projetos que disputam os mesmos recursos, resultando em atrasos e oportunidades perdidas no negócio (GARTNER GROUP, 2015).

2.4 O Modelo Referencial adotado com base no modelo do GVCia

O modelo referencial de pesquisa, derivado do modelo completo adotado pelo GVCia em suas pesquisas está apresentado na Figura 1.

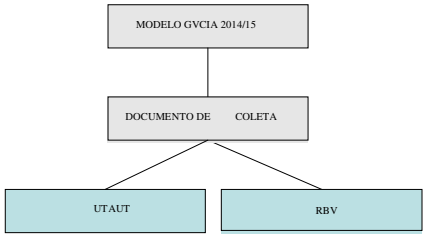


Figura 1 – Modelo Referencial de Pesquisa

O modelo referencial utilizado para a pesquisa em hospitais privados associados à ANAHP baseou-se no mesmo modelo desenvolvido pelo GVCia (MEIRELLES, 2015). O documento de coleta apresenta-se no apêndice A e foi adaptado para coleta de dados específicos para hospitais.

3. Metodologia

Tendo como pano de fundo o objetivo geral de levantar o custo e o uso das TIC nos hospitais privados, esta seção apresenta a metodologia utilizada para obtê-los. A estruturação da metodologia para desenvolver este estudo partiu do pressuposto de que há uma relação entre as TIC atualmente em uso nos hospitais privados e a capacidade de atender pacientes de forma segura e a custos razoáveis. Assim, informações utilizadas em um hospital devem dar a certeza ao corpo clínico de que dados e informações à sua disposição para conduzir procedimentos médicos na atenção à saúde do paciente são confiáveis e seguros. A metodologia utilizada na pesquisa está apresentada na Figura 2. O modelo de pesquisa não é hermético. Está aberto para inclusão de outros elementos, como afirma OVERBY (2008, p.288): "[...} pode haver fatores que influenciam processo em um domínio, mas não em outro".

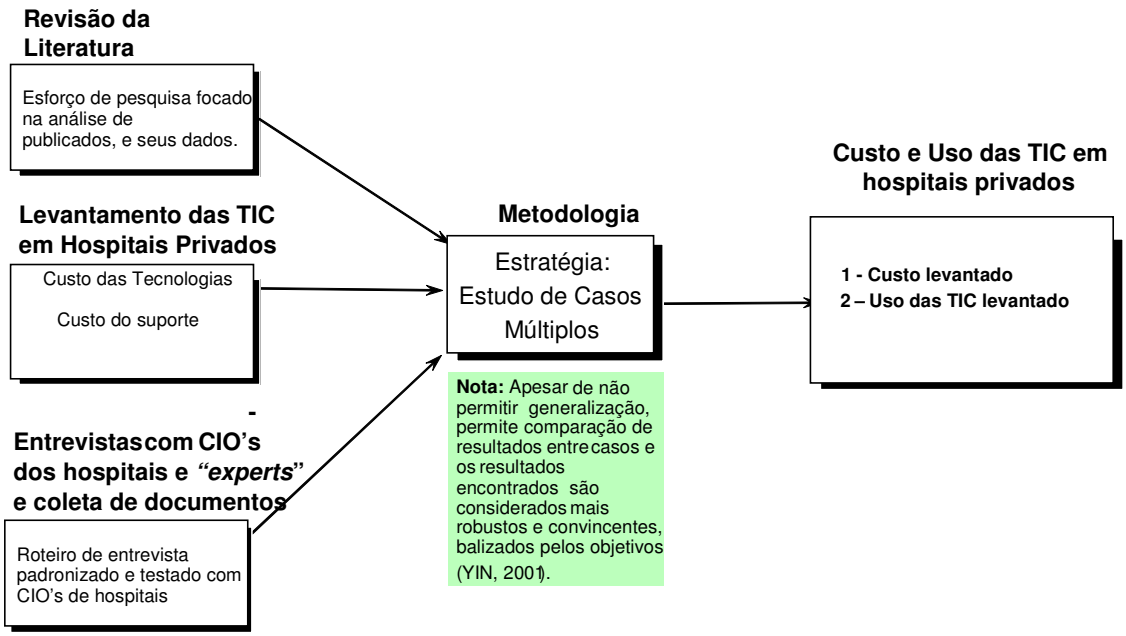


Figura 2 – Metodologia da Pesquisa

3.1 Estratégia de Pesquisa

O presente estudo de uso e custos das TIC em hospitais privados envolveu três fases: 1) a formulação, na qual se definiu a substância e o processo de pesquisa nos hospitais privados; 2) a execução, no qual o pesquisador reuniu ativamente informações das fontes apropriadas que foram analisadas para detecção de erros, codificadas e armazenadas de modo a permitir que fossem analisadas de forma rápida e conveniente; 3) a análise, em que os dados são analisados e os resultados são examinados para oferecer respostas ao objetivo da pesquisa (HAIR, JR, *et al.,* 2007) . A estratégia adotada para o levantamento do custo e uso das TIC em hospitais privados foi o estudo de caso, pois: i) é "técnica típica utilizada em pesquisas exploratórias, podendo fornecer dados quantitativos e qualitativos que são muito flexíveis, já que há poucas limitações quanto à natureza das atividades empregadas ou do tipo de dados compilados" (COLLIS e HUSSEY, 2005, p. 24); ii) pode ser utilizado para auxiliar no desenvolvimento de um estudo descritivo (YIN, 2001). Especificamente, essa pesquisa se pautou em um estudo de casos múltiplos, que, apesar de não permitir generalização, permite a comparação de resultados entre os casos, e os resultados encontrados são

considerados mais robustos e convincentes (YIN, 2001), balizados por seu objetivo. **A** adaptação do documento de Pesquisa Anual de Uso de TI – 26ª edição - 2014/15 (MEIRELLES, 2015) e sua aplicação em hospitais privados brasileiros foi crucial para se atingir o objetivo do estudo. Os dados coletados compuseram a base de pesquisa com dados de 2013/2014. A coleta de dados de 2013 ocorreu durante ao ano de 2014. Revisão detalhada dos dados, foram finalizadas no 1º semestre de 2015, quando uma base de dados preliminar foi submetida a um teste. Em abril de 2015 a base de dados foi considerada estabilizada com os dados do ano de 2013. O questionário da pesquisa foi complementado com campos específicos para o setor de saúde, obtidos através de entrevistas. O questionário revisado está presente no Apêndice A.

3.1.1 Coleta de dados

Os hospitais privados, componentes da amostra, foram selecionados por serem associados à ANAHP – Associação Nacional de Hospitais Privados, que autorizou a coleta. A ANAHP foi criada em 2001 e tem a vocação do debate construtivo, com fundamentação técnica e interesses voltados para a melhoria da qualidade da assistência médico-hospitalar brasileira. Parceira importante da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) pela capacidade de aprofundar as discussões sobre regulamentação e de estabelecer padrões de qualidade para as redes assistenciais, principalmente durante o longo processo de contratos entre as operadoras e sua rede hospitalar. Atualmente, a associação ocupa função estratégica no desdobramento de temas fundamentais à sustentabilidade do sistema de saúde. Representante de hospitais reconhecidos pela certificação de qualidade e segurança no atendimento hospitalar, além de promover ações que transcendem os interesses dos hospitais membros, a ANAHP está preparada para fortalecer o relacionamento setorial e contribuir para a reflexão do papel da saúde privada no país (ANAHP – Institucional, 2014). O acesso aos dados foi assegurado por autorização formal do Conselho Administrativo da ANAHP para a realização do estudo. Não há, até o momento, autorização formal para divulgar o nome dos hospitais respondentes ou micro dados dos hospitais amostrados. O estudo referente às TIC em hospitais privados se propôs a coletar dados dos últimos cinco (5) anos, ancorados em dezembro de 2013. Em dezembro de 2013 havia trinta (30) hospitais privados associados, em julho de 2014 o número havia subido para cinquenta (50) hospitais privados associados e a coleta de dados envolveu vinte e quatro (24) hospitais, ou 80% do número total de hospitais associados. O estudo utilizou-se de formulário de coleta da GVCia - Pesquisa Anual de Uso de TI, 26ª edição, 2014/15. Esse documento é utilizado para a coleta de dados em organizações de diversos setores da economia nacional. No entanto, para ser utilizado em hospitais privados, complementou-se o documento com dados do setor de saúde de acordo com os construtos apresentados no modelo referencial da pesquisa, de onde surgiram as adaptações necessárias ao documento de coleta. A abordagem de coleta de dados foi feita pelo método de *survey*, por ser o estudo de natureza causal (HAIR, JR *et al.,* 2007). Por outro lado, a tecnologia de informação está revolucionando a coleta de dados, já que grandes quantidades de dados, tanto quantitativos quanto qualitativos puderamm ser obtidos e integrados a bancos de dados de modo relativamente rápido e com custo muito baixo se comparados com métodos tradicionais. Esses novos métodos incluíram questionários computadorizados administrados pela Internet, captação eletrônica de dados nos próprios hospitais e conversas ou discussões eletrônicas pela Internet ou internamente pela Intranet (HAIR, JR *et al.,* 2007). O nosso estudo envolveu, no geral, o responsável pela TI do hospital – diretor, gerente, supervisor – ou outro cargo definido pelo próprio hospital e que recebeu comunicação formal da ANAHP quanto ao estudo que seria desenvolvido, com explicações quanto ao preenchimento do documento de coleta adaptado aos hospitais. O início da coleta de dados deu-se com a apresentação do documento de coleta para a Diretoria da ANAHP. Em seguida, o documento de coleta foi enviado, por *e-mail*, a todos os hospitais associados aos cuidados dos responsáveis pela área de TI com o seguinte acordo explícito: i) a natureza da pesquisa; ii) data de devolução do documento de cada hospital com os campos preenchidos, por *e-mail*; iii) montagem inicial da base de dados de coleta; iv) conversa telefônica para sanar dúvidas ou confirmar dados; v) devolução do documento de coleta para confirmação dos dados enviados, para que o hospital pudesse revisar o dado enviado, ou para possível correção de erros; vi) necessidade de contatos adicionais com os gestores entrevistados.

3.1.2 Entrevistas

O roteiro das entrevistas baseou-se no modelo apresentado na Figura 2 e testado em três hospitais participantes da pesquisa. O documento final foi aplicado aos participantes após validação. O instrumento de pesquisa foi o questionário (Apêndice A), formado por perguntas associadas a uso e custo das TIC em hospital. As entrevistas ocorreram entre setembro e dezembro de 2014, conduzidas na Cidade de São Paulo envolvendo os hospitais privados, sediados em diversos estados brasileiros (via Skype). Houve entrevistas presenciais para aqueles hospitais cujos executivos pudessem realizar as entrevistas desta forma. Todas as entrevistas foram conduzidas e documentadas em Português. O tempo médio estimado de cada entrevista foi de 45 minutos, e podia se estender de acordo com o interesse e disponibilidade do entrevistado. O tempo de gravação de cada entrevista não incluiu o tempo de apresentações.

3.1.3 Técnicas de Análise de dados

Os dados da pesquisa coletados foram examinados quanto à sua validade. Os dados do documento de coleta foram inspecionados para verificação de sua integridade e coerência. A edição também envolveu verificar se os respondentes compreenderam as questões (HAIR, JR *et al.,* 2007). As entrevistas com os responsáveis pela TI dos hospitais privados ajudaram a fazer a verificação de manipulação em algumas questões. A edição não resultou na eliminação de documentos de coleta do banco de dados da pesquisa (HAIR, JR *et al.,* 2007). Os documentos de coleta com dados faltantes, com impacto sobre a validade das descobertas, foram identificados e o problema foi sanado. O uso de tabelas e gráficos ajuda a compreender mais facilmente os dados coletados, além de comunicar de modo mais eficiente assuntos complexos (HAIR, JR *et al.,* 2007) e foram utilizados nesta pesquisa.

4. Análise de Resultados

24 hospitais privados associados à ANAHP dos 30 hospitais possíveis tiveram respostas válidas, e constam da base de dados estabilizada. A amostra coletada e estudada é equilibrada e representativa dos hospitais privados, pois 80% desses hospitais foram representados na amostra, bem como 54,2% dos leitos disponíveis naqueles hospitais. A base de dados foi considerada estável ao final de 2014, e a análise de dados para extração de resultados ocorreu no primeiro semestre de 2015. A quantidade e a qualidade das informações obtidas na pesquisa permitem inúmeras análises, que podem ser aprofundadas e, principalmente, a quantificação de índices e indicadores para monitorar, comparar e planejar o custo da TI nos hospitais privados, assim como o seu uso. Há mais de 80 variáveis quantitativas descritas na pesquisa e podem ser elaboradas inúmeras estatísticas qualitativas, que permitem definir estatísticas básicas completas. O Quadro 1 resume os principais índices e indicadores obtidos no estudo com hospitais privados e estão apresentados na coluna Hospitais Privados 2014/2015. O Quadro 1 apresenta, em suas colunas iniciais, os resultados da 26ª Pesquisa Anual – 2015 - da GVCia, para as devidas comparações

Evolução do Custo e Uso da TI no Brasil							
Mercado Brasileiro e Uso Corporativo				Evolução Anual			Situação dos Hospitais Privados - ANAHP
Índices e Valores	**1988**	**2008**	**2014/2015**	**26 anos**	**6 anos**	**2014**	**2013/2014**
Base instalada (micros em uso, milhões)	1,2	55,8	**144,8**	20%	17%	13%	**0.089**
Preço do micro padrão (US$1.000)	5,4	0,4	**0,4**	-10%	0%	0%	**0,4**
Custo Anual por teclado (US$1.000)	16,2	10,2	**10,5**	-2%	0%	-3%	**4,6**
Custo Anual por Usuário (US$1.000)	9	10	**12,3**	1%	3%	1%	**2,4**
Custo Anual por Funcionário (US$1.000)	2,4	8	**10,4**	6%	6%	-3%	**2,1**
Gasto e Investimento em TI / Receita	1,30%	6,00%	**7,6%**	7%	4%	2%	**3,6%**
Relação Usuário / Teclado na Empresa	3	1,1	**0,9**	-5%	-3%	-2%	**1,7**
Teclados em Rede nas Empresas	5%	98%	**99%**	12%	0%	0%	**98,50%**
% de usuários (Usuários / Funcionários)	7%	78%	**88%**	10%	2%	0%	**122%**
Relação Funcionários / Teclado	20	1,6	**1,2**	-10%	-5%	-2%	**1,1**
Total de Leitos no Brasil							**506.000**
Total de Leitos nos Hospitais da ANAHP							**21.200**
Total de leitos da amostra em estudo							**11.846**
Custo Anual da TI por Leito (US$1.000)							**18,2**
Faturamento por Funcionário (US$1.000)							**66,0**
Faturamento por Leito (US$1.000)							**0,23**
Número de Funcionário por leito							**7,50**
Leitos por profissional de informática							**12,0**
Funcionários por leito							**7,50**
Profissionais de Informática/ Total de Funcionários							**1,60%**

Quadro 1 – Principais índices e indicadores dos hospitais privados em comparação com resultados da 26ª Pesquisa GVCia

4.1 Índices e Indicadores para Hospitais Privados

Dos 506.000 leitos disponíveis no país, 21.200 são leitos de hospitais privados associados à ANAHP, à época da pesquisa. **O custo anual da TI por leito hospital atingiu US$ 18.200,00 e representa um novo indicador, caracterizando-se como uma importante contribuição do estudo e um avanço para o setor de saúde. É a primeira vez que um estudo determina qual é o custo da TIC por leito em hospitais privados e pesquisadores agora têm base para futuras pesquisas.** Os hospitais faturam, em média, US$ 66.000 por funcionário, usam 7,5 funcionários técnicos e administrativos por leito e os profissionais da TI representam 1,6 %, em média, de todos os profissionais dos hospitais privados. O custo anual por teclado é de US$ 4.600,00 e o custo anual por usuário é de US$ 2.400,00, bem abaixo da média das empresas (Quadro 1). Há 1,7 usuários por teclado e 1,1 funcionários por teclado nos hospitais privados, que têm base instalada de 39.000 microcomputadores para seus usuários. Cabe salientar que entre 2014 – 2017, a 26ª Pesquisa do GVCia apresentou os estudos feitos no mercado brasileiro de computadores – total do mercado de empresas e doméstico – com uma base ativa de 200 milhões de equipamentos. A venda anual, nesse mesmo período, foi de 25.000.000 de equipamentos, e concluiu que, pela 1ª vez em 30 anos, caiu a venda anual de computadores, queda de 10% em 2014 para 20.400.000. Para 2015, o GVCia estima 22 milhões, com crescimento de 8%, mais da metade como tablets. A Internet é realidade nos hospitais privados da amostra e 98,5% deles está conectado em rede, seguindo os números levantados pelo GVCia em sua última pesquisa. A pesquisa do GVCia informa que há 306 milhões de dispositivos conectáveis a Internet no Brasil (152 mihões de computadores e 154 mihões de smartphones). Os hospitais privados seguem tal tendência.

4.2 Gastos e Investimentos em TI nos Hospitais Privados

Em 2013, os gastos e investimentos com TI pelos hospitais privados representaram 3,5% do faturamento anual; para a saúde como um todo esse valor atingiu 5,4% do faturamento anual e a 26ª Pesquisa Anual da GVCia indicou que, para médias e grandes empresas brasileiras, o percentual é de 7,6%. A tendência é de crescimento dos percentuais de gastos e investimentos com TI, desde 1990, início da Pesquisa do GVCia, e demonstrado no Gráfico 2 após 2005. Tal tendência de crescimento deve continuar nos próximos anos para médias e grandes empresas. Nas empresas de capital aberto, durante a última década, para cada 1% a mais de Gasto e Investimento em TI, depois de 2 anos, o lucro aumentou 7%. Para hospitais privados esses

percentuais deverão ser constantemente calculados para a composição de uma base mais robusta de dados de pesquisa. O Gráfico 1 retrata tais percentuais e suas tendências.

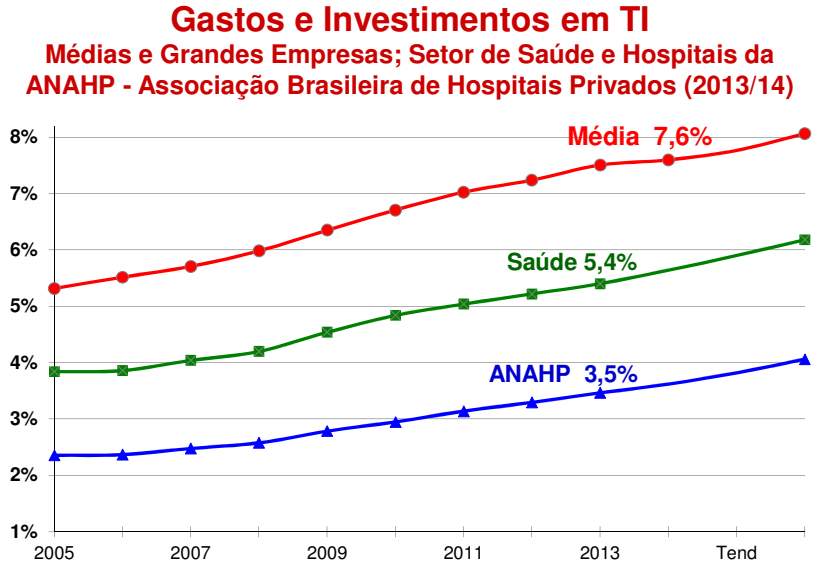


Gráfico 1– Gastos e Investimentos em TI

4.3 Tecnologias nos hospitais - Equipamentos

Máquinas capazes de executar variados tipos de tratamento automático de informações, possui inúmeros com inúmeros atributos, - armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura. No passado, o termo já foi aplicado a pessoas responsáveis por algum cálculo. Em geral, entende-se por computador um sistema físico que realiza algum tipo de computação. Existe ainda o conceito matemático rigoroso, utilizado na teoria da computação. Equipamentos de processamento são fatores críticos de sucesso para a modernização em qualquer empresa e foram selecionados para atender às necessidades de dados e informações hospitalares, rodar um aplicativo tecnológico específico da área médica ou da área administrativa e permitir conexão com outras TIC da área ou pela Internet, permitindo compartilhamento de dados. O Gráfico 2 apresenta os equipamentos mais utilizados pelos hospitais estudados. Equipamentos HP (47%) são os líderes nos hospitais privados, seguidos por IBM, Dell e Oracle (cada qual com participação de 14%).

4.3.1Principais fabricantes de equipamentos com presença em hospitais privados

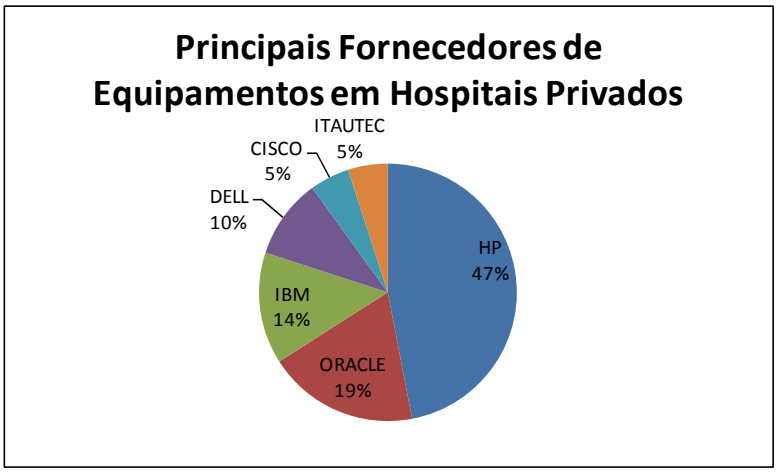


Gráfico 2 – Principais fornecedores de equipamentos em hospitais privados

4.3.2 Tecnologias nos hospitais - Sistema Integrado de Gestão (ERP)

ERP - Enterprise Resource Planning é sistema de informação que integra dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser funcional (finanças, RH, outros) ou sistêmica (processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão). O ERP é uma plataforma de software desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de informações dos negócios. Os principais aplicativos integrados de gestão em uso nos hospitais privados são o MV (29%), que ocupa a liderança, seguido do TASY (25%). O MV é considerado ERP típico do setor de saúde. Outro fator importante do epresente estudo quanto ao uso do ERP é que os aplicativos mais comercializados no mercado mundial – Oracle e SAP - ainda têm caminho a trilhar em hospitais, embora alguns dos maiores hospitais privados já tenham optado por sua instalação e uso. O Gráfico 3 apresenta tais dados.

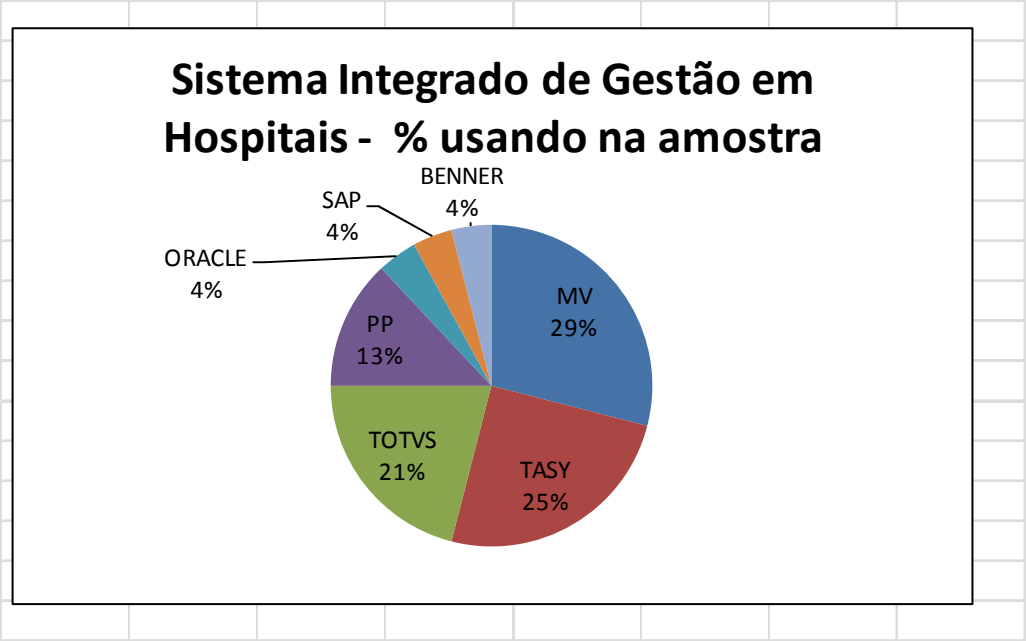
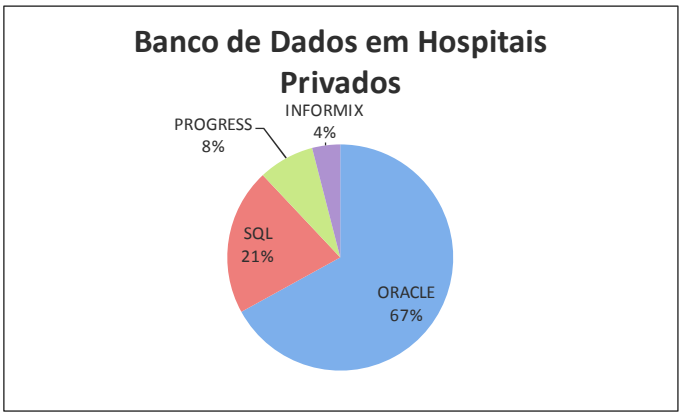


Gráfico 3 – Softwares de Gestão ERP presentes nos hospitais privados

4.3.3 Tecnologia em hospitais - Banco de dados e linguagem de programação

Conjunto de arquivos relacionados entre si com registros sobre pessoas, lugares ou coisas. São coleções organizadas de dados que se relacionam de forma a criar algum sentido (informação) e dar mais eficiência durante uma pesquisa ou estudo. São de vital importância para as empresas e há duas décadas se tornaram uma das principais TIC empresariais. Normalmente existem por vários anos sem alterações em sua estrutura. São operados pelos Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD), surgidos na década de 70, já que antes os aplicativos usavam sistemas de arquivos do sistema operacional para armazenanamento. Na década de 1980, a tecnologia de SGBD relacional passou a dominar o mercado, e atualmente é praticamente única. Outro tipo notável é o SGBD Orientado a Objetos, para quando sua estrutura ou as aplicativos que o utilizam mudam constantemente. A principal uso do banco de dados é controle de operações organizacionais, técnicas ou administrativas e de gerenciamento de informações de estudos (como geoprocessamento), e com a tecnologia médica em hospitais, seja para flexibilizar desenvolvimento, seja para ajudar a adaptar aplicativos para atender às necessidades. Já as linguagens de programação, por seu lado, são método padronizado para comunicar instruções para um computador. É conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador, permite que um programador especifique precisamente sobre quais dados um computador vai atuar, como estes dados serão armazenados ou transmitidos e quais ações devem ser tomadas sob várias circunstâncias. Linguagens de programação podem ser usadas para

expressar algoritmos com precisão. O banco de dados Oracle (67%) e a linguagem Delphi (47%) são líderes em uso nos hospitais privados. Os Gráficos 4 e 5 abaixo apresentam os resultados da pesquisa.



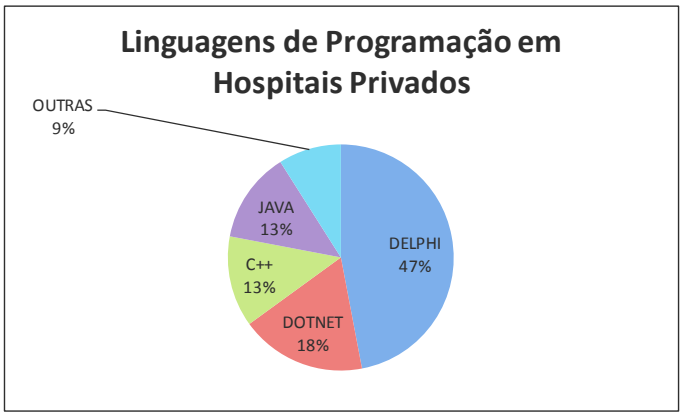


Gráfico 4 – Bancos de Dados

Gráfico 5 – Linguagens de Programação

4.3.4 Tecnologia em hospitais - Planilhas Eletrônicas

É tipo de programa de computador que usa tabelas para realização de cálculos ou apresentação de dados, sendo formada por linhas e colunas. A 26ª Pesquisa do GVCia concluiu que 92% das médias e grandes empresas usam Excel, seguidas de XOffice (6%) e outras planilhas (2%). O presente estudo levantou que as planilhas eletrônicas têm papel de destaque na administração dos hospitais, seguindo o indicador da média e grande empresa brasileira. Por ser utilizado para desenvolver trabalhos não estruturados e semiestruturados, o Excel é o maior destaque de todas, com 91% de presença nos hospitais da amostra. O Gráfico 6 resume o achado da pesquisa. A Microsoft continua dominando a estação de trabalho com Windows, Office e Explorer em 100% das estações analisadas.

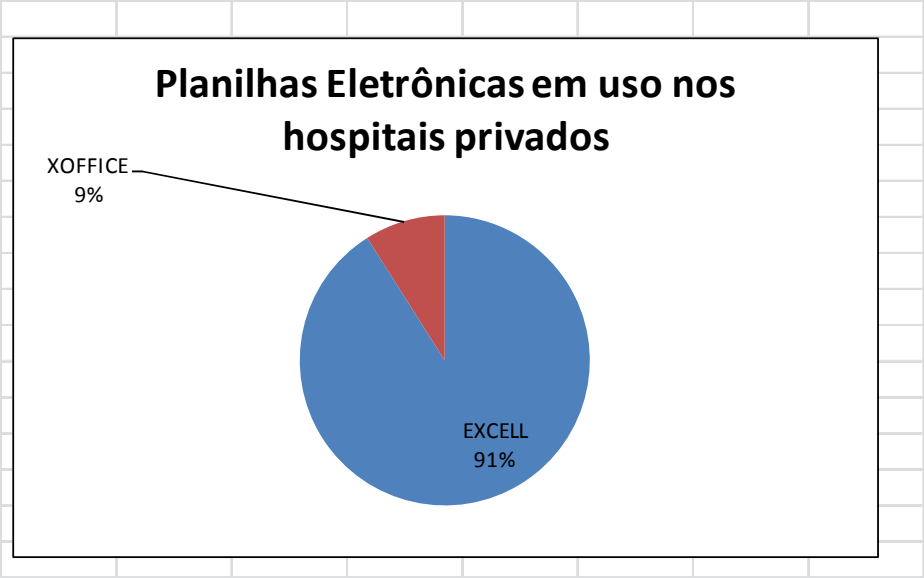


Gráfico 6 – Planilhas eletrônicas nos hospitais privados

5. Conclusão

Atualmente tanto executivos de hospitais como pesquisadores devem reconhecer o papel renovador de tecnologias em pessoas, processos e cultura organizacional. Investimentos em tecnologia, bem como seu uso, considerados os custos, permitem que os hospitais desenvolvam agilidade operacional na atenção à saúde do paciente. O modelo referencial adotado no presente estudo e as proposições adicionam mais granularidade no entendimento de investimento em TIC nos hospitais para a atenção ao paciente. De maneira inédita, o presente estudo permitiu determinar que o custo anual de TI por leito nos hospitais privados é de US$ 18.200,00, configurando-se em um indicador importantíssimo para futuros estudos de TIC e organização da TI em hospitais e para o setor de saúde. Futuros pesquisadores devem ser incentivados a criticar, ilustrar, expandir e investigar o modelo apresentado para os hospitais privados, bem como o documento usado para a coleta e as análises que se seguiram. A base de dados dos hospitais privados permite extrair diversos indicadores, índices e estatísticas. Espera-se, dessa forma, que o presente estudo possa fazer parte de arcabouço que permita estudo mais ambicioso em hospitais privados e públicos brasileiros para a criação de agenda ambiciosa de pesquisa que ajude a reformulação do modelo de saúde com base nas TIC, e em sintonia com a economia digital.

6. Revisão

ANAHP – ASSOCIAÇÂO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS – **Observatório ANAHP** – Edição 6 / 2014. p.3 Disponível em <http://www.anahp.com.br/produtos/revista-observatório/observatório-anahp-2014>. Acesso em 01-07-2014.

_____ – ASSOCIAÇÂO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS – **Institucional** - 2014

_____. Disponível em **<http://anahp.com.br/a-anahp/sobre-a-anahp/institucional-anahp>.** Acesso em 01-07-2014.

BARBOSA, A. F.: Introdução ao TIC Saúde. **In: TIC Saúde 2013.** São Paulo, Dezembro 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Introdução à Gestão de Custos em Saúde / Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília : **Editora do Ministério da Saúde,** 2013. 148 p. : il. – (Série Gestão e Economia da Saúde ; v. 2).

COLLIS, H.; HUSSEY, R. Pesquisa em administração**.** 2 ed. Porto Alegre: **Bookman,** 2005.

CORTADA, J. W. Information and the Modern Corporation, **MIT Press,** Cambridge, 2011. Pag. 2 – 7

DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL – Cenários e Indicadores de Distribuição – Volume 2 – Fevereiro de 2013 - Disponível em **<http://www.cremesp.org.br/pdfs/DemografiaMedicaBrasilVol2.pdf >.** Acesso em 02 de Julho de 2014.

DENNIS, A.R.; REINICKE, B. Beta versus VHS and the acceptance of electronic brainstorming technology. **MIS Quarterly**, 28, 1 (March 2004), 1–20.

DEVARAJ, S.; KOHLI, R. Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link? **Management Science,** Vol. 49, No. 3, March 2003, pp. 273–289

GARTNER GROUP – Adopt and Adaptive Approach to Effectively Support Rapide Integration Requirements – Disponível em **<http://www.gartner.com/document/code/261288?ref=ggrec&refval=2695823>**. Acesso em 23 de Fevereiro de 2015.

HAIR, JR, J.F; BABIN, B; MONEY, A.H.; SAMOUEL, P.: Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. – Porto Alegre. **Bookman** 2005. Reimpressão 2007.

HASSELBRING, W. Federated integration of replicated information within hospitals system design and architecture**. International Journal on Digital Libraries.** Volume 1, Number 3, 1997. pp.192-208.

HERSH, W.: Medical Informatics - Improving Health Care Through Information . In: **JAMA.** 2002.

KITSIOU, S., MANTHOU, S., VLACHOPOULOU, M. 2006. A framework for the evaluation of integration technology approaches in Healthcare Organizations**. In Proc of the International Special Topic Conference on Information Technology in Biomedicine**, Greece, pp. 26-28.

LEE, G; ARMBRUST, M.; FOX, A; GRIFFITH, R.; JOSEPH, A. D.; KATZ, R.; KONWINSKI, A.; PATTERSON, D.; RABKIN, A.; STOICA, I.; ZAHARIA, M. A View of Cloud Computing. Magazine.Communications of the ACM. **ACM NY, NY, USA**. Vol: 53 Issue 4; April 2010 Pgs 50-58. DOI: 10.1145/1721654.172162

HERSH, W.: Medical Informatics - Improving Health Care Through Information**.** In: **JAMA.** 2002.

MEDPAC - Medicare Payment Advisory Commission – Report to the Congress: New Approaches to Medicare**.** Junho 2004. Disponível em **< http://www.medpac.gov>.** Acesso em 02 de Julho de 2014.

MEIRELLES, F. S. Pesquisa: Administração de Recursos de TI - Tecnologia de Informação - 26ª edição. **GVCia.** São Paulo. 2015.

MENON, N. M.; YAYLACICEGI, U.; CEZAR, A. Differential Effects of the Two Types of Information Systems: A Hospital-Based Study. **Journal of Management Information Systems,** v. 26, n. 1, p. 297-316, 2009.

MYKKÄNEN, J., KORPELA, M. Integration Experiences in the plug IT project in Finland: How Application to eHealth Roadmap Development?, in Sep 2003 **workshop on eHealth software, systems and networks.** Amsterdam.

MOTA, F. R. L. Prontuário Eletrônico do Paciente e o Processo de Competência Informacional. s.e. **Florianópolis,** 2006

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT – Health Policies Studies Improving Health Sector Efficiency: The Role of Information and Communication Technologies. 2010, p.12. Disponível em **<http://ec.europa.eu/health/eu_world/docs/oecd_ict_en.pdf >**

OVERBY, E. Process Virtualization Theory and the Impact of Information Technology. **Organization Science,** v. 19, n. 2, p. 277-291, mar./abr., 2008.

PAES, L.R.A. Adoção da Tecnologia de Informação em Hospitais – **GV Pesquisa.** 2012.

PASKAVITZ, M. The 10 commandments for engaging and aligning physicians. Health Management Technology. June 23, 2014. Disponível em **http://www.healthmgttech.com/online-only/the-10-commandments-for-engaging-and-aligning-physicians.php.** Acessado em 13 de julho de 2014.

PEDROSO, M.C; MALIK, A, M. Cadeia de Valor da Saúde: um modelo para o sistema de saúde brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva.** 2012. Disponível em **<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n10/24.pdf >.** Acesso em 01 de Julho de 2014.

ROMANOW, D.; CHO, S.; STRAUB, D. Riding the Wave: Past Trends and Future Directions for Health IT Research. **MIS Quarterly,** v. 36, n. 3, Setembro de 2012.

SABBATINI, R.M.E**.** Gestão das Tecnologias da Informação em Saúde: Novas Tecnologias e Novos Rumos. UNICAMP - Instituto Edumed. Disponível em **<http://www.sabbatini.com/renato/slides/GestaoTISaudeGESITI.pdf>.** Acesso em 01 de Julho de 2014.

SABOONIHA, N., TOOHEY, D., LEE, K. 2012. An evaluation of Hospital Information System Integration Approaches , In: International Workshop on Recent Advances in Medical Informatics **(RAMI-2012),** 3 – 5 Agosto, Chennai, India.

SAFRAN, C. Big Data e Saúde. In: **TIC Saúde** 2013. São Paulo, Dezembro 2013.

SAMBAMURTHY, V.; BHARADWAJ, A.; GROVER, V. Shaping Agility through Digital Options: Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms. **MIS Quarterly**, Vol. 27, No. 2 (Jun., 2003), pp. 237-263

VENKATESH, V.; MORRIS, M.G.; DAVIS, G.B.; DAVIS, F.D. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, 27, 3 (September 2003), 425–478.

VENKATRAMAN, S. Six Strategies for Electronic Medical Records Systems. Communications of the ACM**, ACM Nova York,** v. 51, n. 11, p. 140-145, Nov. 2008.

WHO – World Health Organization **–** Global Health Observatory – WHO Region of the Americas: Brazil statistics summary (2002 - present). 2012. Disponível em **<http://www.who.int/gho/countries/bra/en/>.** Acesso em 07 de Julho de 2014.

YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: **Bookman,** 2001. 2ª edição.

Apêndices

Apêndice A – Pesquisa Anual de Uso de TI, 25ª edição, 2013/14 – Adaptado para coleta em Hospitais

Dados da Empresa / Organização:

Nome da Empresa							
Endereço							
Cidade		**Estado**		**CEP**		**Fone**	
Setor (Indústria/Comércio/Serviços/Serviços Públicos)				**Ramo**			
Responsável pelas informações							
Cargo		**E-Mail**					

Funcionários da empresa; Pessoal de TI; Receita e Gastos Totais com TI:	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013***
Número Total de Funcionários da Empresa					

Quantos dos Funcionários da Empresa são Técnicos e/ou Administrativos					
Pessoal de TI em sistemas, desenvolvimento, operação ... (inclusive terceiros)					
Pessoal de TI de apoio ao usuário e de suporte em geral (inclusive terceiros)					
Total de Pessoal em TI (soma dos dois anteriores) (inclusive terceiros)					
Total de Pessoal de TI de Terceiros					
Receita Anual Líquida (aproximado em milhões de reais)					
Gasto com Informática (TI) (aproximado em % da Receita): com Pessoal	%	%	%	%	%
com Despesas	%	%	%	%	%
com Investimentos	%	%	%	%	%
Gasto Total com TI *(inclusive de terceiros) = Pessoal+Despesas+Investimentos*	%	%	%	%	%

A Tecnologia de Informação na Empresa:

Principal ou maior equipamento: Fabricante								Modelo			
Perfil do total no final do ano de Usuários; Equipamentos e Dispositivos:							2009	2010	2011	2012	2013*
Usuários ativos (Funcionários + Terceiros e não incluindo clientes)											
Número de Servidores Físicos											
Número de Servidores Virtuais											
Número de Microcomputadores (desktops)											
Número de Portáteis (Notebooks, Netbooks ...)											
Número de Tablets											
Número de Smartphones da empresa											
Número de Coletores de Dados e Dispositivos de Bolso portáteis da empresa											
Além dos anteriores: Terminal de Consulta, Caixas, Ponto de Venda, ATM ...											
Número de Terminais "burros"											
Número Total de Dispositivos da empresa: "Teclados em uso" (proprietários)											
Total de Dispositivos conectados em rede											
Total de Dispositivos de propriedade de funcionários suportados pela empresa											
Impressoras		sendo:	matricial		laser		jato de tinta		Outra:_____		são coloridas %
Nível hierárquico da área na Empresa (Diretoria, Gerência ou Chefia):											
Comprometimento da alta administração nos esforços de informatização (Alto/Médio/Baixo):											
Uso dos Sistemas (% dos usuários que utilizam):											
% Sistemas Transacionais / Processos Operacionais					% Sistemas de Apoio à Decisão ou ao Executivo						
% Aplicativos (Planilhas, Processadores de Texto …)					% Comunicação (Correio Eletrônico, Groupware …)						
Grau de Integração: *O sistema de informação interno da empresa está*								*% integrado*			
Perfil do uso dos microcomputadores na empresa (% aproximada)(soma=100% em cada linha):											
% da Diretoria e Alta Gerência				% do Nível Médio				% do Nível Operacional			
% Planilha		% Processador de Texto		% Banco de Dados		% Gráficos e Desenhos		% Correio Eletrônico		% Navegador (Browser)	% Sistemas Transacionais

Questões Atuais:

Internet e Intranet:	Home Page (endereço URL): WWW.				Desde:	(ano)
Provedor				Tem ou pretende ter Intranet:		(ano)
Na Home Page ou Portal (do total do uso 100%, quanto é representa cada uma das três categorias a seguir):						
% Divulgação de Informação		% Troca de Informação		% Transações com cliente/fornecedor		
Velocidade do maior Link com a Internet				Velocidade da Rede interna		
Usuários conectados na Internet				% que usa Mail		
Utiliza VOIP desde: *ano/não*		Pontos IP		Telefonia/Telecom está na área e gastos de TI? *(sim/não)*		
Negócios na Era Digital e/ou Comércio Eletrônico:				% da Receita que é realizada com Comércio Eletrônico		
% das transações com Fornecedores são eletrônicas		% com Clientes		% com Consumidores finais		
Tem Perfil Corporativo nas Redes Sociais? Desde: ano/não						
Terceirização e/ou serviços de terceiros na área de Informática (TI ou TIC):						

Utiliza assessoria ou consultoria externa? (sim/não)								**Se sim, qual a % sobre gastos totais TI**						%	
A Empresa usa outros serviços de terceiros para (assinale os que utilizam):															
Desenvolvimento		**Manutenção**		**Treinamento**		**Suporte**		**Rede e TP**		**Planejamento**		**Produção**		**ASP**	
Qual é atualmente o principal projeto da área?															
Questão não abordada e/ou sugestão:															

Software utilizado pela Empresa:

Software no Usuário Final (no Cliente)	**Programa mais usado? (produto e versão)**	**Nome e versão do 2º produto mais usado**	**% do uso do 2º**
Sistema Operacional nas Estações *(Windows7 ...)*			
Integrado no usuário final *(Br, MS Office 2010, Open, Star …)*			
Planilha Eletrônica *(Calc, Excel2007, Lotus …)*			
Processador de Textos *(Open, Word 2010, Writer …)*			
Banco de Dados no usuário final *(Access, Oracle …)*			
Gráficos e apresentações *(Power Point 2007…)*			
Gráficos técnicos *(AutoCAD 12, Visio …)*			
Linguagem *(C, Delphi, Java, VB, …)*			
Editoração eletrônica *(Adobe, Corel …)*			
Correio eletrônico *(Exchange, Gmail, Notes …)*			
Navegador/Buscador Internet *(Chrome, Explorer, FireFox …)*			
Groupware *(MS Exchange, Lotus Notes …)*			
BI / EIS *(IBM Cognos, Oracle Hyperion, SAP BO …)*			
Antivírus *(McAfee, Symantec, NAV …)*			
Sistema Operacional: Tablet, Fone *(Android, iOS, Windows ...)*			
Fonte Aberta/Freeware			
Outro relevante			
Software Corporativo (no Servidor)	**Produto e versão mais usado**	**2º produto usado**	**% uso 2º**
Sistema Operacional no Servidor *(Linux, Unix, WindowsXP ...)*			
Banco de Dados Corporativo *(Access, SQL, Oracle, Progress …)*			
Linguagem *(C, Delphi, Java, VB, …)*			
Outro Software Corporativo relevante			

Software Aplicativo / Pacotes (Corporativo) **(Ex. Folha da ABC, Ativo da XY, R3 da SAP…):**			
Módulo ou Produto	**Nome do Produto**	**Fabricante**	**Implementador**
Integrado de Gestão: ERP *(Oracle, SAP, TOTVS …)*			
Contábil e/ou Financeiro			
Folha de Pagamento			
RH - Recursos Humanos			
Materiais			
Patrimônio			
BI e/ou CRM			
Outro Aplicativo relevante			

Complementação de Dados para Hospitais:

Complementação de Funcionários da empresa:	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013***
Pessoal de TI provenientes de outras áreas do hospital–aproveitamento interno					
Volume de dados armazenados na empresa / organização, em Petabytes (10^{15})					

A Tecnologia de Informação nos Hospitais:

Uso dos Sistemas (% dos usuários que utilizam):											
Cadastro do Paciente		**Agendamento eletrônico**			**Internação**		**Prescrição Eletrônica**		**Tratamento**		
Rastreabilidade		**RIS / PACS**		**Interface Laboratórios**			**Certificação**		**TISS / TUSS**		

Software utilizado pelos Hospitais:

e-Saúde e Interoperabilidade			
Módulo ou Produto	**Nome do Produto**	**Fabricante**	**Implementador e ano da implementação**
Sistema de Informação Hospitalar - HIS			
Prescrição Eletrônica			
Prontuário eletrônico - Registro Eletrônico de Saúde			
Laboratório de Análise Clínicas			
PACS			
RIS (laudos)			
Gestão de leitos			
Digitalização de Prontuários			
Outro Aplicativo / Tecnologia Médica relevante			

Integração e interoperabilidade em Hospitais

Assinalar a melhor afirmação (uma só) sobre a sistemas integrados e interoperáveis no seu hospital:

1. O hospital tem atualmente diversos sistemas que são integrados, interoperáveis, atendem a múltiplas localidades do hospital e a organizações externas
2. O hospital tem atualmente diversos sistemas que são integrados e atendem a múltiplas localidades do hospital
3. O hospital tem atualmente diversos sistemas que são integrados e atendem a uma única localidade do hospital
4. Outros

Assinalar a afirmação (única) que melhor descreve o plano de integração e interoperabilidade do hospital:

1. O plano prevê sistemas integráveis - múltiplos locais e outras organizações
2. O plano prevê sistemas integráveis - múltiplos locais
3. O plano prevê sistemas integráveis - único local
4. Outros

Dos direcionadores abaixo mencionados, referentes à integração, selecione três para o hospital, sendo o número 1 o mais importante

1. Qualidade no atendimento e segurança do paciente
2. Coordenação em serviços de atendimento do paciente
3. Oferecer aos médicos acesso aos dados do paciente existentes no prontuário
4. Decisão sobre melhor critério a ser usado no tratamento
6. Promover a aproximação com a comunidade médica
7. Governança de dados
8. Melhoria de processos internos
9. Outros

Dos direcionadores citados abaixo, cite os três principais para dentro do hospital, sendo o número 1 o mais importante

1. Segurança do paciente
2. Melhorar eficiência operacional
3. Manter registro completo de dados do paciente
4. Suportar padrões de interoperabilidade existentes
5. Melhorar do "workflow" clínico
6. Oferecer aos profissionais de saúde acesso aos dados do paciente existentes no prontuário do paciente
7. Reduzir readmissões de pacientes
8. Melhorar comunicação no hospital
9. Conectar-se mais fortemente com a comunidade médica
10. Aumentar o engajamento de pacientes com o hospital
11. Outros

Dos direcionadores citados abaixo, cite os três principais para fora do hospital, sendo o número 1 o mais importante **1. Manter registro completo do paciente incluindo dados de outros estabelecimentos de saúde** **2. Melhorar a segurança do paciente** **3. Facilitar compartilhamento de dados entre estabelecimentos de saúde** **4. Facilitar compartilhamento de dados com planos de saúde e entidades governamentais** **5. Aproximar-se da comunidade médica** **5. Melhorar os cuidados com pacientes usando registros públicos de saúde** **6. Coordenar informações de planos de saúde** **7. Outros**
Aponte três direcionadores dos abaixo citados que melhor descrevem o valor da integração e da interoperabilidade para o seu hospital **1. Melhorar o tratamento: acesso a dados em tempo real** **2. Aproximação com a comunidade médica** **3. Engajamento do paciente** **4. Vantagem competitiva frente a outras organizações** **5. Cuidados preventivos** **6. Suportar modelo de reembolso** **7. Facilidade de aquisição e consolidação** **8. Outros**
Seu hospital tem plano estratégico para melhorar a integração e a interoperabilidade? **1. Sim** **2. Não** **3. Não sabe dizer**
Aponte três direcionadores dos abaixo citados que melhor descrevem o risco se falharem a integração e a interoperabilidade em o seu hospital **1. Impactos adversos nos resultados e na segurança do paciente** **2. Coordenação inadequada da atenção ao paciente** **3. Dificultar o acesso dos profissionais de saúde aos dados do paciente em tempo real para completar o prontuário** **4. Dificuldade de atender aos padrões nacionais e internacionais de integração e interoperabilidade** **5. Outros**
Por que a melhoria da integração e da interoperabilidade não faz parte do plano estratégico da TI em seu hospital: **1. Falta de familiaridade de padrões a serem adotados em integração e interoperabilidade** **2. A integração e a interoperabilidade podem ser atingidas com os sistemas existentes** **3. Nenhuma das necessidades estratégicas do hospital dependem da integração e da interoperabilidade** **4. Custo muito alto** **5. Outras**
Quanto o seu hospital orçou durante o ano fiscal de 2013 para as necessidades de integração e interoperabilidade **1. até US$ 100K** **2. de US$ 101 até US$ 250K** **3. de US$ 251 até US$ 500 K** **4. Outro valor**