

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, AMBIENTAIS,
E DE TECNOLOGIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE REDES
DE TELECOMUNICAÇÕES**

ELIANE FERRAZ YOUNG DE AZEVEDO

**O PAPEL ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO NA AREA DA SAÚDE**

**PUC-CAMPINAS
2013**

ELIANE FERRAZ YOUNG DE AZEVEDO

**O PAPEL ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO NA AREA DA SAÚDE**

Dissertação apresentada como exigência para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia Elétrica, ao programa de Pós-Graduação em Gestão de Redes de Telecomunicações, do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. David Bianchini

**PUC-CAMPINAS
2013**

Ata da Sessão de Defesa de Dissertação de Mestrado Profis Gestão Redes Telecomunicações realizada em 3 de dezembro de 2013 às 14:00 horas.

No dia 3 de dezembro de 2013 às 14:00 horas, foi realizada a Sessão de Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata ELIANE FERRAZ YOUNG DE AZEVEDO, que apresentou trabalho com o seguinte título "O PAPEL ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA AREA DA SAUDE". De acordo com os requisitos legais, a Comissão Examinadora designada para proceder o Exame foi presidida pelo orientador DR DAVID BIANCHINI - CEATEC - PUC-CAMPINAS, e composta pelos Docentes DR(A) ALEXANDRE DE ASSIS MOTA - CEATEC - PUC-CAMPINAS e DR(A) SUELI FATIMA SAMPAIO - FEDERAL DE SAO CARLO. A arguição durou aproximadamente 02 horas. Após o que a Comissão deliberou considerar a candidata APROVADA. Nada mais havendo a tratar, o Presidente declarou encerrada a sessão cujos trabalhos são objeto desta Ata, lavrada por mim, MONIZZE DE PAULO MENDONCA FIDELES, a qual assino juntamente com os Senhores Membros da Comissão Examinadora. Campinas, 3 de dezembro de 2013.



DR DAVID BIANCHINI



DR(A) ALEXANDRE DE ASSIS MOTA



DR(A) SUELI FATIMA SAMPAIO



Funcionário(a) MONIZZE DE PAULO MENDONCA FIDELES

**Dedico este trabalho ao meu querido marido, filhos e familiares,
que estiveram sempre ao meu lado me apoiando,
com paciência e compreensão para concluir mais este
desafio da minha vida profissional.**

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. David Bianchini,

Agradeço pelo incentivo, pela dedicação e por toda a ajuda nos momentos difíceis. Um mestre dedicado, sempre atento e aplicado na minha formação profissional e um amigo sincero em todos os momentos partilhados.

Aos Professores do curso de Gestão de Redes e Telecomunicações

Agradeço por toda a dedicação e ensinamentos.

A Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Agradeço por promover financeiramente a realização deste curso.

“O que sabemos é uma gota.
O que ignoramos é um oceano”.

Isaac Newton

(1643 – 1727)

RESUMO

A Tecnologia da Informação (TI) vem se tornando um dos recursos mais utilizados nas instituições hospitalares, desencadeando uma relação de dependência aos seus recursos e serviços, e refletindo no desempenho do seu papel nas instituições. Diante deste contexto, esta pesquisa buscou apreender o papel estratégico da Tecnologia da Informação (TI), perante o cenário da utilização dos recursos e serviços de TI na área da saúde apoiada pela Governança de TI. Para tal, foi realizado inicialmente um estudo bibliográfico através de buscas na literatura especializada com o objetivo de identificar a evolução da TI nos hospitais, apreender as dificuldades em relação uso da TI, compreender os incentivos e políticas que norteiam as ações de TI na área da saúde, e entender os conceitos tratados pela Governança de TI na identificação do papel estratégico da TI nas empresas. Num segundo momento foi aplicado o método *survey* de forma exploratória, onde se procurou investigar o papel estratégico da TI nos hospitais diante da realidade atual, por meio de um questionário baseado nos conceitos tratados pela Governança de TI. Os resultados permitiram diagnosticar a existência dos principais fatores que identificam o papel estratégico da TI nos hospitais, e ainda perceber através do procedimento de validação dos resultados que a TI apresenta características relevantes que levam a entender o seu papel estratégico nas instituições hospitalares, entretanto, alguns pontos de melhoria devem ser trabalhados buscando o aperfeiçoamento contínuo da gestão e da consolidação deste papel.

ABSTRACT

Information Technology (IT) is becoming one of the most frequently used resources in hospital institutions, giving rise to a dependency relation to its resources and services, which reflects on the performance of its role in the institutions. In view of this context, this research tried to perceive the strategic role of Information Technology (IT), in the sphere of the use of IT resources and services in the health field, supported by IT Governance. For such a purpose, it was initially conducted a bibliographic study through searching in the specialized literature, in order to identify IT evolution at hospitals, understanding difficulties in IT use, getting to know the incentives and policies guiding IT actions in the health field and understanding the concepts addressed by IT Governance in the identification of the IT strategic role in the enterprises. In a second step, the survey method was applied in an exploratory fashion, where the IT strategic role in hospitals was investigated in view of the current reality, by means of a questionnaire based on concepts addressed by IT Governance. The achieved results allowed diagnosing the key factors identifying the IT strategic role at hospitals, and even to perceive, through the result validation process, that IT shows relevant characteristics helping to understand its strategic role at hospital institutions, nevertheless, some points of improvement are to be shaped, in search of a continuous perfection for managing and consolidating this role.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS	= Agência Nacional de Saúde Suplementar
BI	= Business Intelligence
BSC	= Balanced Score Card
CFM	= Conselho Federal de Medicina
CRM	= Customer Relation Management
COBIT	= Control Objectives for Information and Related Technology
CMMI	= Capability Maturity Model Integration
CIO	= Chief Information Officer
CEO	= Chief Executive Officer
CFO	= Chief Financial Officer
CBIS	= Congresso Brasileiro de Informática em Saúde
CONTECSI	= Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação
DICOM	= Digital Imaging and Communication in Mediac
DATASUS	= Departamento de Informática do SUS
ERP	= Enterprise Resource Planning
EDI	= Eletronic Data Interchange
GTI	= Governança de Tecnologia da Informação
IBGC	= Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	= Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISACA	= Information System Audit and Control Association
ITIL	= Information Technology Infrastructure Library
PNGTS	= Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde
PNIIS	= Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
PEP	= Prontuário Eletrônico do Paciente
PACS	= Picture Archiving and Communication Systems

PETI	= Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação
PMI	= Institute Management Project
PMBOK	= Project Management Body of Knowlegde
PIB	= Produto Interno Bruto
RIS	= Radiology Information System
SAE	= Sistema de Assistência a Enfermagem
SIH	= Sistemas de Informação Hospitalar
SIS	= Sistemas de Informação em Saúde
SUS	= Sistema Único de Saúde
TI	= Tecnologia da Informação
TIC	= Tecnologia da Informação e Comunicação
UBS	= Unidade Básica de Saúde
UTI	= Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Cargos ocupados pelos respondentes.....	51
Gráfico 2.	Formação Profissional dos respondentes.....	52
Gráfico 3.	Experiência dos respondentes na área de TI.....	53
Gráfico 4.	Experiência dos respondentes na área hospitalar.....	53
Gráfico 5.	Operações de serviços realizadas pela TI.....	56
Gráfico 6.	Sistemas utilizados pelos hospitais.....	58
Gráfico 7.	Impacto da utilização dos recursos de TI nas áreas hospitalares.....	59
Gráfico 8.	Fatores que impactam no desempenho do papel da TI nos hospitais.....	61
Gráfico 9.	Mecanismos de segurança da informação adotados pelos hospitais	63
Gráfico 10.	Requisitos de entendimento do papel da TI como prestadora de serviço.....	65
Gráfico 11.	Fatores ligados a regulamentações, aspectos legais e auditoria que impactam na infraestrutura de TI.....	67
Gráfico 12.	Melhores práticas adotadas pela TI dos hospitais.....	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Fatores tratados pela Governança de TI.....	35
Quadro 2.	Perguntas referentes á dependência do negócio em relação a TI.....	55
Quadro 3.	Perguntas referentes ao ambiente de negócio que impactam na TI.....	60
Quadro 4.	Perguntas referentes à Segurança da Informação.....	62
Quadro 5.	Perguntas referentes a TI como prestadora de serviço.....	64
Quadro 6.	Perguntas referentes a TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria.....	65
Quadro 7.	Pergunta referente a adoção de melhores práticas referentes a GTI.....	67
Quadro 8.	Relação de fatores identificados com seus pontos fortes e fracos.....	69
Quadro 9.	Descrição dos impactos qualitativos no Setor Recepção.....	75
Quadro 10.	Descrição dos impactos qualitativos no setor de classificação de risco.....	76
Quadro 11.	Descrição dos impactos qualitativos na Avaliação Clínica.....	77
Quadro 12.	Descrição dos impactos qualitativos na coleta do laboratório.....	78
Quadro 13.	Descrição dos impactos qualitativos no laboratório de Análises Clínicas.....	79
Quadro 14.	Descrição dos impactos qualitativos no setor de Raio X.....	80
Quadro 15.	Descrição dos impactos qualitativos na Farmácia.....	81
Quadro 16.	Descrição dos impactos qualitativos no setor de Faturamento.....	82
Quadro 17.	Identificação dos fatores de Governança de TI com os impactos da TI no processo do Hospital PS.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Cargos ocupados pelos respondentes.....	50
Tabela 2.	Formação Profissional dos respondentes.....	51
Tabela 3.	Experiência dos respondentes na área de TI e na área hospitalar.....	52
Tabela 4.	Porte dos hospitais respondentes.....	54
Tabela 5.	Características da estrutura de TI dos hospitais.....	56
Tabela 6.	Quantidade de sistemas utilizados pelos hospitais.....	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa de relacionamento entre cadeia de valor, processo, aplicativos banco de dados e infraestrutura.....	37
Figura 2.	Fluxo de atendimento do Pronto Socorro Adulto do Hospital PS.....	72

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1.	Aspectos Gerais	16
1.2.	Justificativa	18
1.3.	Objetivo.....	19
1.4.	Organização do Trabalho	19
2	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA AREA DA SAÚDE.....	21
2.1	Políticas e Incentivos	22
2.2	Recursos da Tecnologia da Informação na área da Saúde.....	25
2.3	Dificuldades enfrentadas pela TI na área da Saúde.....	28
3	GOVERNANÇA DE TI.....	30
3.1	Definição de Governança de TI.....	30
3.2	Objetivos de Governança de TI.....	31
3.3	Modelos de Melhores práticas da Governança de TI.....	32
3.4	Fatores que identificam o papel estratégico da TI.....	35
4	METODOLOGIA E COLETA DE DADOS.....	43
4.1	Método.....	43
4.2	Instrumento de coleta de dados.....	44
4.3	Amostra.....	45
4.4	Processo de validação do questionário.....	47
4.5	Validando as conclusões em um estudo aplicado.....	48
5	RESULTADOS.....	50
5.1	Análise dos resultados da pesquisa <i>Survey</i>	50
5.1.1	Descrição do perfil dos respondentes e do porte dos hospitais.....	50
5.1.2	Identificação dos fatores que apreendem o papel estratégico da TI..	55
5.1.2.1	Dependência do negócio em relação a TI.....	55
5.1.2.2	Questões do ambiente do negócio que impactam no desempenho da TI.....	60
5.1.2.3	Segurança da Informação.....	62
5.1.2.4	TI como prestadora de serviço.....	64
5.1.2.5	TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e	

auditoria.....	65
5.1.2.6 Adoção de melhores práticas referente à Governança de TI...	67
5.1.2.7 Síntese geral dos Fatores.....	68
5.2 Análise do processo de atendimento da Unidade de Urgência e Emergência	
Adulto.....	70
6 CONCLUSÃO.....	85
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
8 ANEXOS.....	92

1. INTRODUÇÃO

1.1 Aspectos Gerais

Hospitais são instituições prestadoras de serviço, de princípio humanitário que visa o cuidado a saúde.

Segundo Gonçalves e Aché (1999), uma instituição hospitalar possui características muito peculiares que devem ser tratadas com muito profissionalismo, e administradas com âmbito empresarial. É um complexo que possui elevado dinamismo operacional nos seus processos, que apresenta diversas áreas distintas possuindo características muito específicas e independentes, com recursos humanos e procedimentos muito diversificados, como: lavanderia, alimentação, engenharia, hotelaria e suprimentos, que interagem com as áreas de assistência ao paciente promovendo a sua recuperação.

Gonçalves (2006) relata que uma instituição hospitalar exige uma gestão empresarial ética, competente e desafiadora, que trate de forma harmoniosa as questões do negócio atreladas às questões sociais do hospital, garantindo controles administrativos e estratégicos, com uma assistência médica de qualidade, humanizada e segura.

Diante da complexidade destas instituições, recrudescer a presença do uso dos recursos da Tecnologia da Informação (TI) no ambiente hospitalar, visando apoiar o dinamismo operacional de seus processos, acompanhar o avanço tecnológico, e tratar questões como: concorrência de mercado, o cumprimento de aspectos legais, a exigência na qualidade na prestação dos serviços, e a geração de informações de forma eficiente e segura subsidiando a tomada de decisão (GONÇALVES, 2006).

Para atender a todas estas questões se faz necessária à construção e manutenção de toda uma infraestrutura de TI, com equipamentos, sistemas de informação, banco de dados, estrutura de rede, internet, e outros recursos que exigem altos investimentos, pessoal capacitado, flexibilidade, disponibilidade, e uma gestão eficiente (MANSUR, 2009).

E ainda, Fernandes e Abreu (2008) salientam a importância de se observar o quanto os processos administrativos e gerenciais das empresas estão dependentes dos recursos de infraestrutura da TI, demonstrando que quanto maior for esta dependência maior será o papel estratégico da TI.

Nas instituições hospitalares esta realidade não é diferente; Pereira et. al. (2012) revelam que os recursos da TI permeiam por diversos processos através da utilização de sistemas informatizados, possibilitando a integração e o controle de diversos setores e gerando informação a toda a logística hospitalar.

Entretanto, Cavalcante et al. (2012) ressalta dificuldades no uso dos recursos da TI com relação à aplicação de Sistemas de Informação Hospitalar (SIH) apresentando problemas técnicos e operacionais, refletindo em insegurança, descrédito, diminuição da produtividade, e prejudicando a gestão e a tomada de decisão. Desta forma, pontua a necessidade de uma ação conjunta entre TI e os usuários da tecnologia.

Diante de todas estas questões, desperta-se a necessidade de uma visão que leve a entender que a TI não deve ser tratada somente como uma questão de suporte ou provedora de *software e hardware*, e sim como um recurso estratégico que faz parte da estrutura de negócio dos hospitais, e que em conjunto com usuários e outras organizações, subsidia toda a estrutura provedora de saúde da sociedade.

Com o propósito de entendimento do papel da TI nas organizações, surge no início dos anos 90 o conceito de Governança de TI (GTI) que traz como objetivo principal o alinhamento do uso dos recursos de TI às estratégias de negócio de uma organização, buscando entender o valor que a TI agrega ao negócio e gerar controles que diminuam os riscos em relação ao uso da TI. (FERNANDES; ABREU, 2008).

1.2 Justificativa

A grande questão que levou ao desenvolvimento deste trabalho foi:

- ✓ A TI vem desempenhando um papel estratégico nas instituições hospitalares?

A pesquisa vem contribuir com a necessidade de se compreender o papel da TI nas instituições hospitalares, possibilitando demonstrar que a TI já faz parte das estratégias de negócio dos hospitais, e que a mudança desta visão depende do aprimoramento da gestão de TI, e do alinhamento das decisões de TI com as decisões estratégicas dos hospitais.

Diante aos fatos que envolvem a:

- ✓ Presença do uso de recursos computacionais na área da saúde, demonstrando que os hospitais vêm procurando acompanhar os avanços tecnológicos, atender às exigências dos processos de negócios, e às estratégias da empresa.

- ✓ Percepção de que é um processo que só tende a intensificar, com a informatização dos diversos setores hospitalares tornando-os cada vez mais dependentes dos recursos e serviços de TI, e exigindo dos gestores de TI novos investimentos, controle, flexibilidade, disponibilidade e previsibilidade.

- ✓ A deliberação pelo Ministério da Saúde de políticas governamentais que vem sendo tratadas desde o ano de 2003, onde as mesmas incentivam a adoção destes recursos de TI pelas instituições de saúde, com a finalidade de promover o uso adequado das tecnologias e a garantia na qualidade das informações.

- ✓ Aos conceitos de Governança de TI que possibilitam a compreensão do papel estratégico da TI nas empresas, e sugere a aplicação de melhores práticas no processo de gestão de TI.

1.3 Objetivo

É dentro deste contexto, instigante e desafiador, que a presente pesquisa busca apreender o papel estratégico da Tecnologia da Informação (TI), perante o cenário da utilização dos recursos e serviços de Tecnologia da Informação (TI) na área da saúde apoiada pela Governança de TI.

Revelando diante do diagnóstico:

- ✓ Dos recursos de TI utilizados nos hospitais, a fim de demonstrar o cenário atual;
- ✓ Se a estrutura de TI atende a fatores tratados pela Governança de TI que revela o seu papel estratégico nos hospitais;
- ✓ E se a TI dos hospitais utilizam alguma prática de Governança de TI na sua gestão.

A expectativa é de que esta visão incentive a busca pelo aprimoramento da gestão de TI.

1.4 Organização do Trabalho

Este trabalho foi organizado de maneira a contemplar todos os assuntos relevantes a pesquisa proposta, e está dividido em cinco capítulos, como segue:

O Capítulo 1 descreve os aspectos gerais sobre o tema, a justificativa e os objetivos realizando uma abordagem sobre as intenções do estudo, e do porque de se realizar a pesquisa sobre o papel estratégico da TI na área da saúde.

O Capítulo 2 apresenta o cenário da situação da Tecnologia da Informação na área da saúde, realizando uma abordagem sobre as políticas e incentivos que influenciam no processo de adoção das tecnologias na área, aborda os recursos de Tecnologia da Informação (TI) atualmente utilizados, e as dificuldades encontradas no uso destes recursos nas instituições hospitalares.

O Capítulo 3 contempla a definição, os objetivos e modelos de melhores práticas referente a Governança de TI, e especifica os fatores que identificam o papel estratégico da TI nas empresas, que foram utilizados no diagnóstico deste trabalho.

O Capítulo 4 apresenta todos os recursos utilizados na metodologia aplicada a pesquisa, especificando todos os procedimentos realizados na coleta de dados, na montagem do instrumento, na definição da amostra, no processo de validação do questionário e no estudo aplicado.

Capítulo 5 são apresentados os resultados referentes ao processo de pesquisa nas instituições hospitalares, onde foram identificados o perfil dos respondentes, o porte dos hospitais, e os fatores que apreendem o papel estratégico da TI dentro do cenário atual.

Ao final, encontram-se as conclusões da pesquisa, onde estão expostas as respostas aos objetivos deste trabalho, a discussão das hipóteses encontradas, e sugestões de trabalhos futuros. E ainda, as referências bibliográficas que serviram de base para a sustentação deste trabalho, e os anexos com os documentos utilizados durante o processo de pesquisa.

2. Tecnologia da Informação na área da Saúde

Com o surgimento de novas tecnologias na área da informática e com o seu contínuo avanço tecnológico nos dias de hoje, revela-se que a Tecnologia da Informação (TI) para as organizações, em âmbito geral, se tornou um dos recursos mais importantes na operacionalização dos processos de negócio, possibilitando um controle mais ágil, efetivo e eficiente das informações, e disponibilizando o acesso a qualquer momento e em qualquer lugar (O'BRIEN, 2004).

Entretanto, o grande desafio das empresas tem sido a gestão de todos estes recursos da TI frente a investimentos, custos, complexidade tecnológica, segurança, ciclo de vida dos ativos e as estratégias do negócio (MANSUR, 2009).

Para as instituições da área da saúde esta percepção não se revela de forma diferente, em vários estudos levantados por esta pesquisa, como os citados por Miranda e Marin (2008) e também Pereira et al. (2012), foi possível encontrar citações de diversos recursos da TI sendo utilizados na operacionalização dos processos de negócio objetivando a promoção de informações que apoiem o atendimento assistencial dos pacientes, a gestão dos processos administrativos e a tomada de decisão.

No entanto, dificuldades são relatadas por Cavalcante, Silva e Ferreira (2011) com relação ao uso e a gestão destes recursos, devido à complexidade dos processos hospitalares e a adoção de tecnologias que, muitas vezes, não apenas deixam de corresponder à realidade dos processos de trabalho estabelecidos, como oferecem dificuldade na segurança e no sigilo das informações. Em outros momentos, apresentam grande volume de informações em diversos módulos dificultando o entendimento, e não atendem as reais necessidades dos profissionais envolvidos.

Dada à relevância deste contexto no cenário brasileiro, torna-se importante o entendimento dos princípios e influências que políticas e incentivos geram nas estruturas de TI das instituições hospitalares, e entender como os recursos de TI vem sendo utilizados.

2.1 Políticas e Incentivos

Cabe salientar também que a utilização dos recursos de TI no Brasil na área da saúde vem sendo incentivada através da Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) e pela Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) do Ministério da Saúde, e por alguns órgãos ligados ao Ministério da Saúde como a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), além do Conselho Federal de Medicina (CFM) que geram portarias e resoluções com a finalidade de nortear a adoção das tecnologias e a gestão da informação (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) vem sendo discutida desde o ano de 2005, e sua última versão publicada pela Portaria 2.690 de 5 de novembro de 2009, tem como princípio a garantia do uso adequado de tecnologias seguras e eficazes para o Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Esta política ainda defende que não é só necessário saber que benefício a tecnologia oferece, mas é preciso planejar e garantir que os recursos financeiros sejam bem aplicados, que não ocorram prejuízos, e que as informações promovidas pelo sistema sejam por direito universalizadas e com qualidade (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Já a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) do Ministério da Saúde vem sendo elaborada desde o ano de 2003, e sua última versão divulgada na 12ª Conferência Nacional da Saúde em março de 2004, em Brasília – DF (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Conforme deliberações aprovadas na 12ª Conferência Nacional da Saúde, a PNIIS propõe o uso dos recursos de Tecnologia da Informação (TI) com a finalidade de promover informação de qualidade à população, à gestão, aos profissionais da saúde, a geração do conhecimento e o controle social, e assim contribuir continuamente com a melhoria do atendimento da saúde à população (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Desta forma, é possível entender que as expectativas são no sentido de que as instituições de Saúde utilizem e administrem muito bem os seus recursos e serviços de TI, de forma a obterem efetividade no uso das tecnologias adotadas, e que promovam informação de qualidade à sociedade. Estas políticas também refletem em ações junto à órgão vinculados ao Ministério da Saúde, como a Agencia Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), ou mesmo ao Conselho Federal de Medicina (CFM).

A Agencia Nacional de Saúde Suplementar (ANS) é uma agência reguladora responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil, criada pela Lei N° 9961 de 28 de Janeiro de 2000, e possui a função de criar normas, controlar e fiscalizar as operadoras de saúde em prol do interesse do publico. (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

É a ANS que controla as informações referentes aos atendimentos assistenciais das instituições conveniadas através de sistemas de informação criados pela agencia ou adotados pelas instituições, e por padrões informatizados para troca de informações; como exemplo tem-se, o padrão de Troca de Informações na Saúde Suplementar conhecido como TISS e estabelecido pela Resolução Normativa N°305 de 09 de Outubro de 2012 (AGENCIA NACIONAL DE SAUDE SUPLEMENTAR, 2012).

O Departamento de Informática do SUS (DATASUS) é um órgão ligado a Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, instituído pelo Decreto N°7530 de 21 de Julho de 2011, e possui a função de desenvolver, regulamentar, avaliar e fiscalizar os sistemas de informação em saúde, seguindo as diretrizes das políticas citadas (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

O DATASUS também assessora a implantação desses recursos de TI junto às instituições de assistência ao SUS, e mantém a base de dados advinda das instituições a fim de promover pesquisas, a gestão do Sistema Único de Saúde junto aos Estados, Municípios e o Distrito Federal, e a disponibilização da informação a sociedade (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Além dos órgãos ligados ao Ministério da Saúde há o Conselho Federal de Medicina (CFM), que é um órgão não governamental, instituído pelo Decreto-Lei N° 7.955 de 13 de Setembro de 1945, que possui autonomia administrativa e financeira, representado por membros com jurisdição ao direito público (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA,1999).

O CFM exerce a supervisão da ética profissional, o julgamento e a disciplina da classe médica, a fim de garantir o desempenho ético da Medicina, diante dos conceitos da profissão e dos que a exercem legalmente (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA,1999).

Atualmente as ações do CFM estão atreladas a garantia do sigilo e privacidade da informação determinados pelo Código de Ética Médica, onde as instituições da área da saúde devem tratar esta questão, quando da adoção de recursos informatizados, conforme determinado pela Resolução CFM N°1639 de 10 de Julho de 2002 (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002).

O CFM vem atuando também na certificação do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) juntamente com a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), onde este recurso foi regulamentado pela Resolução CFM N° 1821 de 23 de Novembro de 2007, possibilitando a utilização do registro eletrônico das informações dos atendimentos ao paciente em meio digital (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2007).

Diante da complexidade deste contexto, é possível entender que estes órgãos geram decretos e portarias (RN N° 305 de 9 de outubro de 2012 padrão TISS, IN N° 38 de 13 de novembro 2009 padrão T USS, Portaria GM/MS N° 2848 de 6 de novembro de 2007 – Tabela Unificada SUS) criando novas regras e diretrizes a serem seguidas pelas instituições de saúde, e assim desencadeando ações que impactam na infraestrutura TI das instituições e que se expressam como: implantação de novas regras de negócio, adequação da segurança e integridade das informações, replanejamento da capacidade de armazenamento de informação, implantação de novos processos de TI, e em muitas situações investimentos em novos recursos de TI (AGENCIA NACIONAL DE SAUDE SUPLEMENTAR, 2012; DATASUS, 2007).

2.2 Recursos da Tecnologia da Informação na área da Saúde

Perante os incentivos, políticas, e dos avanços da Tecnologia da Informação, estudos como o de Cavalcante et al. (2012) e Oliveira, Balloni e Nascimento (2010) revelam que as instituições da área da saúde adotam diversos recursos de TI objetivando acompanhar a evolução tecnológica e promover controles que apoiem a gestão administrativa, assistencial e de ensino.

Historicamente no contexto das instituições da área da saúde, os recursos de TI em seu início foram utilizados para atender funções administrativas independentes, depois foram sendo incorporadas aos sistemas funcionalidades operacionais ligadas à admissão, processo de transferência e alta, solicitações de exames, e as informações clínicas eram registradas através de impressos manuais anexados ao prontuário do paciente (GODOY et al., 2012).

Cavalcante, Silva e Ferreira (2011) complementam que os Sistemas de Informação eram para atender controle de folha de pagamento, inventário e estatísticas médicas, e somente a partir dos anos 90 é que surgiu a implantação de sistemas de informação para atender a área assistencial. Estes autores revelam que nesta época a informatização acompanhou o modelo empresarial, e que houve uma redução significativa nos valores dos recursos computacionais possibilitando novos investimentos.

Atualmente, já se presencia uma evolução no uso de sistema de informação, caracterizados na área da saúde como Sistemas de Informação em Saúde (SIS) que integram através dos bancos de dados informações dos atendimentos assistenciais, promovem o controle dos processos hospitalares e geram informação a todos os setores e profissionais envolvidos no atendimento do paciente (MARIN, 2010).

Marin (2010) ainda revela que os Sistemas de Informação em Saúde promovem a geração da informação de forma ágil e segura aos diversos profissionais, facilitando a tomada de decisão, e atendendo a necessidade de informações dos pacientes da organização, possibilitam ainda a troca de informações com as organizações parceiras localizadas a distância através dos meios digitais e melhoram a qualidade assistencial.

Sendo assim, Pereira et. al. (2012) constatarem que aplicações de Sistemas de Informação em Saúde foram sendo incorporadas pelos hospitais, como, por exemplo, o Sistema de Informação Hospitalar (SIH), também conhecido como Sistema Integrado de Gestão - *ERP (Enterprise Resource Planning)*. O SIH é utilizado nas instituições hospitalares com o objetivo de aperfeiçoar e integrar os processos de negócio, envolvendo as áreas assistenciais, administrativas e de apoio que compõem o complexo hospitalar.

As informações geradas por estes sistemas podem estar integradas a outras aplicações do tipo Sistemas de Apoio a Decisão conhecido como *Business Intelligence (BI)*, e Sistemas de Intercambio Eletrônico de dados – EDI (*Electronic Data Interchange*) utilizados para troca de informações entre sistemas (PEREIRA et al.,2012).

Gutierrez (2011) relata que os SIH normalmente são divididos através das funcionalidades que o compõem, como: documentação clínica, solicitações médicas onde são contempladas as aplicações de prescrição eletrônica, evolução clínica, solicitações de exames, dietas, e cuidados, a parte de resultados de exames podendo constar textos, imagens, e sinais, e ainda a parte de suporte a decisão.

Outra aplicação também utilizada nos hospitais é o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) que faz interface com os dados do SIH, possibilitando a integração dos dados administrativos com os dados clínicos.

Segundo Brasil et al. (2007) é um importante mecanismo de registro de informações clínicas dos pacientes, que não só foi criado para substituir o prontuário papel, mas também para promover organização, agilidade, segurança e melhorar a qualidade da assistência à saúde.

Para Stumpf e Freitas (1997), o prontuário é um recurso que promove importante fonte de informação a todos os setores da assistência, do administrativo, da tomada de decisão, e da pesquisa e do ensino, sendo ainda um mecanismo de interface de base de dados a outros sistemas como: Sistemas de Informação Hospitalar, Sistemas de apoio à pesquisa, Sistemas de apoio à decisão.

Caritá et al. (2008) também constata o surgimento do uso de sistemas de digitalização de Imagens, conhecidos como sistemas de comunicação e armazenamento de imagem (*Picture Archiving and Communication Systems – PACS*) utilizado para capturar, armazenar, e disponibilizar acesso a imagens médicas geradas pelos equipamentos de imagem que realizam os exames (como por exemplo, a tomografia). São integrados através de base de dados aos recursos dos Sistemas de Informação em Radiologia (*Radiology Information System – RIS*) do hospital, através de um protocolo de comunicação chamado *DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)* possibilitando a visualização das imagens na tela do computador. Segundo Silveira (2013) o aperfeiçoamento desta tecnologia por alguns fabricantes vem gerando atualmente a adoção deste recurso pelos hospitais, que perceberam que as vantagens são significativas.

Além destas aplicações, alguns autores ainda revelam o uso de Sistema de Automação de Laboratório de Análises Clínicas onde os exames são realizados através de mecanismos de automação ligados a sistemas de informação onde praticamente não há intervenção humana (MIRANDA; MARIN, 2008), e de aplicações de Telesaúde e Telemedicina onde hospitais utilizam infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com sistemas de vídeo e webconferência visando à disponibilidade de serviços à distância (FILHO et. al.,2008).

Na área de enfermagem são revelados o uso de Sistemas de Apoio a Decisão em Enfermagem, de Sistematização da Assistência em Enfermagem (SAE), para capacitação e inovação (CAVALCANTE et al., 2011), e a adoção de sistemas utilizando dispositivo móvel aplicados a assistência em enfermagem (CATALAN et al., 2011), onde as informações são acessadas facilitando o atendimento do paciente.

No auxílio a tomada de decisões administrativas, estudos como o de Jaana et. al. (2009) e Pinochet (2011) relatam a adoção pelas instituições hospitalares de aplicações de Sistemas de apoio a Decisão (*Business Intelligence – BI*), e Almeida e Mello (2004) ainda sugerem o uso de Sistemas de Relacionamento com Cliente (*Customer Relation Management - CRM*) com o

objetivo de aperfeiçoar os mecanismos de identificação do perfil dos pacientes, suas preferências e suas necessidades apoiando de forma dinâmica a visão de comportamentos que possam adequar as estratégias dos hospitais.

Diante do contexto, percebe-se que o uso de tecnologias da área de TI se fazem presentes na área da saúde, entretanto, Pereira et al. (2012) ressaltam ainda a importância de se adotar políticas de segurança, definir procedimentos e tratar a conscientização para a inserção dos dados nos sistemas, a fim de garantir credibilidade no uso destas tecnologias e qualidade na gestão da informação, sendo desafios que a área de TI em conjunto com a gestão das outras áreas terão que buscar de forma contínua.

2.3 Dificuldades enfrentadas pela TI na área da Saúde

Além da identificação do uso dos recursos de TI nas organizações hospitalares, ressaltam-se dificuldades com relação à utilização e à gestão destes recursos. Segundo Pinochet (2011), ainda se presencia nos hospitais diversos programas diferentes, complexos, com custos altos, e apresentando dificuldades no desenvolvimento e na implantação.

Para Ammenwerth et al. (2003), em certos projetos que envolvem os recursos e serviços de TI as metas não são claras, os custos são altos, grandes esforços são necessários, os resultados não são efetivos, e dependem da motivação e da expectativa dos usuários.

Além disso, Gutierrez (2011) revela que os investimentos em TI pelos hospitais ainda é muito baixo se comparado aos investimentos realizados pelas médias e grandes empresas, e que a aquisição de um SIH tem esbarrado na dificuldade em relação aos custos envolvidos, que se estendem à infraestrutura necessária, implantação, customizações e revisão de processos.

Outra questão são as dificuldades em relação a área da saúde, onde a implantação de sistemas, revelada por Cavalcante, Silva e Ferreira (2011), enfrentam desafios como: resistência dos usuários em relação a mudanças na forma de trabalho, fragilidade na segurança dos dados por falta de dispositivos de acesso restrito ao perfil, grande volume de dados presenciados em vários

módulos do sistema gerando, muitas vezes, dúvidas por parte dos usuários, e resistência ao uso da própria tecnologia.

Cavalcante et. al. (2012) relatam que os Sistemas de Informação Hospitalar (SIH) apresentam dificuldades com relação ao apoio do processo decisório, identificando fatores como: qualidade insatisfatória nos dados apresentados pelo SIH gerando insegurança por parte dos gestores na tomada de decisão, dificuldades técnicas no uso das funcionalidades do sistema, custos elevados na adequação de funcionalidades; conseqüentemente o sistema não atende as demandas informacionais levando a não utilização do sistema pelos gestores.

Nesse sentido, Berg (2001) complementa que projetos de implantação de SIH não podem ser tratados simplesmente como atualização de tecnologia, sem preocupação com a aderência dos processos de trabalho, ou, mesmo com a resistência dos usuários, é necessária a adoção de procedimentos que tratem estas questões, e conscientizem que a tecnologia é uma ferramenta que contribui com os processos e com o crescimento da instituição.

Oliveira et al. (2010) revelam ainda em seu estudo que a TI ainda não é entendida como parte integrante do processo estratégico da organização e sim como prestadora de serviço, promovendo infraestrutura de *hardware* e de *software*, sendo um dos impactos na evolução da TI das instituições de saúde.

3.0 Governança de TI

Diante aos fatos revelados nos estudos citados sobre os recursos utilizados e as dificuldades enfrentadas pela TI na área da saúde, ficou evidente para essa pesquisa a necessidade de se apreender o papel da TI no cenário hospitalar; sendo assim, foi possível identificar nos conceitos tratados pela Governança de TI um viés que possibilitasse esta compreensão.

Neste capítulo são tratados os conceitos referente Governança de TI que serviram de suporte na identificação dos resultados apresentados pela pesquisa.

3.1 Definição

Pela importância que o conceito de governança teve para este trabalho, fica evidente a relevância de se definir inicialmente este conceito; sendo assim, governança, segundo o Dicionário Aurélio (2010) está associada ao termo governo, sendo a ação de dirigir, administrar, ou ter a autoridade sobre.

Acrescenta-se a esta definição outro conceito importante para o entendimento da Governança, agora no foco de TI, que é o de Governança Corporativa, e que se refere, segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a um conjunto de diretrizes e ações administrativas acordadas entre acionistas, diretoria, auditoria e conselhos administrativo e fiscal, com o objetivo de garantir o desempenho da empresa e o retorno do capital (INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA, 2006).

Segundo a Associação de Auditoria e Controle de Sistemas de Informação – ISACA (*Information System Audit and Control Association*) a Governança de TI consiste na estrutura de relações e de processos que apoiam o controle da empresa a fim de alcançar os objetivos corporativos, através da mitigação dos riscos e dos resultados obtidos com os recursos de TI (ISACA, 2013).

Webb, Pollard e Ridley (2006) definem a Governança de TI como sendo o processo de alinhamento estratégico da TI com os negócios, buscando agregar o máximo de valor ao negócio, através da gestão efetiva da infraestrutura

de TI, promovendo desempenho e controle dos riscos.

Entretanto, para Fernandes e Abreu (2008), a Governança de TI está centrada no compartilhamento das decisões da alta direção da empresa com a gestão da TI, estabelecendo regras, o planejamento e a organização dos processos que serão adotados, e o uso dos recursos da TI pelos usuários, departamentos, divisões, negócios da organização, fornecedores e clientes, buscando atender as estratégias e objetivos da organização.

Weill e Ross (2006) entendem que a Governança de TI estabelece os direitos de decisão e de responsabilidades frente aos recursos de TI, visando o uso adequado destes recursos na promoção do crescimento e da inovação nas organizações.

Na área da saúde o conceito de Governança de TI ainda é muito emergente, são poucos os estudos da área que referenciam este tema, entretanto, Miranda e Marin (2008) compreendem a Governança de TI como um mecanismo que possibilita o alinhamento dos recursos de TI as estratégias de negócio, através de ações de planejamento de infraestrutura que interliga processos e informação a fim de atingir os objetivos da organização.

Diante das definições realizadas pode-se compreender que a definição de Governança de TI está relacionada ao processo de alinhamento estratégico entre TI e o negócio, onde se estabelece os direitos de decisão e responsabilidades frente ao uso adequado dos recursos de TI visando atingir os objetivos da organização.

3.2 Objetivos da Governança de TI

Segundo Mansur (2009), o principal objetivo da Governança de TI, é a busca pelo alinhamento das decisões de TI aos requisitos do negócio a fim de garantir o crescimento e a continuidade dos negócios, e atender as demandas de controle, transparência e previsibilidade das organizações.

Além disso, Fernandes e Abreu (2008) esclarecem que a Governança de TI estabelece claramente tecnologias através de planos que possam atender as demais áreas de negócio da empresa, buscando priorizar as necessidades

mais relevantes e atender aos investimentos disponíveis, adequar a infraestrutura e aplicações de forma a facilitar o gerenciamento dos processos de negócio, e criar mecanismos que identifiquem as responsabilidades sobre as decisões em relação a TI.

Sortica e Graeml (2009) relatam que o objetivo da Governança de TI é deixar claro o papel da TI, revelando que este não está atrelado somente a promover infraestrutura de *software e hardware*, e sim a um papel de fundamental importância na agregação de valor à gestão administrativa e estratégica da organização.

Em síntese, pode-se entender que os objetivos da Governança de TI estão atrelados: a ações de alinhamento das decisões de TI aos negócios da empresa, em estabelecer planos para atender aos requisitos do negócio identificando responsabilidades sobre as decisões de TI, e em deixar claro o papel estratégico da TI, sendo este último o objetivo principal desta pesquisa.

3.3 Modelos de Melhores práticas da Governança de TI

Perante os objetivos traçados, Lunardi et. al. (2010) ainda enfatizam a importância da utilização de modelos de melhores práticas ajudando no processo de gestão de TI e na implantação de um modelo de Governança de TI, tais como:

- ✓ Planejamento Estratégico de TI (PETI);
- ✓ Auditoria e Controle de processos de TI (*Control Objectives for Information and Related Technology - COBIT*);
- ✓ Gestão de Processos de Infraestrutura e Serviços (*Information Technology Infrastructure Library - ITIL*);
- ✓ Gestão de desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas (*Capability Maturity Model Integration - CMMI*);
- ✓ Gestão de Projetos (*Project Management Body of Knowledge - PMBOK*);
- ✓ Gestão da Segurança de Informação (ISO/IEC 27001 ou 27002);
- ✓ Gestão de Indicadores (Balanced Score Card – BSC).

O Planejamento Estratégico de TI (*PETI*) é um mecanismo utilizado

para se planejar os processos e os recursos de TI a fim de suportar os processos de negócio e as estratégias da organização (BRODBECK, 2001). Segundo Falsarella (2001) o PETI norteia as estratégias de TI a fim de suportar as metas e objetivos traçados pela organização, sendo um modelo que define as aplicações, as estratégias de gerenciamento da informação e comunicação, os recursos de infraestrutura, as políticas de investimento, e dimensionamento de recursos humanos e capacitação.

Auditoria e Controle de processos de TI (*Control Objectives for Information and Related Technology - COBIT*), desenvolvido pelo Instituto de Governança de TI (ITGI) ligado a ISACA (*Information Systems Audit and Control Foundation*), que o define como um conjunto de diretrizes baseadas em auditoria para processos, práticas e controles de TI, voltado para a redução de riscos, busca pela integridade, confiabilidade, e segurança da informação (ISACA, 2013).

Gestão de Processos de Infraestrutura e Serviços (*Information Technology Infrastructure Library - ITIL*) foi desenvolvido pela OGC (*Office of Government Commerce*) para melhorar o gerenciamento dos serviços de TI do governo da Inglaterra. Possui um conjunto de orientações baseadas em melhores práticas que objetivam o planejamento, e a qualidade da entrega e do suporte aos serviços de TI (ITIL-OFFICIALSITE, 2013).

Gestão de desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas (*Capability Maturity Model Integration - CMMI*) é um modelo desenvolvido pelo Instituto de Engenharia e Software (*Software Engineering Institute – SEI*) baseado em melhores práticas para o desenvolvimento e manutenção de produtos (CMMI INSTITUTE, 2013).

Gerenciamento de Projetos divulgado pelo Instituto de Gerenciamento de Projetos (*Project Management Institute – PMI*), através de um guia de melhores práticas chamado de *PMBOK (Project Management Body of Knowledge)* elaborado por vários profissionais afiliados ao PMI, onde constam orientações sobre as áreas que envolvem escopo, tempo, custo, recursos humanos, comunicações, risco, aquisições, e qualidade da gestão de projetos (XAVIER, 2009).

Gestão da Segurança da Informação (ISO/IEC 27001 ou 27002) são normas estabelecidas pela Organização Internacional para Padronização (*International Organization for Standardization – ISO*) e a Comissão Internacional de Eletrotécnica (*International Electrotechnical Commission – IEC*) para estabelecer, manter, operar, monitorar e melhorar um sistema de Gestão da Segurança da Informação (FERNANDES; ABREU, 2008). No Brasil estas normas são regulamentadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica), que lançou em 2006 a NBR ISO/IEC 27001, que segundo a ABNT é a norma que constitui a base para o desenvolvimento de qualquer política de segurança da informação nas organizações (ABNT, 2013).

Gestão de Indicadores (*Balanced Score Card – BSC*) é um modelo de gestão estratégica, utilizado para medição e gestão de desempenho através da criação de indicadores, desenvolvida por Robert Kaplan e David Norton em 1992, e que traz como benefício à promoção do alinhamento dos indicadores aos objetivos estratégicos da organização, uma visão sistematizada do desempenho operacional, gera um processo de avaliação e atualização das estratégias, e permite desenvolver uma cultura de aprendizagem e melhoria contínua. (KAPLAN; NORTON, 1997).

Para Oliveira et. al. (2010) as melhores praticas relacionadas à Governança de TI são mecanismos que podem ajudar na gestão de TI dos hospitais, sendo que, Miranda e Marin (2008) ainda acrescentam através do seu estudo, que a utilização de algumas práticas de Governança de TI por alguns hospitais trouxeram benefícios para a gestão da TI e contribuíram positivamente com os resultados das instituições.

Sendo assim, pode-se perceber que os mecanismos de melhores práticas são importantes ferramentas que podem auxiliar no processo de aperfeiçoamento da gestão das estratégias do negócio e da TI. E proporcionar uma visão mais clara do papel estratégico da TI alinhado aos objetivos da empresa.

3.4 Fatores que identificam o papel estratégico da TI

Diante dos esclarecimentos anteriores sobre a definição do conceito e dos objetivos da Governança de TI, foi possível perceber a relevância em identificar o papel da TI nas organizações; com esta determinação, identificou-se, através de alguns estudos e literaturas, fatores tratados pela Governança de TI que possibilitam apreender o papel da TI nas organizações.

Desta forma, apresentam-se no Quadro 01 a seguir, os fatores identificados e as suas respectivas fontes.

Quadro 01. Fatores tratados pela Governança de TI

Fatores Identificados	Fontes
1. Dependência do negócio em relação a TI	Fernandes e Abreu (2008) Mansur (2009) Porter e Millar (1985) Marin (2010)
2. Questões do ambiente do negócio impactando no desempenho da TI	Gutierrez (2011) Oliveira, Balloni, Nascimento (2010) Audy, Becker e Freitas (1999) Laurindo et. al. (2001) Cavalcante, Silva e Ferreira (2011) Brodbeck(2001) Henderson e Venkatraman (1993)
3. Segurança da Informação	Fernandes e Abreu (2008) Côrtes (2008) Conselho Federal de Medicina (2002)
4. TI como prestadora de serviços	Mansur (2009) Laurindo et. al. (2001) Ministério da Saúde (2010) Weill e Ross (2006)
5. TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria	Fernandes e Abreu (2008) Mansur (2009) Ramos (2004) Ministério da Saúde (2010)
6. Adoção de melhores práticas referente a Governança de TI	Lunardi (2008) Mansur (2009) Miranda e Marin (2008) Oliveira, Balloni, Nascimento (2010)

Fonte: elaborado pelo autor

a) Fator dependência do negócio em relação a TI

Um dos fatores associados ao papel da TI nas organizações é a dependência dos processos de negócio em relação à TI, que segundo Fernandes

e Abreu (2008) está associada as operações de serviços desempenhada pela infraestrutura de TI, ao volume de aplicações utilizadas pelos processos de negócio, e pela viabilização de integrações tecnológicas decorrentes do uso de recursos de TI, identificando o impacto nos processos estratégicos da empresa.

Para Mansur (2009) a identificação desta dependência pode ser verificada através de mapas de relacionamento, conforme a Figura 01, que demonstram o envolvimento dos recursos (aplicativos, banco de dados e etc) e operações (que suportam a infraestrutura) nos processos de negócio da organização, possibilitando revelar o cenário atual da TI e traçar um plano de ação da TI integrado as estratégias da empresa.

Acrescenta ainda que nos mapas são utilizadas notas de 0 a 5 com o objetivo de classificar o grau de relevância entre o processo de negócio e o uso do recurso de TI; quando maior for este índice, maior será o grau de dependência e de importância estratégica entre o processo de negócio e a TI.

Neste contexto, Porter e Millar (1985) revelam ainda a importância de se considerar o volume de informação gerada pelos processos, que é suportada pela infraestrutura de TI, e que sustenta o negócio da empresa; esclarecem que esta relação está associada à intensidade de informação gerada pelos processos da cadeia de valor com o produto gerado pela empresa, onde empresas que geram um volume alto de informação e que possuem alta dependência da informação possuem alto grau estratégico no papel da TI, como por exemplo, os bancos e companhias aéreas.

Nos hospitais, a informação é considerada essencial, e é em torno dela que as decisões são realizadas. Marin (2010) revela que a informação é um bem primordial para os profissionais da saúde, pois é através dela que realizam a decisão do cuidado a saúde, da assistência, da pesquisa, do ensino e da gestão; desta forma, esclarece que quando melhor for a qualidade da informação e os recursos informatizados (possibilitando o registro, o armazenamento, e o acesso as informações) melhor será o ato profissional e a tomada de decisão.

Cadeia de Valor	Processo	Aplicativos			Banco de Dados				Infraestrutura						
		Expeditio	Financeira	Cash Flow	DB	Oracle	Notes	MS SQL	Maiores	Rede	Servidor	Sistema	PABX /	Sistema	Sistemas
Logística de entrada	Recebimento	3	3	3	5	3		5	4	5	5	4	4	5	
Operações	Processamento da Produção	4	4		4		3	5	5	3	2	4	3	5	
Marketing e Vendas	Estratégia de Vendas	3		2	1	5	2	5	5	5	3	3	5	5	
Recursos Humanos	Recrutamento	4	5	5	3	3	4	2	4	5	5	3		5	4
Compras	Solicitação de compras		3		5	3		5	5	5	3	2	5	5	

Figura 01. Mapa de relacionamento entre cadeia de valor, processo, aplicativos, banco de dados e infraestrutura.

Fonte: Adaptado de Mansur (2009).

b) Questões do ambiente do negócio impactando no desempenho da TI

Para alguns autores, questões relacionadas ao ambiente do negócio geram impacto no desempenho do papel da TI se não foram bem administradas (ALBERTIN; ALBERTIN, 2009; GUTIERREZ, 2011; OLIVEIRA; BALLONI; NASCIMENTO, 2010; AUDY; BECKER; FREITAS, 1999; CAVALCANTE; SILVA; FERREIRA, 2011; LAURINDO et. al. 2001; BRODBEK, 2001).

Para Albertin e Albertin (2009) a questão sobre os investimentos em TI é algo ainda muito questionado pelas empresas no sentido da mensuração do quanto o investimento irá contribuir com o desempenho da empresa; relatam a existência de estudos buscando entender e estabelecer um critério de medição para esta questão, mas percebem que ainda há uma concordância comum. Neste sentido, acrescentam que os investimentos somente serão percebidos se forem traduzidos através dos benefícios causados pelo uso da TI nos processos e nas estratégias da empresa, sendo possível ser mensurados através da produtividade, do custo, da qualidade, e na inovação.

Segundo Henderson e Venkatraman (1993) a falta de investimento está associada a falta de alinhamento das estratégias de negócio com as estratégias de TI, e que reflete no desempenho estratégico da TI. Acrescentam que é um processo complexo, conjunto, dinâmico e conquistado continuamente.

Na área hospitalar este fator é identificado gerando baixo desempenho no papel da TI. Segundo Gutierrez (2011) os investimentos em TI são bem menores se comparado aos investimentos realizados nas médias e grandes empresas. Oliveira, Balloni e Nascimento (2010) ainda acrescentam através do seu estudo que os hospitais possuem dificuldades financeiras para investimento em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e para planejar os seus recursos e suas prioridades.

Outro fator impactante no papel da TI é a falta de qualificação dos profissionais de TI refletindo de maneira inadequada nas ações de TI, e que segundo Oliveira, Balloni e Nascimento (2010) não há incentivos por parte de alguns hospitais para adequar esta situação.

A questão da cultura da organização segundo Audy, Becker e Freitas (1999) também afeta o desempenho da TI, quando da estratégia de implantação de Sistemas de Informação onde está atrelada a resistência dos usuários, gerando dificuldades na aceitação, no compromisso, e na adaptação ao processo de mudança. Para Cavalcante, Silva e Ferreira (2011) esta questão também se revela nos hospitais, inclusive gerando retrabalho, desalinhamento e falta de integração entre as áreas, aumentando os riscos de fracasso nos projetos de implantação de Sistemas de Informação em Saúde (SIS).

Outro ponto de impacto é com relação à falta de alinhamento entre questões estratégicas e a TI. Laurindo et. al. (2001) argumentam que as decisões em relação a TI não podem ser tomadas de forma isolada, por mais que a tecnologia a ser adotada seja inovadora. E que os ajustes em relação a este processo de alinhamento de decisões estratégicas e a TI, não é conquistado de forma simples, pois é um processo que exige dinamismo e ações contínuas por um longo período de tempo.

Neste sentido, Brodbeck (2001), revela que o processo de alinhamento

exige a avaliação e medição de elementos que influenciam a construção deste processo, como: integração de processos através de sistemas, investimentos, infraestrutura de suporte, capacitação e comprometimento; em contrapartida aos elementos desejados de desempenho e vantagens competitivas, somente com planejamento e acompanhamento deste processo é possível se obter o alinhamento estratégico entre negócio e a TI.

c) Segurança da Informação

Com a necessidade da disponibilização da informação através da Internet, a gestão de TI ficou mais complexa pelo fato da infraestrutura estar mais vulnerável as tentativas de invasão e risco de roubo de dados, desencadeando a necessidade da criação de níveis de acesso, políticas e procedimentos que garantam a conscientização dos usuários em relação à segurança da informação (FERNANDES e ABREU, 2008).

Para Côrtes (2008) a intensa utilização de sistemas e tecnologias da informação pelas empresas, sem a adoção de critérios adequados, tem intensificado a possibilidade de fraudes e desvios, além de ocorrências de erros e falhas, tanto de equipamentos, sistemas e funcionários. Diante aos fatos, decorrem as exigências por procedimentos e investimentos em auditoria e segurança da informação gerando impacto na infraestrutura e exigindo uma posição mais estratégica da TI.

Nos hospitais esta questão é mais crítica pelo fato da exigência ao sigilo, a privacidade e a integridade da informação; segundo o Conselho Federal de Medicina, os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) poderão ser aplicados desde que sigam as exigências estabelecidas na Resolução CFM N°1639/2002, onde o sigilo profissional e a privacidade do indivíduo devem ser respeitados conforme o Código de Ética Médica, através da adoção de normas de segurança da informação, com controle de perfil por usuário, mecanismos de auditoria, rastreabilidade e autenticação.

d) TI como prestadora de Serviço

Segundo Mansur (2009) a TI ainda é vista em muitas empresas como uma área de suporte ao negócio, onde a percepção da importância e da capacidade da TI pelas áreas de negócio é muito pequena; isto se deve às dificuldades que a TI ainda apresenta em relação a deficiência na organização dos serviços, causando falhas de comunicação e entendimento, altos gastos com infraestrutura, falta de alinhamento dinâmico entre as mudanças e objetivos do negócio, atraso e estouro de orçamento na entrega de projetos.

Segundo Laurindo et. al. (2001) uma forma de se entender o papel da TI é entender os conceitos de eficiência e eficácia, onde a eficiência está associada a fazer as coisas de maneira adequada, planejada; já a eficácia está atrelada a executar aquilo que é correto. Para a TI, ações adequadas com procedimentos internos para a execução das atividades e para o uso dos recursos de TI refletem na sua eficiência, enquanto a eficácia busca analisar os resultados obtidos com a aplicação da TI em relação aos resultados alcançados pela empresa.

Nos hospitais, conforme mencionado no item 2.1, as exigências atreladas as políticas e incentivos e dos órgãos vinculados ao Ministério da Saúde deixam claro as expectativas em relação ao desempenho da TI no sentido de atender os requisitos de eficiência e eficácia, sendo um requisito importante no papel da TI nestas instituições.

Entretanto, Weill e Ross (2006) ressaltam que a eficiência da TI e a eficácia na aplicação de novas tecnologias não dependem somente de iniciativas por parte dos gestores de TI, que a tomada de decisões de TI deve ser conjunta aos líderes do negócio, propiciando uma maior padronização e integração dos processos de negócio, e ainda acrescentam que ter pessoas adequadas nos processos de decisão de TI refletem no aumento de aplicações estratégicas e no índice de adesão.

e) TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria

Outra questão que vem sendo tratada pela Governança de TI e que gera impactos na área de TI, são as regulamentações, também denominada como *compliance*. Para cada ramo de negócio há marcos reguladores que atuam sobre as empresas através do estabelecimento de novas leis, regras, acordos e etc. No Brasil, por exemplo, uma empresa da área de Telecomunicações deve cumprir com termos regulatórios estabelecidos pela Anatel (Agencia Nacional de Telecomunicações), assim como, os bancos devem seguir as normas e resoluções do Banco Central do Brasil (FERNANDES; ABREU, 2008).

Segundo Mansur (2009) um dos fatores que motivou o fortalecimento da Governança de TI foi o surgimento da Lei Sarbanes-Oxley frente aos escândalos financeiros ocorridos em empresas americanas, com o objetivo de proteger os investidores contra fraudes contábeis e financeiras de empresas de capital aberto. Desta forma, a lei estabeleceu varias regras e penalidades para conter este tipo de ação. No Brasil (FERNANDES; ABREU, 2008) esta lei é aplicada em algumas empresas.

Para Ramos (2004) os impactos na área de TI estão associados aos controles financeiros e contábeis que passaram a ser de responsabilidade do CEO (*Chief Executive Officer*) e CFO (*Chief Financial Officer*) e que os sistemas e recursos de TI devem promover mecanismos efetivos que garantam o controle das transações, a integridade e a segurança das informações, e que possibilitem a rastreabilidade e a auditoria dos dados.

Na área da saúde as regulamentações estão atreladas ao Ministério da Saúde com a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) e a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), e pelos órgãos a Agencia Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), além do Conselho Federal de Medicina (CFM) que geram portarias e resoluções que impactam na infraestrutura de TI e na gestão da informação das instituições de saúde (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

f) Adoção de Melhores práticas referente à Governança de TI

Lunardi (2008) através do seu estudo, revela que as empresas que adotam mecanismos de Governança de TI atingem um melhor desempenho organizacional, sendo destacado o Planejamento Estratégico de TI, Comitês de Projetos específicos de TI, e a participação da área de TI na formulação da estratégia da empresa, e acrescenta que quanto mais efetivo for a aplicação destas práticas maior será o desempenho estratégico da TI.

Do ponto de vista financeiro segundo Mansur (2009), a adoção do ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), por exemplo, proporciona a redução de custos de investimentos e despesas de TI pela otimização dos recursos, pelo melhor dimensionamento dos ativos, pela redução das indisponibilidades, pelo aumento do ciclo de vida, pela redução do número de incidentes, e pela eliminação dos erros operacionais.

Miranda e Marin (2008) revelam que a TI dos hospitais vem adotando mecanismos como o Plano de Ação, Indicadores de desempenho - BSC (*Balanced Score Card*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), gerenciamento de Projetos - PMI (*Project Management Institute*), e que a aplicação destas práticas tem proporcionado uma melhoria contínua no desempenho do papel da TI, nos processos de trabalho e na qualidade da assistência a saúde.

Segundo Oliveira, Balloni e Nascimento (2010) a aplicação de melhores práticas como o Planejamento Estratégico de TI (PETI) e Indicadores de desempenho - BSC (*Balanced Score Card*) pelos hospitais garantiriam um alinhamento das ações de TI as estratégias da organização, promovendo o uso adequado dos recursos financeiros e dos recursos humanos, gerando um entendimento mais claro do uso dos recursos de TI, e um apoio mais eficiente de todos os envolvidos.

Em síntese, estes fatores foram fundamentais para a pesquisa, pois despertaram a possibilidade de se apreender o papel estratégico da TI, e estimularam a investigação destas questões nas instituições hospitalares.

4 METODOLOGIA e COLETA DE DADOS

Neste Capítulo é caracterizada a metodologia adotada especificando o método, o instrumento de coleta de dados e a amostragem utilizada para a obtenção dos resultados da pesquisa.

4.1 Método

Com o propósito de fundamentar esta pesquisa, inicialmente foi realizado um estudo bibliográfico com o objetivo de identificar a evolução da TI perante o uso dos recursos de TI nos hospitais. Buscou-se apreender as dificuldades em relação à adoção destes recursos, compreender os incentivos e políticas que vêm sendo discutidas norteando as ações de TI na área da saúde, e entender os conceitos tratados pela Governança de TI na identificação do papel estratégico da TI nas empresas.

Para esta atividade foram realizadas buscas na literatura especializada abrangendo o Portal da Capes e a Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), que permitiram acesso às bases de dados Scielo, Lilacs, Cochrane, Medline, DOAJ, e a Anais de congresso que abordam assuntos da área de gestão de TI, como: Congresso Brasileiro de Informática em Saúde – CBIS.

Com o referencial teórico foi possível identificar e entender os propósitos citados acima, mas não foi possível identificar o papel estratégico da TI nos hospitais, sendo este o objetivo central deste trabalho. A partir desta constatação decidiu-se então por realizar uma investigação junto a alguns hospitais, com a finalidade de identificar o cenário atual do papel da TI nos hospitais.

Em se tratando de uma investigação, o método mais adequado segundo Freitas et al. (2000), seria o método *Survey*, que é o método que possibilita a coleta de dados ou informações focando num determinado assunto de interesse e seu comportamento no presente e no passado recente revelando o que está acontecendo.

Para Babbie (2005), este método pode ser classificado de três formas: *survey* descritiva, *survey* explicativa e *survey* exploratória. A forma descritiva busca descrever comportamentos, atitudes, eventos, ou opiniões sobre alguma população, neste caso o pesquisador procura elucidar a distribuição de um determinado comportamento sem se preocupar com o porquê dele existir, e sim descrever como ele é, por exemplo, explicar a distribuição de atitudes em relação à higiene pessoal de uma determinada população.

A forma explicativa procura identificar e explicar uma determinada teoria ou comportamento e suas causas, estabelecendo uma relação entre elas, por exemplo, uma determinada preferência por um tipo de produto pode ser explicada pelo fato da sua marca, modelo, cor, garantia e etc. Por fim a forma exploratória, que se aplica quando se deseja investigar conceitos iniciais sobre determinado assunto, onde se determina quais conceitos serão medidos e a estratégia de medição, objetivando a descoberta de novas possibilidades (BABBIE, 2005).

Sendo assim, para esta pesquisa foi adotado o método *survey* de forma exploratória, onde se procurou investigar o papel estratégico da TI nos hospitais diante da realidade atual, utilizando conceitos tratados pela Governança de TI aplicados a um instrumento de coleta de dados com o propósito de medição.

E ainda com o objetivo de apreender os resultados obtidos no processo de investigação, foi realizado um estudo aplicado referente à um processo de atendimento de Urgência e Emergência Adulto, num dos hospitais participante do processo de pesquisa.

4.2 Instrumento de Coleta de Dados

Para a realização de pesquisas utilizando o método *survey* é necessária a elaboração de um instrumento de coleta de dados, onde deve constar perguntas que possibilitem a obtenção de informações do universo a ser investigado, podendo ser adotadas perguntas do tipo aberta ou fechada (BABBIE,2005).

Segundo Babbie (2005), as perguntas do tipo aberta possibilitam a manifestação do respondente com suas próprias ideias, já as perguntas fechadas solicitam ao respondente escolher uma das alternativas apresentadas na lista de respostas. A primeira oportunidade é bastante rica, mas não circunscreve o trabalho as expectativas do pesquisador, como ocorre no caso das questões fechadas.

Desta forma, para esta pesquisa foi criado um instrumento de coleta de dados do tipo questionário, constando no seu cabeçalho todas as instruções de preenchimento e e-mail de contato para esclarecimento de dúvidas, e foram formuladas 39 perguntas dentre as quais haviam 29 fechadas, 05 abertas e 05 mistas. Com isso foi possível combinar o formato de múltipla escolha e oferecer campo aberto para manifestação de opiniões, elaboradas com base na contextualização dos fatores identificados pela Governança de TI que levam a entender o papel estratégico da TI nas instituições.

Juntamente com a elaboração do questionário foi elaborada uma carta de apresentação, onde foi especificado o objetivo da pesquisa, a fidelização em relação ao sigilo dos dados, de forma a não comprometer o nome da instituição e nem do respondente, e o prazo de retorno do questionário respondido.

E também foi criado um instrumento de validação contendo 06 questões abertas com o objetivo de avaliar o instrumento de coleta de dados, através da identificação de problema do tipo: não entendimento em relação a alguma questão, ausência de alguma informação importante, formatação, redundância nas questões, e dificuldades no preenchimento do questionário.

4.3 Amostra

Para estabelecer o universo da pesquisa, no contexto brasileiro, considerou-se a escolha da região de Campinas, pelo fato dela possuir mais de 2,8 milhões de habitantes (IBGE, 2012), ter um PIB de 7,9% em relação ao PIB do Estado de São Paulo, que é de 72,9%, representando a segunda economia do Estado (SEADE, 2010).

E ainda pela presença de centros de Pesquisa e Tecnologia de

referencia Nacional, como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI, grandes Universidades com Hospitais de referencia como Hospital das Clinicas da Unicamp e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC, conter inúmeras empresas de grande porte instaladas na região e, efetivamente, pela região possuir um número significativo de fontes para os dados necessários a pesquisa (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2013).

Para a pesquisa foram selecionados somente os hospitais que atendiam os seguintes critérios estabelecidos:

- a) Possuir portes II, III e IV conforme classificação do Ministério da Saúde publicado através da Portaria N°. 2.224 de 5 de dezembro de 2002 (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002);
- b) Ter setor de TI com gestor na área;
- c) E estar localizado na Região Metropolitana de Campinas e nas cidades do interior, num raio de 100km de distancia.

Desta forma, definiu-se a unidade de analise referente à amostra que iria participar do processo de pesquisa, garantindo a sua não correlação, e o período de coleta de dados adotando-se um único período, sendo este entre os meses novembro/2012 e março/2013 (FREITAS et al., 2000).

A partir desta decisão foram levantados através dos sites das prefeituras municipais, site de busca e contato com as secretarias de saúde, 66 hospitais de porte II, III e IV, conforme classificação do Ministério da Saúde publicado através da Portaria N°. 2.224 de 5 de dezembro de 2002 (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

A Portaria N°. 2.224 citada classifica o porte dos hospitais pelo número de leitos que possuem, sendo Porte I – de 1 a 49 leitos, Porte II – de 50 a 149 leitos, Porte III – de 150 a 299 leitos, e Porte IV – de 300 ou mais, e o nível de complexidade pelos serviços oferecidos, como: Ambulatório, Internação, Serviços de Unidades de Terapia Intensiva (UTI), quantidade de salas cirúrgicas, existência de Serviço de Urgência e Emergência, Serviços de alta Complexidade (Transplante, Quimioterapia, Hemodiálise e outros), Serviço de Atendimento a

Gestação de Alto Risco e outros (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Do total de 66 hospitais identificou-se através de contato telefônico que, 51 hospitais possuíam setor de TI com um gestor responsável, 12 hospitais possuíam a TI de forma terceirizada, ou seja, a gestão é administrativa, e em 03 cidades não haviam hospitais somente Unidade Básica de Saúde (UBS).

Após esta identificação, e considerando que para haver confiança e veracidade no processo de pesquisa, foi realizado o contato por telefone com a TI de 05 hospitais, pertencentes à amostra dos 51 hospitais, que atendiam aos seguintes requisitos:

- a) Porte: maiores portes (III e IV) devido ao nível de complexidade operacional que estes hospitais vivenciam;
- b) Experiência: larga experiência dos gestores de TI na área de gestão e na área da saúde;
- c) Posição: ocupam cargos de decisão nos hospitais.

Onde foi solicitada a participação destes gestores de forma independente, e em concordância com a participação do processo de validação do questionário.

4.4 Processo de validação do questionário

O processo de validação do questionário procedeu-se através de um instrumento de validação citado no item 4.2, durante um período de 30 dias, e durante este período foram realizados os contatos por telefone com os outros 46 gestores de TI dos demais hospitais. É importante ressaltar que com os 51 hospitais houve uma abordagem que consistiu em uma breve apresentação do pesquisador, explicando o propósito da pesquisa, a fidelização em relação ao sigilo dos dados e o prazo de retorno do questionário respondido, enfatizando a relevância e a seriedade do trabalho.

Após o recebimento dos questionários e dos instrumentos de validação respondidos pelos 5 hospitais, foi realizada a análise dos ajustes sugeridos por 3 gestores de TI com relação ao questionário, sendo que os outros 2 consideraram

o questionário adequado, as alterações foram realizadas e o processo de validação foi concluído.

Com a finalização desta etapa de validação, foi realizado o envio por e-mail aos outros 46 gestores dos hospitais, com a carta de apresentação, e o questionário, com a determinação de um período de 30 dias para o reenvio do questionário com as respostas.

Dos 46 hospitais a pesquisa obteve 13 questionários respondidos até o prazo determinado, 5 hospitais informaram por telefone que não puderam responder pelo fato da não aprovação das instancias superiores da instituição, e dos outros 28 hospitais não se obteve retorno. A estes 13 respondidos foram somados os 5 primeiros participantes do processo de validação, obtendo-se no final um total de 18 questionários.

Os 18 questionários foram digitados em um programa chamado Sistemas de Pesquisa versão 1.0, utilizado na área hospitalar já consolidado e homologado pelos usuários, em pesquisas de satisfação do atendimento do cliente. É um sistema apropriado a pesquisas do tipo *Survey*, que possibilita a criação de perguntas abertas e fechadas, e realiza o cálculo estatístico através da porcentagem em relação ao total de respostas de cada questão sobre o total de respondentes. E após a totalização dos dados, procedeu-se a análise dos resultados.

4.5 Validando as conclusões em um estudo aplicado

Buscando apreender a aderência dos resultados obtidos na pesquisa a realidade de uma instituição hospitalar, foi realizado o estudo do processo de atendimento de uma Unidade de Urgência e Emergência Adulto.

O processo de validação dos resultados foi realizado num dos hospitais que participou e respondeu o questionário, que atendia aos requisitos da pesquisa citados no item 4.3, e que possuía o processo de atendimento de Urgência e Emergência Adulto todo informatizado. Com o compromisso de se manter o sigilo necessário deste trabalho, o hospital está sendo referenciado como Hospital PS.

Este processo foi conduzido por meio de contato realizado junto ao

gestor da Unidade de Pronto Socorro Adulto, onde se apreendeu toda a logística de atendimento da Unidade, e se compreendeu o impacto qualitativo em relação à estratégia de uso dos recursos de TI no processo atual.

5 RESULTADOS

São apresentados neste capítulo os resultados obtidos com a aplicação da pesquisa *Survey*, e os dados qualitativos referentes a análise do processo de atendimento da Unidade de Pronto Socorro Adulto do Hospital PS.

5.1 Análise dos resultados da pesquisa *Survey*

Duas etapas foram realizadas para a análise dos resultados presentes nos questionários aplicados, sendo primeiramente realizada a caracterização do elemento da pesquisa identificando o perfil dos respondentes e o porte dos hospitais. Em uma segunda etapa procedeu-se a identificação dos fatores que permitiram apreender o papel da TI nos hospitais.

5.1.1 Descrição do perfil dos respondentes e do porte dos hospitais

Com relação ao perfil dos respondentes, foram identificadas as variáveis, cargo ocupado na instituição, formação profissional, tempo de experiência em TI, e tempo de experiência na área hospitalar.

Em relação ao cargo ocupado nos hospitais apresentam-se na amostra 6 Gerentes de TI, 7 Coordenadores de TI, 3 Chefes de setor e 2 Analistas totalizando os 18 respondentes. Esta relação pode ser observada na Tabela 01.

Tabela 01. Cargos Ocupados pelos respondentes

Cargo Ocupado	Quantidade
Gerente de TI	6
Coordenador de TI	7
Chefe de setor de TI	3
Analista Sênior	1
Analista de Rede	1

Podendo ainda ser observado que 16 respondentes, correspondendo a 88,89% estão ocupando cargos de decisão em relação a TI, e 2 respondentes que representam 11,11%, estão em cargos de apoio à decisão, como mostra o Gráfico 01.

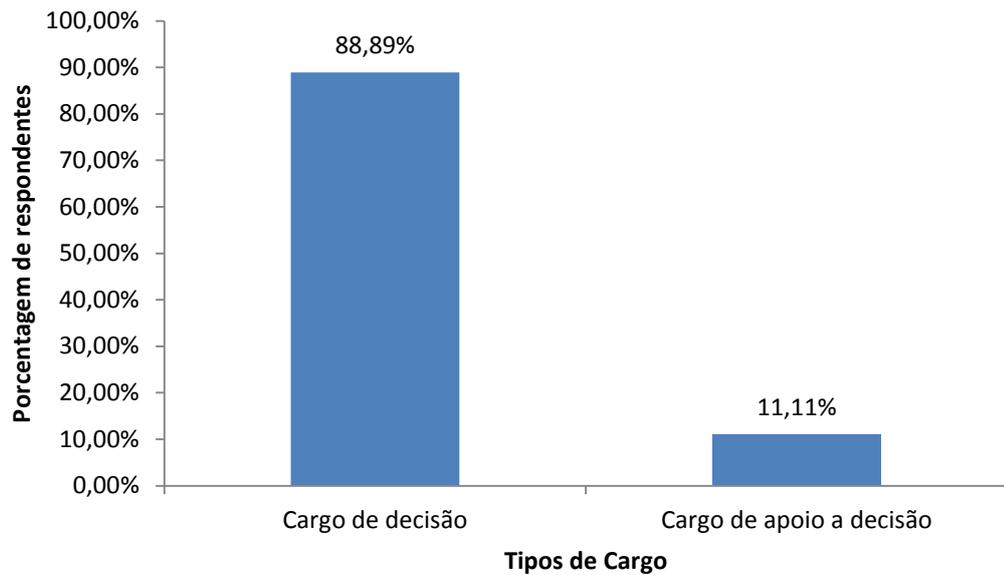


Gráfico 1. Cargos ocupados pelos respondentes

Fonte: Criação do próprio autor

Com relação a formação profissional, do total de 18 respondentes 13 apresentam nível superior completo em varios cursos (Análise de Sistemas, Engenharia Elétrica, Administração com ênfase em TI, e Ciências da Computação), 04 possuem nível superior completo com pós-graduação (cursos citados Gestão de TI, Administração Hospitalar e Gerenciamento de Projetos), e 01 possui nível Técnico (Técnico em Eletrônica), conforme demonstra a Tabela 02.

Tabela 02. Formação Profissional dos respondentes

Formação Profissional	Quantidade
Superior Completo	13
Superior Completo com Pós-Graduação	04
Nível Técnico	01

Sendo assim, do total de 18 respondentes tem-se 72,22% possuindo curso superior, 22,22% pós-graduação e 5,56% nível técnico, esta relação pode ser observada no Gráfico 02.

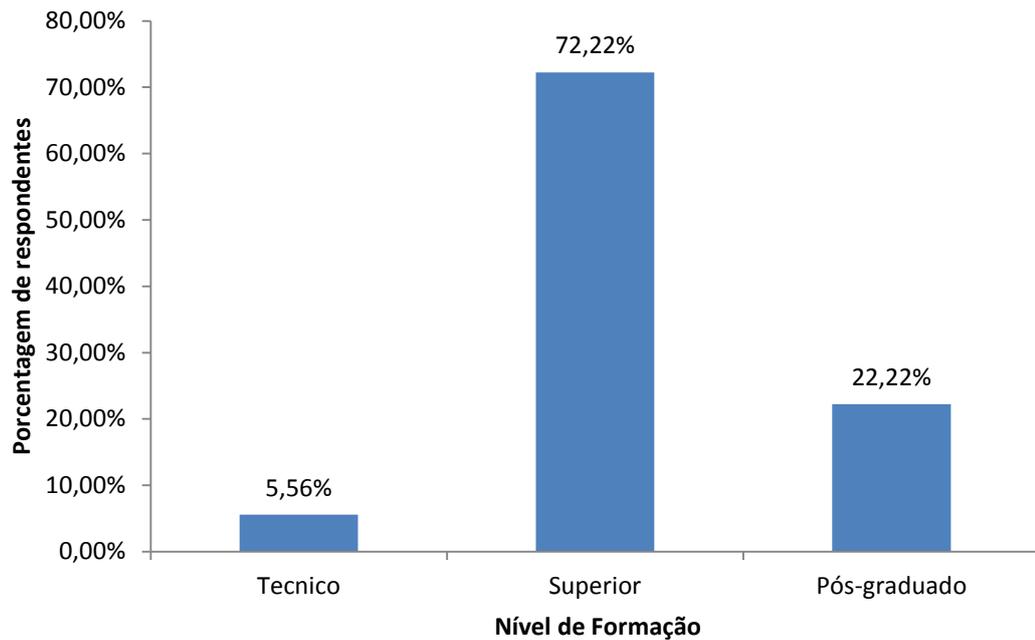


Gráfico 2. Formação Profissional dos respondentes

As variáveis em relação ao tempo de experiência na área de TI e tempo de experiência na área hospitalar seguem a distribuição apresentada na Tabela 03.

Tabela 03. Experiência na área de TI e na área hospitalar

AREA	Quantidade de respondentes por faixa em anos de experiência				
	5-10 anos	11-16 anos	17-22 anos	23-28 anos	Acima de 28 anos
TI	4	9	2	2	1
Hospitalar	14	2	2	0	0

Onde do total de 18 respondentes, 4 respondentes correspondendo a 22,22%, apresentando tempo de experiência na área de TI até 10 anos, e o restante num total de 14 respondentes (representando 77,78%), apresentam o tempo de experiência na área de TI acima dos 10 anos, como demonstra o Gráfico 03.

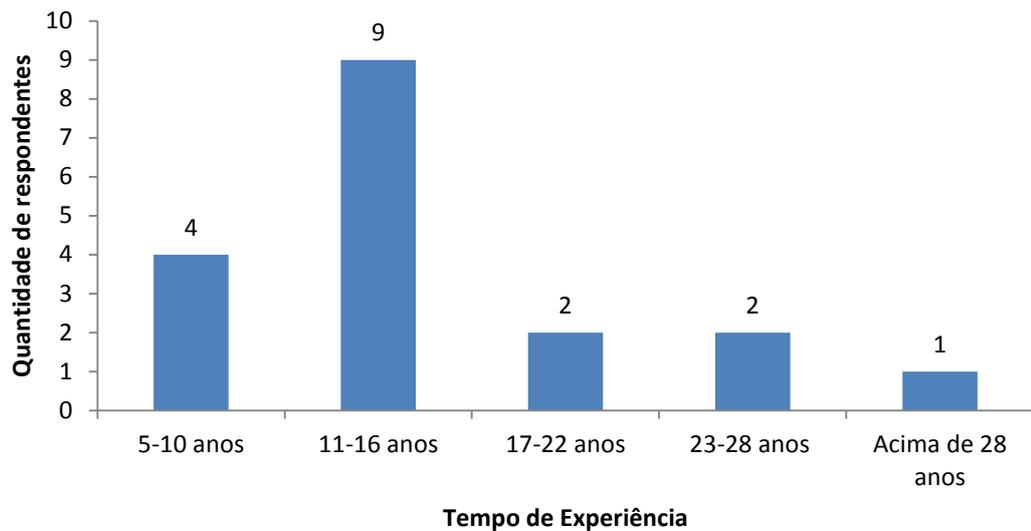


Gráfico 03. Experiência dos respondentes na área de TI

E para o tempo de experiência na área hospitalar 14 respondentes, correspondendo a 77,78%, possuem até 10 anos de experiência na área, e 4 respondentes representando 22,22% possuem experiência acima de 10 anos, como mostra o Gráfico 04.

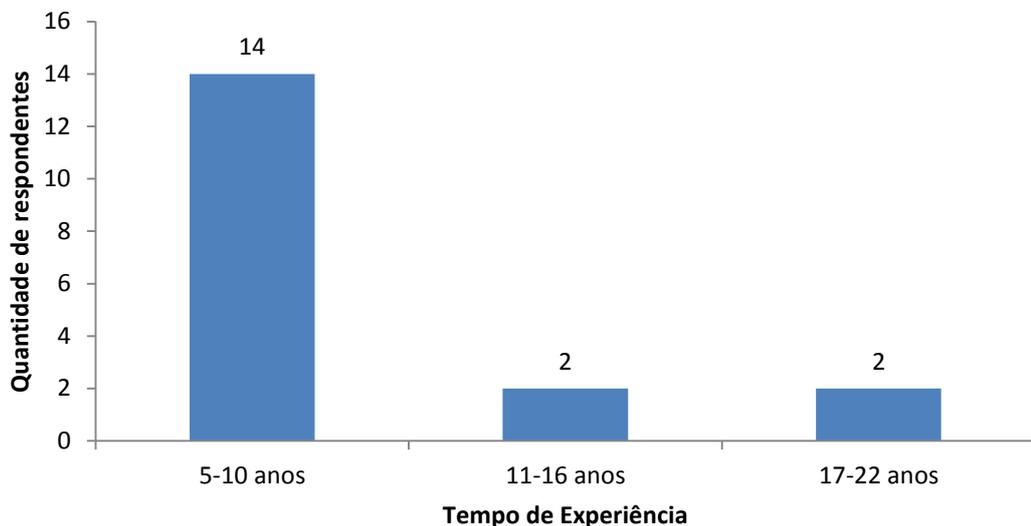


Gráfico 04. Experiência dos respondentes na área hospitalar

Por fim, constata-se que o perfil geral dos respondentes, demonstra características de pessoas experientes, tanto na área de TI como na área hospitalar, com formação profissional coerente, e com a maioria ocupando cargos de decisão em relação a TI (representando 88,89%), sendo requisitos

significativos na garantia da credibilidade das respostas recebidas durante o processo de pesquisa.

Além da identificação do perfil dos respondentes foi possível apreender características dos hospitais, que demonstram o porte e os serviços oferecidos, como mostra a Tabela 04.

Tabela 04. Porte dos hospitais e os serviços prestados

Porte	Numero de leitos	Serviços Prestados pelos hospitais (informação fornecida pelos respondentes)	Total de hospitais por porte	%
II	50 a 149 leitos	Ambulatório Pronto Socorro Internação Laboratório Raio X Centro Cirúrgico Centro Obstétrico UTI Adulto	10	55,56%
III	150 a 299 leitos	Ambulatório Pronto Socorro Internação Laboratório Raio X Centro Cirúrgico Centro Obstétrico UTI Adulto UTI Pediátrica UTI Neonatal Unidade Coronariana Quimioterapia Hemodiálise	6	33,33%
IV	300 ou mais	Ambulatório Pronto Socorro Internação Day Hospital Laboratório Raio X Centro Cirúrgico Centro Obstétrico UTI Adulto UTI Pediátrica UTI Neonatal Unidade Coronariana Quimioterapia Hemodiálise Serv. Atendimento Domiciliar	2	11,11%

Constata-se que do total de 18 hospitais respondentes, 8 hospitais de porte III e IV (representando 44,44%) possuem uma estrutura maior de serviços prestados, caracterizando um nível de complexidade significativo, porém os 10 hospitais de porte II também possuem vários serviços considerados complexos, mas com um volume menor de leitos.

5.1.2 Identificação dos fatores que apreendem o papel estratégico da TI

Neste tópico são dispostos os resultados referente à identificação dos fatores tratados pela Governança de TI perante os hospitais respondentes a fim de diagnosticar o papel da TI no cenário atual.

5.1.2.1 Dependência do negócio em relação a TI

Na identificação do fator dependência do negócio em relação a TI foram utilizadas do questionário as seguintes questões agrupadas no Quadro 02.

Quadro 02. Perguntas referentes à dependência do negócio em relação a TI.

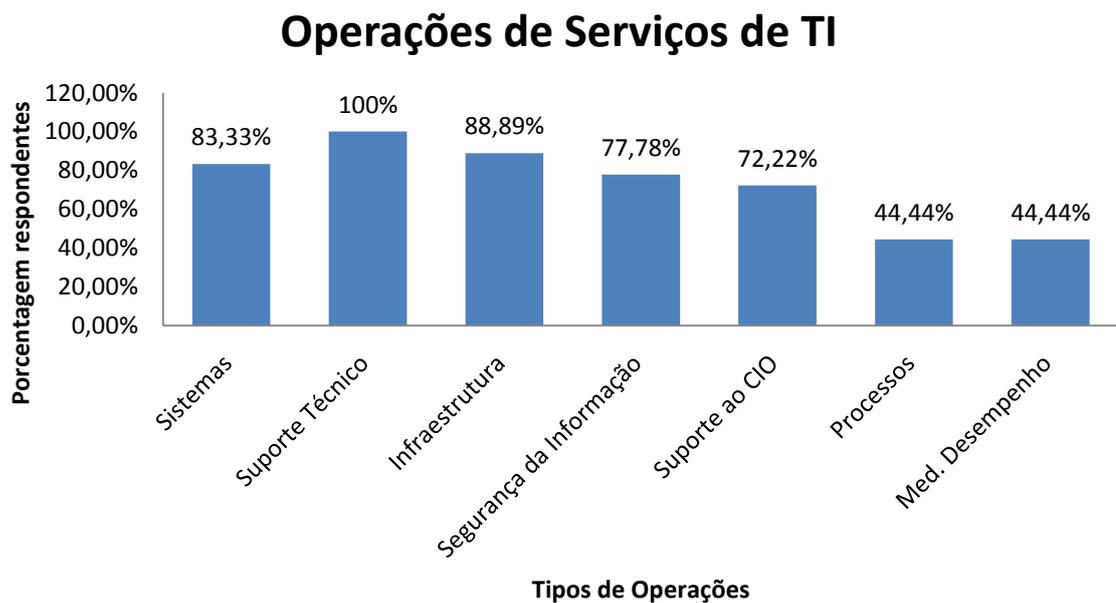
- P1. Quantos funcionários atuam na área de TI e quantos anos/meses de experiência possuem na área?
- P2. Numero de usuários existentes que utilizam os recursos de TI?
- P3. Numero Pontos de Rede, Estações de trabalho e Servidores?
- P4. Quais os serviços atualmente gerenciados pela TI?
- P5. A TI possui muitos contratos de terceirização de serviço (outsourcing)?Quais?
- P6. O Hospital utiliza que tipo(s) de sistema (s), assinalar todos que são utilizados?
- P7. Os processos das áreas Administrativas, de Apoio, e Assistenciais são integrados através do sistema?
- P8. O sistema do Hospital realiza troca de informações (integração) com outros sistemas?
- P9. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades assistenciais do Hospital?
- P10. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades administrativas (apoio) do Hospital?
- P11. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades estratégicas do Hospital?

De onde se estabeleceu primeiramente a estrutura de TI dos hospitais com o numero de funcionários ligados a TI, numero de usuários, numero de estações de trabalho, como mostra a Tabela 05.

Tabela 5. Características da Estrutura de TI dos hospitais.

Numero de Funcionários	Numero de Usuários	Numero de estações de Trabalho	Total de hospitais	%
2 – 4	150 – 440	150 – 200	7	38,89%
5 – 10	200 - 1000	100 - 570	9	50,00%
11 – 13	1000 - 1500	500 - 650	2	11,11%
TOTAL			18	100%

Foi revelado pelos respondentes que a TI dos hospitais possui a administração de varias operações de serviço, que segundo Fernandes e Abreu (2008) e Mansur (2009), pertencem à infraestrutura e aos processos de gestão de TI sendo geradas pelas demandas diárias de atendimento, como demonstra o Gráfico 5.

**Gráfico 5.** Operações de serviços realizadas pela TI

Verificou-se ainda a atuação da TI em todas as operações, sendo que a operação de Suporte é apontada por todos (100%), nas operações de Sistemas (83,33%), Infraestrutura (88,89%) e Segurança (77,78%) constata-se uma variação pelo fato da existência de contratos de terceirização de serviços, onde

16 (88,89%) responderam que possuem contratos de terceirização de serviço, e 2 (11,11%) não possuem contratos.

Os contratos citados são: Terceirização de serviços de Impressão, Centros de Processamento (*Datacenter*), Manutenção de Banco de Dados, Sistemas Integrado de Gestão Hospitalar, Sistemas Integrado de Gestão Empresarial, Infraestrutura de Rede, Suporte e Manutenção de Equipamentos, Central de Atendimento (*Help Desk*), e Anti-vírus.

A operação de Suporte ao CIO (referente a orçamento, projetos e investimentos) foi identificada por 13 (72,22%) respondentes e 5 (27,78%) não marcaram esta operação, apesar de 3 respondentes dos 5 revelarem que possuem contratos mas não apontaram a operação de Suporte ao CIO.

Para as operações de Processo (envolvendo melhoria e implantação de processos de negócio) 8 (44,44%) responderam que realizam este tipo de operação e 10 (55,56%) não realizam. A mesma relação é revelada para a operação de Medição de Desempenho, onde ações de monitoramento e medição da qualidade dos serviços, entrega de produtos e controle de níveis de serviço são realizadas por 8 (44,44%) hospitais, e 10 (55,56%) não realizam.

Além das operações gerenciadas pela TI, a pesquisa identificou a utilização de vários sistemas pelos hospitais como: Sistema Integrado de Gestão Hospitalar nos 18 hospitais (100%), 4 possuem Sistemas Integrado de Gestão Empresarial (22,22%); 10 utilizam o Sistema de Prontuário Eletrônico (55,56%); 11 utilizam Sistema de Portal de Compras (61,11%); 2 utilizam Sistema de Apoio a Decisão (11,11%); 12 hospitais utilizam Sistemas do Datasus (66,67%) para atender as demandas de prestações de serviço do SUS, 8 utilizam Sistema de Automação Laboratorial (44,44%); 9 possuem Sistema de Imagem (50%); 1 hospital possui Sistema de Pesquisa na área da saúde (5,56%); 7 utilizam Sistema de Gerenciamento de convênios (38,89%) provavelmente para atender ao gerenciamento de convênios próprios; 11 utilizam Sistema Legado (61,11%) e nenhum hospital utiliza Sistema de Relacionamento do Cliente (0%). Esta distribuição pode ser observada no Gráfico 6.

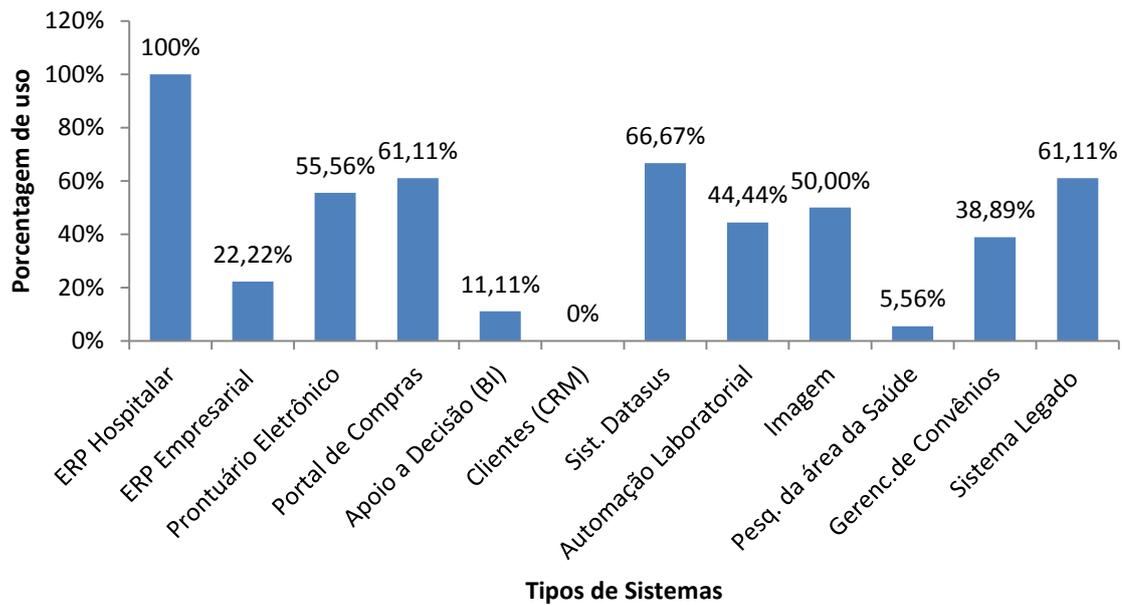


Gráfico 6. Sistemas utilizados pelos hospitais

É importante ressaltar, que cada hospital utiliza mais de um sistema, como mostra a Tabela 6, mas que, de fato, nem todos os processos de negócio são integrados através dos sistemas, onde 05 (27,78%) respondentes indicaram que os processos são integrados integralmente, e 13 (72,22%) relatam que estão parcialmente integrados.

Tabela 6. Quantidade de Sistemas utilizados pelos hospitais

Quantidade de sistemas utilizados	Numero de hospitais
4 sistemas	6
5 sistemas	6
6 sistemas	3
7 sistemas	2
14 sistemas	1
TOTAL	18

E ainda revelaram que as operações diárias dos hospitais concentradas nas áreas administrativas e assistenciais, representam um alto índice de utilização dos recursos de TI (94,44%), sendo que a porcentagem nas operações estratégicas também não se apresentou tão abaixo das outras (77,78%), conforme demonstrado no Gráfico 7.

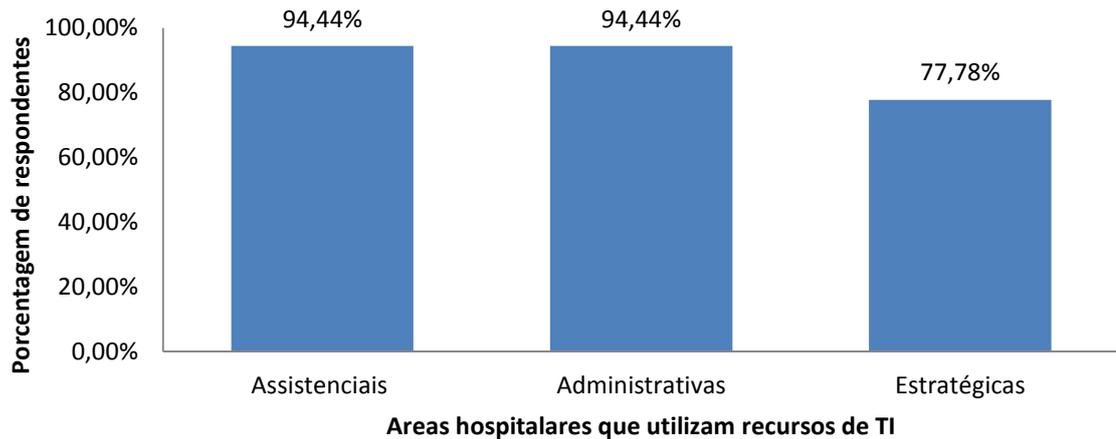


Gráfico 7. Impacto da utilização dos recursos de TI nas áreas hospitalares

Segundo Fernandes e Abreu (2008), quanto maior for a dependência da TI nas operações diárias, e nos processos estratégicos, suportados pelas integrações tecnológicas, maior será o papel estratégico da TI, com vista no presente e no futuro da empresa. E ainda complementam, que os riscos em relação a TI se tornam mais altos, podendo comprometer os negócios da empresa ou mesmo a sua continuidade.

Desta forma, os hospitais demonstram uma relação significativa de dependência da TI, sendo possível entender que para 5 hospitais a TI já desempenha um papel estratégico, pois presencia-se o uso dos recursos em todas as áreas, seus processos estão totalmente integrados através das várias aplicações e suportados por várias operações de serviço de TI, e ainda dando indícios de que o volume de informações geradas também é significativo.

Para os outros 13 hospitais a TI também possui alto impacto, devido à utilização de muitas aplicações e suportadas por várias operações, refletindo o uso nos setores hospitalares, mas não estão totalmente integradas, muito provavelmente pela falta de integração entre as áreas de negócio, fator apontado com índice de 72,22% (conforme gráfico 8), neste caso, o papel da TI recebe a denominação de Suporte para o negócio, onde as operações diárias dependem da TI, mas o seu futuro não (LAURINDO et. al., 2001).

5.1.2.2 Questões do ambiente de negócio que impactam no desempenho da TI

Para identificar questões do ambiente do negócio que impactam no desempenho da TI foi utilizada do questionário a seguinte questão do Quadro 03 a seguir,

Quadro 03. Perguntas referentes ao ambiente de negócio que impactam na TI.

P1. Assinale os fatores do ambiente de negócio que influenciam na TI da Instituição.

Algumas questões internas e externas da empresa podem influenciar no desempenho do papel da TI, inclusive impactar na infraestrutura, na qualidade dos serviços e nos resultados apresentados pela TI.

Do total de 18 respondentes, 13 revelam que as questões que mais influenciam no desempenho da TI são a falta de investimento na área e a falta de integração entre as áreas de negócio, correspondendo a 72,22%, conforme o gráfico 8.

Conforme já revelado por Albertin e Albertin (2009), a questão sobre os investimentos em TI é algo ainda muito questionado pelas empresas, pois ainda há dúvidas por parte dos gestores de negócio na relação com o desempenho organizacional; acrescentam também que somente serão percebidos através dos benefícios gerados pelo uso da TI nos processos e nas estratégias da empresa.

Na área hospitalar, estudos como de Gutierrez (2011) e Oliveira, Ballone e Nascimento (2010) reforçam o resultado da pesquisa a falta de investimento nesta área é referenciada e reflete diretamente no desempenho da área de TI dos hospitais.

A falta de integração entre as áreas de negócio com (55,56%), conforme o gráfico 8, também está associada com a falta de alinhamento e a falta de aproximação da TI com os gestores de negócio nas decisões relacionadas ao uso adequado dos recursos de TI (BRODBECK,2001). As ações de TI em relação as Operações de Processo, que foram reveladas com 44,44%, poderiam ser mais efetivas e intensificadas buscando a melhoria contínua desta questão.

Para 10 (55,56%) respondentes, conforme o Gráfico 8, a falta de alinhamento das questões estratégicas com a TI é impactante; segundo Laurindo et. al. (2001) a falta de alinhamento reflete no desempenho da TI e no da própria organização; é preciso o desenvolvimento de uma visão clara para os processos de negócio e para a TI, onde as ações sejam conjuntas e não isoladas, tornando a TI um recurso de vantagem competitiva para o negócio e voltada a atender as pressões de mercado e aos usuários.

Burd, Lewis e Bryan (2006) acrescentam que empresas que buscam o alinhamento das estratégias de negócio as estratégias de investimento em TI possuem melhor desempenho, garantindo que os recursos sejam aproveitados adequadamente, e que a TI seja vista como um recurso estratégico.

As questões relacionadas à cultura da instituição também são consideradas por 9 (50%) respondentes, conforme o gráfico 8, e impactam no desempenho da TI quando da implantação de novas tecnologias, onde a resistência dos usuários se faz presente gerando retrabalho, falta de integração entre as áreas e fracasso nos projetos de implantação de sistemas de informação (CAVALCANTE; SILVA; FERREIRA, 2011).

E ainda são considerados os fatores de falta de recursos humanos capacitado em TI com 38,89% (7 respondentes), e a falta de recursos humanos capacitado na gestão e no operacional dos hospitais com 27,78% (5 respondentes), conforme gráfico 08, que refletem em ações inadequadas na gestão da TI e no uso dos recursos pelas áreas (OLIVEIRA; BALLONI; NASCIMENTO, 2010)

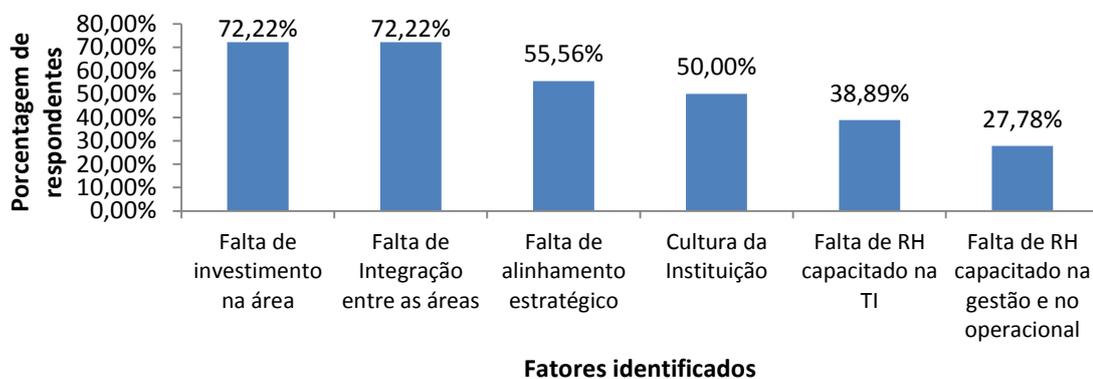


Gráfico 8. Fatores que impactam no desempenho do papel da TI nos hospitais

Pelos resultados apresentados pela pesquisa percebe-se que são questões importantes e significativas, que ainda precisam ser tratadas pela maioria das instituições hospitalares, pois estão refletindo no desempenho da TI, mas que para 5 hospitais as questões de falta de investimento e falta de integração não são impactantes no desempenho da TI, e para 8 hospitais a falta de alinhamento estratégico não é apontada dando indício de que esta questão já vem sendo trabalhada por estes hospitais refletindo num desempenho mais estratégico da TI.

5.1.2.3 Segurança da Informação

Para identificar o fator Segurança de Informação foram utilizadas as seguintes questões do Quadro 04.

Quadro 04. Perguntas referentes à Segurança da Informação.

- P1. A TI possui um plano de Segurança da Informação envolvendo os processos de toda a organização?
- P2. A TI realiza a avaliação dos requisitos de segurança necessário para garantir a segurança da informação?
- P3. A TI possui políticas de segurança da informação expressa em documentos que definem os comportamentos desejáveis dos sistemas e usuários de TI da organização?
- P4. A TI possui mecanismos de segurança que garantem que a política de segurança seja seguida dentro da organização (senhas, firewall, sistemas antivírus, e etc.)?
- P5. A TI realiza avaliações de segurança certificando-se de que os requisitos, políticas, e mecanismos de segurança da informação existentes estão sendo seguidos?
- P6. A TI disponibiliza recursos para acesso remoto de alguns serviços, como, acesso aos sistemas via Internet?

O fator Segurança da Informação enfatizado como sendo um fator de extrema importância nos hospitais, também foi identificado e é tratado com a existência de mecanismos de segurança em todos os hospitais (100%), garantindo que a política de segurança seja seguida dentro da organização com o uso de senhas, firewall, sistemas antivírus, dentre outros procedimentos.

Foi revelado pelos respondentes que os 18 hospitais (representando 100%) possuem mecanismos de segurança (senhas, firewall, anti-vírus e etc), 15 hospitais (representando 83,33%) possuem plano de segurança da informação e realizam avaliação dos requisitos de segurança, 10 (representando 55,56%) mantem políticas de segurança expressos em documentos; e que outros 8

hospitais (representando 44,44%) realizam avaliações de segurança certificando-se de que os requisitos, políticas, e mecanismos de segurança da informação existentes estão sendo seguidos, conforme pode ser observado no Gráfico 9.

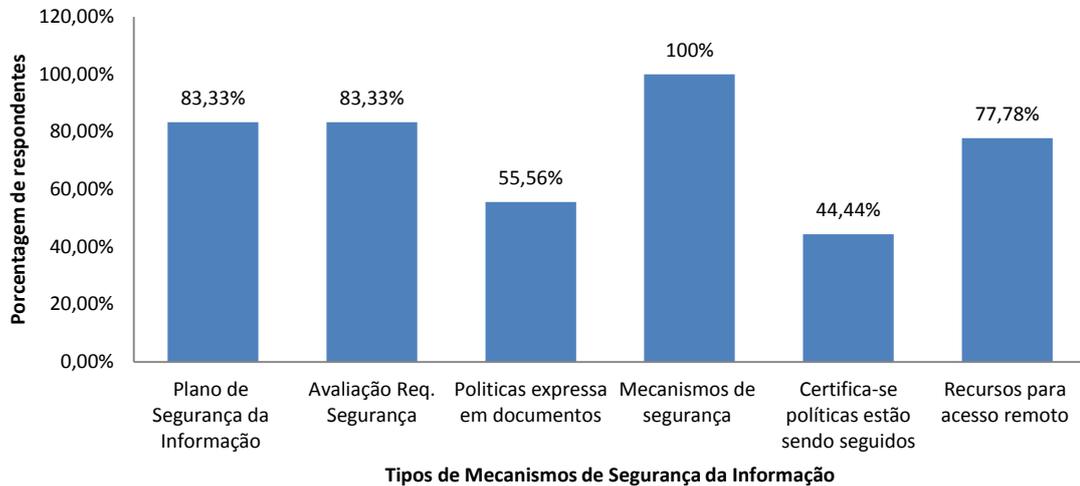


Gráfico 9. Mecanismos de segurança da informação adotados pelos hospitais

Diante dos conceitos da governança de TI fundamentados no estudo, a Segurança da Informação é tratada como um fator estratégico devido aos impactos em relação à integridade do negócio, onde a TI deve garantir a confiabilidade, o controle, a transparência e a previsibilidade das informações (MANSUR, 2009).

Segundo normas técnicas da Resolução nº 1.639/2002 do Conselho Federal de Medicina os sistemas informatizados devem possuir mecanismos de acesso que garantam a privacidade e confidencialidade dos dados e o sigilo profissional limitado a cada perfil de usuário, também deve possuir mecanismos de auditoria e de autenticação.

Por estes fatos e pelos resultados apresentados pode-se afirmar que a TI dos hospitais se apresenta com um papel estratégico em relação a Segurança da Informação, sendo um fator positivo em relação a estas instituições, embora a busca pelo aperfeiçoamento deva ser uma necessidade contínua, principalmente pelo fato dos dados também revelarem que 77,78% dos respondentes possuem mecanismos de acesso remoto pela Internet, que o processo de certificação se as

normas estão sendo seguidas são realizadas por 44,44%, e políticas expressas em documentos são elaboradas por 55,56%.

5.1.2.4 TI como prestadora de serviços

Para a identificação do fator TI como prestadora de serviços foram utilizadas do questionário as seguintes questões agrupadas no Quadro 05 a seguir,

Quadro 05. Perguntas referentes a TI como prestadora de serviços.

<p>P1. O serviço de TI atualmente vem atendendo aos prazos exigidos pela Instituição?</p> <p>P2. O serviço de TI atualmente vem atendendo aos orçamentos projetados pela Instituição?</p> <p>P3. O serviço de TI vem atendendo aos requisitos exigidos pelas unidades de negócio da Instituição?</p> <p>P4. As disponibilidades dos serviços de TI veem atendendo as expectativas dos usuários da Instituição?</p> <p>P5. A disponibilidade de Infraestrutura de TI vem atendendo as expectativas dos usuários da Instituição?</p> <p>P6. A TI possui um planejamento para atender o crescimento de novas demandas da Instituição?</p> <p>P7. A TI atualmente promove resoluções rápidas de suporte quando a incidentes e serviços?</p>

Outra questão tratada pela governança de TI é a visão da TI como prestadora de serviços, onde expectativas são geradas pelos usuários das empresas refletindo no papel da TI.

Neste contexto, a importância no entendimento de alguns requisitos, como se: a estrutura de TI vem atendimento aos requisitos de negócio, se realiza planejamento dos seus projetos a fim de cumprir prazos e orçamentos, se possui mecanismos que garantam a disponibilidade de aplicações e infraestrutura, se a TI possui um plano de crescimento que acompanhe a expansão do negócio, e se ela promove resoluções rápidas de incidentes e serviços, se faz necessária, pois expectativas como estas exigem um posicionamento mais estratégico da TI (FERNANDES; ABREU, 2008).

Os respondentes revelaram que estas questões também estão sendo tratadas pela TI dos hospitais, sendo apresentado por todos os hospitais (100%) o cumprimento de prazos, orçamentos, o atendimento aos requisitos exigidos pelas unidades de negócio, e a realização dos atendimentos com resolução rápida de incidentes e serviços.

E ainda, para 15 respondentes representando 83,33% a disponibilidades de serviços vem atendendo a expectativa dos usuários, para 14

(77,78%) respondentes a TI possui um plano de crescimento acompanhando a expansão dos negócios, o requisito de menor índice está em relação à disponibilidade de infraestrutura atendendo as expectativas dos usuários, onde 7 (38,89%) hospitais atendem a este requisito e 11 não, reflexo provavelmente pela falta de investimento em TI revelado pela pesquisa, conforme demonstrado no gráfico 08, nos fatores do ambiente de negócio que impactam no desempenho da TI.

As questões ligadas a TI como prestadora de serviço podem ser observados no Gráfico 10.

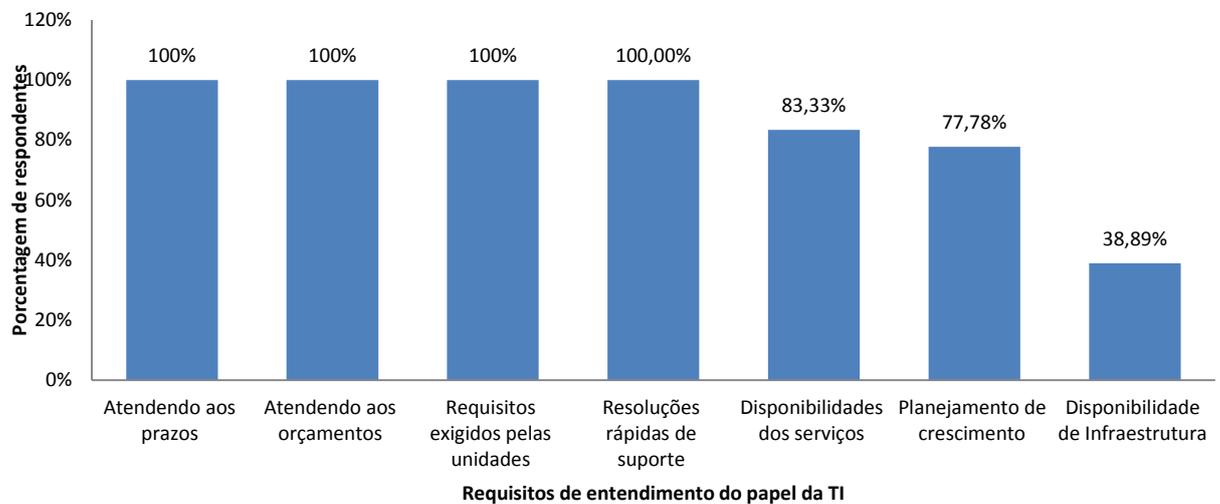


Gráfico 10. Requisitos de entendimento do papel da TI como prestadora de serviço

5.1.2.5 TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria.

Para a identificação do fator TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria foram utilizadas do questionário as seguintes questões agrupadas no Quadro 06.

Quadro 06. Perguntas referentes a TI atendendo as regulamentações, aspectos legais e auditoria.

- P1. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a emissão ou consulta de dados Contábeis?
- P2. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a emissão ou consulta de dados Financeiros?
- P3. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a rastreabilidade e auditoria das informações?
- P4. Os sistemas utilizados pelo Hospital possuem mecanismos de registro das ações realizadas pelos usuários (registro de logs)?
- P5. Assinale os fatores do ambiente do negócio que influenciam a TI: Legislação do Sistema Único da Saúde – SUS, Legislação da Agencia Nacional da Saúde Suplementar – ANS, Novas Regras das Operadoras de Saúde (Unimed, Sula América, e etc).

Como revelado pelo estudo, os hospitais são instituições que prestam serviços à população, e que possuem uma estrutura de empresa onde a expectativa é que a mesma atenda as exigências políticas, aos aspectos legais e aos requisitos de auditoria, provenientes de instituições governamentais ou não, mas com as quais ela possui algum vínculo (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Com o objetivo de atender a estas exigências, onde são geradas demandas de controle, disponibilidade de acesso a informação, armazenamento de dados de forma adequada e segura, implementação de novas rotinas e processos, rastreabilidade e auditoria dos dados, a TI passa a ter um papel fundamental e estratégico segundo a governança TI, pois todas as informações da empresa são geradas e controladas por tecnologias da área de TI (RAMOS, 2004).

Segundo os respondentes da pesquisa a TI dos hospitais, vem atendendo aos requisitos exigidos, onde o acesso aos dados financeiros (100%) e contábeis (83,33%) são possíveis através dos sistemas utilizados demonstrados no gráfico 11, onde também foi revelado por 16 (88,89%) respondentes a existência de mecanismos de rastreabilidade e auditoria das informações, e por 15 (83,33%) respondentes a possibilidade do registro de ações realizadas.

Além destas questões, os respondentes revelaram que legislações provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) correspondente a 55,56%, legislações da Agencia Nacional da Saúde Suplementar (ANS) representando 72,22%, e novas regras das operadoras de saúde com 66,67%, são atendidas e impactam na infraestrutura de TI dos hospitais, conforme pode ser observado no gráfico 11.

Desta forma, a pesquisa revela que a TI dos hospitais possui uma atuação efetiva no atendimento as regulamentações e na disponibilidade de infraestrutura para suportar as exigências dos órgãos reguladores.

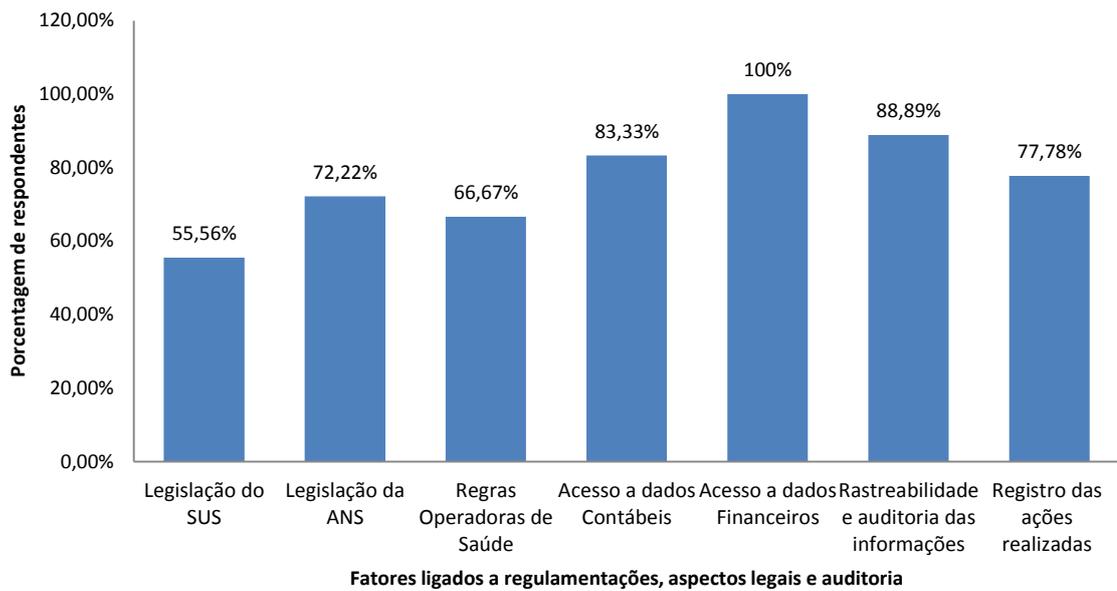


Gráfico 11. Fatores ligados a regulamentações, aspectos legais e auditoria que impactam na infraestrutura de TI.

5.1.2.6 Adoção de melhores práticas referente à governança de TI

Para a identificação da adoção de melhores práticas referente à Governança de TI foi utilizada do questionário a seguinte questão no Quadro 07.

Quadro 07. Pergunta referente adoção de melhores práticas referente a governança de TI.

P1. A TI aplica algum dos conceitos de melhores práticas abaixo referente à Governança de TI?

Segundo Lunardi (2008) empresas que adotam mecanismos de Governança de TI possuem um melhor desempenho organizacional e estratégico da TI, e ainda para Mansur (2009) a aplicação de prática como o ITIL melhoram o desempenho financeiro da TI.

Nos hospitais é revelado por alguns estudos que a aplicação das melhores práticas geram um resultado mais efetivo no desempenho do papel da TI, nos processos de trabalho e na qualidade da assistência (MIRANDA; MARIN (2008); OLIVEIRA; BALLONI; NASCIMENTO, 2010).

A pesquisa revelou que alguns setores de TI dos hospitais adotam mecanismos de melhores práticas na sua gestão. Foi possível identificar que 8 hospitais adotam uma ou mais práticas e 10 não adotam nenhuma prática.

Foi revelado por 8 respondentes, correspondendo a 44,44%, que a TI adota a prática de Planejamento Estratégico de TI (PETI), 3 (16,67%) responderam que adotam prática de Gestão de Projetos – *PMBOK (Project Management Body of Knowledge)*, 3 (16,67%) adotam prática de Gestão de Indicadores – *BSC (Balanced Score Card)*, 2 (11,11%) adotam práticas de auditoria e controle de processos de TI - *COBIT (Control Objects for Information and Related Technology)*, 01 (5,56%) adota prática de Gestão de serviços e infraestrutura de TI – *ITIL (Information Technology Infrastructure Library)*, as práticas de Gestão de desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas – *CMMI (Capability Maturity Model Integration)* e práticas de Gestão da Segurança da Informação - *ISO/IEC 27001 ou 27002* não são adotadas.

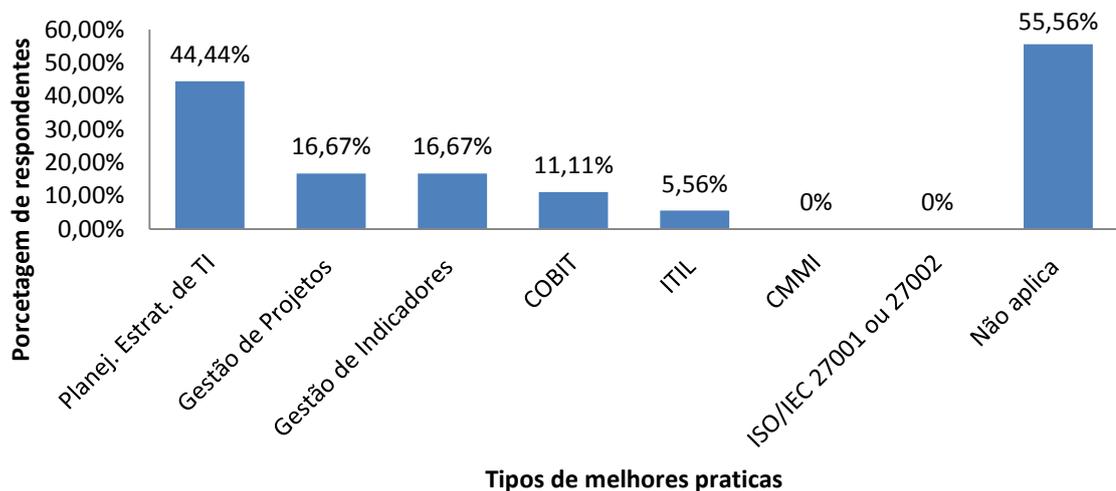


Gráfico 12. Melhores práticas adotadas pela TI dos hospitais.

O fato revelado pela pesquisa na adoção por 8 hospitais do mecanismo de Planejamento Estratégico de TI (*PETI*) remete a percepção de que a TI já é entendida como um setor estratégico para estes hospitais, pois a aplicação do *PETI* gera planejamento dos recursos e dos processos de TI alinhados a estratégia do hospital, e aplicação de outras práticas revelam a busca pelo aperfeiçoamento da gestão da TI, e do aprimoramento contínuo.

5.1.2.7 Síntese geral dos Fatores

Em síntese, através da pesquisa *Survey* foi possível diagnosticar a existência dos principais fatores que identificam o papel estratégico da TI nos

hospitais, e ainda perceber pontos fortes onde a TI já se apresenta com características relevantes no desempenho do seu papel estratégico, e pontos fracos refletindo pontos de melhoria, que devem ser trabalhados buscando o aperfeiçoamento contínuo, como mostra o Quadro 08.

Quadro 08. Relação de fatores identificados com seus pontos fortes e fracos

Fatores Identificados	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Dependência do Negócio em relação a TI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operação de serviços – os hospitais atendem a todas as operações, sendo destacado: Sistemas, Suporte, Infraestrutura, Segurança e Suporte a CIO. 2. Volume de aplicações – variação entre 4 a 14 sistemas, sendo que todos adotam sistema de gestão hospitalar (ERP). 3. Integração Tecnológica – 5 hospitais estão totalmente integrados. 4. Operações de TI impactam nas operações diárias – todos os hospitais identificaram alto impacto nas áreas assistenciais, administrativas e estratégicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operações de serviços – menor índice de atuação nas operações de Melhoria de processos e Medição de desempenho de TI. 2. Volume de aplicações – menor índice de utilização de sistemas como: Sistemas de apoio a decisão e Pesquisa na área da saúde, e nenhum hospital utilizando sistema de relacionamento com cliente (CRM). 3. Integração tecnológica – Maioria (13) dos hospitais apresentam integração parcial dos processos, reflexo da falta de integração dos processos e do alinhamento estratégico.
Fatores do ambiente do negócio que impactam na TI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para 5 hospitais não há falta de investimento na área de TI e as áreas são integradas. 2. 8 hospitais apresentam alinhamento estratégico com a TI. 3. RH capacitado na TI, na gestão e no operacional das áreas negócio apresentado um índice menor (38,89% e 27,78% não possuem). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se destacando em maior índice a falta de investimento em TI, falta de integração entre as áreas de negócio e a falta de alinhamento estratégico. 1. Falta de alinhamento das estratégias do negócio as decisões de TI, refletindo na falta de integração, de investimento em TI, na mudança da cultura da empresa.
Segurança da Informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto índice de atuação nas questões de segurança – a TI possui plano de segurança, avaliação dos requisitos de segurança, mecanismos segurança e disponibiliza recursos de acesso remoto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menor índice nas questões de políticas expressas por documentos e certificação de que as políticas estão sendo seguidas.
TI como prestadora de serviço	<ol style="list-style-type: none"> 1. A TI dos hospitais vem desempenhando um bom papel no cumprimento dos prazos, orçamentos, atendendo aos requisitos das unidades, possui resolução rápida de incidentes e suporte, disponibiliza serviços e possui planejamento de crescimento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresenta menor (38,89%) índice na disponibilidade de infraestrutura atendendo as expectativas dos usuários, 11 hospitais não atendem.

TI atendendo aspectos legais, regulamentações e auditoria	1. A maioria das TI's dos hospitais atendem as legislações, possuem acesso a dados contábeis e financeiros, atendem aos requisitos de rastreabilidade e auditoria, e possui recursos de registro de ações.	1. Melhoria para alguns hospitais em mecanismos de acessos a dados contábeis, rastreabilidade e auditoria, e possui recursos de registro de ações.
Adoção de mecanismos de governança de TI	1. 08 hospitais adotam um ou mais mecanismos de governança de TI, sendo que o Planejamento Estratégico de TI é o mais adotado (08 hospitais).	1. 10 hospitais não adotam nenhum mecanismo de governança de TI.

5.2 Análise do processo de atendimento da Unidade de Urgência e Emergência Adulto

Diante dos resultados da pesquisa *Survey*, foi realizado um procedimento de validação através da análise de um processo de atendimento de uma Unidade de Urgência e Emergência Adulto também conhecido como Pronto Socorro Adulto, de um hospital o qual participou da pesquisa, e que estará sendo identificado nesta análise como Hospital PS.

O Hospital PS é um hospital que pertence ao porte IV possuindo 350 leitos, realiza 8.000 atendimentos de Pronto Socorro Adulto por mês, gerando 30.000 exames de Laboratório por mês, 7.200 exames de Raio X por mês, e 9.000 prescrições médicas por mês.

O processo de validação foi conduzido por meio de contato realizado junto ao gestor desta unidade, onde se apreendeu todo o processo realizado durante o atendimento do paciente na unidade, possibilitando identificar os benefícios no uso dos recursos de TI, e os impactos gerados no caso da indisponibilidade destes recursos.

O processo de atendimento do Pronto Socorro Adulto é todo informatizado, utilizando a seguinte estrutura de TI: possui 11 computadores onde são utilizados os sistemas de Gestão Hospitalar, Prontuário Eletrônico, e *Office do Windows*, e utilizam os serviços de Internet, e-mail e impressão, e a estrutura de rede, telefone, servidores e armazenamento de dados (*backup*).

Estão envolvidos no processo de atendimento os seguintes setores: recepção, classificação de risco, atendimento clínico (médico), enfermagem

assistencial, farmácia, coleta de exames, laboratório, raio X, faturamento, recepção internação e gerencia do pronto socorro, como mostra a Figura 2.

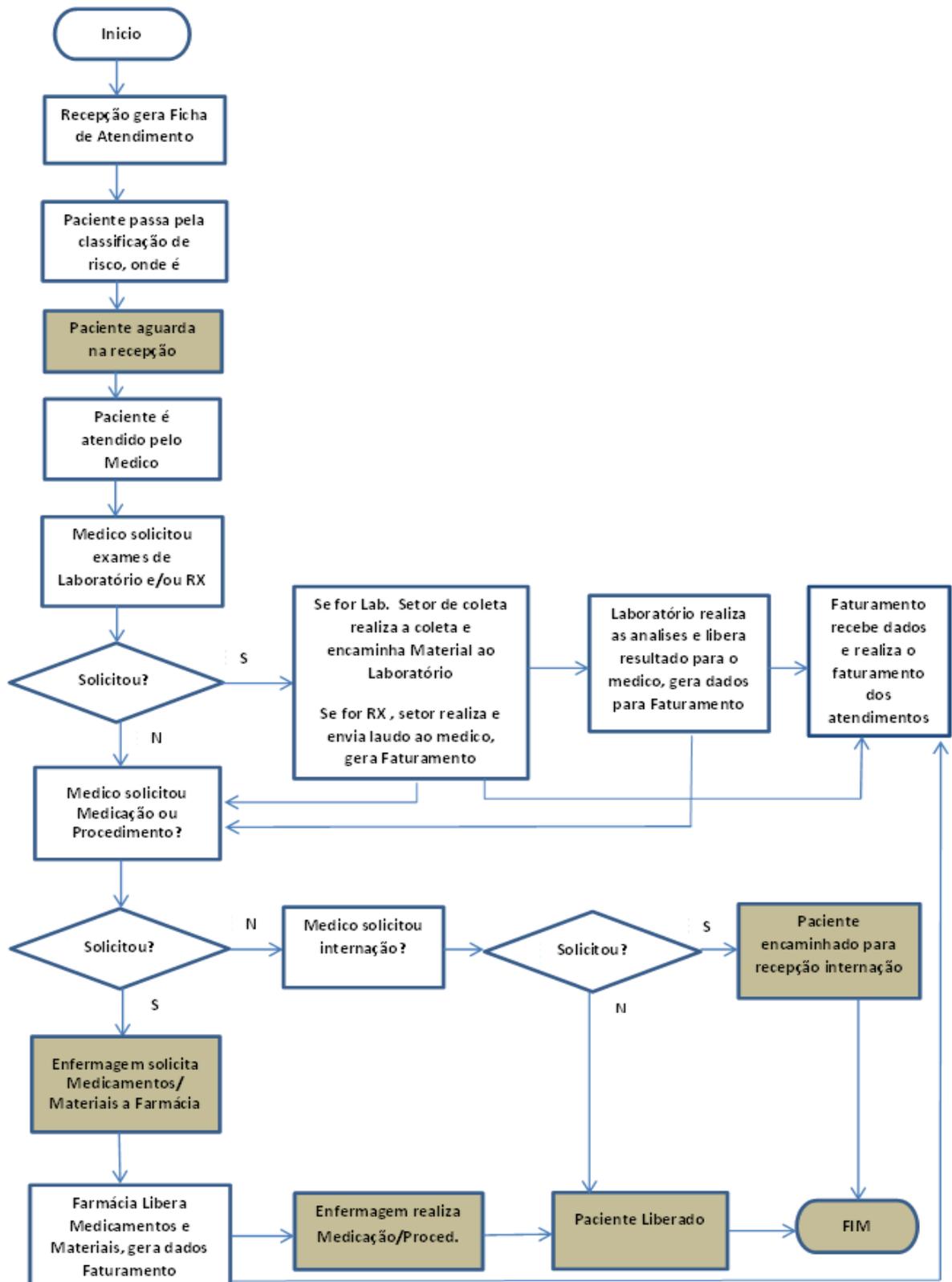


Figura 2. Fluxo de atendimento do Pronto Socorro Adulto do Hospital PS

Foi revelado pelo gestor da unidade que cada setor participante do processo possui atividades específicas da sua atuação no processo, como:

- ✓ Recepção – registra ou atualiza os dados cadastrais e gera o atendimento;
- ✓ Classificação de risco - registra os dados do atendimento (sinais vitais e estado geral) e realiza a classificação de risco.
- ✓ Enfermagem Assistencial - administra medicamentos e materiais, e realiza procedimentos clínicos;
- ✓ Médico – registra o atendimento clínico, realiza prescrição médica, receituário, visualiza e atualiza dados do prontuário eletrônico, e registra a alta médica;
- ✓ Laboratório – realiza o registro da coleta, faz a realização dos exames e emissão dos laudos;
- ✓ Raio X – realiza o registro do exame, faz o exame e emite o laudo;
- ✓ Farmácia – registra os medicamentos e materiais utilizados no atendimento.
- ✓ Recepção Internação – realiza internação de 24 horas;
- ✓ Faturamento – realiza a conferência dos dados do atendimento e fatura atendimento;
- ✓ Gerencia do Pronto Socorro – realiza a gestão do setor através da análise dos indicadores promovidos pelo sistema de gestão.

Diante destas atividades foi revelado pelo gestor da unidade que a dependência do processo em relação a infraestrutura de TI é total, pois as atividades são todas realizadas através do sistema de gestão hospitalar (ERP) e prontuário eletrônico, sendo que para o setor de laboratório ainda é acrescentado a utilização do sistema de automação laboratorial que realiza os exames e que está integrado ao ERP.

Para cada setor envolvido no processo foi identificado pelo gestor da unidade os benefícios qualitativos com o uso dos recursos e serviços promovidos pela TI quando está operando normalmente, e identificou as perdas e os riscos quando os recursos e serviços estão inoperantes por algum motivo técnico, desta forma, foi possível perceber os impactos da dependência do processo em relação a TI.

Para o setor de recepção, os benefícios em relação ao uso dos recursos de TI são significativos, podendo ser observado no Quadro 9, pois o processo é mais ágil, organizado e seguro, os dados do cadastro do paciente

podem ser atualizados a cada geração de atendimento ou gerados quando for um novo cadastro. Estes dados irão alimentar os próximos passos do atendimento, através da geração do número de atendimento, que é o campo que possibilita a rastreabilidade do processo. O sistema possui recursos de segurança da informação através de consistências, regras de negócio pré-estabelecidas, identificação do usuário e registro de ações, e possibilita a geração de vários relatórios e estatísticas que subsidiam a gestão na tomada de decisão.

As perdas e riscos aumentam quando os recursos de TI estão inoperantes, pois o processo passa ser todo manual, aumentando o tempo de atendimento com 1 minuto a mais para preenchimento da ficha de atendimento, onde as informações preenchidas são simplificadas não tendo a mesma abordagem das apresentadas pelo sistema. Perde-se a atualização ou mesmo o registro de algumas informações, o número do atendimento não é gerado comprometendo a rastreabilidade do processo, retrabalho é gerado, pois as fichas de atendimento manuais deverão ser geradas no sistema posteriormente, para possibilitar os lançamentos de gastos e gerar o faturamento. Há o comprometimento na gestão da informação pela não consistência dos dados, e a perda do registro de identificação do usuário.

No Quadro 9 é possível observar que o número de atendimentos em média na unidade é de 266 atendimentos por dia, e o tempo médio na geração da ficha de atendimento com o sistema está em torno de 30 segundos, sendo estes dados fornecido pelo gestor da unidade através das estatísticas geradas pelo sistema de gestão. E ainda o tempo médio da geração manual (sem sistema) da ficha de atendimento estimado manualmente em 1:30 minutos, informado pelo gestor da unidade, além dos relatos qualitativos de ganhos e perdas com relação ao uso da infraestrutura de TI, quando esta está operante ou não.

Quadro 9. Descrição dos impactos qualitativos no setor de Recepção

Setor	Atend. em media por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Recepção	266	00:00:30	00:01:30	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abertura de Cadastro Confiável; 2. Garantia da atualização dos dados Cadastrais; 3. Abertura do atendimento garantindo a rastreabilidade e amarração do processo; 4. Geração de dados estatísticos e gerenciais de atendimento; 5. Segurança na gestão da informação devido as consistências do sistema e a identificação do usuário; 6. Garantia do backup das informações; 7. Processo mais ágil, organizado, e seguro; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processo manual aumentando o tempo para a geração do atendimento; 2. Perda na atualização ou criação do cadastro dos dados pessoais; 3. Perda da amarração do processo, pois não há numero de atend. (rastreabilidade); 4. Retrabalho para gerar o atendimento quando o sistema volta; 5. Comprometimento da segurança na gestão da informação.

Para o setor de classificação de risco os benefícios estão na geração das informações operacionais e clínicas do paciente no sistema, onde há garantia da rastreabilidade, da segurança na gestão da informação, da geração dos dados estatísticos e gerenciais que apoiam a gestão desde setor e do atendimento. As perdas e riscos estão associados à ausência do registro da classificação de risco no sistema, pois o processo passa ser manual, e como anteriormente não ocorre o registro dos dados operacionais e clínicos no prontuário eletrônico, comprometendo os dados estatísticos e gerenciais devido a falta desta informação no sistema (havendo degeneração do dados). O tempo médio de atendimento foi informado que não há diferença, pois o tempo de preenchimento dos dados na ficha manual é o mesmo tempo de preenchimento no sistema como mostra o Quadro 10.

Quadro 10. Descrição dos impactos qualitativos no setor de classificação de risco

Setor	Atend. Em média por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Classific. de risco	266	00:10:00	00:10:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geração da classificação de risco no sistema. 2. Garantia da atualização e rastreabilidade dos dados operacionais e clínicos do atendimento; 3. Segurança na gestão da informação devido as consistências do sistema e a identificação do usuário 4. Geração de dados estatísticos e gerenciais; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda do registro no sistema, pois o registro somente manual; 2. Perda da atualização do prontuário eletrônico; 3. Comprometimento da geração dos dados estatísticos e gerenciais;

Na etapa do atendimento médico, onde é realizada a avaliação clínica, todos os dados gerados são registrados no sistema, utilizando o sistema de gestão hospitalar (ERP) e Prontuário Eletrônico. Através da prescrição médica eletrônica são prescritos os medicamentos, materiais, e exames, e registrado os dados clínicos que atualizam o prontuário eletrônico, e a emissão de receita e atestado medico. São geradas automaticamente todas as solicitações de exames e medicamento via sistema, onde há avisos de interações medicamentosas, e de saídas de medicamentos controlados. Há a garantia da rastreabilidade das informações, geração de dados estatísticos e gerenciais, facilidade no acesso ao histórico do paciente, além de promover clareza no entendimento das prescrições, solicitações e receitas.

A questão das perdas e riscos no processo de Avaliação Clínica é muito significativa, pois não há registro das informações clinicas do paciente no sistema gerando a ausência do registro deste atendimento no Prontuário Eletrônico e a impossibilidade do rastreamento deste atendimento no sistema. Com somente o registro manual, o tempo de atendimento aumenta em 10 minutos devido ao volume de papeis que devem ser preenchidos envolvendo solicitações de exames e prescrições médicas em duas vias, atestado e receitas.

Há perda da checagem das interações medicamentosas aumentando os riscos de atendimento das prescrições, risco no entendimento das prescrições, solicitações e receitas manuais ilegíveis, e comprometimento dos dados estatísticos e gerenciais, como mostra o Quadro 11.

Quadro 11. Descrição dos impactos qualitativos na Avaliação Clínica

Setor	Atend. medio por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Avaliação Clínica	266	00:15:00	00:25:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geração dos dados clínicos, prescrição eletrônica, atualização do prontuário eletrônico, receitas. 2. Geração automática das solicitações de exames e medicamentos; 3. Garantia do aviso de saída de medicamentos controlados; 4. Garantia da rastreabilidade dos dados operacionais e clínicos do atendimento; 5. Geração de dados estatísticos e gerenciais; 6. Clareza no entendimento das prescrições, solicitações e receitas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência do registro clínico no sistema, pois o registro fica somente manual; 2. Aumento no tempo de atendimento; 3. Aumento no volume de papeis devido à necessidade de preenchimento em duas vias; 4. Perda da visualização das interações medicamentosas. 5. Risco no entendimento das prescrições, solicitações e receitas manuais; 6. Comprometimento dos dados estatísticos e gerenciais; 7. Perda da atualização do prontuário eletrônico; 8. Geração de retrabalho no Faturamento.

No caso da Coleta de exames de laboratório, o setor recebe as solicitações via sistema, depois realiza-se o registro da coleta no sistema com os dados do paciente, onde são emitidas as etiquetas de identificação das amostras gerando confiabilidade e segurança ao processo; o material é identificado e conferido junto ao paciente, e enviado ao laboratório. O sistema ainda possibilita a rastreabilidade deste processo e a geração dos dados estatísticos e gerenciais.

Quando o sistema está inoperante o processo é realizado manualmente através da solicitação médica. As etiquetas são preenchidas

manualmente aumentando o risco na identificação, devido a ilegibilidade. Há perda da amarração do processo com o Atendimento Clínico, pois o número de atendimento não é gerado e a solicitação é manual, causa-se retrabalho, pois o processo deverá ser lançado no sistema quando o sistema volta a operar. O tempo médio de atendimento foi informado que não há diferença, pois o tempo de preenchimento dos dados nas etiquetas manuais é o mesmo tempo de preenchimento no sistema, aumentando os riscos citados anteriormente, conforme demonstra o Quadro 12.

Quadro 12. Descrição dos impactos qualitativos na coleta do Laboratório

Setor	Atend. por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Coleta de exame	250 Pedidos em média por dia	00:10:00	00:10:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processo de etiquetas de identificação dos tubos confiável e seguro; 2. Garantia da atualização e rastreabilidade dos dados de coleta; 3. Geração de dados estatísticos e gerenciais; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risco na identificação manual; 2. Perda da amarração do processo; 3. Retrabalho para gerar a coleta quando o sistema volta;

O laboratório recebe as amostras e registra no sistema a entrada no setor. São realizados os exames, e gerados os resultados via interface de banco de dados, não havendo intervenção manual (digitação). Também são liberados os resultados no sistema de gestão hospitalar (ERP) para o médico, e para serem faturados. O processo informatizado garante a atualização dos dados e a rastreabilidade de todo o processo interno do laboratório através do número do atendimento do paciente, alimenta o prontuário eletrônico, gera os dados estatísticos, gerenciais e de custo. O processo se torna mais seguro e confiável devido às consistências pré-estabelecidas e a identificação do usuário, e garantia do backup das informações. No processo manual há a necessidade de intervenção manual na realização dos exames e na digitação dos laudos de resultados, e o tempo de realização dos exames continua o mesmo, perde-se a amarração do processo com o Atendimento clínico, e gera-se retrabalho e aumento no tempo para lançar todo o processo de controle de amostras e laudos no sistema quando este volta a operar, estas questões não foram mensuradas,

pois se tratam de questões operacionais específicas do setor de Laboratório de Análises Clínicas, que o gestor da unidade não soube informar, conforme o Quadro 13.

Quadro 13. Descrição dos impactos qualitativos no Laboratório de Análises Clínicas

Setor	Atend. por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Laboratór.	1000 Análises/dia	02:00:00	02:00:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantia da atualização e rastreabilidade dos dados do exame; 2. Alimentação do Prontuário eletrônico; 3. Geração dos dados estatísticos, gerenciais e de custos; 4. Segurança na gestão da informação devido as consistências do sistema e identificação do usuário; 5. Garantia do backup das informações; 6. Processo organizado e seguro; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risco na transcrição do laudo manual; 2. Perda da amarração do processo com Atendimento Clínico. 3. Retrabalho para gerar todo o processo de controle da amostra e laudo;

O Raio X recebe as solicitações de exames via sistema, realizam o exame e geram os laudos de resultados no sistema de gestão hospitalar (ERP) para o médico, e para serem faturados. O processo informatizado garante a atualização dos dados e a rastreabilidade de todo o processo interno do Raio X através do número do atendimento do paciente, alimenta o prontuário eletrônico, gera os dados estatísticos, e gerenciais. Como anteriormente o processo se torna mais seguro e confiável devido as consistências pré-estabelecidas e a identificação do usuário, e garantia do backup das informações. No processo manual perde-se a amarração do processo com o Atendimento clínico, o tempo de realização dos exames continua o mesmo, gera-se retrabalho e aumento no tempo para lançar todo o processo no sistema quando este volta a operar, estas questões não foram mensuradas, pois se tratam de questões operacionais específicas do setor de Raio X, que o gestor da unidade não soube informar, conforme o Quadro 14.

Quadro 14. Descrição dos impactos qualitativos no setor de Raio X

Setor	Atend. por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
RaioX	250 Pedidos/dia	00:40:00	00:40:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantia da atualização e rastreabilidade dos dados do exame; 2. Alimentação do Prontuário eletrônico; 3. Geração dos dados estatísticos e gerenciais; 4. Segurança na gestão da informação devido as consistências do sistema e identificação do usuário; 5. Garantia do backup das informações; 6. Processo organizado e seguro; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda da amarração do processo; 2. Retrabalho para lançar solicitações de exames;

A Farmácia recebe as prescrições via sistema (ERP), realiza o registro de saída dos medicamentos e materiais através da utilização da leitura do código de barras que garante rastreabilidade e controle de validade, e gera os dados de consumo por atendimento ao faturamento. O processo informatizado garante à atualização dos dados, o controle dos medicamentos controlados, a rastreabilidade de todo o processo através do número do atendimento do paciente, alimenta o prontuário eletrônico, gera os dados estatísticos, gerenciais, e de custo. O processo se torna mais seguro e confiável devido às consistências pré-estabelecidas e a identificação do usuário, e pela garantia do backup das informações. No processo manual perde-se a amarração do processo com o Atendimento clínico, o tempo para atendimento das prescrições é o mesmo, mas há risco com relação às prescrições manuais ilegíveis, risco na saída de medicamentos controlados, sendo depositada esta responsabilidade no funcionário da Farmácia que tem que checar. Há perda da checagem das interações medicamentosas pelo sistema passando a ser realizada pelo funcionário, gera-se retrabalho e aumento no tempo para lançar todo o processo no sistema quando este volta a operar, estas questões não foram mensuradas, pois se tratam de questões operacionais específicas do setor de Farmácia, que o

gestor da unidade não soube informar, como mostra o Quadro 15.

Quadro 15. Descrição dos impactos qualitativos na Farmácia

Setor	Atend. por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Farmácia	300 Prescrições em média por dia	00:03:00	00:03:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantia da atualização e rastreabilidade dos dados de mat/med; 2. Garantia na saída de medicamentos controlados. 3. Alimentação do Prontuário eletrônico; 4. Geração dos dados estatísticos, gerenciais e de custos; 5. Segurança na gestão da informação devido as consistências do sistema e identificação do usuário; 6. Garantia do backup das informações; 7. Processo organizado e seguro; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risco no entendimento da prescrição manual; 2. Risco da saída de med/mat controlados; 3. Perda da informação das interações medicamentosas; 4. Rastreabilidade do solicitante fica manual; 5. Retrabalho para lançar todas as solicitações de mat/med após lançamento da recepção;

O Faturamento recebe os dados do atendimento do paciente, dos exames realizados e dos medicamentos e materiais utilizados via sistema de gestão hospitalar (ERP). O processo informatizado garante a atualização dos dados, eliminação da digitação dos itens a serem faturados, pois o processo é só de conferência, cumprimento das regras de faturamento pré-estabelecidas no sistema garantindo menores glosas. A rastreabilidade de todo o processo é realizada através do numero do atendimento do paciente, gerando os dados estatísticos, e gerenciais, e cumprindo os prazos para entrega do faturamento aos órgãos vinculados. O processo se torna mais seguro e confiável devido às consistências pré-estabelecidas e a identificação do usuário, e garantia do backup das informações. No processo manual perde-se a amarração do processo com o

Atendimento clínico, há um aumento no tempo de fechamento das contas devido a conferência e digitação dos itens de cobrança, gera-se retrabalho no lançamento de itens não lançados durante o processo de atendimento para atualizar todo o processo de faturamento no sistema quando este volta a operar, risco de entrega do faturamento com atraso junto aos órgãos vinculados pelo fato do atraso da chegada do processo manual no setor, como mostra o Quadro 16.

Quadro 16. Descrição dos impactos qualitativos no setor de Faturamento

Setor	Atend. por dia	Tempo de Atend.c/ sistema	Tempo de Atend. sem sistema	Ganhos (TI operante)	Perdas e Riscos (TI inoperante)
Faturamento	266 contas em média por dia	00:10:00	00:20:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantia de todo o processo amarrado no sistema, garantindo a cobrança adequada; 2. Eliminação da digitação dos itens a serem faturados, processo é só de conferência; 3. Rastreabilidade das informações; 4. Processo organizado e seguro; 5. Geração dos dados estatísticos, gerenciais e de custos; 6. Garantia da entrega do fechamento mensal no prazo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento no tempo de fechamento das contas devido a conferência e digitação dos itens de cobrança; 2. Retrabalho no lançamento de itens não lançados durante o processo de atendimento; 3. Atraso da chegada do processo manual no setor; 4. Atraso na entrega do fechamento mensal.

Através da análise de todo o processo foi possível perceber que as relações entre o processo de atendimento e a utilização dos recursos de TI estão totalmente integrados, a dependência em relação aos recursos de sistemas, infraestrutura e suporte é muito significativa. A gestão, os setores envolvidos, e a logística de todo o processo dependem atualmente de todas as informações geradas pelo sistema, onde a confiabilidade e a segurança promovem a tomada de decisão e a qualidade na assistência, transcendendo o significado do papel estratégico da TI quando este se faz presente, e é percebido pelos gestores de TI e das áreas de negócio.

Através do Quadro 17, foi possível perceber que os fatores são identificados demonstrando que os resultados consolidados pela pesquisa *Survey* se comprovam dentro de um processo hospitalar informatizado, revelaram um alto impacto qualitativo no desempenho do processo com a utilização dos recursos de TI (sistemas, infraestrutura e recursos humanos), e alto impacto quando os recursos de TI não estão operantes comprometendo toda a logística do processo e do fluxo da informação. Também foi possível compreender que o desempenho do papel estratégico da TI depende da adoção de tecnologias adequadas ao processo, do comprometimento das áreas de negócio envolvidas no processo, da aproximação da TI aos gestores das áreas, do desempenho da disponibilidade de infraestrutura e do suporte as áreas, e do alinhamento das decisões estratégicas as decisões de TI.

Quadro 17. Identificação dos fatores de Governança de TI relacionados com aos impactos da TI no processo do Hospital PS

Fator Identificado	Fatores Positivos (ganhos)	Fatores Negativos (perdas)
TI como prestadora de Serviço	<ol style="list-style-type: none"> 1. A TI vem atendendo as expectativas de suporte ao usuário. 2. A disponibilidade dos serviços promovida pela TI é satisfatória. 3. O tempo de reparo promovido pela TI é satisfatório. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necessidade de atualização tecnológica na infraestrutura, mais computadores sendo mais novos.
Integração Tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processo todo integrado através do sistema ERP envolvendo vários setores. 2. Amarração de todo o processo pelo numero do atendimento; 3. Alimentação de dados de um setor para outro, subsidiando a continuidade do processo e eliminando retrabalho; 4. Integração com outros sistemas como Prontuário Eletrônico, e Automação Laboratorial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda da amarração do processo, e da rastreabilidade; 2. Perda da alimentação dos dados, e do sequenciamento da informação de um setor para outro. 3. Aumento dos riscos na identificação das amostras de exame, na saída de medicações controladas, e nas interações medicamentosas.
Segurança da Informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todo o processo sendo subsidiado por senhas de acesso individuais; 2. Registro de logs das ações realizadas; 3. Garantia da 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O acesso a informação passa a não ser controlado, pois está no papel; 2. Perda do registro de log da ação realizada;

	<p>rastreabilidade da informação;</p> <p>4. Garantia do Backup das informações;</p> <p>5. Maior segurança na tomada de decisão devido a parametrizações das regras de negócio;</p>	<p>3. Perda da rastreabilidade;</p>
Dependência do Negócio em relação a TI	<p>1. Todos os setores envolvidos utilizam o sistema de gestão no processo de atendimento, gerando um volume grande de informações que servem de apoio operacional, administrativo, gerencial e estratégico.</p> <p>2. Todos os setores estão dependentes da infraestrutura de TI.</p>	<p>1. Falta investimento na área de TI comprometendo a renovação da infraestrutura existente e as tecnologias do Pronto Socorro.</p>
Regulamentações, Aspectos legais e Auditoria	<p>1. Garantia do cadastramento prévio das regras de negócio;</p> <p>2. Cumprimento das regras pelos setores envolvidos;</p> <p>3. Uniformidade e padronização das informações;</p> <p>4. Rastreabilidade das informações;</p> <p>5. Faturamento adequado as regras;</p> <p>6. Menor índice de devolução de contas (glosas);</p>	<p>1. Margem de erro no cumprimento de regras;</p> <p>2. Falta de padronização das informações;</p> <p>3. Perda da rastreabilidade das informações;</p> <p>4. Possibilidade de maior índice devolução de contas (glosas);</p> <p>5. Retrabalho nas correções de devolução de contas (glosas);</p>
Influência do ambiente de negócio	<p>1. Este fator está relacionado aos ganhos com a informatização, onde os investimentos realizados revertem atualmente em agilidade, organização e melhor gestão do processo.</p> <p>2. Houve uma quebra de paradigma no sentido da cultura do hospital, onde havia muita resistência em relação a informatização.</p> <p>3. Hoje os recursos de TI são extremamente impactantes na estratégia e no operacional do atendimento.</p> <p>4. Promoveu impacto significativo na integração dos setores envolvidos no processo.</p>	<p>1. Aperfeiçoamento contínuo do processo e da integração das áreas envolvidas.</p> <p>2. Exigência de novos investimentos em TI.</p> <p>3. Aproximação da área de TI ajudando no aperfeiçoamento do processo, indicando novos recursos.</p>

CONCLUSÃO

Diante do contexto exposto, a pesquisa possibilitou desvelar a visão de que a TI nos hospitais possui um papel estratégico que deve estar aliado aos demais esforços organizacionais e sintonizada com as políticas estratégicas, a fim de garantir uma gestão mais eficiente e eficaz da informação, dos riscos e que possibilite uma diretriz mais segura de investimentos e prioridades.

Entretanto, ficam ainda em aberto importantes questões que devem ser discutidas e que precisam ganhar maior espaço na agenda dos gestores, como:

- ✓ O alinhamento entre TI e as estratégias dos hospitais;
- ✓ A disponibilidade de infraestrutura de TI atendendo as expectativas dos usuários da instituição;
- ✓ Avaliações de segurança certificando-se de que os requisitos, políticas, e mecanismos de segurança da informação estão sendo seguidos;
- ✓ E ferramentas de apoio à decisão aos gestores, como o PETI, BSC e B/ a fim de aprimorar as operações de medição e desempenho, e de revisão de processos;

Esta TI assim construída, não se caracterizará mais como um mero centro de custo, mas, sim como um centro estratégico agregador de valor à organização. Considera-se que a pesquisa, ao dar uma visão mais nítida da realidade, possa despertar uma reflexão que leve a ações que promovam uma maior satisfação do paciente, e aumente a qualidade dos recursos e dos processos que influenciam no trabalho abnegado das áreas assistenciais, administrativas e estratégicas dos hospitais.

Como trabalhos futuros podem ser sugeridos novos estudos que busquem mensurar a aderência das tecnologias nos processos de negócio dos hospitais, demonstrando o quanto a TI agrega no valor do desempenho da organização, ou ainda verificar como as melhores práticas de Governança de TI vem contribuindo com o processo de aprimoramento da gestão de TI nos hospitais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ISO/IEC 27001: Information technology: security techniques: information security management systems: requirements. 23f. Available from: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=304866>>. Cited: 17 Oct. 2013.

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. Tecnologia de informação e desempenho empresarial no gerenciamento de seus projetos: um estudo de caso de uma indústria. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.12, n. 3, p.559-629, 2008.

AMMENWERTH, E. et al. Evaluation of health information systems: problems and challenges. **International Journal of Medical Informatics**, v.71, p.125-135, 2003.

AUDY, J. L. N.; BECKER, J. L.; FREITAS, H. Modelo de planejamento estratégico de SI: a visão do processo decisório e o papel da aprendizagem organizacional. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 23., 1999, Foz do Iguaçu – PR. **Anais...** Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

BERG, M. Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. **International Journal of Medical Informatics**, v.64, p.143–156, 2001.

AGENCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **Padrão TISS: versão 3.0**. Rio de Janeiro: ANS, 10 out. 2012. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/operadoras-e-servicos-de-saude/1764-padrao-tiss-versao-30>>. Acesso em: 15 jun. 2012.

AGENCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **Rol de procedimentos e terminologia unificada da saúde suplementar**. Rio de Janeiro: ANS, 12 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/operadoras-e-servicos-de-saude/2010-rol-de-procedimentos-e-terminologia-unificada-da-saude-suplementar>>. Acesso em: jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência. Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde**. Brasília, 2010. 48p. (Serie B. Textos Básicos em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informática do SUS. **A construção da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde: proposta versão 2.0: (inclui deliberações da 12ª. Conferência Nacional de Saúde)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 40p. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construcao_politica_informacao_informatica_saude.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Portaria GM/MS nº2224, de 5 de dezembro de 2002. Publica a classificação do porte dos hospitais. Brasília 2002. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-2224.htm>. Acesso em: 10 jun. 2012.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO HOSPITALAR DESCENTRALIZADO (SIHD). Portaria GM/MS nº2848, de 6 de novembro de 2007. Publica a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2007/GM/GM-2848.htm>>. Acesso em: 03 jun. 2012.

BRASIL, L. M. et al. Qualidade Web para um prontuário eletrônico do paciente. **RESI: Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, Curitiba, v.11, n.2, 2007.

BRODBECK, A. F. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia da informação**: um modelo operacional para a implementação, 2001. 285f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Programa de Pós Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2001.

BYRD, T.; LEWIS, B.; BRYAN, R. The leveraging influence of strategic alignment on IT investment: An empirical examination. **Information and Management**. v.43, n.3, p308-321, 2006.

CARITÁ, E. C. et al. **Implementação e avaliação de um sistema de gerenciamento de imagens médicas com suporte à recuperação baseada em conteúdo**. Radiologia Brasileira, São Paulo, v.41, n.5, p. 331-336, 2008.

CATALAN, V. M. et al. Sistema NAS: Nursing Activities Score em tecnologia móvel. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**, São Paulo, v. 45, n.6, p1419-1426, 2011.

CAVALCANTE, R. B.; SILVA, P. C.; FERREIRA, M. N., Sistemas de informação em saúde: possibilidades e desafios. **REUFMS: Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v.1, n.2, p. 290-299, 2011.

CAVALCANTE, R. B. et al. Sistema de Informação Hospitalar: utilização no processo decisório. **JHI: Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.4, n.3, p. 73-79, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM), Resolução CFM Nº 1821 de 23 de Novembro de 2007. Brasília 2007. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.htm. Acesso em: 20 Set. 2012.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM), Resolução CFM N°1639 de 10 de Julho de 2002. Brasília 2002. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1639_2002.htm. Acesso em: 20 Set. 2012.

CORTÊS, P. L. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Saraiva, 2008.

FALSARELLA, O. M. **Modelo de análise e de planejamento de tecnologia de informação para instituições de ensino superior**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Programa de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

Governança. In: FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. p.571.

RIBEIRO FILHO, J. L. R. et al. Telemedicina e Telesaúde: a construção de redes colaborativas de ensino, pesquisa, e assistência ao diagnóstico e ao tratamento em saúde no Brasil. **Informática Pública**, São Paulo, v.10, n.2, p.97 – 104, 2008. Disponível em: http://www.ip.pbh.gov.br/ANO10_N2_PDF/telemedicina_tesaude_dossie.pdf. Acesso em: 2013.

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa Survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n.3, p.105-112, 2000.

GONÇALVES, E. L.; ACHÉ, C. A. Hospital-empresa: do planejamento à conquista de mercado. **RAE: Revista de Administração de Empresa**, São Paulo, v.39, n.1, p.84-97, 1999.

GONÇALVES, E. L. **Gestão hospitalar: administrando o hospital moderno**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GODOY, J. S. M. et al. O uso do prontuário eletrônico por enfermeiros em unidades básicas de saúde brasileiras. **JHI: Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.4, n.1, p. 3-9, 2012.

GUTIERREZ, M. A. Sistemas de Informação Hospitalares: progressos e avanços. **JHI: Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.3, n.2, 2011.

HERDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment leveraging information technology for transforming organization. USA. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). **Origem da boa governança**. São Paulo: IBGC, [s.d.]. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/Secao.aspx?CodSecao=18>. Acesso em: 15 set. 2013.

CMMI INSTITUTE. Available from: <<http://cmmiinstitute.com>>. Cited: 15 Sept. 2013.

ITIL. Available from: <<http://www.itil-officialsite.com/AboutITIL/WhatisITIL.aspx>>. Cited:15 Sept. 2013.

INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL FOUNDATION (ISACA). **Cobit 5**: a business framework for de governance and management of enterprise IT. Available from: <<http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 15 Sept. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2204&id_pagina=1>. Acesso em: 18 fev. 2012.

JAANA, M.; PARÉ, G.; SICOTTE, C. Information technology capacities assessment tool in hospitals: Instrument development and validation. **International Journal of Technology Assessment in Health Care**, v.25, n.1, p. 97–106, 2009.

KAPLAN, V. R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da Tecnologia da Informação (TI) na estratégia das organizações. **Revista Gestão e Produção**. São Paulo, v.8, n.2, p160-179, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04> >. Acesso em: 2012.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G. Impacto da Adoção de Mecanismos de Governança de Tecnologia de Informação (TI) no desempenho da Gestão da TI: uma análise baseada na percepção dos executivos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 28, p 11-39, 2010.

LUNARDI, G. L. **Um estudo empírico e analítico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional**. 2008. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação da Faculdade de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.

MANSUR, R. **Governança avançada de TI**: na prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

MARIN, H. F. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **JHI: Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.2, n.1, p. 20-24, 2010.

MIRANDA, C. F.; MARIN, H. F. Modelo de gestão de tecnologia da informação em saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 11., 2008, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), 2008. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/1042.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2012.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, A. A.; BALLONI, A. J.; NASCIMENTO, R. P. C. Uma avaliação da gestão dos sistemas e tecnologias de informação nos hospitais do estado de Sergipe. In: VI WORKSHOP GESITI e Evento Acoplado II GESITI/Saúde. 2010, Campinas. Anais...Disponível em: <http://repositorio.cti.gov.br/repositorio/bitstream/10691/128/2/7_UFS.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

PEREIRA, S. R. et al. Sistemas de Informação para Gestão Hospitalar. **JHI: Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.4, n.4, 2012.

PINOCHET, L. H. C. Tendências de tecnologia de informação na gestão da saúde. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 35, n.4, p.382-394, 2011.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. How information gives you competitive advantage. **Harvard Business Review**, v. 63, n. 4, p.149-60, 1985.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Dados gerais sobre a cidade de Campinas**. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/>>. Acesso em: 10 set. 2012.

RAMOS, M. **How comply with Sabarney – oxley section 404: assassing the effectiveness of internal control**. 2. ed. [S.l.]: John Wiley e Sons, 2004.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANALISE DE DADOS (SEADE). **PIB dos municípios paulistas 2000-2010**. São Paulo: SEADE, 2012. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/pdfs/PIBMunicipal_2010.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2012.

SILVEIRA, E. **Hospital de Ribeirão Preto usa Sistema Nacional para arquivar e gerenciar imagens médicas**. Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo, Ed. 209, p. 70-71, Jul.2013. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2013/07/070-071_RadiologiaOnline_209.pdf, acesso em: 15 Jul. 2013.

SORTICA, E. A.; GRAEML, A.R. Critérios de efetividade da Governança de TI: o caso de uma empresa brasileira do setor de Telecomunicações. **Revista de Administração da Tecnologia da Informação**, Belo Horizonte, v.8, n.1, p.11-30, 2009.

STUMPF, M. K.; FREITAS, H. M. R. **A Gestão da Informação num hospital universitário: o processo de definição do Patient Core Record**. Revista de Administração Contemporânea – RAC, Curitiba, v.1 n.1, p. 71-99, 1997.

XAVIER, C. M. S. **Gerenciamento de Projetos: como definir e controlar o escopo do projeto**. São Paulo: Saraiva, 2009.

WEBB, P.; POLLARD, C.; RIDLEY, G. Attempting to Define IT Governance: Windom or Folly? In: 39^a CONFERENCIA INTERNACIONAL ANNUAL HAWAII, 2006, Hawaii. Anais..... Ciências do Sistema (HICSS), 2006. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=10548> Acesso em: 18 Ago. 2012.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **Governança de TI: Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2006.

Anexo I – Carta de apresentação

Campinas de de 2013

Prezado(a) Sr. (a),

Diante de um mercado crescente por novas tecnologias, e a aderência pelas organizações na utilização dos recursos Tecnologias da Informação e Comunicação, vem sendo despertado por alguns estudos um olhar mais crítico em relação a como estes recursos estão sendo utilizados e gerenciados.

Dentro deste quadro é singular a ausência de estudos sobre a realidade de TI presente na área da saúde, em particular nos hospitais. Apesar dos esforços governamentais com suas políticas em favor de soluções neste campo, infere-se que o desafio ainda é muito grande.

Este trabalho acadêmico, inserido no Mestrado Profissional em Gestão de Redes de Telecomunicações da PUC Campinas tem por objetivo diagnosticar o que vem sendo adotado pelos gestores de TI nos Hospitais da região de Campinas, buscando contribuir para uma compreensão melhor das dificuldades que são enfrentadas, frente ao gerenciamento dos serviços, controle de investimentos, custos, complexidade tecnológica e estratégias para o negócio, e propor na sua conclusão algumas sugestões de como podem ser adotadas medidas para aplicação da Governança de TI.

É importante salientar que de forma alguma este trabalho identificará os participantes, e não implicará em prejuízos ou ônus para os colaboradores do estudo. Haverá sim o benefício de receber ao final um texto lúcido e instigador da visão do que vem sendo aplicado nos Hospitais e de caminhos a serem traçados para se alcançar a Governança de TI.

Neste contexto é que solicitamos a participação desta Instituição com o preenchimento do questionário anexo, pela pessoa responsável pelo setor de Tecnologia da Informação – TI. E após o preenchimento realizar a avaliação do questionário com o objetivo de validar se o instrumento de coleta de dados está claro e objetivo.

Atenciosamente,

Eliane Ferraz Young de Azevedo
Mestranda do Curso de Gestão de Redes de
Telecomunicações da PUC de Campinas

ANEXO II – Cópia do questionário da pesquisa Survey

Questionário de Levantamento da Situação atual dos recursos, processos e serviços da área de
Tecnologia da Informação nos Hospitais da Região de Campinas

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO:

1. As questões estão organizadas por Blocos de perguntas, referente a um assunto que envolve a área de Tecnologia da Informação.
2. Preencher o questionário assinalando as alternativas que mais representam o cenário atual da área de Tecnologia da Informação – TI da Instituição.
3. Para as questões 2,3 do Bloco 01, questão 1 do Bloco 2, questão 1 do Bloco 03 e questão 8 do Bloco 07, assinalar todas as alternativas que representam a situação atual.
4. Se possível, preencher todas as questões, pois será muito importante para o diagnóstico final.
5. Evitar rasuras para que não ocorram confusões no momento da análise da quantificação da questão.
6. Caso ocorram dúvidas em relação ao questionário poderão ser esclarecidas através do e-mail efyazevedo@gmail.com.
7. Após o preenchimento envia-lo por e-mail, até a data de 30/03/13, para o endereço eletrônico efyazevedo@gmail.com.

Bloco 01 - Questões sobre a estrutura de RH de TI existente no Hospital:

1. Quantos funcionários atuam na área de TI (considerados próprios, terceirizados, e outros) e quantos anos/meses de experiência possuem na área?

2. Na estrutura organizacional de TI os cargos existentes são:
 - () Diretor de TI
 - () Gerente de TI
 - () Coordenador de TI (Supervisor, Chefia)
 - () Analistas (Sistemas, Programador, Negócio)
 - () Analista de Suporte (Sistemas, Técnico, Help desk)
 - () Analista de Infra-estrutura de ambiente
 - () Analista de Banco de Dados (DBA)
 - () Analista de Infra-estrutura de Rede
 - () Analista de Segurança de Rede
 - () Programador
 - () Técnicos (Eletrônica, Suporte rede e Telefonia)
 - () Administrativo (Secretária, Auxiliar Administrativo, e outros)
3. Quais os serviços atualmente gerenciados pela TI?
 - () Operações de Sistemas (desenvolvimento e manutenção de sistemas)

- () Operações de Suporte Técnico (atendimento ao usuário)
- () Operações de Infra-estrutura (gestão da infra-estrutura, gestão dos ativos, e entrega e suporte aos serviços)
- () Operações de Segurança da Informação (planejamento, monitoramento, conscientização, treinamento e educação a segurança)
- () Operações de suporte ao CIO (planejamento de TI, orçamento, gerenciamento de contratos e projetos)
- () Operações de processos (projetos de elaboração, melhoria e implantação de processos de negócio)
- () Operações de Medição de Desempenho de TI (monitoramento das operações de serviços de TI)
- () Outras operações. Citar qual(is) _____
4. A TI possui muitos contratos de terceirização de serviço (outsourcing)?
- () Sim. Qual(is) _____
- _____
- () Não.
5. Numero de usuários existentes que utilizam os recursos de TI? _____
6. Numero Pontos de Rede, Estações de trabalho e Servidores? _____
- _____

Bloco 2 - Questões envolvendo o ambiente de negócio:

1. Assinale os fatores do ambiente de negócio que influenciam na TI da Instituição:
- () Concorrência de mercado
- () Legislação do Sistema Único de Saúde - SUS
- () Legislação da Agência Nacional da Saúde Suplementar – ANS
- () Novas regras das Operadoras de Saúde (Unimed, Sul America, e etc)
- () Falta de alinhamento das questões estratégicas com a TI
- () Falta de investimento na área de TI
- () Questões relacionadas a Cultura da Instituição
- () Falta de Recursos Humanos Capacitado na TI
- () Falta de Recursos Humanos Capacitado na gestão e no operacional da Instituição
- () Integração entre as área de negócio
- () Outros. Qual(is) _____

2. O Hospital é Acreditado?

() Sim. Que nível ? _____

() Não

3. O processo de Acreditação traz influencias aos processos que envolvem TI? De que forma?

Bloco 3 - Questões envolvendo Integrações Tecnológicas:

1. O Hospital utiliza que tipo(s) de sistema (s), assinalar todos que são utilizados?

() Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (ERP)

() Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP)

() Sistema de Prontuário Eletrônico

() Sistema de Portal de Compras

() Sistemas de Apoio a Decisão (BI)

() Sistema de Relacionamento com os clientes (CRM)

() Sistemas do Datasus

() Sistemas de Automação Laboratorial

() Sistemas de Imagem

() Sistemas de Pesquisas da área da Saúde

() Sistemas de Gerenciamento de Convênios (para controle convenio próprio)

() Sistema Legado (desenvolvido por equipe interna)

() Outro(s) – Qual(is)? _____

2. Os processos das áreas Administrativas, de Apoio e Assistenciais são integrados através do sistema?

() Integralmente () Integrado Parcialmente () Não são Integradas

3. O sistema do Hospital realiza troca de informações (integração) com outros sistemas?

() Sim Qual(is) _____

() Não

4. De que forma são tratados os dados na troca de informações com outros sistemas?

() Através de base de dados

() Através de arquivo texto

() Através de arquivo XML

() Outra(s) forma(s) Qual(is) _____

Bloco 04 - Questões envolvendo a Segurança da Informação:

1. A TI possui um plano de Segurança da Informação envolvendo os processos de toda a organização?
() Sim
() Não
2. A TI realiza a avaliação dos requisitos de segurança necessário para garantir a segurança da informação?
() Sim
() Não
3. A TI possui políticas de segurança da informação expressa em documentos que definem os comportamentos desejáveis dos sistemas e usuários de TI da organização?
() Sim
() Não
4. A TI possui mecanismos de segurança que garantem que a política de segurança seja seguida dentro da organização (senhas, firewall, sistemas antivírus, e etc.)?
() Sim
() Não
5. A TI realiza avaliações de segurança certificando-se de que os requisitos, políticas, e mecanismos de segurança da informação existentes estão sendo seguidos?
() Sim
() Não
6. A TI disponibiliza recursos para acesso remoto de alguns serviços, como, acesso aos sistemas via Internet?
() Sim
() Não

Bloco 05 - Questões envolvendo finalidades da organização em relação a TI

1. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades assistenciais do Hospital?
() Sim
() Não
2. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades administrativas (apoio) do Hospital?
() Sim
() Não
3. O funcionamento dos serviços e operações da área de TI reflete algum impacto direto nas atividades estratégicas do Hospital?
() Sim
() Não

Bloco 06 - Questões envolvendo Marcos de Regulação (Compliance)

1. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a emissão ou consulta de dados Contábeis?
 Sim
 Não
2. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a emissão ou consulta de dados Financeiros?
 Sim
 Não
3. Os sistemas utilizados pelo Hospital possibilitam a rastreabilidade e auditoria das informações?
 Sim
 Não
4. Os sistemas utilizados pelo Hospital possuem mecanismos de registro das ações realizadas pelos usuários (registro de logs)?
 Sim
 Não

Bloco 07 - Questões envolvendo a TI como prestadora de serviço

1. O serviço de TI atualmente vem atendendo aos prazos exigidos pela Instituição?
 Sim
 Não
2. O serviço de TI atualmente vem atendendo aos orçamentos projetados pela Instituição?
 Sim
 Não
3. O serviço de TI vem atendendo aos requisitos exigidos pelas unidades de negócio da Instituição?
 Sim
 Não
4. As disponibilidades dos serviços de TI veem atendendo as expectativas dos usuários da Instituição?
 Sim
 Não
5. A disponibilidade de Infra-estrutura de TI vem atendendo as expectativas dos usuários da Instituição?
 Sim
 Não
6. A TI possui um planejamento para atender o crescimento de novas demandas da Instituição?
 Sim

- () Não
7. A TI atualmente promove resoluções rápidas de suporte quando a incidentes e serviços?
 () Sim
 () Não. Qual o motivo? _____
8. A TI aplica algum dos conceitos de melhores praticas abaixo referente á Governança de TI?
 () Planejamento Estratégico de TI
 () ITIL (*Information Technology Infrastructure Library- Gestão de serviços e infraestrutura*)
 () COBIT (*Control Objects for Information and Related Technology – Auditoria e controle de processos de TI*)
 () CMMI (*Capability Maturity Model Integration – Gestão de desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas e software*)
 () PMBOK (*Project Management Body of Knowledge – Gestão de Projetos*)
 () ISO/IEC 27001 ou 27002 (*Gestão da Segurança da Informação*)
 () BSC (*Balanced Score Card – Gestão de Indicadores*)
 () Não aplica nenhum conceito
9. A TI utiliza na sua gestão algum(s) indicador(es) quantitativo ou qualitativo (como qualidade do serviço, tempo de reparo, por exemplo)?
 () Sim. Poderia citar alguns utilizados:

 () Não utiliza.
-

Dados do Hospital

1. Nome do Hospital _____
 Numero de Leitos _____
 Cidade _____
2. Realiza atendimentos para:
 () SUS () Convênios () Particular
3. Hospital é:
 () Privado () Estadual () Municipal () Universitário
4. Possui infraestrutura para atendimentos:
 () Ambulatorial () Pronto Socorro/Pronto Atendimento () Internação

Anexo IV – Modelo do Relatório com os resultados da pesquisa

Emitido em 13/05/2013

Pagina: 20

Eliane

Lev. Area de TI - Hospitais - Regiao CPS - Ref.: marco/2013

3.2. - Bloco 1 - A TI gerencia operacoes de Suporte Tecnico (atendimento ao usuario)?

I T E M	T O T A L	
	QTD	%
Sim	18	100,00
Nao	0	0,00
TOTAL	18	100,00

Emitido em 13/05/2013

Pagina: 21

Eliane

Lev. Area de TI - Hospitais - Regiao CPS - Ref.: marco/2013

3.3. - Bloco 1 - A TI gerencia operacoes de Infra-estrutura (gestao de infra-estrutura, gestao dos ativos e entrega e suporte aos servicos)?

ITEM	TOTAL	
	QTD	%
Sim	16	88,89
Nao	2	11,11
TOTAL	18	100,00

Emitido em 13/05/2013

Pagina: 22

Eliane

Lev. Area de TI - Hospitais - Regiao CPS - Ref.: marco/2013

3.4. - Bloco 1 - A TI gerencia Operacoes de Seguranca da Informacao (planejamento, monitoramento, consicentizacao,treinamento e educacao a seguranca)?

I T E M	T O T A L	
	QTD	%
Sim	14	77,78
Nao	4	22,22
TOTAL	18	100,00