



**GESTÃO ESTRATÉGICA DOS SISTEMAS TRANSACIONAIS (ERP) NA
PERSPECTIVA DE PÓS-IMPLEMENTAÇÃO: MODELAGEM DE
COMPETÊNCIAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES
DE SAÚDE NO ÂMBITO HOSPITALAR.**

Doi 10.21902/jhmreview.v2i2.342

Leticia Almeida¹
Nendy Temistocles Ribeiro²
César Augusto Biancolino³

RESUMO

Esta pesquisa avalia o papel das competências organizacionais que estão vinculadas ao universo de gestão dos sistemas ERPs no setor hospitalar, em sua perspectiva de pós-implantação. Para tal, utiliza o referencial teórico associado tanto à literatura voltada para o estudo das competências organizacionais como também à literatura voltada para a gestão dos sistemas ERPs, com foco no setor hospitalar público. A partir do levantamento bibliográfico, foram elaboradas proposições de estudo que serviram de base para o desenvolvimento de uma matriz de competências junto a um hospital público de administração direta do Estado de São Paulo. A metodologia utilizada no estudo previu o desenvolvimento do método de estudo de caso, através do qual as informações colhidas na organização foram analisadas em conjunto e de forma cruzada, possibilitando a identificação das competências organizacionais e de suas respectivas aderências ao problema da pesquisa. As evidências empíricas sugerem que de fato existe um conjunto de competências organizacionais relacionadas à pós-implantação do aplicativo ERPs em um hospital, relacionadas à qualidade de uso; qualidade das informações extraídas e dos requisitos de segurança, sigilo e confiabilidade legalmente exigidos especificamente quando se trata de informações médicas. No hospital público estudado, o grau de aderência à estas competências relacionadas resultou em 63%.

Palavras-Chave: ERP, Competências Organizacionais, Hospital Público.

¹ Graduanda em Administradora pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo (Brasil)
Membro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
E-mail: leticia.almeida0303@gmail.com

² Mestre em Gestão de Saúde pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo (Brasil)
Supervisora Técnica III pelo Conjunto Hospitalar do Mandaqui, São Paulo (Brasil)
E-mail: nendytr@yahoo.com.br

³ Doutorado em Contabilidade pela Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (Brasil)
Professor do Departamento de Administração da Universidade Ceuma - UNICEUMA, Maranhão (Brasil) E-mail: biancolino@gmail.com



ABSTRACT

This research evaluates the role of organizational competencies that are linked to the universe of ERP systems management in the hospital sector, in its perspective of post-implementation. To this end, it uses the theoretical framework associated with both the literature focused on the study of organizational competencies and also on the literature focused on the management of ERP systems, focusing on the public hospital sector. From the bibliographical survey, study proposals were elaborated that served as base for the development of a matrix of competences of a public hospital of direct administration of the State of São Paulo. The methodology used in the study predicted the development of the case study method, through which the information collected in the organization were analyzed together and cross-checked, allowing the identification of organizational competencies and their respective adherence to the research problem. The empirical evidence suggests that in fact there is a set of organizational skills related to the post-implementation of the ERPs application in a hospital, related to quality of use; Quality of the information extracted, and the security, confidentiality and reliability requirements legally required specifically when it comes to medical information. In the public hospital studied, the degree of adherence to these related competences resulted in 63%.

Key words: ERP, Organizational Competencies, Public Hospital.



INTRODUÇÃO

Pesquisas desenvolvidas nos últimos anos têm apontado conclusões divergentes sobre o valor dos investimentos em Tecnologia de Informação (TI) nas organizações (Brynjolfsson & Hitt, 2002; Jain, 2008; Kraemer & Dedrick, 2001). Para Laurindo (2001, p. 167), “ao mesmo tempo em que surge a pressão pela justificativa dos investimentos, surge também a dificuldade de avaliá-los, pois o contexto da aplicação dos recursos de TI também mudou e os aplicativos estão sendo utilizados para tarefas mais complexas e sofisticadas”.

O sistema Enterprise Resource Planning (ERP) é um dos representantes dessas tecnologias complexas. Esse tipo de aplicativo não só é complexo em sua própria constituição como também causa inúmeros impactos em vários processos de negócio das organizações, de diferentes maneiras e em diferentes momentos da cadeia informacional.

Um Sistema ERP é normalmente definido como um sistema de pacotes de software de negócios que facilita uma empresa para gerenciar o uso eficiente e eficaz dos recursos (materiais, recursos humanos, finanças, etc.), fornecendo uma solução integrada total para a organização por meio de uma visão orientada a processos uniformizados em toda a empresa (Bonaparte, Austin & Okoro, 2015).

Ao longo dos últimos anos, as empresas ao redor do mundo têm implementado ERPs, uma vez têm sido considerados como um dos principais determinantes para ganhar vantagem competitiva (Dezdar & Ainin, 2011). No entanto, a implementação de ERP é arriscada e exige uma quantidade substancial de recursos (Katerattanakul, Lee & Hong, 2014).

O sucesso de uma empresa depende, crescentemente, da estratégia de seu negócio, e requer eficácia operacional, que por sua vez, depende da sincronia entre a estratégia de negócio e os recursos capacitadores organizacionais como por exemplo a TI. As organizações estão em contínua busca do sincronismo da estratégia e a tecnologia da informação porque sabem da vantagem competitiva que ganharão (Rodrigues & Fernandez, 2012).

Considerando os constantes avanços, o ambiente das empresas muda, incluindo as empresas hospitalares, fazendo surgir a necessidade de um gerenciamento também inovador, sistematizado, que investe na gestão, oferecendo instrumentos para tomada de decisões; assim não basta a modernização do setor através da tecnologia, se não houver planejamento e estratégias, facilitando a tomada de decisão.

Inseridos neste contexto os hospitais adotam diferentes formas de suprir essa necessidade, alguns deles optam por desenvolver sistemas próprios, outros escolhem sistemas baseados em



tecnologias livres e outros ainda, preferem os sistemas produzidos e comercializados por empresas desenvolvedoras de sistemas. Dentre os sistemas o de maior destaque, sem dúvida, o ERP é o principal (Souza et al., 2014).

Assim, o sucesso da competitividade de um hospital ou até mesmo a busca incessante do alcance de seus objetivos em detrimento de sua missão depende fundamentalmente da gestão estratégica e para isso os ERPs apresentam ser uma ótima ferramenta de apoio (Souza et al., 2014).

PROBLEMATIZAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

Estudos desenvolvidos em Harvard nos anos 90 já sinalizavam que o ERP parece ser um sonho a se tornar realidade, mas se não houver cuidado, este sonho pode se tornar um pesadelo. Os pacotes de softwares prometem a integração perfeita de toda informação que flui através de uma empresa, incluindo informações financeiras; contábeis; de recursos humanos, cadeia de suprimentos, etc. Para os gestores que lutam com orçamentos apertados, há uma grande frustração na incompatibilidade de sistemas operacionais e inconsistências de dados. (Davenport, 1998).

Nesse sentido, Majed (2000), aponta que cerca de 70% das implementações de sistemas ERP chegaram ao seu final oferecendo menos funcionalidades aos usuários do que as previstas originalmente como necessárias ao pleno atendimento do fluxo de informações das empresas estudadas. Outros casos de impactos negativos gerados por falhas nos projetos de implementação de ERPs têm sido relatados na literatura (Markus, Axline, Petrie & Tanis, 2000).

Dezdar & Ainin (2011) complementam afirmando que a implementação de um sistema ERP é um processo complexo que inclui um grande número de fatores e condições que podem potencialmente influenciar uma implementação bem sucedida. Esses fatores podem ter um efeito positivo sobre o resultado do projeto de implementação de ERP, e a ausência de tais condições potencialmente pode criar problemas. Há muitas circunstâncias em que a implementação de um ERP é falha, sobretudo em termos de prazo e custo e no final, essas empresas não colhem os benefícios que vêm com a implementação de ERP.

Um dos grandes desafios das organizações usuárias de sistemas ERPs não é somente o de como criar valor sobre os investimentos realizados nesses aplicativos, mas também o de como



preservar esse valor na pós-implementação, para que se possa maximizar o respectivo retorno sobre o investimento realizado e manter as eventuais vantagens competitivas adquiridas ao longo do tempo. Jain (2008) argumenta que o problema de como o valor do ERP é criado durante o período de pós-implementação, incluindo as respectivas competências empresariais associadas, continua sem uma análise extensiva e recorrente na literatura atual.

No âmbito hospitalar, ao longo dos anos, surgiram gerações de sistemas de informação que priorizam a integração de dados clínicos e administrativos, com o objetivo de otimizar e qualificar o atendimento, reduzir custos e obter informações relevantes que compõem um perfil da saúde em uma determinada região. Como componente importante do ERP no âmbito hospitalar, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) tornou-se a principal ferramenta com a qual o médico e sua equipe precisam lidar em suas atividades diárias. Espera-se que a informação no PEP esteja disponível e atualizada, onde e quando o médico precisa; os dados armazenados estejam legíveis, diferentemente da escrita manual, exatos e confiáveis; e as ferramentas que acompanham o PEP reduzam a possibilidade de erro. Entretanto, apesar dos aparentes benefícios trazidos pela adoção do PEP, o avanço dessa tecnologia no setor de saúde exige não só um investimento de alto custo por parte das instituições de saúde, como também uma educação paralela dos profissionais de saúde e um estudo destinado a melhorar as práticas de registro (Canêo & Rondina, 2014).

Morais et al. (2013), avaliam que no cenário informacional hospitalar o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação em saúde são atividades complexas, devido: (a) à falta de padronização e dificuldades de interoperabilidade entre aplicações; (b) à característica interdisciplinar da saúde, que exige a agregação de saberes de vários profissionais usuários na construção de sistemas de informação e (c) à natureza fragmentada do setor de saúde e às dificuldades em sistematizar processos em aplicações, além da atual mudança de paradigma, de um modelo reativo, centrado na doença, para um modelo preventivo, que dificulta a fluidez na comunicação entre os três níveis de atenção e na atenção contínua.

Considerando as evidências decorrentes dos pontos acima mencionados, surge a questão principal de pesquisa deste estudo: - Qual o papel das competências organizacionais vinculadas ao processo de pós-implementação de softwares ERP em um hospital público de São Paulo?

Como resposta à questão de pesquisa, este trabalho de pesquisa pretende colaborar para o aprofundamento do conhecimento relacionado ao universo de aplicativos ERPs na perspectiva de pós-implementação e apresenta como objetivo principal, o de explorar o mecanismo de formação das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de pós-



implementação de software ERP com base no cenário operacional de um hospital público de São Paulo.

O trabalho foi conduzido através de uma abordagem qualitativa, a qual contempla a realização de uma extensa revisão bibliográfica relacionada às vertentes teóricas do estudo e posteriormente complementada pela realização de pesquisa empírica através de um estudo de caso de um hospital público, de categoria Hospital Geral, de porte 330 leitos no Estado de São Paulo.

No levantamento bibliográfico, este trabalho de pesquisa apresenta conceitos teóricos relacionados às características clássicas e atuais dos sistemas ERPs bem como são apresentados os conceitos teóricos relacionados à formação das competências organizacionais no âmbito da gestão da tecnologia da informação hospitalar, a fim de se estabelecer as premissas conceituais formadoras das competências organizacionais vinculadas ao processo de pós-implementação de softwares ERP no âmbito hospitalar.

REFERENCIAL TEÓRICO

Competências Organizacionais

A utilização do construto competência no nível organizacional tem sua origem na ideia da transformação de recursos em lucro, proposta pela escola econômica da Visão da Firma Baseada em Recursos (Penrose, 1959). Assumindo as idéias da teoria da Visão da Firma Baseada em Recursos como pressupostos, Hamel e Prahalad (1995) conceitualizam as competências organizacionais como conjuntos de habilidades e tecnologias produtivas específicas, que derivam das composições dos recursos organizacionais.

A gestão por competências é uma alternativa aos modelos gerenciais tradicionalmente utilizados pelas organizações. Propõe-se a orientar esforços para planejar, captar, desenvolver e avaliar, nos diferentes níveis da organização (individual, grupal e organizacional), as competências necessárias para se alcançar objetivos, conforme Brandão e Guimarães (2001). Ainda segundo os autores, a gestão por competências constitui um processo contínuo, que tem como etapa inicial a formulação da estratégia organizacional. Neste contexto disserta Carbone (2012, p.18) sobre a proposta da Gestão por Competências:



A proposta da Gestão por Competências é compreender quais são as competências organizacionais críticas para o sucesso empresarial, desdobrá-las em termos de competências profissionais e desenvolvê-las junto ao quadro de funcionários internos. Trata-se de uma metodologia de gestão moderna, focada nos negócios, no mercado e no desenvolvimento profissional permanente. Trabalha com o pressuposto que o maior patrimônio das organizações são as competências dos seus funcionários.

Segundo Janna et al. (2009), os primeiros esforços para identificar as competências em TI em hospitais apareceram em um estudo em 1999 realizado por Haruki et al. que entrevistou gerentes de hospitais no Japão sobre sistemas de gestão dedicados como (a) faturamento e recursos humanos; (b) sistemas dedicados à coleta de informações sobre pacientes de ambulatório; (c) internações; (d) resultados de laboratório; (e) histórico de medicação, entre outros. Dois anos mais tarde, Goldberger e Kremsdorf identificaram 54 funcionalidades clínicas em Sistemas de Informação em um esforço para priorizar e avaliar as competências de TI em um grande ERP hospitalar nos Estados Unidos. Desse estudo, 5 processos de trabalho foram agrupados: (a) avaliação dos resultados dos retornos; (b) prestação de assistência clínica e documentação; (c) departamento de cirurgias; (d) internações e (e) procedimentos administrativos.

Amarasingham et al (2006) realizaram uma pesquisa sobre as competências em TI em quatro hospitais norte-americanos, apresentando um instrumento que mede a automação e usabilidade das operações de Sistemas de Informação em hospitais. O instrumento foca principalmente em diagnósticos e procedimentos médicos (consultas médicas, resultados de exames, etc). Foram identificados 69 itens para avaliar a automatização ao longo de quatro subitens, quais sejam: (a) resultados de exames (laboratoriais, por exemplo); (b) notas e registros (de sinais vitais, por exemplo), (c) entrada de pedidos (medicamentos, por exemplo) e (d) processos diversos (monitoramento de eventos, usabilidade, eficácia, facilidade de uso e suporte).

Competências organizacionais de tecnologia da informação em hospitais

A Tecnologia de Informação em Saúde é um fator extremamente importante para todo sistema de saúde aprimorado. Organizações hospitalares localizadas nos Estados Unidos e Canadá estão sempre buscando novas oportunidades para investir em novas tecnologias a fim de melhorar e aprimorar os processos clínicos, eficiência, contribuir na segurança do paciente e melhorar a eficácia da assistência. Entretanto, mesmo com os últimos progressos na adoção



de tecnologia da informação em organizações hospitalares, o nível e a qualidade de competências em TI ainda continua a ser heterogêneo e disperso, sendo assim, um desafio para se avaliar (Jaana, Paré & Sicotte, 2009).

Competências de aplicativos ERP no âmbito da saúde

Segundo Araújo et al. (2013), nas organizações voltadas à área da saúde, têm se identificado um aumento na pesquisa e desenvolvimento de aplicativos de informática e tecnologia, tais como: Prontuário Eletrônico do Paciente - PEP, Internet em Saúde, Sistemas de Apoio à Decisão e Telemedicina, entre outros. Grande parte desses sistemas informacionais se utiliza de redes de computadores na transmissão de documentos e registros contendo informações sobre a situação da saúde dos pacientes. Desta maneira, estes dados podem ficar um tanto vulneráveis a acessos não autorizados.

Veio então, a necessidade de garantia da autenticidade da informação, do sigilo e a privacidade dessas informações trazidas pela rede destes sistemas. Um dos principais requisitos era a identificação do receptor e o emissor de uma determinada informação, como também promover documentos eletrônicos emitidos pelos profissionais da saúde sejam equivalentes, juridicamente, a um documento assinado de próprio punho (Araújo et al., 2013).

Houve, assim, a necessidade da legalização dos sistemas responsáveis por manipular dados relacionados com a saúde do paciente. Várias solicitações sobre a criação de uma regulamentação foram feitas ao Conselho Federal de Medicina (CFM), que decidiu desenvolver um processo de certificação de sistemas informatizados em saúde em cooperação técnica com a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) (Araújo et al., 2013). Assim, abriu-se a necessidade de certificação de sistemas que tratam de informações de pacientes, bem como certificação individual de usuários como requisitos para que os registros em papel fossem dispensados.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Como mencionado anteriormente, o objetivo principal deste estudo é o de explorar o mecanismo de formação das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de pós-implementação de *software* ERP com base no cenário operacional de um hospital



público de São Paulo. Nesses termos, a pesquisa empírica realizada neste trabalho pode ser classificada como exploratória, qualitativa, indutiva e foi abordada através do método de estudo de caso.

Delineamento e proposições da pesquisa

A partir da revisão bibliográfica efetuada neste estudo, foram formuladas proposições de modo a elaborar um modelo teórico acerca da problemática da pesquisa e de suas questões recorrentes que foram estudadas com maior profundidade através do método de estudo de caso. De acordo com os conceitos na revisão bibliográfica, o construto teórico relacionado às competências organizacionais vinculadas ao processo de pós-implementação de *software* ERP em hospitais, é formado por duas frentes teóricas, a saber: (a) Qualidade de uso do sistema ERP e (b) Requisitos específicos de uso de ERPs em consonância ao aspecto legal de sigilo e confiabilidade de informações médicas.

As premissas da pesquisa, relacionadas a seguir, foram formuladas com base na revisão bibliográfica desenvolvida com propósito de efetuar a ligação entre a questão principal de pesquisa e as proposições do estudo, estas últimas tendo como função estruturar as bases de análise dos estudos de caso e formar a base orientadora do questionário integrante da entrevista. Foram utilizados os aspectos relevantes identificados no referencial teórico abaixo relacionado nos Quadros 1 e 2, seguidos das respectivas proposições de pesquisa:



AUTOR(ES)	ASPECTOS RELEVANTES
Bonaparte et al. (2015)	Sistemas ERP permitem a integração de funções como contabilidade, finanças, recursos humanos, operações, vendas, marketing, informações de clientes e até mesmo cadeia de abastecimento.
Odenwald & Berg, (2014)	O ERP hoje, fornece uma visão integrada de processos de negócio em vários departamentos, e como tal, ele é o centro nervoso do sistema de registro para muitas empresas.
Canêo & Rondina (2014)	Sistemas de informação hospitalar que priorizam a integração de dados clínicos e administrativos tem por objetivo otimizar e qualificar o atendimento, reduzir custos e obter informações relevantes que compõem um perfil da saúde em uma determinada região.
Canêo & Rondina (2014)	A automação das informações exige não só um investimento na educação paralela dos profissionais de saúde e um estudo destinado a melhorar as suas práticas de registro.
Porter e Millar (1985)	A integração das informações em uma única base de dados proporcionada pelo sistema ERP possibilita que todas as áreas compartilhem um único banco de dados, com “interfaces” para toda a empresa.
Johnson, (2014)	Um bom sistema de ERP pode lidar com 85-95% das necessidades de computadores de uma organização.
Rodrigues & Fernandez, (2012)	As organizações ainda estão insatisfeitas com a qualidade e a assiduidade da geração de informações para o gerenciamento do negócio e a tomada de decisões.
Laudon & Laudon, (2012)	O ERP tem a essência de integrar todos os fluxos de informação em um conjunto de informações consistentes, e em seguida, usando a modelagem de dados, ferramentas de análise estatística, tentando entender esses dados para que os gestores possam tomar decisões melhores e fazer melhores planejamentos, ou pelo menos saber rapidamente quando as suas empresas não estão cumprindo os objetivos pretendidos.
Fernandes e Abreu (2014)	Dentre os fatores motivadores da Governança em TI destacam-se as integrações tecnológicas como recurso a por fim as ilhas de sistemas de informação.
Brown et al. (2003)	Competências do sistema: infraestrutura; financeiro; administrativa; e clínica (contemplando os registros clínicos dos pacientes).
Amarasingham et al. (2006)	Automação e usabilidade das operações de Sistemas de Informação em hospitais.
Vecina Neto & Malik (2012)	Um bom sistema de BI deve não apenas oferecer um “painel de bordo” mostrando a evolução dos principais indicadores da organização de saúde, como deve também permitir que os dados sejam analisados de uma forma ainda não explorada.

Figura 1 - Qualidade de uso e qualidade de informações extraídas do Sistema ERP



Proposição 1: O registro das informações em saúde devem pertencer a um banco de dados único, integrando informações tanto da parte administrativa quanto clínica do hospital, abrangendo de 85-95% das informações, para que possam efetivamente servir de guia para tomada de decisões por parte dos gestores.

Proposição 2: O fator humano é indispensável. Tanto profissionais de TI quanto os profissionais da saúde envolvidos na geração de dados e informações do ERP hospitalar devem estar constantemente capacitados e atualizados, em seus respectivos níveis: técnico, operacional ou de gestão, buscando maturidade de habilidades e inter-relacioná-las.

AUTOR(ES)	ASPECTOS RELEVANTES
Canêo & Rondina (2014)	A informação no PEP está disponível e atualizada, onde e quando o médico precisa; os dados armazenados são mais legíveis, exatos e confiáveis; e as ferramentas que acompanham o PEP reduzem a possibilidade de erro.
Araújo et al. (2013)	Conselho Federal de Medicina (CFM), desenvolveu um processo de certificação de sistemas informatizados em saúde em cooperação técnica com a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS)
Martinho et al., 2014)	Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações
Janna et al. (2009)	Competências de TI em hospitais: resultados dos retornos; prestação de assistência clínica e documentação; departamento de cirurgias; internações e procedimentos administrativos.
Neira et al., (2008)	A definição e modelagem da informação em saúde necessária a sistemas de registro eletrônico em saúde, tem se mostrado uma tarefa complexa.
Araújo et al. (2013)	Necessidade de garantir a autenticidade, o sigilo e a privacidade das informações registradas em S-RES.
Araújo et al. (2013)	Requisitos de certificação: Requisitos de Segurança; Requisitos de Estrutura, Conteúdo e Funcionalidades para S-RES Assistencial
Araújo et al. (2013)	Níveis de segurança: NGS1 (não eliminam o papel) e NGS2 (eliminam utilização de papel).
Araújo et al. (2013)	Sistema utilizado na área da saúde deve apresentar um alto grau de confiabilidade e robustez, com o objetivo de evitar falhas durante os procedimentos relacionados.
Araújo et al. (2013)	A Certificação Digital consiste em um mecanismo que reforça a autenticidade.

Figura 2: Requisitos específicos de uso de ERPs em consonância ao aspecto legal de sigilo e confiabilidade de informações médicas



Proposição 3: Sistemas ERPs em saúde, por conta dos requisitos legais de autenticidade, sigilo e privacidade das informações, precisam possuir Certificação SBIS - SGS2 para que se possa abrir mão de arquivamento em papel em determinada instituição. Sistemas ERPs que possuem Certificação SBIS – SGS1 não podem abrir mão do registro e arquivo dos documentos do paciente em papel, mas a certificação garante ao sistema uma qualidade razoável de segurança, estrutura, conteúdo e funcionalidades, conforme padronização da SBIS.

Proposição 4: A certificação digital individual de usuários é um dos requisitos para que ocorra autenticidade e com isso, a concretização da eliminação do arquivos de documentos físicos relacionados ao paciente.

Unidade de análise

Após a etapa de revisão da literatura, a tática metodológica empregada neste estudo levou em consideração o fato de que o protocolo de pesquisa final deveria ser desenvolvido com o objetivo de tornar-se um instrumento capaz de proporcionar uma investigação real dos fenômenos observados. De acordo com Abbagnano (1970), o protocolo de pesquisa deve: (1) resumir os fatos observados (na literatura), (2) constituir um objeto ideal para a pesquisa, isto é, promover o progresso da observação e (3) constituir a base para previsão e a explicação dos fatos.

Para a operacionalização da pesquisa, foi selecionado um hospital público da administração direta do Governo do Estado de São Paulo, localizado na Zona Norte da cidade de São Paulo, com 336 leitos, de perfil geral, referência em cirurgias de trauma e neurocirurgias e que atende cerca de 28.000 usuários em seus pronto socorros (adulto, pediátrico e de obstetrícia) e ambulatório. Foram entrevistados três profissionais que exerciam (no momento das entrevistas) os seguintes cargos: (a) Executivo responsável pela área de TI (Gerente de TI); (b) Diretor Geral da Instituição e (c) Executivo responsável pela área operacional (Gerente de Operações/treinamento).

O sistema ERP utilizado pelo hospital é o do fornecedor Input Center Informática, adquirido em 2005 por meio de processo licitatório do hospital e posteriores complementos de seus módulos nos anos de 2007 e 2011. Os módulos em funcionamento no hospital são: (a) Pronto Socorro; (b) Internação; (c) Prontuário Eletrônico do Paciente; (d) Exames clínicos e de imagem; (e) Suprimentos; (f) Faturamento SUS; (g) Recursos Humanos; (h) Controle



Gerencial; (i) Patrimônio e; integrações com outros sistemas marginais utilizados por prestadores de serviços terceiros ou sistemas governamentais.

RESULTADOS OBTIDOS

Proposição 1

De acordo com a análise das respostas obtidas relacionadas ao instrumento de pesquisa, pode-se concluir que a integração de todos os sistemas ao ERP é um fator limitante, uma vez que existem vários sistemas marginais de difícil integração por serem sistemas de organizações governamentais diversas e de terceiros. A política de integração de sistemas envolve previsão contratual, o que normalmente não ocorre no âmbito do setor público. O próprio sistema de faturamento hospitalar do SUS, se utiliza de 3 sistemas no âmbito federal (SISAIH, BPA, CNES) e nenhum destes pode ser integrado ao ERP do hospital pois não há previsão para tal serviço.

Por outro lado, serviços terceirizados como de exames clínicos, os quais são contratados diretamente pelo Governo por meio da Secretaria Estadual da Saúde, preveem a integração com o ERP, e funciona de maneira a permitir ao gestor o controle dos pedidos, realizações dos exames, bem como disponibiliza o resultado no Prontuário Eletrônico do Paciente (dentro do ERP). Nesse aspecto, evidenciou-se a necessidade de políticas públicas voltadas à previsão contratual de integração e padronização de dados.

Proposição 2

Diante das respostas relacionadas à proposição 2, evidenciou-se que a capacitação e o acompanhamento individualizado dos usuários do ERP, competência destacada na literatura revisada, é realizada conforme demanda de solicitação. Assim, novos usuários são treinados conforme ingressam no hospital ou quando dúvidas operacionais surgem. No hospital estudado, existem um contrato de acompanhamento constante, 24 horas por dia, 7 dias por semana, permitindo suporte ao usuário a qualquer momento.

Usuários gerenciais possuem maior nível de permissão de acesso, e depende do interesse de cada um a devida capacitação para utilizar de todos os recursos que o sistema oferece. Neste caso observou-se 32% usuários gerentes, possuíam habilidades de uso pleno das ferramentas



gerenciais. Nos demais casos, 68%, limitam-se a delegar a função de acesso a outros funcionários, avaliando apenas o relatório extraído do sistema.

Outro aspecto analisado foi o da qualidade das informações no ERP. Observou-se que ainda não há garantia e confiabilidade de informações em certos módulos do ERP. Esse fato dá-se em vista: (a) da não inserção de dados no sistema em tempo real, sendo que alguns dados são lançados posteriormente; (b) alguns dados não são inseridos ou atualizados no ERP; (c) indicadores são calculados com a base de dados não confiável; (d) falta integração com outros sistemas e; (e) rede estruturada gera quedas no sistema e por vezes demanda trabalho manual, que não é depois inserido no ERP. No caso estudado, o hospital possui um alto grau de oferta de capacitação e baixo aproveitamento de usuários neste quesito.

Proposição 3

Quanto aos requisitos legais pertinentes aos sistemas ERPs no âmbito hospitalar, no caso estudado, o hospital já utiliza um ERP que possui Certificação SBIS - SGS2, a qual permitiria abrir mão da utilização e guarda de documentação do paciente em meio físico (papéis). Em se tratando de um hospital público, essa característica foi possível com a cláusula contratual prevista no edital da licitação, competente essencial para contratação.

Nesse sentido, observou-se tal cláusula contratual restringe a participação qualquer *software* de mercado, limitando aos que atendem critérios rigorosos de sigilo e confiabilidade, sendo estas, características essenciais e legais em sistemas que lidem com informações de pacientes, conforme regulamentos do Conselho Regional de Medicina sobre o assunto.

Proposição 4

Além do requisito de certificação do sistema, para que o hospital possa valer de utilização essencialmente de meios eletrônicos e evitar o retrabalho ou espaço de armazenamento de prontuários físicos, cada usuário do prontuário eletrônico precisa de uma certificação.

No hospital estudado, apesar do sistema adquirido possuir a Certificação SBIS-SGS2, não foi implantada a certificação de usuários, impedindo assim que se abra mão do prontuário físico. A certificação, na ocasião da pesquisa, custava individualmente R\$189,00, sem contar a leitora do cartão ou o token. Caso fosse custeado pela instituição, geraria um custo aproximado de R\$340.000,00 anual.



Não há uma política definida sobre o assunto no âmbito público e por isso, ficar a cargo de cada indivíduo providenciar essa certificação é uma questão que precisa de regulamentação.

COMPETÊNCIAS DECORRENTES DAS PROPOSIÇÕES

Com base nos resultados parciais das proposições 1 a 4, evidencia-se no Quadro 3, as respectivas competências organizacionais propostas neste estudo que foram identificadas na literatura relacionada, seguidas dos respectivos resultados de aderência quando observados no contexto do hospital público estudado.

CÓDIGO DA COMPETÊNCIA	DESCRIÇÃO DA COMPETÊNCIA	ADERÊNCIA VERIFICADA
C01 Proposição 1	Habilidade de integração do ERP com outros sistemas governamentais	NÃO
C02 Proposição 1	Habilidade de integração do ERP com outros sistemas de empresas terceirizadas que prestam serviço no hospital	SIM
C03 Proposição 2	Habilidade em realizar, de forma sistemática, atividades de treinamento/ aperfeiçoamento no aplicativo ERP junto aos profissionais da área.	SIM
C04 Proposição 2	Habilidade em tornar os profissionais usuários capazes de identificar e propor melhorias funcionais no aplicativo ERP	SIM
C05 Proposição 2	Capacidade da área de TI em permear as áreas usuárias do aplicativo ERP do hospital estimulando-as a analisar os ganhos e os impactos derivados da adoção de novas tecnologias e funcionalidades do aplicativo ERP, capitaneando propostas de inovação junto à alta administração da empresa	SIM
C06 Proposição 3	Capacidade do <i>software</i> ERP em ter certificação SBIS - SGS2.	SIM
C07 Proposição 3	Habilidade da organização em poder abrir mão do uso de anotação e guarda de prontuário médico exclusivamente de forma eletrônica.	NÃO
C08 Proposição 4	Habilidade de certificação individual de usuários	NÃO
	Grau de aderência geral das Competências Organizacionais relacionadas às proposições de 1 a 4	63%

Figura 3: Quadro de aderência às competências organizacionais



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de pós-implantação de *software* ERP em um hospital público de São Paulo é de considerável relevância, e tem potencial impacto na operacionalização dos fluxos internos dentro de um hospital.

Em relação à organização e apresentação das evidências empíricas coletadas durante as atividades de campo, após terem sido compiladas e apresentadas nas respectivas seções deste estudo, conclui-se que foi essencial tal ordenação lógica para responder a questão principal da pesquisa. Como previu a metodologia da pesquisa empregada neste estudo, para que se pudesse compreender o papel das competências organizacionais vinculadas ao processo de pós-implantação de *software* ERP em um hospital público foi necessário partir da própria questão principal da pesquisa para, a partir da revisão bibliográfica efetuada, seguida das respectivas proposições e questões da pesquisa, tenha sido possível chegar a um conjunto proposto de competências organizacionais que serviram de base para o desenvolvimento da pesquisa de campo.

Conforme observado nas conclusões parciais associadas às premissas de pesquisa, pode-se concluir que, com base no levantamento da literatura, complementado pelas evidências empíricas, as competências organizacionais derivadas da literatura e das observações empíricas associadas, que reunidas em um estudo de caso de um Hospital Público de São Paulo, obteve 63% de aderência conforme observado no Quadro 3.

REFERÊNCIAS

- Abbagnano, N. (1970). Dicionário de filosofia. São Paulo: Mestre Jou.
- Amarasingham, R., Diener-West, M., Weiner, M., Lehmann, H., Herbers, J. E., & Powe, N. R. (2006). Clinical information technology capabilities in four US hospitals: testing a new structural performance measure. *Medical care*, 44(3), 216–224.
- Araújo, B. G., de Medeiros Valentim, R. A., Hekis, H. R., Júnior, J. D., Tourinho, F. S. V., & Souza Alves, R. L. (2013). Processo de certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde no Brasil: uma abordagem abrangente e os principais desafios. *Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde* ISSN: 2236-1103, 3(3).
- Bonaparte, I., Austin, N., & Okoro, E. (2015). Strategic Decision Making At Enterprise Resource Planning: Chief Financial Officer At The Crossroads. *Journal of Business Case Studies (Online)*, 11(1), 41.



- Brandão, H. P., & Guimarães, T. de A. (2001). Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto. *RAE*, 41(1), 9.
- Brown, S. H., Lincoln, M. J., Groen, P. J., & Kolodner, R. M. (2003). Vista — US Department of Veterans Affairs national-scale HIS. *International journal of medical informatics*, 69(2), 135–156.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L. M. (2002). Intangible assets: how the interaction of computers and organizational structure affects stock market valuations. *Brookings Paper on Economic Activity*, 33(1), 137-198.
- Canêo, P. K., Rondina, J. M. (2014). Prontuário Eletrônico do Paciente: conhecendo as experiências de sua implantação. *Journal of Health Informatics*, 6(2).
- Carbone, P. P. (2012). Gestão por competências – uma nova metodologia de gerenciamento do capital humano. *Revista Mundo PM*, (11), 18–22.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard business review*, (76), 121–31.
- Dezdar, S., Ainin, S. (2011). The influence of organizational factors on successful ERP implementation. *Management Decision*, 49(6), 911–926.
- Goldberger, D., Kremsdorf, R. (2001). Clinical Information Systems—Developing a Systematic Planning Process. *The Journal of ambulatory care management*, 24(1), 67–83.
- Hamel, G., Prahalad, C. K. (1995). *Competindo pelo futuro*. Rio de Janeiro: Campus, 301.
- Haruki, Y., Ogushi, Y., Okada, Y., Kimura, M., Kumamoto, I., Sekita, Y. (1999). Status and perspective of hospital information systems in Japan. *Methods Inf Med*, 38(3), 200–206.
- Jaana, M., Paré, G., & Sicotte, C. (2009). Information technology capacities assessment tool in hospitals: Instrument development and validation. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25(1), 97–106.
- Jain, V. (2008). A framework for sustainable ERP value. Thesis PhD, The George Washington University, Washington, D.C.
- Johnson, G. (2014). Trends in ERP Software. *Quality*, 53(3), 30–33.
- Katerattanakul, P., Lee, J. J., & Hong, S. (2014). Effect of business characteristics and ERP implementation on business outcomes: An exploratory study of Korean manufacturing firms. *Management Research Review*, 37(2), 186–206.
- Kraemer, K., Dedrick, J. (2001). The productivity paradox: it is resolved? Is there a new one? What does it all mean for manager's ? Irvine: CRITO.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información gerencial (12aed)*. México: Pearson Educación.



- Laurindo, F. J. B., Shimizu, T., CARVALHO, M. M. de, & Rabechini Jr, R. (2001). O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. *Gestão & Produção*, 8(2), 160–179
- Majed, A. M. (2000). Enterprise-wide information systems: the case of SAP R/3 application. *Proceedings of the International Conference on Enterprise Information Systems*, 2 (pp. 3-8).
- Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D., & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. *Journal of Information Technology*, 15, 245–265.
- Martinho, R., Varajão, J., Cunha, M. M. C., Balloni, A. (2014). Tecnologias e sistemas de informação em entidades hospitalares: dois casos de hospitais portugueses.
- Morais, R. M., Costa, A. L., Góes, W. M., Somera, S. C. (2013). Aplicação de métricas de software em um modelo de avaliação de qualidade para sistemas de informação de saúde: um estudo de factibilidade em um hospital público universitário.
- Neira, R. A. Q., Nardon, F. B., Moura Jr, L. A., & Leão, B. F. (2008). Como incorporar conhecimento aos sistemas de registro eletrônico em saúde. In *Anais do XI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde – CBIS*. Campos de Jordão: São Paulo.
- Odenwald, T., & Berg, C. (2014). A New Perspective on Enterprise Resource Management. *MIT Sloan Management Review*, 56(1), 12–14.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press.
- Porter, M. E., Millar, V. E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, Reprint Service.
- Rodrigues, L. C., & Fernandez, M. J. (2012). Alinhamento estratégico da tecnologia de informação e inteligência competitiva. *Revista inteligência competitiva*, 1(3), 328–344.
- Souza, G. L., Rosini, A. M., Bianchi, K., Souza, C., Schuster, C., & Oliveira, R. (2014). ESCOLHA DE UM ERP EM UM AMBIENTE HOSPITALAR. In 11a Conferência Internacional sobre Sistemas de Informação e Gestão de Tecnologia. Recuperado de <http://www.tecsi.fea.usp.br/envio/contecsi/index.php/contecsi/11contecsi/paper/viewPaper/81>
- Vecina Neto, G., & Malik, A. M. (2012). *Gestão em Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.