Tecnologia da Informação e Comunicação em hospitais privados: estudo da integração

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

Marino Brugnolo Filho – EAESP - FGV

Resumo

O tema deste estudo é a integração das TIC em hospitais privados brasileiros, vinculados à Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), que apoiou a pesquisa, autorizando a coleta de dados. A integração das TIC é também chamada de interoperabilidade tanto pelos hospitais estudados, como pelos organismos de saúde nacionais e internacionais, por entenderem que hospitais e demais estabelecimentos de saúde devem romper a barreira imposta pelas suas *quatro paredes*, trocar dados com entidades externas na atenção ao paciente, e fazer uso de modelos integrados de atenção à saúde. A integração das TIC em saúde representa a capacidade dos sistemas de informação de trocar, transformar e interpretar dados oriundos de diferentes sistemas e dispositivos e através das próprias fronteiras organizacionais na busca do avanço necessário para a efetiva entrega dos serviços de saúde para indivíduos e comunidades. Os dados de um hospital ou de qualquer outro estabelecimento de saúde devem ser compartilhados entre diferentes jogadores para manter o foco de atenção e segurança do paciente. Estudo realizado nos EUA, em diferentes momentos, com hospitais daquele país, indica que a discussão sobre integração das TIC na saúde se iniciou em 2004 com o conceito de registro eletrônico de saúde - EHR – *Electronic Health Record*. Em 2011, hospitais norte-americanos passaram a incentivar adoção e uso do registro eletrônico de saúde em seus diferentes estágios de maturidade. O real avanço ocorreu a partir de 2012 quando hospitais americanos se empenharam para colocar em marcha a integração entre sistemas de saúde e dispositivos. Em agosto de 2013, o *Healthcare Information and Management Systems Society* - HIMSS - conduziu outra pesquisa no território norte-americano para avaliar o progresso das iniciativas de integração naqueles hospitais. Estudo semelhante ocorreu em 2013 no Brasil, realizado em hospitais privados associados à Associação Nacional de Hospitais Privados – ANAHP e cujos resultados são passíveis de comparação com o estudo norte-americano. A integração das TIC no Brasil sempre foi considerada relevante por executivos de hospitais e pesquisadores do tema, vem ganhando muita atenção ao longo do tempo e hoje faz parte da agenda executiva hospitalar. O resultado do estudo no Brasil permite inferir que o parque tecnológico em uso nos hospitais privados brasileiros poderá ajudar a alavancar a integração de sistemas existentes, permitindo a sintonia com Modelos de Saúde Digital (e-Saúde), com a possível melhoria de desempenho da cadeia estendida da saúde na atenção ao cidadão que poderá ser assistido onde estiver, a qualquer momento, com segurança. Ação gerencial e investimentos são os tópicos centrais ao redor do tema.

Palavras-chave: TIC – Hospital – Integração

Abstract

The theme of this study is the integration of ICT in Brazilian private hospitals, linked to the National Association of Private Hospitals (ANAHP), which supported the research, authorizing the collection of data. The integration of ICT is also called interoperability by both hospitals studied, as by national and international health organizations, because they understand that hospitals and other health facilities must break through the barrier imposed by the four walls, exchange data with external entities in attention to patient, and make use of integrated models of health care. The integration of health ICT is the ability of information exchange systems, process and interpret data from different systems and devices and through their own organizational boundaries in search of the necessary step forward for the effective delivery of health services to individuals and communities. Data from the hospital or other health facility to be shared among different players to keep the focus of care and patient safety. US study at different times, with hospitals that country indicates that the discussion on integration of ICT in health began in 2004 with the electronic record of health concept - EHR - Electronic Health Record. In 2011, US hospitals began to encourage adoption and use of electronic health record at different stages of maturity. The real breakthrough came in 2012 when American hospitals have committed to put in motion the integration between health systems and devices. In August 2013, the Healthcare Information and Management Systems Society - HIMSS - conducted another survey on US territory to assess the progress of integration efforts in those hospitals. A similar study took place in 2013 in Brazil, done in private hospitals associated with the National

Association of Private Hospitals - ANAHP and whose results are subject to compared to the US study. The integration of ICT in Brazil has always been considered important by executives from hospitals and researchers of the subject, which gained much attention over time and is part of the hospital agendas. The result of the study in Brazil allows us to infer that the technology park in use in the Brazilian private hospitals can leverage the integration of existing systems, allowing tune with Digital Health Models (e-Health), with the possible improvement of extended chain performance in health care to citizens who may be assisted wherever you are, at any time, safely. Management action and investment are the main topics around the theme.

Keywords: ICT - Hospital - Integration

Objetivo: Identificar as TIC em uso nos hospitais privados associados à ANAHP, entender o estágio de maturidade dessas TIC quanto à integração, e ter visão do futuro da integração em modelos de atenção à saúde e segurança de pacientes e comunidades que estão surgindo em escala mundial.

1. Introdução

Autorizados pela Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), procedeu-se ao estudo, coletando-se dados sobre a integração das TIC em 24 dos 30 dos hospitais privados da amostra, com a consequente análise dos dados coletados, presentes na base de dados da pesquisa. Os estabelecimentos de saúde preocupam-se com a atenção ao paciente e sua segurança, e identificam a falta de pessoal de apoio nos hospitais, aumento nos custos e da demanda por serviços como problemas a serem sobrepujados. A pressão para uso mais eficiente e eficaz de recursos hospitalares, escassos, deverá ser compensada pela adoção de modelos assistenciais integrados, ou Modelo de Saúde Digital. A gestão de recursos na saúde com qualidade e eficiência, qualidade das informações e integração dos sistemas de informação tomam importância fundamental para avanços no setor de saúde, que é desafiado constantemente por novas técnicas cirúrgicas, novos medicamentos, terapias e procedimentos cirúrgicos mais modernos, exigindo investimentos, atualização e treinamento de profissionais, em conformidade com processos médicos (MOTA, 2006). Assim sendo, recursos escassos, aliado ao envelhecimento da população e tendência de prevalência de doenças crônicas, os estabelecimentos de saúde que devem enfrentam pressão para controlar custos, melhorar a qualidade do serviço assistencial, evitar desperdício e, ao mesmo tempo, adaptar-se a novos modelos de negócios, mantendo o serviço de atenção à saúde centrado no paciente (BRASIL–MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). O uso das TIC em saúde tem crescido muito, pois prometem 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 de tais pressões, os estabelecimentos de saúde procuram se focar nos processos de negócios mais relevantes, usando TIC para privilegiar a agilidade (SAMBAMURTHY *et al.*, 2003, DEVARAJ e KOHLI, 2003). Um dos principais problemas enfrentados pelos estabelecimentos de saúde para a integração é o grande número de sistemas aplicativos, muito diferentes entre si e heterogêneos, que é uma das características dos aplicativos nesse setor da economia (SABOONIHA *et al.,* 2012). O termo Hospital Information System (HIS), usado pelos hospitais, refere-se a um conjunto de sistemas de informação autônomos, cada um com foco específico, como registro do paciente, transferência, admissão, liberação e outras funções administrativas, médicas e financeiras (HASSELBRING, 1997). Um HIS se caracteriza por oferecer a continuidade da prestação de serviços em saúde, trocando de forma consistente, informações médicas de diferentes frentes da área de saúde (KHOUMBATI *et al.*, 2005; KITSIOU *et al.*, 2006; WANG *et al.*, 2005; KARLHEINZ *et al.,* 2011). O sucesso da implantação do HIS relaciona-se com a necessidade de integrar informações de sistemas dos estabelecimentos de saúde bem como entre diferentes estabelecimentos de saúde. Muitos desses sistemas de informação foram desenhados e desenvolvidos por diferentes fornecedores para suportar processos

específicos em departamentos particularizados. Esse enfoque *ad-hoc* resultou em ambientes de saúde como ilhas de tecnologias e 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 frequentes de manutenção (MYKKÄNEN *et al.,* 2003). A realidade é que há cada vez mais procedimentos médicos que geram dados digitais (e-Saúde). Os *softwares* disponíveis registram os procedimentos de atendimento pelos profissionais de saúde. Modernas tecnologias de comunicação, com as facilidades oferecidas pela Internet e dispositivos móveis (m-Saúde), acoplados a computadores com grande capacidade de processamento e armazenamento, permitem que os profissionais de saúde tenham acesso, em qualquer lugar e hora, a vasta quantidade de dados e informações tanto do paciente quanto das melhores práticas clínicas. Esta é a base para a integração de diversos sistemas de saúde que, utilizando protocolos que permitem a troca de informações, estão sendo construídos em diversos países. Está em evolução o paradigma moderno de atenção à saúde centrada no paciente e não na instituição que o atende (Vieira, A.C.G. in: TIC SAÚDE, 2013, p. 31-45). A integração das TIC em estabelecimentos de saúde é fator crítico de sucesso dessas iniciativas.

2. Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta o arcabouço teórico de sustentação ao estudo. Apesar de não ser uma discussão exaustiva dos assuntos relacionados ao objetivo do artigo, este arcabouço contempla o conjunto das perspectivas sobre as quais se assenta o problema da integração. Desta forma, a fundamentação está subdividida em 3 subseções principais: (i) a tecnologia da informação e comunicação em hospitais e (ii) a saúde digital (iii) a integração.

2.1 A Tecnologia da Informação e Comunicação em Hospitais

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 as TIC é a introdução de eficiências, seja pela redução de custos aumento da receita ou aumento de produtividade (DEVARAJ e KOHLI, 2000, 2003). O papel das TIC nas atividades operacionais de hospitais 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, 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 as TIC instaladas. Os benefícios associados ao uso das TIC no setor de saúde são importantíssimos e o interesse dos 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 dos hospitais e no uso inteligente das informações disponíveis (BARBOSA, 2013). Para a OECD (2010A), 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 de serviços a clientes; iii) redução dos custos administrativos; iv) abertura de possibilidades para novas formas de tratamento. As principais barreiras enfrentadas para integrar as 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 obtido com a oferta de serviços assistenciais de alta qualidade e que atendam às expectativas de médicos e pacientes.

2.2 A Saúde Digital (e-Saúde)

A Organização Mundial da Saúde – *OMS* , em evento ocorrido em 2014, indicou soluções tecnológicas para melhoria de serviços de atenção à saúde, definiu programas em Saúde Digital (e-Saúde), e indicou um conjunto de ferramentas TIC que podem reduzir disparidades existentes na oferta de serviços de saúde, dando importante contribuição na busca da melhoria da qualidade dos serviços de saúde prestados. O ponto de partida é um sistema de registro eletrônico de saúde (RES) que, aliado à evolução da tecnologia e de seu uso em hospitais públicos e privados, possibilita avanço para a integração de dados e informações de pacientes e tratamentos, bem como a colaboração profissional na atenção da saúde à sociedade. Os hospitais enfrentam algumas barreiras em seu direcionamento para o e-Saúde e o m-Saúde (saúde móvel) como i) custos da tecnologia da informação, das tecnologias médicas e o desempenho dos profissionais ao usá-las; ii) volumes de dados armazenados, que necessitam ser processados e na velocidade dos serviços de telecomunicações disponíveis (SAFRAN, 2013) e iii) integração precária. A mitigação de tais barreiras, com a devida atenção gerencial, ocorre pela melhoria do desempenho organizacional e pela colaboração médica. Alguns passos já estão sendo dados por importantes estabelecimentos de saúde no Brasil que abraçaram as TIC para reestruturar seus modelos de gestão e de atenção à saúde. Trata-se de um cenário que parte de investimentos em tecnologias, base para a troca de dados e informações entre instituições. Os estabelecimentos de saúde estão deixando de ser ilhas de informação para apoiar na melhoria da eficiência do setor de saúde como um todo (ANAHP, 2014), via integração. Outro ponto de grande importância que surge em atenção à saúde refere-se ao acesso a dados de pacientes, exigindo investimentos de peso pelos estabelecimentos de saúde, seja para atender às suas necessidades, seja para definir prioridades em sua gestão (SAFRAN, 2013).

2.3 A Integração

Nos últimos anos, os sistemas de informação nos hospitais ganharam relevância pela qualidade ou pela quantidade. Com o crescimento do volume de informações, torna-se necessário discernir quais são as informações relevantes e quais devem fazer parte do processo clínico (SAFRAN, 2013). Dessa maneira, os pesquisadores na área de saúde voltam sua atenção para a garantia de que apenas informações com qualidade sejam consultadas (PEIXOTO *et al.*, 2010). Um estabelecimento de saúde é constituído por grande número de aplicações, escritas em diferentes linguagens, adaptadas de maneira distinta para cada departamento, e é essencial a existência de comunicação concreta e eficaz entre aplicativos para que não se perca informação nem se passe a informação distorcida (RIGOR *et al.,* 2008). Por outro lado, o paciente pode escolher onde deseja ser atendido e, sem meios de integração, tal escolha leva à fragmentação da informação médica do paciente (BRAILER, 2005). O principal objetivo é garantir que a informação esteja integrada e acessível em qualquer momento, independentemente do local e que a mesma tenha qualidade e responda exatamente ao que foi solicitado. Para o Healthcare Information and Management Systems Society – HIMSS há três níveis de integração entre TIC's na saúde: i) o nível fundamental permite a troca de dados de um sistema de informação para outro sem que o sistema receptor tenha que interpretar o dado recebido; ii) o estrutural assegura que os dados trocados entre sistemas de informação possam ser interpretados no nível de campos de dados; iii) o semântico permite trocar informações e usar as informações trocadas.

2.4 O Modelo Referencial adotado com base no Modelo do GVCia

O modelo referencial da pesquisa, derivado do modelo completo adotado pelo GVCia em suas pesquisas está apresentado na Figura 1. O modelo utilizado para a pesquisa em hospitais privados associados à ANAHP baseou-se no mesmo modelo desenvolvido pela GVCia (MEIRELLES, 2015). O documento de coleta apresenta-se no apêndice A e foi adaptado para coleta adicional de dados nos hospitais.

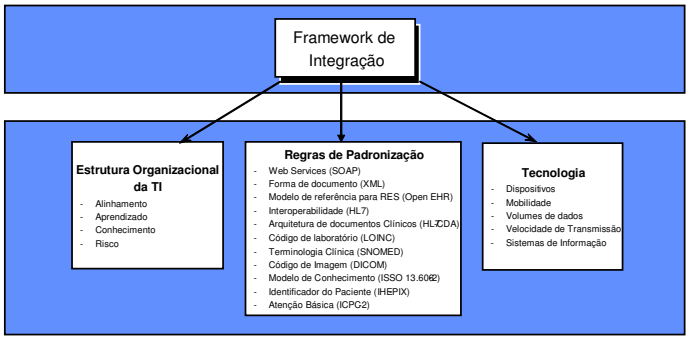


Figura 1 – Modelo referencial adotado na pesquisa de integração

O modelo referencial de pesquisa representa o *"framework"* de integração que serviu de base para complementação do questionário que trata da integração das TIC em hospitais privados. O modelo foi apresentado a três gerentes de TI de hospitais, que o aprovaram em suas três dimensões: estrutura organizacional da TI, regras de padronização e tecnologia. Houve unanimidade entre os executivos de que integração é tema relevante para os hospitais privados e que pode ser implantada.

3. Metodologia

Tendo como pano de fundo o objetivo geral que é identificar a relação de TIC em uso nos hospitais privados e a integração entre elas na atenção à saúde do paciente, esta seção apresenta a metodologia utilizada no estudo. A estruturação da metodologia partiu do pressuposto de que há uma relação entre as TIC e capacidade de atender pacientes com qualidade e segurança. A Figura 2 apresenta a organização da pesquisa.

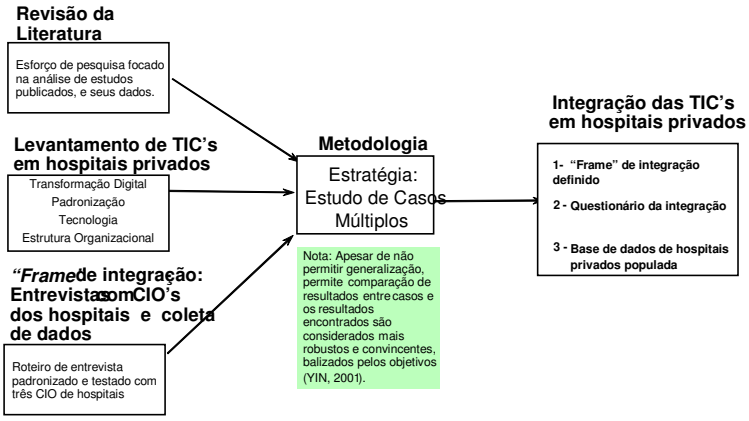


Figura 2 – Organização da Pesquisa - Fonte: elaboração própria

3.1 Estratégia de Pesquisa

O presente estudo de integração das TIC em hospitais privados envolveu três fases: 1) a formulação na qual se definiu a essência do estudo nos hospitais privados; 2) execução, no qual o pesquisador reuniu ativamente informações das fontes apropriadas; 3) análise dos dados e exame dos resultados para oferecer respostas às questões da pesquisa (HAIR, JR, *et al.,* 2007). A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso, aplicável ao estudo realizado com os hospitais privados associados à ANAHP, 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; HUSSEY, 2005); 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 pelos seus objetivos geral e específicos. Os dados foram coletados utilizando-se o documento de coleta da Pesquisa Anual de Uso de TI – 26ª edição - 2014/15 (MEIRELLES, 2015) e adaptado para sua aplicação em hospitais privados brasileiros para estudar a integração. Os dados coletados compuseram a base de pesquisa com dados de 2013, normalmente disponíveis ao final de março de 2014. A coleta ocorreu durante ao ano de 2014, dados e base foram revisados e avaliados pelo pesquisador nesse mesmo ano. Análise dos dados da base ocorreu ao final de 2014, quando uma base de dados preliminar foi submetida a um teste no modelo da Pesquisa Anual de Uso da TI, da EAESP-FGV. 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 do setor de saúde para a integração das TIC, e incluíram dados de integração de sistemas existentes nos hospitais privados da amostra.

3.1.1 Coleta de dados

Os hospitais privados 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 associação 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. O estudo referente às TIC em hospitais privados se propôs a coletar dados dos últimos cinco anos, ancorados em dezembro de 2013. Em dezembro de 2013 havia 30 hospitais privados associados, em julho de 2014 o número havia subido para 50 hospitais privados associados e a coleta de dados envolveu 24 hospitais, ou 80% do número total de hospitais privados associados em Dezembro de 2013. O estudo utilizou-se de formulário de coleta do 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. Do modelo referencial surgiram as adaptações necessárias ao documento de coleta, complementado com dados do setor de saúde de acordo com os construtos apresentados no modelo referencial da pesquisa, bem como com questões sobre integração e interoperabilidade. 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 que está revolucionando a coleta de dados, já que grandes quantidades de dados, tanto quantitativos quanto qualitativos, podem ser obtidos e integrados a bancos de dados de modo relativamente rápido e com custo muito baixo se comparados com métodos tradicionais, foi utilizada no presente estudo. O questionário enviado era eletrônico, foi enviado pela Internet, com captação eletrônica de dados em cada hospital e seguidos conversas ou discussões pela Internet ou pela Intranet (HAIR, JR *et al,* 2007). O presente estudo envolveu o responsável pela TI do hospital – diretor, gerente, supervisor, outro cargo – que recebeu comunicação formal da ANAHP quanto a pesquisa que seria desenvolvida, 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 foi avaliada por três hospitais participantes da pesquisa. O documento final, adaptado, foi aplicado a todos os hospitais participantes após a validação inicial. O instrumento aplicado na pesquisa foi o questionário (Apêndice A), formado por perguntas associadas a uso e custo das TIC no hospital e integração das TIC, foco do presente estudo. As entrevistas ocorreram entre setembro e dezembro de 2014, conduzidas da Cidade de São Paulo para outras cidades ou envolvendo os hospitais privados sediados em diversos estados brasileiros (via Skype). Houve entrevistas presenciais para aqueles hospitais cujos executivos pudessem realizar as entrevistas nesse formato. 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 resolvido. 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 dos Resultados

Os resultados comparativos entre a pesquisa norte-americana e a pesquisa realizada nos hospitais privados brasileiros, associados à ANAHP, estão apresentados nesta seção. A pesquisa norte-americana contou com 232 hospitais respondentes, foi realizada em Agosto de 2013, com resultados divulgados em 2014 e pesquisou hospitais em áreas urbanas e rurais nos Estados Unidos. A pesquisa brasileira estudou 24 hospitais privados localizados nas principais cidades brasileiras, foi realizada em 2013, com resultados divulgados em 2015. As duas pesquisas avaliaram o progresso das iniciativas de integração, principais direcionadores seguidos, desafios e oportunidades com a integração das TIC em hospitais. Os resultados das duas pesquisas puderam ser comparados.

4.1 Respondentes e o número de leitos hospitalares

O número de leitos hospitalares é indicador importante, representa o tamanho do hospital estudado, pode indicar multiplicidade das TIC existentes no hospital e necessidades de investimentos e de integração. O Gráfico 1 apresenta o percentual de respondentes por número de leito hospitalar para EUA e Brasil. Dos 232 respondentes norte-americanos, 51% disseram trabalhar em hospitais com mais de 1.000 leitos, 18% do total trabalham em hospitais que possuem entre 500 – 599 leitos e 11% do total trabalham em hospitais que possuem entre 600 – 699 leitos. No Brasil, dos 24 respondentes, 30% disseram trabalhar em hospitais com 300 – 399 leitos, 21% disseram trabalhar em hospitais com 100 - 199 leitos, 17% disseram trabalhar em hospitais com 200 – 299, 12% disseram trabalhar em hospitais com 400 – 499 leitos, 8% respondeu trabalhar em hospitais com 700 – 799 leitos e 8% respondeu trabalhar em hospitais com mais de 1.000 leitos.

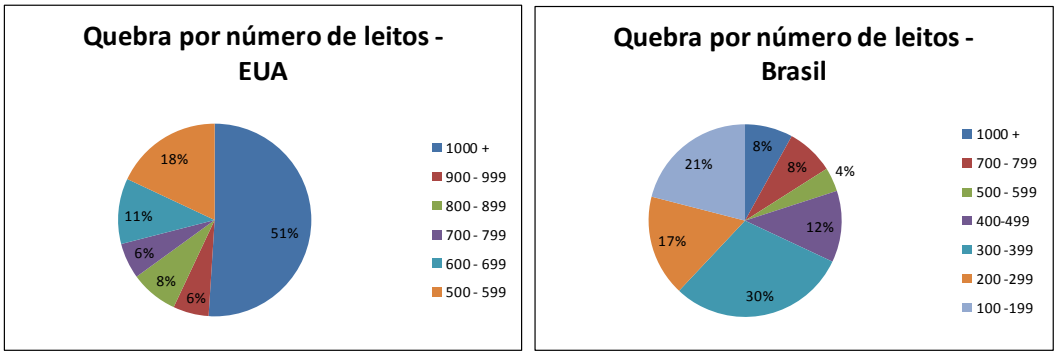


Gráfico 1- Respondentes por número de leitos hospitalares

4.2 Respondentes por nível hierárquico no hospital

Quanto mais alta a hierarquia da TI na estrutura organizacional de uma empresa, mais estratégico é o papel que a TI desempenha nos negócios. 28% dos respondentes norte-americanos responderam que participam da Alta Administração dos hospitais pesquisados (Presidente, Vice-presidente) e 48% dos respondentes são Diretores indicando robustez quanto ao fornecimento de dados para a pesquisa sobre integração. No Brasil, 17% serem Diretores desses hospitais e 58% dos respondentes se apresentaram como Gerentes de TI. O Gráfico 2 apresenta os detalhes.

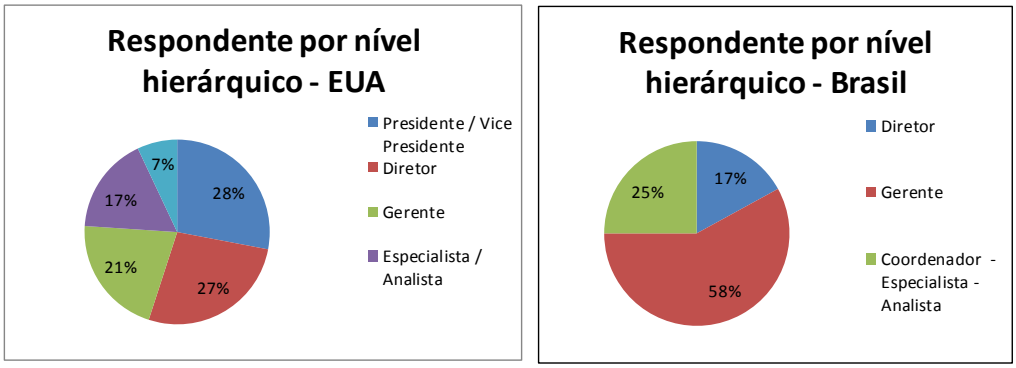


Gráfico 2 – Respondentes por nível hierárquico no hospital

4.3 Integração das TIC nos hospitais – múltiplos locais, único local e organizações externas

A integração das TIC é fator crítico de sucesso em hospitais por observar perspectivas funcionais, técnicas e do setor na determinação das necessidades de informação. Não é surpresa, dado o ambiente corrente no setor de saúde, que os respondentes norte-americanos e brasileiros reportaram alta taxa de adoção da integração de sistemas em seus hospitais. 53% dos respondentes norte-americanos informaram ter sistemas integráveis em múltiplos locais e com outras organizações, 41% têm sistemas integráveis em múltiplos locais de um mesmo hospital e 5% responderam ter sistemas integráveis apenas em um único local do hospital. A pesquisa no Brasil indicou que 46% dos respondentes têm sistemas integráveis em múltiplos locais e com outras organizações, 17% têm sistemas integráveis em múltiplos locais de um mesmo hospital e 37% responderam ter sistemas integráveis em um único local do hospital. O Gráfico 3 apresenta tais resultados.

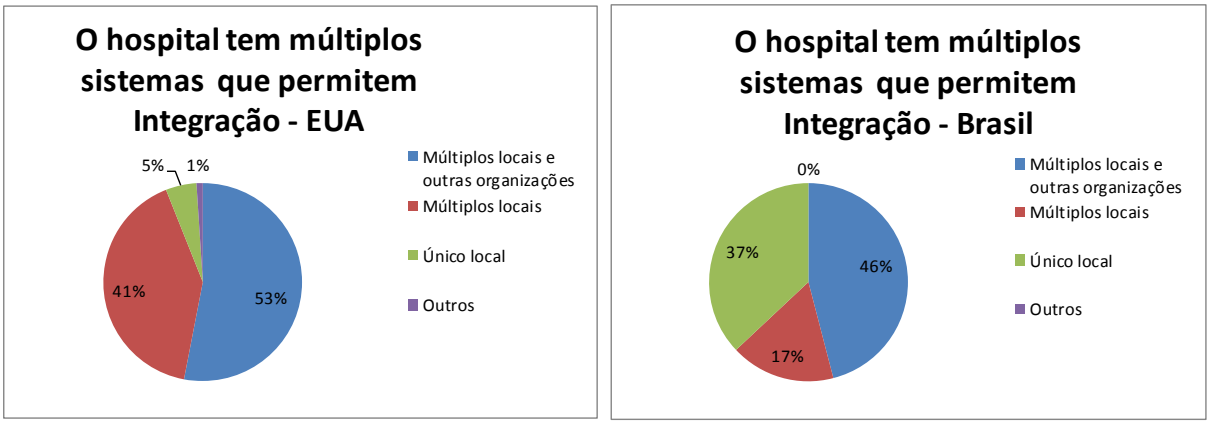


Gráfico 3 – Sistemas integráveis: múltiplos locais; único local; com organizações externas ao hospital

4.4 Melhor descrição do plano de integração das TIC dos hospitais

O plano de integração das TIC em um hospital envolve as condições potenciais para que necessidades futuras de dados e informações possam ser previstas o mais cedo possível, considerando as perspectivas da indústria de saúde. Indicadores chave de desempenho devem ser identificados durante a elaboração do plano de integração para medir a implantação dos fatores estratégicos de sucesso. 60% dos respondentes norte-americanos descreveu o plano de integração básico de seu hospital como estratégico para integrar as TIC em múltiplos locais e com outras organizações e 30% disseram que farão integração em múltiplas locais do hospital. Todos os respondentes norte-americanos disseram estar desenvolvendo iniciativas de integração em seus hospitais. A pesquisa brasileira revelou que 46% dos hospitais privados preveem integração em múltiplos locais e organizações externas aos hospitais, 12% preveem a integração voltada para os interesses do hospital, em suas múltiplas localidades apenas e 9% tratará da integração em apenas um local. Note-se o alto percentual (33%) de "Outros" na pesquisa brasileira, demonstrado no Gráfico 4.

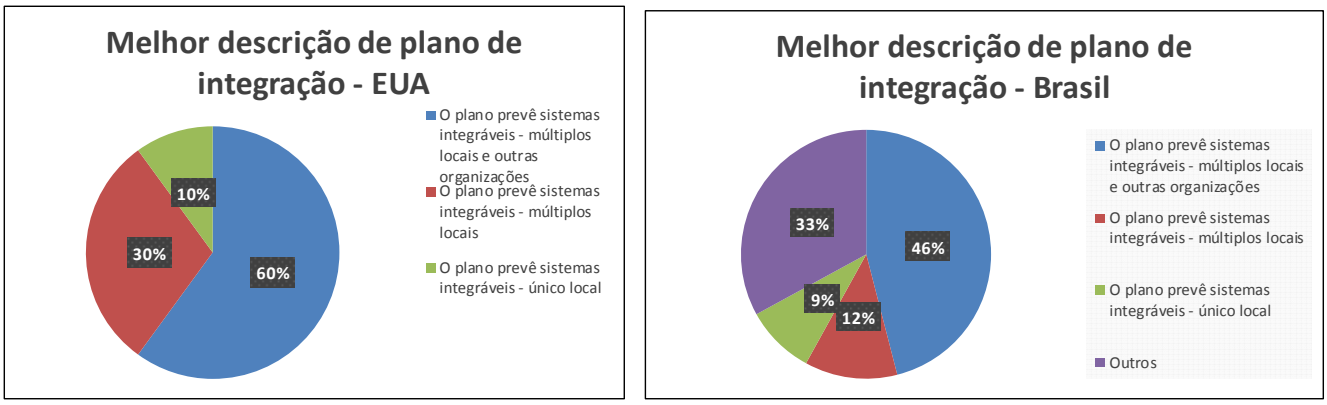


Gráfico 4 – Melhor descrição de plano de integração para os hospitais

4.5 Direcionadores importantes para a integração de TIC em hospitais

Um direcionador é um evento interno ou externo ou condição que causa mudanças em uma organização. Na saúde, tais direcionadores se voltam para a promoção de cuidados de saúde ao paciente com segurança e alta qualidade. Na identificação dos três principais direcionadores da integração das TIC no seu hospital, 59% dos respondentes norte-americanos afirmaram que as razões para desenvolver a integração das TIC são a qualidade no atendimento ao paciente e à sua segurança, 44% dos respondentes disseram que a coordenação de cuidados ao paciente é condição para a integração das TIC em seu hospital e 34% dos respondentes entende que oferecer acesso de médicos a dados do paciente em tempo real com base em registros completos do prontuário do paciente é condição importante para integração das TIC. A pesquisa brasileira, por seu

lado, indicou que 80% dos respondentes afirmaram que a qualidade no atendimento ao paciente e a sua segurança é a razão principal da integração, 67% preocuparam-se com o acesso dos médicos aos dados dos pacientes e 62% indicaram que a integração das TIC em seu hospital imporá critérios importantes para o tratamento do paciente. O Gráfico 5 apresenta os detalhes.

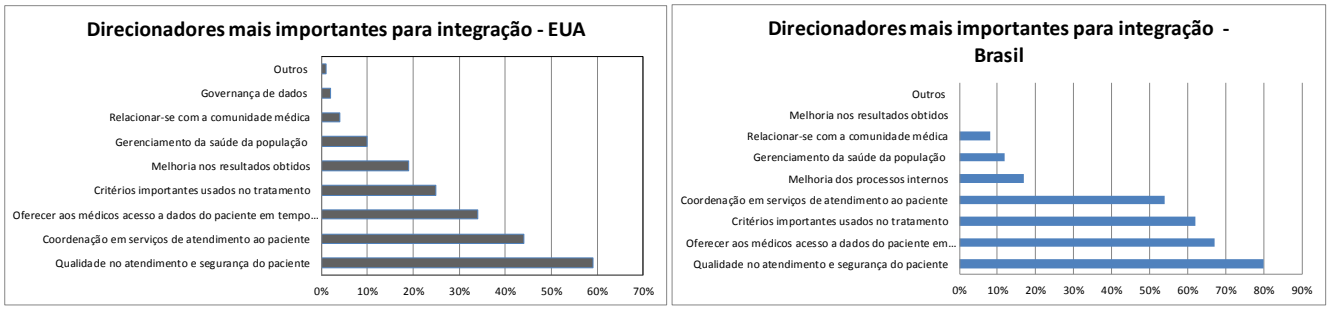


Gráfico 5 – Direcionadores mais importantes para a integração

4.6 Melhor descrição de valor para a integração das TIC nos hospitais

Apesar de concordarem com a existência de planos de integração, muitos hospitais norte-americanos e brasileiros ainda estão focados em simplesmente fazer seus sistemas 'conversarem' entre si. Mas os respondentes entendem que a integração pode ir além de conectar sistemas e dispositivos e deve ser alavancada para suportar planos estratégicos dos hospitais. O investimento em integração, que é fator crítico de sucesso, pode apoiar grandes redes, integradas, de entrega de serviços a encontrar valor em dados ao colocar o *"analytics"* no fluxo para melhorar resultados clínicos e resultados econômico-financeiros. À medida que as comunidades e redes se transformam, a integração passa a ter mais importância. Mais de 50% dos respondentes para hospitais norte-americanos identificaram a coordenação de cuidados como o valor estratégico da integração para os hospitais, seguido da redução de custo (20%), e obtenção de dados em banco de dados analíticos com dados completos dos pacientes (20%). Hospitais brasileiros pesquisados afirmam que o sucesso da integração passará pela redução de custos (67%), coordenação dos cuidados ao paciente (62%), e acesso aos dados do paciente em tempo real (50%). Note-se haver forte vínculo entre coordenação de cuidados, novos modelos de pagamentos e a correspondente entrega de serviços de saúde. O Gráfico 6 a presenta as resposta os principais percentuais sobre a melhor descrição de valor.

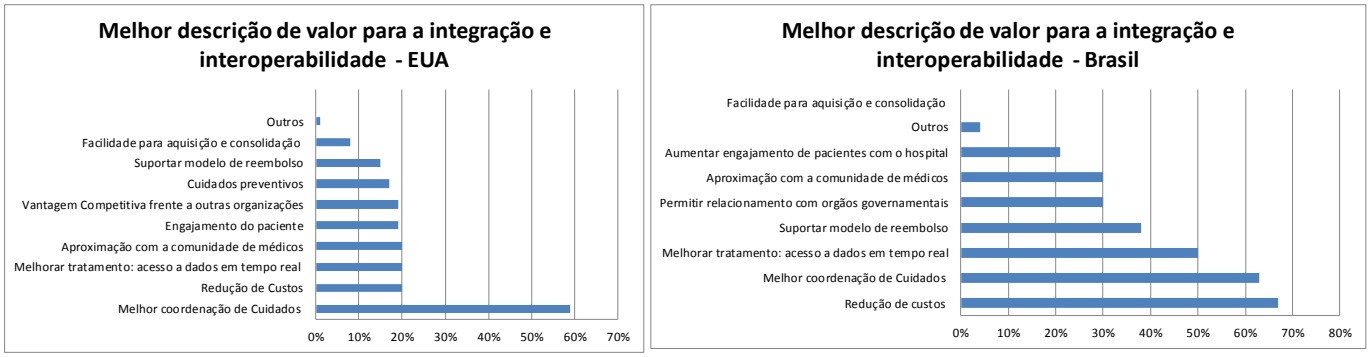


Gráfico 6 – Melhor descrição de valor para a integração das TIC

4.7 Planos dos hospitais para melhorar a integração

Conforme destaque no tópico 4.7, apesar do impacto positivo que o tema 'integração' causa, muitos hospitais ainda têm seu foco em simplesmente conseguir fazer com que seus sistemas *"conversem"* entre si. Difícil fazer com que profissionais de TI pensem em integração em nível estratégico, pois as atividades hospitalares caminham com alta velocidade no dia a dia: administradores hospitalares planejam mirando o estratégico, mas pressões para 'fazer acontecer' os empurra para executar atividades táticas. A integração é componente crítico para atenção aos pacientes e continuidade de cuidados e os hospitais afirmam terem incorporado a integração em seus planos estratégicos. 54% dos respondentes americanos disseram ter plano

estratégico para melhoria da integração, 33% disseram que não têm e 13% responderam que não sabem. No Brasil, 37% dos respondentes disseram que seus hospitais têm plano estratégico para a integração, 37% dos respondentes dizem que não têm e 26% não têm certeza ou não responderam. Os detalhes estão apresentados no Gráfico 7.

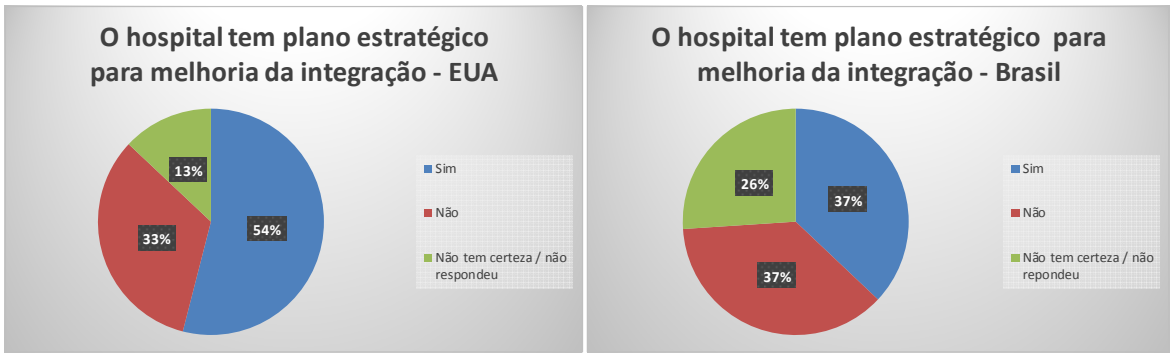


Gráfico 7 - Plano dos hospitais para integração das TIC

4.8 Risco de não implantar a integração das TIC em hospitais

O risco percebido está associado com os direcionadores definidos pelos hospitais para implantar a integração e a percepção do valor estratégico que a integração induz. O cuidado com o paciente é considerado aspecto crítico para se obter sucesso no setor de saúde e os hospitais pesquisados vêm valor e benefícios com a integração das TIC. Os maiores riscos para os hospitais caso falhem em atingir suficiente integração e 30% dos respondentes norte-americanos consideraram que a falta de integração no tratamento e segurança do paciente leva a impactos adversos nos resultados do tratamento e segurança do paciente, 30% afirmaram a coordenação do tratamento pode ser afetada por problemas com integração, 18% afirmaram que há dificuldade de oferecer aos profissionais da saúde acesso em tempo real a dados analíticos dos pacientes, e 18% responderam que dificuldade em atender padrões nacionais e internacionais pode acarretar problemas com a integração. Para o Brasil, os riscos da não implantação da integração, segundo os respondentes, estão a problemas de acesso do corpo clínico aos dados do paciente (34%), coordenação inadequada de cuidados ao paciente (32%), resultados inadequados de tratamentos e segurança dos pacientes (19%), dificuldade em atender a padrões nacionais e internacionais (11%). O Gráfico 8 apresenta os detalhes.

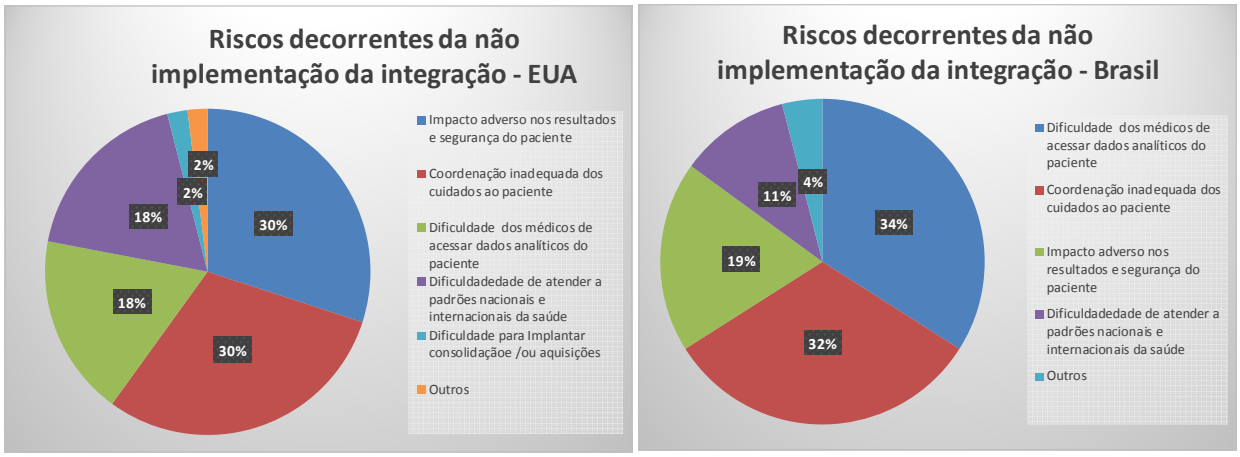
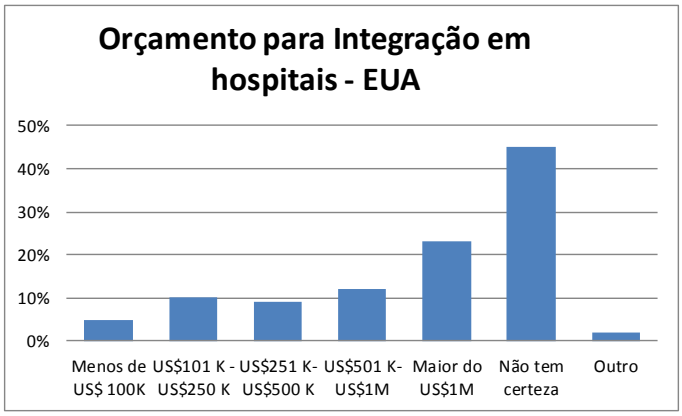


Gráfico 8 – Riscos da não implantação da integração das TIC

4.9 Orçamento para implantar a integração das TIC em hospitais

Os investimentos em integração, como qualquer outro investimento em saúde, são brindados com orçamento limitado e custos que não se conhece muito bem. Isso pode forçar hospitais a desenvolver iniciativas táticas

ligadas à integração. Falta de competências profissionais pode ser uma barreira significativa, já que não é fácil recrutar e reter profissionais com conhecimento na área médica, workflow e tecnologia, incluindo inteligência de negócios e gerenciamento de banco de dados. Mais de 20% dos respondentes norte-americanos indicaram que para o ano fiscal os investimentos em integração superariam US$ 1 milhão, enquanto mais de 40% dos respondentes não tinham certeza de qual seria o seu orçamento para a integração. 25% dos respondentes brasileiros afirmaram que o orçamento para integração é menor do que US$ 100 K, 37% indicaram ter orçamento para integração entre US$ 251 K – US$ 500 K e 13% disseram ter orçamento que varia entre US$ 101k – US$ 250 K. 25% dos respondentes brasileiros não informaram valores orçamentários. O Gráfico 9 apresenta detalhes.



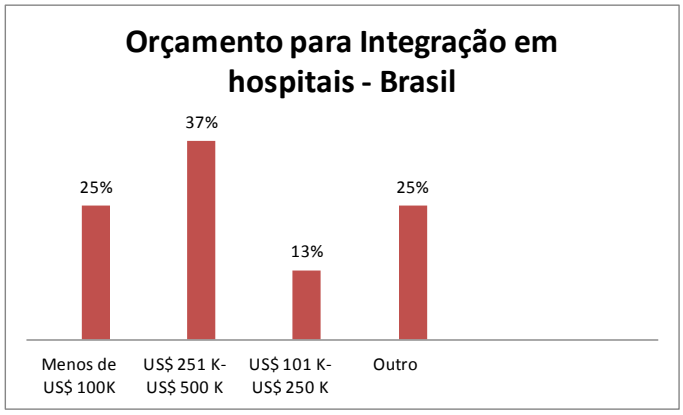


Gráfico 9 – Orçamento para Integração

5. Conclusão

Integração não é um imperativo tecnológico. Os hospitais reconhecem seu real valor na forma de resultados na atenção e segurança ao paciente e de comunidades atendidas. Os hospitais brasileiros estão iniciando uma jornada de como praticar cuidados integrados para os pacientes, com troca de dados, e uso de novas e modernas ferramentas. Algumas dessas ferramentas são inimagináveis, já que a indústria evolui rapidamente. Embora alguns hospitais tenham implantado integração no nível tático, o desenvolvimento de um plano estratégico envolvendo a integração passa a ser mandatório para os hospitais avançarem em suas atividades de promover a saúde. A integração faz parte do interesse de pesquisadores e da agenda executiva dos hospitais, que reconhecem o papel renovador de tecnologias em pessoas, processos e cultura organizacional. O modelo referencial adotado no presente estudo e as proposições adicionam mais granularidade no entendimento da importância da integração das TIC em hospitais para a atenção ao paciente. Futuros pesquisadores devem ser incentivados a criticar, ilustrar, expandir e investigar mais a estudo desenvolvido para a integração em hospitais privados, expandindo-o para hospitais públicos brasileiros para a criação de agenda ambiciosa de pesquisa que ajude a reformulação do modelo de saúde em sintonia com a economia digital.

6. Revisão

ANAHP – ASSOCIAÇÂO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS – Institucional ANAHP. 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).

BRAILER, D.J.*:* Interoperability: The Key To The Future Health Care System. **Health Affairs - Web Exclusive** – Janeiro, 2005.

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

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

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

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

HIMSS - Healthcare Information and Management Systems Society: What is Interoperability? 5 de Abril de 2013. Disponível **<http://www.himss.org/library/interoperability-standards/what-is>.** Acesso em 1 de julho de 2014.

KARLHEINZ, D., VLADYSLAV, U. 2011, HOSPITAL INFORMATION SYSTEM, US Application Publication. U. Batra, S. Mukherjee, Software design patterns for message-driven service oriented integration of stovepipe applications in healthcare enterprise, in **Proceeding in 10th WSEAS international conference on Applied computer and applied computational science, pp. 211-216.**

KHOUMBATI, K., THEMISTOCLEOUS, M., IRANI, Z. 2005. Integration Technology Adoption in Healthcare Organizations: A Case for Enterprise Application Integration, in **Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences,** Hawaii, USA, pp.149-158.

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.

LOPEZ, D., BLOBEL,B. G. 2009. *A* development framework for semantically interoperable health information systems. **International Journal of Medical Informatics,** 78(2), pp. 83-103.

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.

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

MYKKÄNEN , J., KORPELA, M. 2003. 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.

MYKKÄNEN, J. 2007. Specification of Reusable Integration. Solutions in Health Information Systems. **Kuopio University**. Tese de Doutorado.

NEHTA. Interoperability framework. 2007. **National EHealth Transition Authority, version 2.**

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

_____ (2010B) – Value for Money in Health Spending, OECD Health Policies Studies, **OECD Publishing,** Paris.

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.

PEIXOTO, H.; MACHADO, J.; ABELHA, A.: Interoperabilidade e o Processo Clínico Semântico. In: **CISTI, 2010**, p. 564 - 569).

RIGOR, H., MACHADO, J., ABELHA, A., NEVES, J., ALBERTO, C.: A Web-based system to reduce the nosocomial infection impact in healthcare units. In: **Webist.** Valência, 2008.

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 2012.

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. BigData 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

TIC SAÚDE 2013 – Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros – Comitê Gestor da Internet no Brasil - São Paulo – Dezembro de 2013. Disponível em **<http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-estabelececimentos-de-saude-brasileiros-ti-saude-2013/105>.**

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

VIEIRA, A.C.G.: O Projeto Cartão Nacional de Saúde e a Construção de e-Saúde para o Brasil. In: **TIC Saúde.** 2013. São Paulo, Dezembro 2013.

WANG, W., WANG, M, ZHU, S. 2005. Healthcare Information System Integration: A Service Oriented Approach. **Services Systems and Services Management,** 2005, Vol. 2, pp 1475– 14

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