

**Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS**  
**MIS em Engenharia de Software**

**Thiago Monteiro Fernandes Cunha**

**Oportunidades de Melhoria nos Sistemas de Informação  
que Apóiam a Gestão Hospitalar**

**Prof. Me. Fabricio R. Perrella**

**São Caetano do Sul**  
**2017**

**Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS**  
**MIS em Engenharia de Software**

**Thiago Monteiro Fernandes Cunha**

**Oportunidades de Melhoria nos Sistemas de Informação  
que Apóiam a Gestão Hospitalar**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de MIS em Engenharia de  
Software, oferecido pela Universidade  
Municipal de São Caetano do Sul - USCS  
para obtenção do grau de especialista, sob a  
orientação do Prof. Me. Fabricio R. Perrella

São Caetano do Sul  
2017

## **Termo de Aprovação**

**Thiago Monteiro Fernandes Cunha - 558464**

### **Oportunidades de Melhoria nos Sistemas de Informação que Apóiam a Gestão Hospitalar**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de MIS em Engenharia de  
Software, oferecido pela Universidade  
Municipal de São Caetano do Sul - USCS  
para obtenção do grau de especialista, sob a  
orientação do Prof. Me. Fabricio R. Perrella

São Caetano do Sul,        de        de 201    .

#### **Parecer da Comissão de Pós-graduação - CPG:**

---

---

---

---

---

Avaliação:    (    ) Aprovada        (    ) Requer correções        (    ) Reprovada

---

Professor responsável - CPG

# **Oportunidades de Melhoria nos Sistemas de Informação que Apóiam a Gestão Hospitalar**

**Thiago Monteiro Fernandes Cunha**

Acadêmico do Programa de Pós-graduação *lato sensu* MIS em Engenharia de Software da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS.

## **Resumo**

Este trabalho buscou entender a real utilização e o conhecimento dos sistemas da informação utilizados na Gestão Hospitalar, e a partir disso, investigou se já houve alguma utilização e também possíveis oportunidades de melhoria destes sistemas no ambiente hospitalar buscando compreender as vantagens identificadas no uso isolado de tais sistemas e se tal perspectiva parece interessante e digna de um estudo mais aprofundado de como tal cenário se daria. Para tanto, este estudo se valeu de uma pesquisa de campo de cunho exploratório e descritivo, de natureza qualitativa e transversal, através de um questionário composto de 15 questões que foi enviado a profissionais que trabalham na área de Gestão Hospitalar de diversas áreas e hospitais, buscando seus conhecimentos e experiências quanto ao tema proposto e sua visão quanto à relevância do estudo.

**Palavras-chave:** Gestão Hospitalar. Sistemas da Informação. ERP. Prontuário Eletrônico. Processos Informatizados

## **Abstract**

This work sought to understand the real use and knowledge of the information systems used in Hospital Management, and from this, investigated whether there has already been some use and also possible opportunities to improve these systems in the hospital environment seeking to understand the advantages identified in the isolated use of and if such a perspective seems interesting and worthy of further study of how such a scenario would take place. To do so, this study was based on an exploratory and descriptive field research, of a qualitative and transversal nature, through a questionnaire composed of 15 questions that was sent to professionals working in the area of Hospital Management of various areas and hospitals, seeking their knowledge and experience regarding the proposed theme and their vision regarding the relevance of the study

**Keywords:** Hospital management. Information systems. ERP. Electronic Records. Computerized Processes

# 1 Introdução

Andrade e Falk(2001) afirmam que no Brasil, a utilização da Tecnologia da Informação na gestão hospitalar está em constante crescimento. No início as máquinas eram utilizadas para realizarem tarefas individuais e simples, porém, agora estão em uso para situações de integrações entre os setores que utilizam ou geram informações dentro de um hospital. O aproveitamento do computador, nas diversas atividades da gestão hospitalar na área de saúde, representa um item importante pelo baixo custo do hardware e pelas diversas opções de softwares especializados na área de saúde, que auxiliam a comunidade médica para aumentar a produtividade dos funcionários e, conseqüentemente, seus benefícios.

De acordo com Pereira et al. (2012), a tecnologia da informação é fundamental na área de saúde para o aumento da competitividade empresarial e na melhoria do atendimento em um serviço de necessidade básica ao público. Desta maneira, os sistemas devem garantir a integridade das informações fornecidas por eles, para que evitem erros que podem prejudicar vidas ou a própria imagem do hospital, devendo apresentar informações concisas, completas e em tempo real.

Conforme apontado por Cavalcante, Silva e Ferreira (2011), o cuidado com o ser humano apresenta-se como necessário para uma gestão eficiente. Portanto, esse fator desencadeia a busca por instrumentos que possam auxiliar no processo de trabalho da gestão hospitalar. Como afirmam os mesmos autores, os sistemas de informação têm auxiliado a organização administrativa, na coleta de dados, em consultas, no armazenamento de informações, no processamento de informações dos pacientes, além de ajudar nos diagnósticos, na prescrição dos medicamentos e também com os cuidados adequados, a cada situação em que o paciente está submetido.

Segundo Escrivão Junior (2007), um obstáculo para a utilização de indicadores no processo decisório é a falta de confiança dos gestores com os dados apresentados pelo sistema, entretanto, existe uma carência de profissionais que estejam capacitados para realizar a análise e interpretação dos dados e informações hospitalares, além da falta de capacidade para realizar a implantação de modelos adequados para a disponibilidade dos dados do sistema.

De acordo com Bittencourt, Camacho e Leal (2006), o interesse em utilizar bancos de dados, originados de forma rotineira pelos serviços de saúde, para o

planejamento e gestão de serviços de saúde, bem como ferramenta na elaboração de políticas de saúde, vem crescendo com o decorrer dos anos. De acordo com os autores, algumas condições para justificar a aproximação são a implementação da descentralização das ações do setor de saúde, responsáveis por definir as prioridades nos níveis municipais e estaduais provocados pelas Normas Operacionais de 1993 e 1996; a condição de democratização do uso da informática no Brasil, responsável pela facilidade de acesso ao uso de informações geradas pelo sistema no país e as vantagens dos dados administrativos da saúde, que disponibilizam um grande volume de informações que auxiliam na redução do tempo entre a ocorrência do seu evento e seu registro, sem ocasionarem quaisquer custos adicionais.

Guimaraes e Évora (2004) afirmam que os sistemas de informação contribuem para o desenvolvimento do processo de produção nas instituições e que, especialmente nos ambientes hospitalares, têm demonstrado maior segurança para as tomadas de decisões, representando um valor importante para o desenvolvimento do hospital.

O objetivo geral da pesquisa consiste em mostrar a importância dos sistemas de informação no âmbito hospitalar e as oportunidades de melhoria de utilização dos softwares de gestão hospitalar, para utilizar na tomada de decisão.

A problemática da pesquisa está relacionada com a análise das principais falhas e limitações dos softwares na gestão hospitalar e o impacto causado dentro do ambiente hospitalar.

O artigo foi elaborado com base em pesquisa em fontes secundárias, como livros impressos e digitais, monografias e artigos sobre o tema.

Os sujeitos da pesquisa foram profissionais que atuam nos setores de hotelaria, tecnologia da informação, enfermagem e governança dos hospitais.

Na pesquisa de campo foi empregado um questionário, enviado por meio eletrônico, composto por questões fechadas, abertas e de múltipla escolha.

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 - Fundamentos de Sistemas Integrados de Gestão ( ERP )**

Conforme informado pela Deloitte Consulting (1998), o ERP, acrônimo da sigla em inglês de *Enterprise Resource Planning*, é um pacote de software de negócios,

que têm como objetivo permitir a uma empresa automatizar e integrar uma grande parte de seus processos de negócio, acessar informações em um ambiente de tempo real e compartilhar dados e práticas comuns, através de toda a organização.

Segundo o Gartner (2004), o ERP é definido como uma estratégia de negócio, com a capacidade de fornecer um pacote integrado de aplicativos e de compartilhar um modelo comum de processo e dados, abrangendo processos operacionais, como encontrados nas áreas de distribuição, manufatura, finanças, RH, serviços e cadeias de alimentos e fabricação.

Conforme apontado por Souza e Zwicker (2000), os ERP's realizam diversas operações em um sistema informatizado, que normalmente são divididos por módulos, de acordo com a divisão departamental de cada organização (finanças, estoque, produção, RH), sendo que cada módulo possui um conjunto de funções menores, que podem ser implementados ou adquiridos separadamente do sistema. Ainda de acordo com os autores, os ERP's utilizam um único banco de dados centralizado, com uma grande abrangência funcional.

Para Miraldo e De Assis (2015), graças à complexidade arquitetônica do ERP, é possível reunir dados de várias fontes de dados e sistemas, permitindo a integração entre as áreas e uma visão global, para a instituição que utiliza apenas um único mecanismo de busca de informações e um único banco de dados. A implantação da *Data warehouse* auxilia na qualidade dos dados, permitindo a criação e organização de relatórios através de históricos assistências ou administrativos, auxiliando ainda a organização para a tomada de decisão, com base nos dados apresentados pelos relatórios.

De acordo com Mendes, Carvalho e Machado (2002), a justificativa para as empresas adotarem os sistemas ERP são as vantagens de sua utilização para as empresas, como diferencial no mercado, aumento da produtividade e desempenho organizacional, possibilidades de novos negócios e de novas formas de gestão e para tomadas de decisão, porém existem obstáculos para a sua implantação, como a resistência do fator humano à sua implementação, tornando-se fundamental a procura de uma maior compreensão deste ocorrido.

## 2.1.2 ERP hospitalar

Apesar dos sistemas ERP terem uma abrangência genérica de utilização em empresas de qualquer porte e segmento de negócio, há diversas personalizações destes sistemas, para casos de usos específicos. Um destes casos é o segmento de empresas na área de saúde, em particular hospitais, cujas atividades de gestão possuem peculiaridades e necessidades não suportadas por sistemas ERP genéricos.

De acordo com Yen(2003), o principal objetivo do ERP em uma instituição hospitalar é a melhoria da qualidade dos dados e de informações, fornecendo uma informação centralizada para os principais interessados como gestores de serviços, equipes de enfermagem, apoio assistencial e médicos, que utilizam o sistema ERP para realizarem atividades específicas como avaliações médicas, prescrições, receituários, gestão de consultas e protocolos das mais diversas informações de seus pacientes.

A figura a seguir apresenta uma comparação das funcionalidades que devem estar presentes em um sistema de informação hospitalar (LOBO et al, 2016; MIRANDA, 1988, RODRIGUES, 1987 apud CARVALHO et al, 2008):

Miranda (1988)	Rodrigues (1987)	Lobo et al. (2006)
Cadastro de Pacientes	Registro de Pacientes, dividindo em grupos, como maternidade, por exemplo.	Cadastro de Pacientes juntamente com o prontuário dos mesmos
Censo Hospitalar	Entrada e saída de pacientes e controle dos leitos	Censo para controle dos leitos
Controle de Estoque	Requisição e repartição de medicamentos, materiais clínicos e refeições	Sistema de Farmácia
Controle Financeiro	Controle e pagamento dos recursos humanos	Sistema de Conta Corrente, Controle de Convênios e Contas Hospitalares e o Sistema de Faturamento
Controle de Convênios		
Laboratório de Análises Clínicas	Solicitação, organização e comunicação de resultados de patologia clínica	Gerência de Laboratórios
	Agendamento de Pacientes	Gerência de Ambulatórios
	Definição de destino dos recursos humanos	
	Prescrição e conservação de prontuários médicos	
	Customização e controle de utilização de tecnologias terapêuticas	
	Suporte às áreas de planejamento e construção de estruturas físicas, às áreas financeiras e à tomada de decisão clínica	Radiologia
	Suporte estatístico e de pesquisa, auditoria das atividades hospitalares e profissionais	
		Sistema de Enfermagem
		Sistema de Gerência Odontológica
Gerência de Ambulatório		Sistema de Arquivo Nosológico e Sistema de Controle de Infecções
Comunicação Intra-Hospitalar		

**Figura 1 – Funcionalidades fundamentais em um ERP hospitalar**

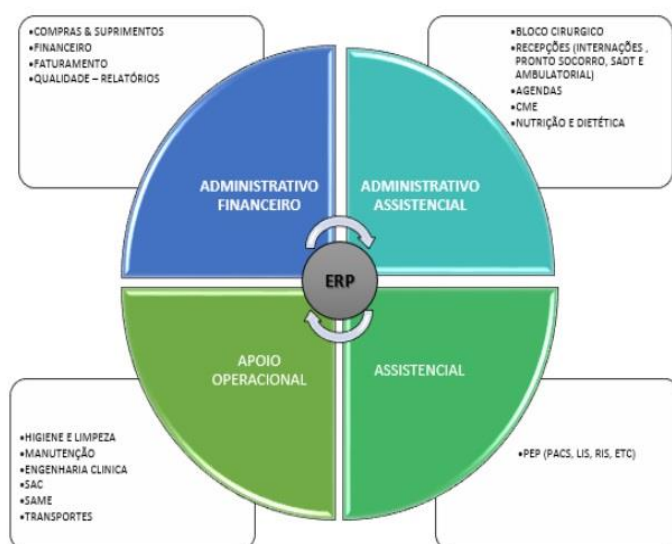
Fonte: LOBO et al, 2006; MIRANDA, 1988, RODRIGUES, 1987 apud

CARVALHO et al, 2008, p 4.)



Os registros das informações do ERP na área da saúde devem pertencer a um banco de dados único, que deve realizar a integração de informações, tanto da parte clínica, como também administrativa do hospital e que contenha cerca de 85% a 95% das informações, para que os gestores possam utilizar como apoio para a tomada de decisões. É fundamental que, tanto os profissionais de TI, quanto os profissionais da área de saúde, que são responsáveis pela geração de dados e informações do ERP hospitalar, sejam atualizados e capacitados nos processos operacionais, técnicos ou de gestão, buscando aprendizado contínuo, atualização, aumento de capacidade e maior maturidade nas habilidades necessárias, em seus respectivos níveis de atuação. (ALMEIDA; RIBEIRO; BIANCOLINO, 2015)

Segundo Nunes (2016), uma grande parte das empresas que fornecem sistemas ERP comercialmente, separam seus módulos, interligando-os de acordo com as funcionalidades e regras de negócio ilustradas na seguinte figura:



**Figura 2 – Módulos Genéricos do ERP Hospitalar**

Fonte: (NUNES, 2016 p.37)

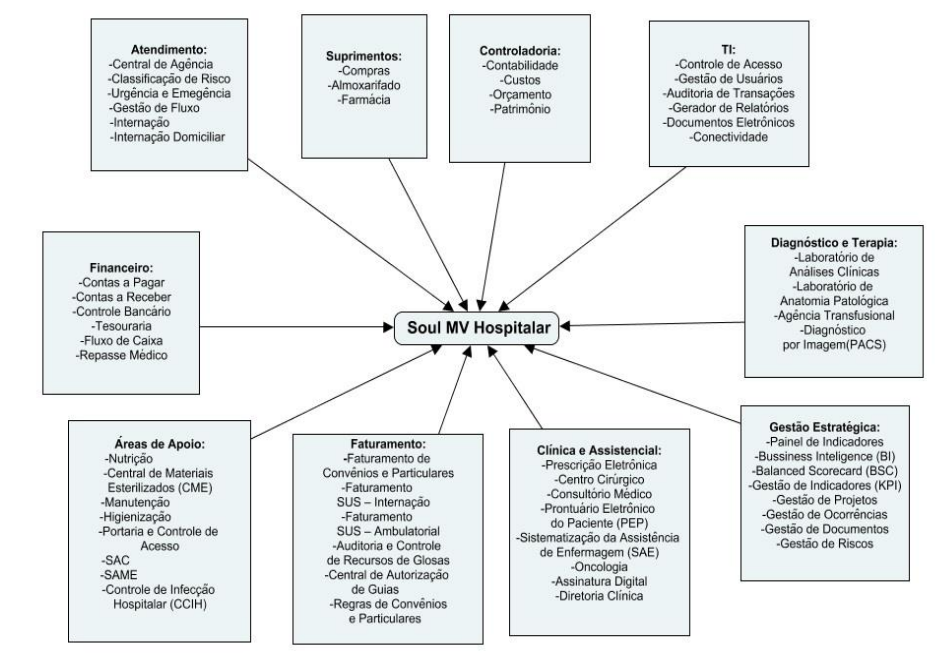
Nunes (2016) ressalta que em 2013, a Fundação Getúlio Vargas realizou uma pesquisa na qual apontou que os sistemas ERP mais utilizados em hospitais são a solução Soul da MV Sistemas e a solução Tasy da Philips, justificando ao fato deles sintetizarem o grau de integração dos sistemas informatizados hospitalares em cerca de 75%. Integrado aos dois citados ERP's citados acima, a solução *Sinapsys Health Care System* têm como objetivo auxiliar o Hospital nos processos de limpeza e na redução do tempo para a liberação de leitos

### 2.1.2.1 Soul MV Hospitalar

A solução Soul MV Hospitalar da MV Sistemas é responsável por reunir um conjunto de soluções que têm como função, facilitar o fluxo de dados entre os setores e a integração de todos os processos hospitalares, além de gerenciar todas as informações clínicas, assistenciais, administrativas, financeiras e estratégicas para proporcionar uma gestão de mais qualidade e eficiência para os pacientes (MV, 2017).

O sistema também conta com a parceria da *Amazon Web Services (AWS)*, proporcionando sua plataforma de gestão de informações na nuvem, proporcionando vantagens para as instituições de saúde como melhora no acompanhamento das decisões estratégicas do hospital, de forma mais rápida e com o custo reduzido, facilidade de acessibilidade ao sistema ao banco de dados e serviços, a partir da conexão com a internet de qualquer lugar, manutenção reduzida, maior escalabilidade, redução dos custos com energia, licenças de software e aquisição de servidores (MV, 2016).

A figura abaixo mostra os principais módulos e suas características (MV, 2017):



**Figura 3 – Módulos do Soul MV Hospitalar**

Fonte: Elaborada pelo autor, adaptado de MV(2017)

Segundo a empresa MV (2017) alguns dos pontos fortes do Soul MV Hospitalar são:

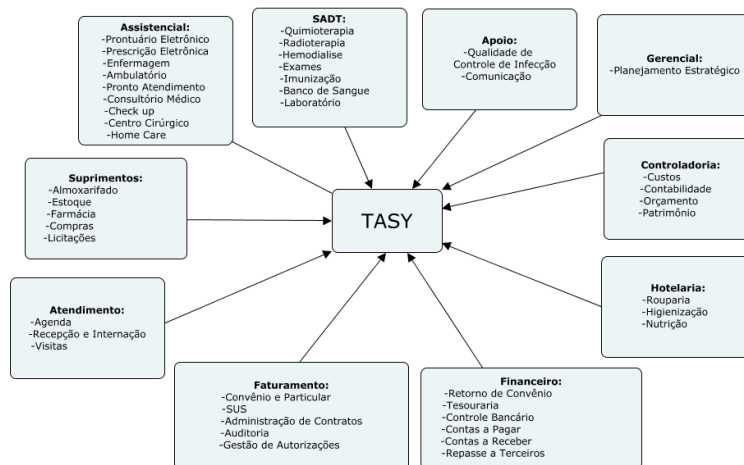
- a) A otimização do fluxo de agendamento, proporcionando maior eficiência e agilidade no atendimento.
- b) Aumento da produtividade da equipe médica por eliminar a ociosidade das salas, consultórios e equipamentos de diagnósticos.
- c) Redução da probabilidade de erros médicos por conta do prontuário eletrônico.
- d) Automação de todos os processos e áreas envolvidas, garantindo maior eficiência na gestão do centro cirúrgico e na administração dos recursos.
- e) Redução do tempo de fechamento das contas, proporcionando um aumento do faturamento e evitando perdas financeiras pelo fato do sistema proporcionar um alto controle aplicado as regras de negócios dos planos e convênios.
- f) Redução da fila de pacientes nas urgências e emergências.
- g) Aumento do capital de giro e redução de custos com processo de compras otimizados que tem como base no histórico de consumo e os níveis de estoque .

#### **2.1.2.2 Philips Tasy**

O Philips Tasy é um sistema de gestão em saúde, que garante a integração de todas as áreas da instituição. (TASY, 2017)

Floriani (2012, p.30) descreve o Tasy, tecnicamente como um sistema “desenvolvido na linguagem de programação Delphi, em arquitetura cliente-servidor e banco de dados Oracle, a interface gráfica de interação de usuários segue o padrão do sistema operacional Windows”.

De acordo com Floriani (2012), os principais módulos do Philips Tasy são mostrados conforme a seguinte figura:



**Figura 4 - Módulos do Tasy**

Fonte: Elaborada pelo autor, adaptado de Floriani(2012)

Conforme apontado por UNIMED (2015), os benefícios da adoção do sistema Tasy são:

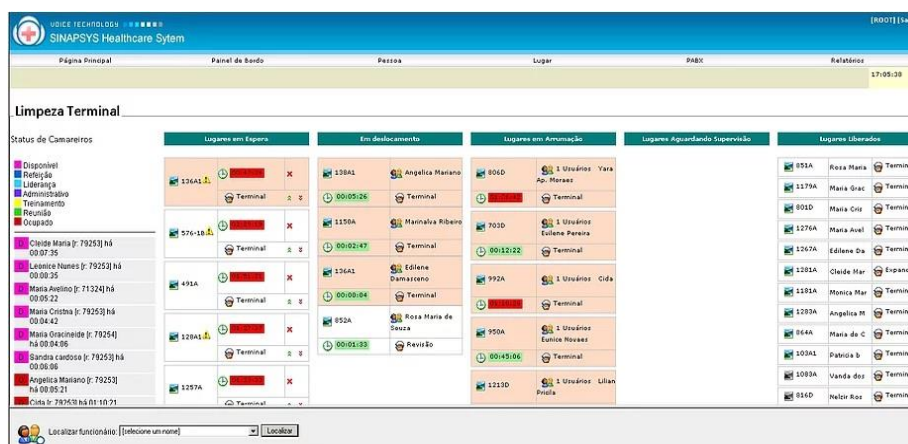
- a) Melhora na agilidade no atendimento das demandas legais;
- b) Simplificação da malha de softwares;
- c) Redução do custo de manutenção e evolução da tecnologia do sistema;
- d) Utilização de indicadores de gestão;
- e) Utilização de um banco de dados único entre Operadora e Recursos Próprios e controle de processos, como por exemplo, as cotas de capitais e a auditoria de enfermagem.

### **2.1.2.3 Sinapsys Health Care System**

A solução *Sinapsys Health Care System*, conhecido como *HCS*, da empresa *Voice Technology* é uma solução de apoio às áreas de Internação, Hotelaria e Governança Hospitalar, que permite o Hospital ter uma visão global dos processos de limpeza e na redução do tempo para a liberação de leitos (TECHNOLOGY, 2016).

O *HCS* é utilizado pelos maiores hospitais do Brasil e é integrado com os Softwares de Sistemas de Gestão Hospitalar como o MV, Philips Tasy e a Intersystem. O *HCS* realiza o aumento da disponibilidade dos leitos com um gerenciamento eficaz da fila de higienização, alocando e liberando os leitos através

de uma fila de arrumação virtual conforme mostra a figura abaixo (TECHNOLOGY, 2016).



**Figura 5 – Sistema HCS**

Fonte: Technology(2016)

Conforme informado por Technology (2016), a solução HCS é integrada à infraestrutura de telefonia do hospital, transformando os ramais telefônicos de quartos e postos avançados em terminais de dados, onde as tarefas de limpeza são delegadas e registradas, mostrando que o aproveitamento dos recursos de telefonia, juntamente com a integração com o Sistema de Gestão Hospitalar via webservices, permite uma solução com um mínimo de investimento e máxima produtividade.

ParaAugusta (2016), a solução HCS proporcionou diversos benefícios operacionais ao Hospital Albert Einstein, tais como:

- a) Usabilidade: telefone como terminal;
- b) Visualização centralizada e *online* via web;
- c) Geração de indicadores e históricos;
- d) Integração com Sistemas de Gestão Hospitalar (SGH);
- e) Controle sobre limpeza terminal;
- f) Controle sobre a limpeza concorrente;
- g) Eliminação de planilhas paralelas de controle;
- h) Padronização da fila de arrumação e melhor visualização;
- i) Redução do tempo de liberação dos lugares e subetapas, subtempos e tarefas;

- j) Aumento da produtividade das equipes e otimização de recursos;
- k) Visão global do processo de limpeza.

## **2.2 Processos informatizados de Gestão Hospitalar**

De acordo com Canêo e Rondina (2014):

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. (CANÊO; RONDINA, 2014, p. 95)

Conforme estudo realizado pelos autores Faria, Guimarães e Vargas (2015), em hospitais espanhóis e brasileiros, a implantação de registros eletrônicos de pacientes foi considerada uma inovação diversificada e com diversas, como:

- a) Controle do tempo;
- b) Controle do trabalho, fornecendo monitoramento de desempenho de indústrias e pessoas;
- c) Controle de Informações, em relação a termos de segurança, armazenamento e registros, auxiliando os hospitais com sistemas inteligentes de suporte a decisão;
- d) Controle de custos.

Segundo Araújo et al. (2013), as empresas da área da saúde tiveram um aumento na pesquisa e desenvolvimento de aplicativos de informática e tecnologia, como por exemplo os Sistemas de Apoio à Decisão, Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), Telemedicina, Internet em Saúde, entre outros.

### **2.2.1 Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)**

De acordo com Canêo e Rondina (2014), o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) apresenta-se com grande destaque na área da saúde. Considerado como principal ferramenta com a qual o médico e sua equipe precisam lidar em suas atividades diárias, as informações contidas no PEP precisam estar atualizadas e disponíveis, sempre que médico precisar. Além disso, é preciso que os dados armazenados estejam legíveis e exatos, ao contrário da escrita manual, além das ferramentas que acompanham o PEP que possam reduzir a possibilidade de erro.

Segundo Lahm (2015), o PEP tem como objetivo registrar os dados de saúde e doença, indispensáveis para a comunicação entre o paciente e a equipe multidisciplinar, com a garantia de que não apenas do histórico do processo, mas também a gestão e a segurança das organizações da saúde.

### **2.3 Fatores de não qualidade de Sistemas de Informação**

Conforme apontado por Moraes et al. (2013), no cenário de informática no âmbito hospitalar, tanto a manutenção como o desenvolvimento de sistemas da informação, representam atividades complicadas devido aos fatores abaixo:

- a) Dificuldades de interoperabilidade e de padronização entre aplicações
- b) Dificuldades para sistematizar os processos informatizados em aplicações.
- c) Dificuldades de agregação de conhecimento de vários profissionais usuários na construção de sistemas de informação em relação a característica interdisciplinar da saúde.

Mendes, Carvalho e Machado (2002) afirmam que existem fatores de resistência humana ao uso de sistemas da informação, devido aos itens abaixo:

- a) Ameaça ao estatuto do poder;
- b) Receio das pessoas em perder o emprego;
- c) Falta de informação ou informação incompleta;
- e) Falta de percepção do público em relação a necessidade da mudança;
- f) Modo como é conduzido a implementação do sistema.

A contratação de uma equipe experiente, conforme esclarecem Mendes e Escrivão Filho (2002), é uma dificuldade encontrada pelas empresas, pelo fato de terem lentidão no suporte técnico e profissionais com alto custo e baixa qualificação.

Segundo Cavalcante (2012), um dos fatores que pode prejudicar o Sistema de Informação Hospitalar é a qualidade dos dados, pois como reportado pelo autor, ocorrem problemas de dados apresentarem inconformidade e duplicidade, além do sistema apresentar lentidão no processo de transmissão desses dados.

Como apontado por Canêo e Rondina (2014), o Prontuário Eletrônico do Paciente é destacado como um avanço de tecnologia no setor de saúde, porém apresentam desvantagens como:

- a) Investimento de alto custo por parte das instituições de saúde;
- b) Alto investimento em educação paralela dos profissionais de saúde e estudos destinados a melhorar as práticas de registro.

### **3 Método**

#### **3.1 Tipo e Método da Pesquisa**

Este estudo caracteriza-se por seu tipo ser descritiva e exploratória. Descritiva porque não houve experimentos ou manipulação de materiais para entendermos e encontrarmos os resultados, apenas uma descrição dos fatos atuais relacionados ao assunto por meio de uma pesquisa de opinião; e exploratória, pois busca encontrar a resposta para os questionamentos propostos através de uma pesquisa que coleta informações e opiniões de profissionais que trabalham com gestão hospitalar.

É também uma pesquisa de campo, por analisar dentro de um determinado espaço amostral o comportamento das informações estudadas e as diferentes opiniões dos profissionais da área quanto ao assunto, sem a interferência dos autores nos resultados. Tem natureza qualitativa, pois o objetivo não é entender apenas quantas pessoas são contra ou a favor o questionamento proposto, mas sim entender seu perfil, como isto afeta sua opinião, e analisar os dados estatísticos de forma que fique mais claro no estudo quais são os prós e os contras da pesquisa.

Este trabalho caracteriza-se também como uma pesquisa transversal por sua análise não depender de uma linha de tempo, como antes e depois.

#### **3.2 Sujeitos e a Amostra**

O respondente ideal desta pesquisa seria qualquer pessoa que trabalhasse ou tivesse previamente trabalhado com gestão hospitalar. Entretanto, para a pesquisa ter um maior alcance, as respostas foram coletadas – e também distribuídas por meio daqueles que as receberam – de qualquer profissional como de TI das áreas de Engenharia, Tecnologia da Informação, Enfermagem, Hotelaria, Governança, Medicina, entre outras que tiveram participação com a gestão hospitalar.

#### **3.3 Instrumentos**



A ferramenta utilizada foi o Google Drive para formalização, distribuição e coleta dos dados do questionário.<sup>1</sup> Também utilizou-se o encurtador de URLs do Google para gerar um link mais curto e fácil, que foi o efetivamente divulgado<sup>2</sup>. Uma cópia do questionário pode ser vista no Apêndice A.

Para uma visão macro das respostas foram utilizados os dados e os gráficos que o próprio Google Drive oferece. A partir deste conhecimento, extraíram-se todos os dados para uma planilha na ferramenta Microsoft Excel e a partir desta foram gerados todos os gráficos apresentados na próxima seção do trabalho. Todas as análises foram feitas com base nesses gráficos.

### **3.4 Procedimentos**

Visando encontrar as melhores respostas para realizar a análise das oportunidades de melhoria nos sistemas de informação que apóiam a gestão hospitalar, este trabalho propôs sua pesquisa e análise pelos vieses apresentados abaixo.

O link do questionário foi enviado diretamente a aproximadamente 100 pessoas da rede de contatos pessoais e profissionais dos autores, e também foi publicado pelos autores nos grupos Maturidade de Gestão Hospitalar e Administração Hospitalar e Gestão em Saúde e Gestão de Estoque, Compras e Logística Hospitalar do LinkedIn relacionados ao tema e em seus perfis do LinkedIn, bem como no Facebook. Desta maneira, pode-se dizer que a amostra, apesar de não controlada, não foi totalmente aleatória. .

O questionário foi composto por 15 questões, sendo que três delas foram utilizadas para a identificação do perfil do respondente, doze para o levantamento de opiniões referentes ao tema do trabalho,. Destas questões, apenas as duas referentes a identificação do perfil foram obrigatórias e as demais foram de preenchimento opcional.

Foram onze questões de múltipla escolha – com possibilidade de optar por uma única alternativa –, quatro perguntas do tipo checkbox – com possibilidade de escolha de mais do que uma opção.

---

<sup>1</sup> O *link* oficial do questionário é <[https://docs.google.com/forms/d/1oTlh597BbwSzO75JNHb5zIq9W6TfE7dokQKoTRQMpG0/edit?usp=drive\\_web](https://docs.google.com/forms/d/1oTlh597BbwSzO75JNHb5zIq9W6TfE7dokQKoTRQMpG0/edit?usp=drive_web)>.

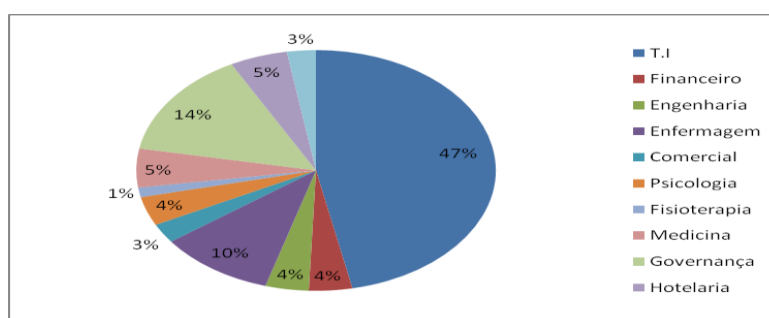
<sup>2</sup> O link divulgado é <<https://goo.gl/5hMhpJ>>.

O questionário era originalmente composto por 14 questões. A pesquisa esteve disponível durante 14 dias, no período de 25/10/2017 a 07/11/2017 e, conforme explicado anteriormente, além de distribuído para alguns e-mails, também foi divulgado nos grupos da rede social. Em todos esses grupos a aprovação do mediador foi necessária para a divulgação do questionário na forma de um debate.

## 4 Resultados (apresentação)

A análise inicial do perfil dos respondentes foi feita de maneira singular, visando uma possível identificação dos sujeitos ideais da pesquisa.

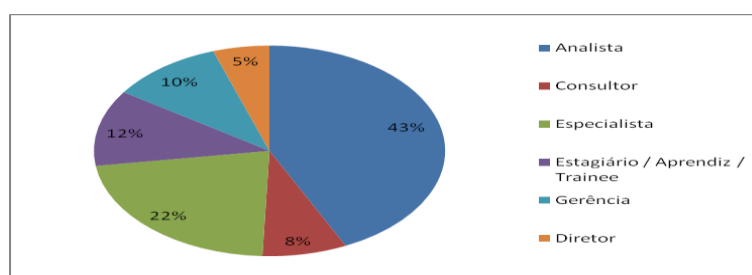
Como pode ser observado no gráfico abaixo, quando questionados sobre a área de atuação, as maiorias dos respondentes se situam na área de T.I conforme mostra o Gráfico 1.



**Gráfico 1 – Área de Atuação**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

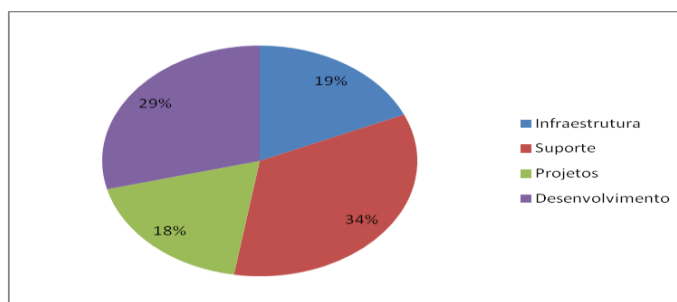
Referente ao cargo que possuem dentro da empresa, 38% dos respondentes atuam como analista, como mostra Gráfico 5. Além deste, não foi possível identificar nenhum outro padrão nas respostas, visto que as porcentagens encontram-se bem espalhadas, não focadas em um nível hierárquico alto ou baixo.



**Gráfico 2 – Cargo**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

Como pode ser observado no Gráfico 3, quando questionados sobre a área de atuação dentro de TI, a maioria dos respondentes se situou na área de Suporte com 34% seguido da área de Desenvolvimento com 29%. Além destas duas áreas, tanto o setor de Projetos como de Infraestrutura também aparecem entre os perfis dos respondentes com 18% e 19% respectivamente.



**Gráfico 3 – Área de Atuação em T.I.**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

A seguir foi realizada uma pesquisa somente para os 35 respondentes da área de T.I. com um *ranking* dos fatores que impactam negativamente a manutenção e desenvolvimento dos sistemas das informações, entre as respostas mais votadas foram as opções de “Dificuldades de padronização entre aplicações” com 15 votos seguida de “Demora na viabilização das demandas dos projetos” com 14 votos, acredita-se que esse resultado é consequência do software nem sempre atender todas as necessidades dos usuários e também pela resistência ou demora das outras áreas para entregar o aceite ou o prosseguimento para a conclusão do projeto.

<i>Ranking dos problemas</i>	<i>Nº de pessoas</i>
1ª Dificuldades de padronização entre aplicações	15
2ª Demora na viabilização das demandas dos projetos	14
3ª Dificuldades de agregação de conhecimentos de vários profissionais	12
4ª Dificuldades para sistematizar os processos em aplicações	11
4ª Alta dependência de fornecedores destes sistemas	11
5ª Dificuldades em testar novas funcionalidades integradas aos sistemas existentes	10
5ª Falta de critérios objetivos para a evolução dos sistemas	10

**Tabela 1 – Problemas que impactam os sistemas da Informação**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

A Tabela 2 abaixo demonstra um estudo feito para identificar os principais problemas dos processos informatizados no ambiente hospitalar através de um *ranking* dos 5 problemas mais votados pela área de TI e outro pelas outras áreas e a

Tabela 3 demonstra os fatores de resistência humana ao uso do ERP listada por todas as áreas.

<b>Ranking dos problemas pela área de T.I.</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1º Falta de integração de sistemas	14
2º Lentidão do sistema	10
3º Indisponibilidade por problemas técnicos diversos	8
4º Experiência ruim de uso nas telas e relatórios	7
5º Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização	5
<b>Ranking dos problemas pelas outras áreas</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1º Lentidão do sistema	21
2º Falta de integração de sistemas	15
3º Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização	10
4º Divergência de informações nos relatórios	8
4º Indisponibilidade por problemas técnicos diversos	8
5º Experiência ruim de uso nas telas e relatórios	5
5º Perda de dados por problemas técnicos diversos	5

**Tabela 2 – Principais problemas dos Sistemas Informatizados.**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

<b>Ranking dos fatores de resistência humana ao uso do ERP</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1º Falta de Informação ou Informação Completa	27
1º Falta de percepção em relação a necessidade de uso	27
2º Modo como é conduzido a implantação do ERP	19
3º Medo do público em perder o emprego	18
4º Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização	17
5º Indisponibilidade por problemas técnicos	12

**Tabela 3 – Fatores de resistência humana aos ERP's nos Hospitais**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

Referente ao Prontuário Eletrônico do Paciente ( PEP ) , foi realizado uma pesquisa com base num *ranking* dos problemas citados pela área de T.I. e outro pelas outras áreas :

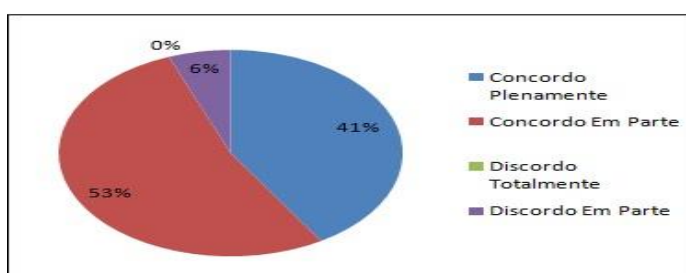
<b>Ranking dos problemas pela área de T.I. sobre o PEP</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1º Investimento de alto custo por parte das instituições de saúde	11
2º Requer treinamento tanto do uso das ferramentas computacionais quanto do software propriamente dito	9
3º Requer constante manutenção preservação e atualização da integridade dos dados o que requer diferentes abordagens organizacionais e investimentos	7
4º Falta de estudos destinados a melhorar as práticas de registro	5
5º Experiência ruim de uso nas telas	3
5º Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização	3
5º Falta de informação ou informação incompleta	3
<b>Ranking dos problemas das outras áreas sobre o PEP</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1º Investimento de alto custo por parte das instituições de saúde	6
1º Requer constante manutenção, preservação e atualização da integridade dos dados, o que requer diferentes abordagens organizacionais e investimentos	6
1º Requer treinamento tanto do uso das ferramentas computacionais quanto do software propriamente dito	6
2º Falta de informação ou informação incompleta	5
2º Experiência ruim de uso nas telas	5
3º Falta de estudos destinados a melhorar as práticas de registro	3
4º Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização	1

**Tabela 4 – Principais problemas do PEP nos Hospitais**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

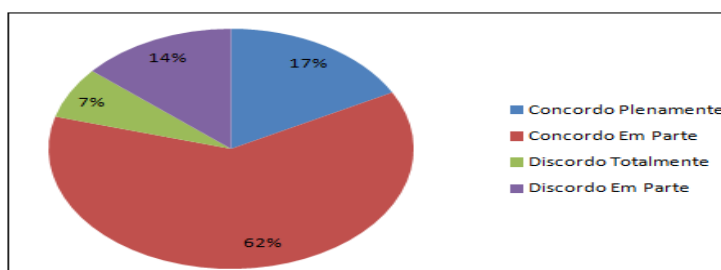
## 5 Análise e interpretação dos resultados

O Gráfico 5 aponta que 53% dos respondentes concordam parcialmente com a afirmação de que os ERPs para a Gestão Hospitalar possibilitam uma gestão efetiva e completa dos dados, garantindo alta integração entre as áreas e uma visão global para a instituição, estima-se que a resistência do fator humano que leva em conta os itens de falta de informação e da falta de percepção em relação a necessidade de uso citados na Tabela 3 contribuíram para a análise desse quadro juntamente com os dados apresentados no Gráfico 6 que mencionam 62% dos respondentes que possivelmente concordam sobre os benefícios do ERP e discordam da afirmativa de que o ERP não enfrenta resistência do usuário. Acredita-se que essa resistência ao uso do sistema refere-se aos colaboradores que apenas executam as tarefas designadas aos módulos de cada setor sem ter a participação direta no desenvolvimento do sistema.



**Gráfico 5 – ERP's na Gestão Hospitalar**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

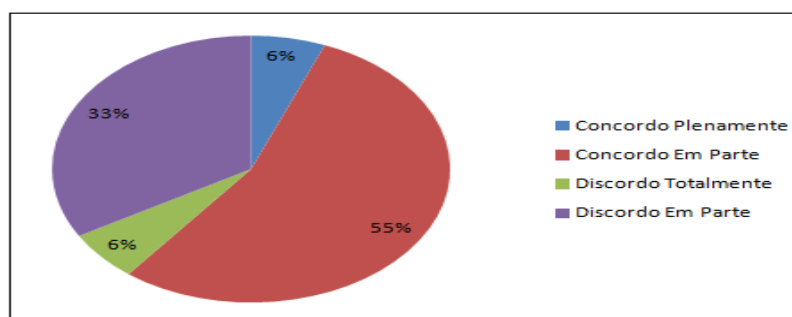


**Gráfico 6 – Melhora da qualidade dos dados e de informações do ERP e sem restrição de uso por parte dos usuários.**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

55% dos respondentes do Gráfico 7 concordam parcialmente com a afirmativa que informa sobre os processos informatizados apresentarem falta de desempenho e/ou confiabilidade das informações, estima-se que esses dados têm relação com a Tabela 2 citada acima pelo fato do perfil dos respondentes dá área de T.I.

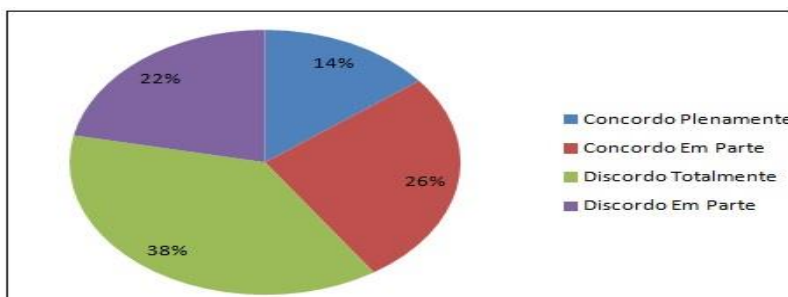
considerarem a falta de integração o problema mais votado, possivelmente por conta da dificuldade em realizar a troca de informações entre softwares distintos dentro de um mesmo ambiente, seja a integração via *WebServices* ou até mesmo utilizando banco de dados, é necessário um conhecimento profundo dos profissionais e requer um plano de testes em um ambiente de homologação que pode ter uma duração de meses até anos para a implantação em um ambiente de produção. Em relação ao problema de lentidão de sistemas citado pelas outras áreas, estima-se que é consequência do uso do sistema por parte dos usuários que não participam diretamente do desenvolvimento do sistema, apenas executam as tarefas designadas aos módulos de cada setor.



**Gráfico 7 – Falta de Desempenho e/ou confiabilidade nas informações dos processos Informatizados na Gestão Hospitalar**

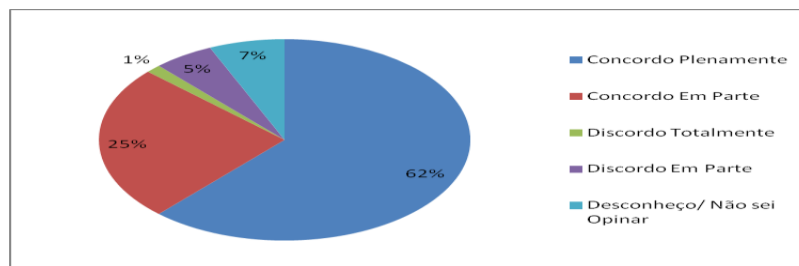
Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

Apesar dos problemas citados acima, 38% dos respondentes do Gráfico 8 discordam totalmente de que os sistemas de informação agregam pouco valor e apresentam falta de agilidade para as atividades do hospital, ou seja, apesar dos problemas e dificuldades citadas acima, a maioria dos respondentes acreditam que os sistemas informatizados apresentam valor e agilidade para a gestão hospitalar.



**Gráfico 8 – Falta de Agilidade e pouco valor agregado dos sistemas de informação para as atividades do hospital.**

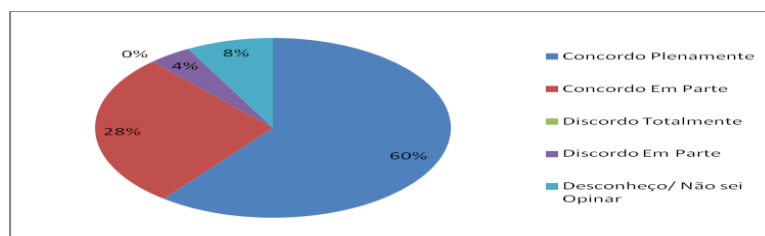
Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.



**Gráfico 9 – Melhorar a qualidade do atendimento aos pacientes utilizando sistema de gerenciamento de leitos**

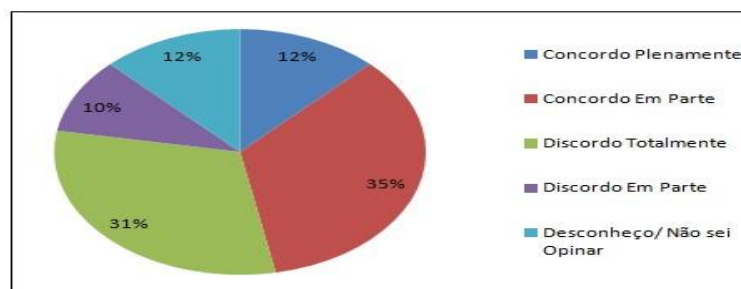
Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

Conforme o Gráfico 9 acima, 62% dos respondentes concordam plenamente com a importância de um sistema de gerenciamento de leitos no ambiente hospitalar, reforçando a ideia apontada no trabalho que aponta para uma visão global dos processos de limpeza, integrando as equipes de diversas áreas do hospital e também na redução do tempo para a liberação de leitos. Além disso, é importante observar que conforme o Gráfico 10 a seguir verificou que 60% dos respondentes concordam plenamente com a relevância do tema de uso indicadores dentro da Gestão Hospitalar, sendo possível realizar a medição dos processos de limpeza e de liberação do leito, reforçando a questão apontada pelo gráfico acima das vantagens em utilizar um software de gerenciamento de leitos. Tanto o perfil dos respondentes que trabalham com a área de T.I. como da Governança utilizam esses dados para poder auxiliar as demais áreas nas tomadas de decisões estratégicas e na administração de suas equipes.



**Gráfico 10 – Benefícios do uso de Softwares que utilizam indicadores**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.



**Gráfico 11 – O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é considerado um avanço da tecnologia no setor de saúde, porém não auxilia na gestão e prejudica a segurança das organizações da saúde.**

Fonte: Dados da pesquisa realizada para este trabalho.

O Gráfico 11 obteve 35% dos respondentes que concordam parcialmente e 31% que discordam totalmente da afirmação mencionada no título do gráfico, apesar da importância do Prontuário Eletrônico do Paciente, há desvantagens como citadas na Tabela 4 que apresenta um estudo sobre as principais desvantagens do PEP apontadas para os respondentes da área de TI e também pelas outras áreas. Em ambos os estudos se identificou que a desvantagem mais selecionada pelos respondentes se refere a investimentos de alto custo por parte das instituições de saúde, estima-se que esse fato representa uma das dificuldades para convencer os *stakeholders* sobre os benefícios da implantação do PEP no ambiente hospitalar.

## 6 Considerações finais

Este trabalho possuía como objetivo mostrar a importância dos sistemas de informação no âmbito hospitalar e as oportunidades de melhoria de utilização dos softwares de gestão hospitalar para utilizar na tomada de decisão analisando quais são as principais falhas e limitações dos softwares e o impacto causado dentro do ambiente hospitalar.

Através da pesquisa de campo realizada que obteve 77 respostas, sendo 73 destas válidas e utilizadas para a maior parte da análise feita no capítulo anterior foi possível identificar algumas tendências no mercado.

Apesar dos perfis não corresponderem em sua totalidade ao sujeito ideal que a pesquisa buscava, pôde-se notar um resultado de acordo com o esperado pelo autor da pesquisa, em que mais da metade dos respondentes afirmou achar relevante o uso do ERP e de processos informatizados na Gestão Hospitalar.



Notou-se, por exemplo, que apesar do uso do ERP e de processos informatizados no ambiente hospitalar serem aprovados por mais da metade dos respondentes, a resistência do usuário ao uso do sistema representa um fator prejudicial ao hospital, como o fato de 61,3 % dos respondentes informarem que a resistência ao uso do sistema por parte dos usuários deve-se à lentidão do sistema e 58,7% encontram problemas com falta de informação ou percepção da real necessidade de uso dos ERP's na Gestão Hospitalar por parte dos usuários.

Em relação aos questionamentos sobre as abordagens para uso e aplicabilidade do Prontuário Eletrônico do Paciente, 31% dos respondentes discordaram plenamente sobre a afirmação e 35% concordaram parcialmente da afirmação citada no Gráfico 11, o que na origem do problema de pesquisa não era um resultado esperado. Acredita-se que o PEP é considerado um avanço na área da Tecnologia, porém como apontado por 45% dos respondentes, requer um treinamento tanto do uso das ferramentas computacionais quanto do software propriamente dito e também requer um investimento de alto custo por parte das instituições, o que eventualmente restringiria o seu uso para organizações que tenham condições financeiras de utilizar essa ferramenta. Esta distorção no resultado pode ter sido por conta do perfil de parte dos respondentes e talvez merecesse uma investigação complementar de suas causas em outro trabalho desta natureza.

Tais dados analisados em conjunto indicam ao autor deste estudo que a ideia de avaliar a fundo a possibilidade de utilização destes processos é sim interessante e viável, devendo ser considerada em futuros estudos.

Dessa maneira, mesmo que não seja aplicável a todos os tipos de projetos, há sim um espaço no mercado para o uso dos Sistemas da Informação para a Gestão Hospitalar, e, de forma complementar, há uma abertura no espaço acadêmico para um estudo mais completo de como isto poderia efetivamente ser aplicado ao mercado.

## **7 Referências**

ALMEIDA, Leticia; BIANCOLINO, César Augusto; RIBEIRO, Nendy Temistocles.

**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. **International Journal Of Health Management Review**, [s.l.], v. 2, n. 2, p.91-108, 1 dez. 2016. International Journal of Professional Business Review. <http://dx.doi.org/10.21902/jhmreview.v2i2.342>. Disponível em: <<http://portaltutor.com/index.php/ijhmreview/article/view/342/pdf>>. Acesso em: 30 set. 2017

ANDRADE, Davi Gomes de; FALK, James Anthony. **Eficácia de Sistemas de Informação e Percepção de Mudança Organizacional:** um Estudo de Caso. RAC, v. 5, n. 3, p 53-84, Set./Dez. 2001

ARAÚJO, B. G., et al. **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), 2013. Disponível em <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3626>>, acesso em 30 de setembro de 2017.

AUGUSTA, Ana. **A Receita do Einstein em Gerenciamento de Leitos e Hotelaria Hospitalar.** 2016. Disponível em: <<http://www.hotelariahospitalar.com/a-receita-do-einstein-em-gerenciamento-de-leitos-e-hotelaria-hospitalar>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BITTENCOURT, Sonia Azevedo; CAMACHO, Luiz Antonio Bastos; LEAL, Maria do Carmo. **O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva.** Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <[bvsms.saude.gov.br/bvs/is\\_digital/is\\_0106/pdfs/IS26\(1\)030.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0106/pdfs/IS26(1)030.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2017.

CANÊO, P. K., RONDINA, J. M. Prontuário Eletrônico do Paciente: conhecendo as experiências de sua implantação. **Journal of Health Informatics**, 6(2), 2014. Disponível em <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/289>>, acesso em 30 de setembro de 2017.

CARVALHO J.; MACHADO C.; MENDES, J. **Resistência à adoção de tecnologias de informação e estratégias para a sua superação**: Estudo de um caso de implementação de um sistema ERP. Lisboa: 3ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, 2002.

CARVALHO, R. et al. **Avaliação da Implantação de ERP: Estudo de Caso de um Hospital de Grande Porte**. Anais da ANPAD. Rio de Janeiro, 2008.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra.; FERREIRA, Marina Nagata.; SILVA, Poliana Cavalcante. **Sistemas de Informação em Saúde**: Possibilidades e Desafios. Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/download/2580/1643>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CUNHA, Simone G.S.; GONTIJO, BERNARDES, Mariana Ferreira V.G.; GONTIJO, Tarcísi. o Laerte; GUIMARÃES, Eliete Albano de Azevedo; OLIVEIRA, Valéria da Conceição. Sistema de Informação Hospitalar: utilização no processo decisório. In: **J. Health Inform.** Vol. 4, Julho-Setembro; 2012. Disponível em <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/viewFile/199/120>>, acesso em 30 de setembro de 2017.

DELOITTE Consulting. ERP's Second Wave: **Maximizing the Value of ERP-Enabled Processes**. Relatório de pesquisa publicado pela Deloitte Consulting. 1998.

ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; MENDES, Juliana V. **Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas**: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. Gestão e Produção, v. 9, n. 3, p. 277-296, Dez. 2002.

ESCRIVÃO JUNIOR, Álvaro. **Uso da informação na gestão de hospitais públicos. Ciênc. saúde coletiva vol.12 no.3, Rio de Janeiro May/June 2007**. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000300015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300015)>. Acesso em: 26 ago. 2017.

EVORA, Yolanda Dora Martinez; GUIMARAES, Eliane Mariana Palhares. **Sistema de informação:** instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. Ci. Inf., Brasília, v.33, n. 1, p. 72-80, jan/abril 2004.

FARIAS, J. S.; GUIMARÃES, T. A.; VARGAS, E. R. **Innovation in Brazilian and Spanish hospitals:** the managers perception upon electronic patient record. Brazilian Business Review, v. 9, n. 3, p. 23-44, 2012.

FLORIANI, Luis Felipe. **Avaliação de Usabilidade do Prontuário Eletrônico de Pacientes do Sistema Tasy e Análise de Satisfação do Corpo - Clínico do Hospital Regional de Araranguá.** 2012. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2012. Disponível em:<[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99750/TCC\\_LuísFelippeFloriani\\_TIC\\_UFSCAra\\_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99750/TCC_LuísFelippeFloriani_TIC_UFSCAra_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 29 set. 2017.

GARTNER. **Enterprise Resource Planning (ERP).** Disponível em: <<http://www.gartner.com/it-glossary/enterprise-resource-planning-erp/>>. Acesso em: 30 set. 2017.

LAHM Janaina V; CARVALHO, Déborah R. **Prontuário eletrônico do paciente:** avaliação de usabilidade pela equipe de enfermagem. CogitareEnferm. 2015;vol20(1):38-44. Disponível em <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/36485/24835>>, aceso em 30 de setembro de 2017.

LOBO, M. S. C.; FISZMAN, R.; OLIVEIRA, M. R.; BLOCH, K. V.; RIBEIRO, V. J. P. **Sistema de Informações de Hospitais Universitários (SIHUF/MEC):** um Banco de Dados Administrativo. Cadernos Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 14 (1), n. 3, p. 149-162, 2006.

MIRALDO, C; DE ASSIS, S. Implantação de um sistema informatizado para gerenciamento da liberação de cirurgias com controle de órteses, próteses e materiais especiais(OPME) em uma operadora de saúde. In: **XVIII SEMEAD –**

**Seminários em Administração:** São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/18semead/resultado/trabalhosPDF/1116.pdf>>. Acesso em: 30 nov.2017.

MIRANDA, O. M. Z. **Computação hospitalar**. In: MAUDONNET, Renato (Org.) Administração hospitalar. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1988.

MORAIS, R. M., COSTA, A. L., GÓES, W. M., SOMERA, S. C. 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. In: **XVI SEMEAD – Seminários em Administração**. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://sistema.semead.com.br/16semead/resultado/trabalhosPDF/515.pdf>>, acesso em 30 de setembro de 2017.

**MV.Clientes MV destacam vantagens de adoção do SOUL MV na nuvem.**2016. Artigo publicado em 10 de novembro de 2016. Disponível em: <<http://www.mv.com.br/pt/blog/clientes-mv-destacam-vantagens-de-adocao-do-soul-mv-na-nuvem>>. Acesso em: 30 set. 2017.

NUNES, Elisangela dos Santos. **Implantação de ERP em uma Instituição Hospitalar: Desafios e Mudanças Necessárias**. 2016. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão em Sistemas de Saúde, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016.Disponível em:<[http://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/1577/2/Elisangela dos Santos Nunes.pdf](http://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/1577/2/Elisangela%20dos%20Santos%20Nunes.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2017.

PEREIRA, Samáris Ramiro. et al. **Sistemas de Informação para Gestão Hospitalar**. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <[www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/download/206/171](http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/download/206/171)>. Acesso em: 27 ago. 2017.

RODRIGUES, Roberto J. **Informática na área da saúde**. In: RODRIGUES, Roberto J. (Org.) Programa de Estudos Avançados em Administração Hospitalar e da Saúde. Informática e o administrador de saúde. São Paulo: Pioneira, 1987.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Ciclo **de vida de sistemas ERP**. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo. v. 1, n. 11, 1o trim., 2000.

TASY, Philips. **Tasy**. 2017. Disponível em :

<<https://www.philips.com.br/healthcare/product/HCNOCTN306/tasy>> Acesso em: 29 set. 2017.

TECHNOLOGY, Voice. **Gerenciamento de Leitos**. 2016. Disponível em:

<<https://www.voicetechnology.com.br/gerenciamento-de-leitos>>. Acesso em: 29 set. 2017.

UNIMED NEWS. Operadora da Unimed Blumenau passa a adotar o sistema Tasy.

**Matéria publicada em 29 de junho de 2015**. Disponível em:

<http://www.unimed.coop.br/blog/uninews/date/20150629>. Acesso em: 29 set. 2017.

YEN, H. R. Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study. (2003) In YEN, H. R; SHEU, C. **Aligning ERP implementation with comp** *International Journal of Production Economis*, 92(3), pp. 207-220, 2004.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

# Oportunidades de Melhoria nos Sistemas de Informação que Apoiam a Gestão Hospitalar

O intuito deste questionário é apoiar uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação em Engenharia de Software da USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Os dados aqui preenchidos serão para finalidade exclusivamente acadêmica e a privacidade dos mesmos será preservada. O tempo total para preenchimento será entre 3 a 5 minutos. Agradeço o apoio.

### 1) Qual a sua área de atuação? \*

- ☐ Governança
- ☐ Higiene
- ☐ Hotelaria
- ☐ T.I
- ☐ Financeiro
- ☐ Engenharia
- ☐ Internação
- ☐ Enfermagem
- ☐ Outros:

### 2.a) Qual a atividade principal de T.I. em que você atua?

- ☐ Infraestrutura
- ☐ Desenvolvimento
- ☐ Suporte
- ☐ Projetos
- ☐ Testes
- ☐ Arquitetura

### 2.b) Em sua opinião que fatores impactam negativamente a manutenção e o desenvolvimento de sistemas de informação para a Gestão Hospitalar?

Assinale todas as opções que julgar apropriadas

- ☐ Dificuldades de padronização entre aplicações
- ☐ Dificuldades de agregação de conhecimento de vários profissionais
- ☐ Falta de critérios objetivos para evolução dos sistemas
- ☐ Complexidade tecnológica para desenvolvimento
- ☐ Falta de flexibilidade na adaptação do sistema às necessidades do negócio
- ☐ Demora na viabilização das demandas dos projetos
- ☐ Dificuldade em testar novas funcionalidades integradas aos sistemas existentes
- ☐ Falta de capacidade e/ou habilidade para executar esse tipo de atividade
- ☐ Alta dependência de fornecedores destes sistemas
- ☐ Requisitos específicos da área de gestão hospitalar
- ☐ Requisitos de conformidade a padrões e/ou órgãos externos

**2.c) Os ERPs para a Gestão Hospitalar possibilitam uma gestão efetiva e completa dos dados, garantindo alta integração entre as áreas e uma visão global para a instituição.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**3.a Qual o seu nível hierárquico?**

- ☐ Analista
- ☐ Consultor
- ☐ Especialista
- ☐ Estagiário / Aprendiz / Trainee
- ☐ Gerência
- ☐ Diretor

**3.b) Os sistemas de informação para Gestão Hospitalar não demonstram necessariamente maior agilidade para as tomadas de decisões e agregam pouco valor para as atividades do hospital ?**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**3.c) Os processos informatizados de Gestão Hospitalar atendem todas as minhas necessidades como usuário deste tipo de sistema.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**3.d) Os processos informatizados de Gestão Hospitalar que eu utilizo não apresentam grandes problemas de desempenho e/ou confiabilidade nas informações.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**4.a) Entre os problemas mais encontrados nos processos informatizados de gestão hospitalar são:**

Escolha todas as opções que julgar adequadas. Caso não existam problemas em sua opinião, deixe todas as opções desmarcadas.

- ☐ Lentidão do sistema
- ☐ Falta de integração de sistemas



- ☐ Inconsistência de dados
- ☐ Divergência de informações nos relatórios
- ☐ Informações sumarizadas de difícil obtenção
- ☐ Experiência ruim de uso nas telas e relatórios
- ☐ Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização
- ☐ Indisponibilidade por problemas técnicos diversos
- ☐ Perda de dados por problemas técnicos diversos

**5.a) A implantação do ERP em uma instituição hospitalar têm como objetivo melhorar a qualidade dos dados e de informações, além disso, o ERP não apresenta resistência ou dificuldade de uso pelos usuários.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**6.a) São fatores de resistência humana ao uso do ERP:**

- ☐ Medo do público em perder o emprego
- ☐ Falta de informação ou informação incompleta
- ☐ Falta de percepção em relação a necessidade de uso
- ☐ Modo como é conduzido a implementação do ERP
- ☐ Indisponibilidade por problemas técnicos diversos
- ☐ Perda de dados por problemas técnicos diversos
- ☐ Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização
- ☐ Experiência ruim de uso nas telas e relatórios

**7.a) Um sistema de gerenciamento de leitos possibilita a integração das equipes de Hotelaria, Enfermagem e Manutenção refletindo diretamente na qualidade do atendimento aos pacientes.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**7.b) Softwares que utilizam indicadores de tempo médio de higienização, tempo médio para internação e tempo médio de alta até a liberação do leito são fundamentais para acompanhamento das rotinas e tomadas de decisão.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**7.c) O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é considerado um avanço da tecnologia no setor de saúde, porém não auxilia na gestão e prejudica a segurança das organizações da saúde.**

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo em Parte
- ☐ Discordo em Parte
- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Desconheço / Não sei Opinar

**8.a) O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) apresenta as desvantagens**

- ☐ Investimento de alto custo por parte das instituições de saúde.
- ☐ Falta de estudos destinados a melhorar as práticas de registro
- ☐ Requer constante manutenção, preservação e atualização da integridade dos dados, o que requer diferentes abordagens organizacionais e investimentos
- ☐ Requer treinamento tanto do uso das ferramentas computacionais quanto do software propriamente dito
- ☐ Pouca flexibilidade para adaptar o sistema aos processos da organização
- ☐ Experiência ruim de uso nas telas e relatórios
- ☐ Falta de informação ou informação incompleta.