UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ONILDO RIBEIRO DE ASSIS II

ESTUDO DA INTERNALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DO USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS HOSPITALARES EM JOÃO PESSOA - PB

João Pessoa - PB
2012

ONILDO RIBEIRO DE ASSIS II

ESTUDO DA INTERNALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DO USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS HOSPITALARES EM JOÃO PESSOA - PB

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção com concentração na área de Produção, Estratégia, Tecnologia e Conhecimento pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba.
Orientadora: Maria de Lourdes Barreto Gomes, Dra.

João Pessoa - PB

2012

A848e Assis II, Onildo Ribeiro

Estudo da internalização do conhecimento por meio do uso de sistemas de informações gerenciais hospitalares em João Pessoa - PB. / Onildo Ribeiro de Assis II. – João Pessoa, 2012.

146f. il.:

Orientadora: Profª. Drª Maria de Lourdes Barreto Gomes

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGEP - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção / Centro de Tecnologia / Campus I / Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

1. Sistema de Informação Gerencial 2. Internalização do Conhecimento 3. Hospitais públicos e privados I. Título.

ONILDO RIBEIRO DE ASSIS II

ESTUDO DA INTERNALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DO USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS HOSPITALARES EM JOÃO PESSOA - PB

Dissertação submetida e aprovada em 29 de março de 2012 ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Maria de Lourdes Barreto Gomes, Dra.
(Orientadora)

Prof. Ricardo Moreira da Silva, Dr.
(Examinador)

Prof. Josilene Aires Moreira, Dra.
(Examinadora)

À família, amigos e mestres.

AGRADECIMENTOS

Aos da minha família que me ofereceram condições para realização deste estudo, principalmente a minha mãe, Fleuriza Ferreira Ribeiro, pela compreensão e dedicação que teve comigo e por toda educação e valores repassados.

À minha orientadora, Prof. Maria de Lourdes Barreto Gomes, por sua dedicação, paciência e conselhos durante todo o processo de definição e orientação do trabalho.

Aos professores Ricardo Moreira da Silva e Josilene Aires Moreira pelas diversas contribuições nesta dissertação.

A todos os professores do PPGEP-UFPB, especialmente a Prof. Maria Silene Alexandre Leite.

A secretaria do curso Ana Araújo Silva e sua assistente Elizama Marques de Souza Silva.

Ao amigo Djalma Araújo Rangel.

“A essência do conhecimento consiste em aplica-lo, uma vez possuído.”

Confúcio

RESUMO

Os hospitais são organizações em que a informação tem uma importância especial, onde boa parte do trabalho dos profissionais de saúde está relacionada à manipulação da informação, onde a confiabilidade, a disponibilidade e a integridade dos dados vão contribuir para a qualidade do atendimento ao paciente e para uma melhor gestão do hospital. Desta forma, este estudo analisa o processo de internalização do conhecimento verificando se as informações repassadas, através do uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais, são transformadas em conhecimento e se refletem a realidade da organização. Para atingir os objetivos propostos, seguiu-se uma sistemática de exploração em três segmentos: revisão bibliográfica, pesquisa de campo e análise dos resultados. A revisão bibliográfica contempla temas relacionados a Sistemas de Informações Gerenciais e Gestão do Conhecimento. Para a realização desta pesquisa, buscaram-se estabelecimentos localizados na cidade de João Pessoa – PB e com sistemas de informações gerenciais em modo ativo, sendo dois hospitais da organização pública e outros dois privados. A coleta de dados realizou-se através de entrevista e aplicação de questionário estruturado dividido entre os funcionários responsáveis pela parte estratégica, tática e operacional das unidades estudadas. A partir da análise das dimensões relacionadas à qualidade da informação, identificou-se como principal resultado que, apesar de todos os hospitais afirmarem que utilizam das informações geradas pelo sistema para planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde, essa informação pode não refletir a realidade ou não a representar por completo. Entre as diversas sugestões para a melhoria do processo de internalização, destacam-se como melhorias para o sistema: integração dos diversos módulos existentes no SIG; atuação do sistema como vínculo de comunicação estratégica e aprimoramento do acesso à informação com interfaces amigáveis. Como sugestão para práticas de uso, destaca-se o incentivo a interações intra e inter equipes; a disseminação de uma cultura de comprometimento e a harmonia entre os funcionários, com o intuito de que compartilhem conhecimento com os demais, além da busca pela sensibilização e compromisso dos profissionais sobre a importância dos sistemas de informação, atuando principalmente em relação à falta de capacitação/treinamento no uso do sistema de informação. É importante salientar também que as solicitações feitas pelos médicos, enfermeiros e por outras pessoas envolvidas no processo de assistência, diagnóstico e tratamento do paciente, assim como os responsáveis pelas funções administrativas, sejam analisadas e inclusas no sistema, pois, ao encontrar como positivas as categorias acometidas nos questionários aplicados, a instituição apresentará maiores possibilidades de alcançar os maiores percentuais de satisfação para cada dimensão de qualidade de informação analisada. Atingindo estes percentuais, a informação possuirá maior qualidade, tendo maiores chances de ser aplicada corretamente a um trabalho ou a um resultado específico, sendo assim transformada em conhecimento.

Palavras-chave: Sistema de Informação Gerencial. Internalização do Conhecimento. Hospitais públicos e privados.

ABSTRACT

Hospitals are organizations where information is particularly important where much of the work of health professionals is related to the manipulation of information, where reliability, availability and data integrity will contribute to the quality of patient care and better management of the hospital. Thus, this study analyzes the process of internalization of knowledge by checking that the information passed through the use of management information systems used in hospitals, are transformed into knowledge and to reflect the reality of the organization. To achieve the proposed goals, followed by a systematic exploration in three segments: a literature review, field survey and analysis of results. The literature review will cover issues related to Management Information Systems and Knowledge Management. For this research, sought to establishments located in the city of João Pessoa - PB and management information systems in active mode, two hospitals and other public organization of two private. Data collection was conducted through interviews and a structured questionnaire divided among the officials responsible for the strategic, tactical and operational units studied. From the analysis of the dimensions related to the quality of the information, identified as the main result that, despite all the hospitals claim that use of the information generated by the system for planning and evaluation of the administrative goals of the health unit, this information may not reflect reality or not to play altogether. Among the various suggestions for improving the process of internalization, stand out as improvements to the system: integration of different modules on GIS system performance as a communication link strategic and improving access to information with friendly interfaces. As a suggestion for practical use, there is the incentive to interactions within and between teams, the spread of a culture of compromise and harmony among employees, in order to share that knowledge with others, beyond the quest for awareness and commitment professionals about the importance of information systems, working mainly in relation to the lack of qualification / training in the use of the information system. It is also important to note that the requests made by physicians, nurses and others involved in the care, diagnosis and treatment of the patient, as well as those responsible for administrative functions, are analyzed and included in the system, therefore, to find as positives categories affected in the questionnaires, the institution will have greater chances of achieving the highest percentages of satisfaction for each dimension of quality of information analyzed. Achieving these percentages, possess higher quality information, and more likely to be correctly applied to a business or a specific result, and thus transformed into knowledge.

Keywords: Management Information System. Internalization of Knowledge. Public and private hospitals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelos de gestão do conhecimento de Arthur Andersen 41

Figura 2 - Estruturação do processo de gestão do conhecimento 42

Figura 3 - Quatro modos de conversão do conhecimento 46

Figura 4 - Espiral de criação do conhecimento organizacional 47

Figura 5 - Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional ... 49

Figura 6 - Elementos construtivos da gestão do conhecimento..... 50

Figura 7 - Modelo de gestão do conhecimento de Rossato 52

Figura 8 - Modelo de gestão do conhecimento de Stollenwerk 54

Figura 9 - Modelo de gestão do conhecimento da KPMG Consulting..... 55

Figura 10 – Dimensões da prática gerencial para a gestão do conhecimento 56

Figura 11 – Sistema HOSPUB 75

Figura 12 – Sistema SAGMAX..... 85

Figura 13 – Sistema WARELINE 95

Figura 14 – Sistema MV2000I 105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital A 80

Gráfico 2 – Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital A 80

Gráfico 3 – Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistas, a partir da visão operacional do Hospital A 81

Gráfico 4 – Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada a visão operacional do SIG no Hospital A 82

Gráfico 5 – Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacioado à visão operacional do SIG no Hospital A 83

Gráfico 6 – Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital B 90

Gráfico 7 – Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital B 90

Gráfico 8 – Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistas, a partir da visão operacional do Hospital B 90

Gráfico 9 – Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital B 91

Gráfico 10 – Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionado a visão operacional do SIG no Hospital A 93

Gráfico 11 – Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital C 100

Gráfico 12 – Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital C 100

Gráfico 13 – Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistas, a partir da visão operacional do Hospital C 100

Gráfico 14 – Respostas obtidas com a segunda parte do questionário, relacionada à visão operacional do SIG no Hospital C 101

Gráfico 15 – Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionado a visão operacional do SIG no Hospital C 103

Gráfico 16 – Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital D 109

Gráfico 17 – Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital D 109

Gráfico 18 – Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistas, a partir da visão operacional do Hospital D 110

Gráfico 19 – Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital D 111

Gráfico 20 – Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionado à visão operacional do SIG no Hospital D 112

Gráfico 21 – Comparativo das respostas positivas obtidas com a segunda parte do questionário relacionado à visão operacional do SIG nos hospitais A, B, C e D 118

Gráfico 22 – Média ponderada das dimensões da qualidade da informação dos hospitais A, B, C e D 120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Expectativas a serem correspondidas pelos SI's e pela Organização 32

Quadro 2 – Classificação dos Sistemas de Informações 33

Quadro 3 – Atritos e soluções na transferência de conhecimento 45

Quadro 4 – Universo de pesquisa 65

Quadro 5 – Variáveis de pesquisa para a dimensão Sistemas de informação 69

Quadro 6 – Variáveis de pesquisa para a dimensão Gestão do conhecimento 70

Quadro 7 – Comparativo das respostas obtidas com o questionário relacionado à visão estratégica do SIG nos hospitais A, B, C e D 115

Quadro 8 – Comparativo das respostas obtidas com o questionário relacionado à visão tática do SIG nos hospitais A, B, C e D 116

Quadro 9 – Ordem de inserção dos objetivos no trabalho 125

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ANS	Agência Nacional da Saúde
APAC	Autorização de Procedimento de Alta Complexidade
BPA	Boletim de Produção Ambulatorial
CDI	Centro de Diagnóstico por Imagem
CIH	Comunicação de Internação Hospitalar
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DCIH	Divisão de Controle de Infecção Hospitalar
ERP	Enterprise Resource Planning
HIS	Hospital Information System
LIS	Laboratory Information System
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Picture Archiving and Communication System
PC	Computadores Pessoais
PNIIS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
RIS	Radiology Information System
SADT	Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico
SAE	Sistema de Automação de Escritório
SAG	Sistema de Atendimento Gerencial
SAME	Serviço de Atendimento Médico Especializado
SES	Secretaria Estadual da Saúde
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistema de Informação Gerencial
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SPT	Sistema de Processamento de Transações
SSD	Sistemas de Suporte da Decisão
SSE	Sistema de Suporte Executivo
STC	Sistemas de Trabalho do Conhecimento
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO 17
1.1 Definição do Tema e do Problema de Pesquisa 17
1.2 Justificativa 20
1.3 Objetivos 22
1.4 Estrutura da Dissertação 23

CAPÍTULO 2 – EIXO TEMÁTICO 24
2.1 Dados, informação e conhecimento 24
2.2 Sistema 27
2.2.1 Sistemas de Informação 28
2.2.1.1 Finalidades dos Sistemas de Informação 30
2.2.1.2 Classificação dos Sistemas de Informação 32
2.2.1.2.1 Sistemas de Informação em Saúde 35
2.3 Gestão do Conhecimento 38
2.3.1 Modelos de Gestão do Conhecimento 40
2.3.1.1 Modelo de Andersen 40
2.3.1.2 Modelo de Bukowitz e Williams 41
2.3.1.3 Modelo de Davenport e Prusak 44
2.3.1.4 Modelo de Nonaka e Takeuchi 45
2.3.1.5 Modelo de Probst, Raub e Romhardt 50
2.3.1.6 Modelo de Rossatto 51
2.3.1.7 Modelo de Stollenwerk 53
2.3.1.8 Modelo de Tejedor e Aguirre 55
2.3.1.9 Modelo de Terra 56
2.3.2 Análise dos modelos apresentados 58
2.4 Considerações finais sobre o capítulo 59

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA 61
3.1 Classificação da Pesquisa 61
3.1.1 Quanto à natureza 61
3.1.1 Quanto à forma de abordagem do problema 62

3.1.1 Quanto aos objetivos 62
3.1.1 Quanto aos procedimentos técnicos 63
3.2 Área de Atuação 64
3.3 Coleta de dados 66
3.4 Variáveis 67
3.5 Tratamento dos dados 71

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS 73
4.1. Apresentação dos resultados 74
4.1.1 Estudo de Caso I – O Hospital A 74
4.1.1.1 O sistema de informação utilizado no Hospital A 74
4.1.1.2 Utilização do Sistema de informação no Hospital A 77
4.1.1.2.1 Visão estratégica 78
4.1.1.2.2 Visão tática 79
4.1.1.2.3 Visão operacional 79
4.1.2 Estudo de Caso II – O Hospital B 85
4.1.2.1 O sistema de informação utilizado no Hospital B 85
4.1.2.2 Utilização do Sistema de informação no Hospital B 87
4.1.2.2.1 Visão estratégica 88
4.1.2.2.2 Visão tática 88
4.1.2.2.3 Visão operacional 89
4.1.3 Estudo de Caso III – O Hospital C 94
4.1.3.1 O sistema de informação utilizado no Hospital C 94
4.1.3.2 Utilização do Sistema de informação no Hospital C 97
4.1.3.2.1 Visão estratégica 98
4.1.3.2.2 Visão tática 99
4.1.3.2.3 Visão operacional 99
4.1.4 Estudo de Caso IV – O Hospital D 104
4.1.4.1 O sistema de informação utilizado no Hospital D 104
4.1.4.2 Utilização do Sistema de informação no Hospital D 106
4.1.4.2.1 Visão estratégica 107
4.1.4.2.2 Visão tática 108
4.1.4.2.3 Visão operacional 109
4.2 Análise dos resultados 114

4.2.1 Visão estratégica 114
4.2.2 Visão tática 116
4.2.3 Visão operacional 117
4.3 Aspectos a serem adotados para o aprimoramento da utilização dos sistemas ... 121

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO 124
5.1 Limitações e sugestões para novas pesquisas 126

REFERÊNCIAS 128

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO I 135
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO II 137
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO III 139
APÊNDICE D – TABULAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA 141

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO

Este capítulo trata dos elementos introdutórios do trabalho acadêmico, de modo que as informações aqui contidas servirão como orientação para a compreensão do estudo. Logo, o presente capítulo está estruturado em quatro partes, de forma a facilitar o entendimento do trabalho. A primeira parte aborda a definição do tema e do problema de pesquisa; em seguida, apresenta-se a justificativa do estudo, através do qual são apresentados os fatores que determinaram a escolha do tema. Posto isso, são descritos o objetivo geral e os específicos, os quais norteiam o propósito ou motivo fim deste trabalho, concedendo os limites à pesquisa realizada. Por fim, o item estrutura da dissertação finaliza o capítulo introdutório, indicando o conteúdo dos capítulos sequentes.

1.1 Definição do Tema e do Problema de Pesquisa

É necessário compreender inicialmente que as informações surgem a partir de dados organizados e processados de modo que proporcionem a geração de valor a quem as recebe. Assim sendo, Turban, MacLean e Wetherbe (2004), no contexto de sistema de informação, fazem a diferença entre dados, informação e conhecimento. Os dados são uma coleção de fatos, parâmetros e estatísticas, já as informações são dados organizados, processados e precisos, fornecidos no momento solicitado. Finalmente, conhecimento, segundo estes autores, é a informação com contexto inserido, de forma relevante e acionável, que pode ser aplicada para resolver algum problema.

Segundo Drucker (1999), a maior parte das organizações sabe como obter dados, porém poucos sabem como usá-los; dessa forma, para que uma base de dados se transforme em informação, ela precisa estar organizada para um determinado objetivo. Na mesma linha, os autores Evgeniou e Cartwright (2005) identificam uma empresa inteligente do ponto de vista da informação, como aquela que possui a habilidade de buscar, organizar, analisar e fazer o uso de informações direcionado para um desempenho específico aplicado a uma decisão.

O tratamento da informação é extenso e crítico nas organizações, porém é de grande valor se realizado de forma precisa. Conforme Carvalho e Eduardo (1998), não é possível exercer a gerência de um setor sem um sistema de apoio embasado em informação. Um sistema de informação (SI), de modo geral, é definido por Turban, MacLean e Wetherbe

(2004) como um sistema que possui *inputs* (dados, instruções) e *outputs* (relatórios, cálculos) responsáveis, conforme Elliot e Avison (2005), por um conjunto de estudos estratégicos, operacionais e atividades gerenciais envolvidas na coleta, processamento, armazenamento, distribuição e utilização da informação e suas tecnologias associadas, em sociedade e organizações.

No setor de saúde, como especificam Barreto e Silva (2009), é fácil notar a presença de sistemas informatizados, desde os consultórios mais simples aos grandes hospitais, sejam eles públicos ou privados, sendo considerados como essenciais por Laerum, Karlsen e Faxvaag (2004), na prestação eficiente dos serviços em saúde de qualidade em hospitais. Moraes (1998) mencionava que os sistemas de informação hospitalar são definidos como um instrumento composto pelas etapas de coleta de dados, processamento, análise e transmissão da informação no âmbito da gestão dos serviços de saúde. Dessa forma Silva *et al* (2006), afirmam que estes sistemas possibilitam a formulação de indicadores que produzem informações importantes para a tomada de decisões em saúde.

Segundo Kaghazchi (2008), os hospitais também são organizações em que a informação tem uma importância especial. Conforme o mesmo autor, dois terços do trabalho dos profissionais de saúde, dentro do hospital, envolvem a manipulação da informação, em que a confiabilidade, a disponibilidade e a integridade destes dados vão contribuir para a qualidade do atendimento do paciente e para uma melhor gestão do hospital.

No Brasil, de acordo com a pesquisa de Bittencourt, Camacho e Leal (2006), vem se ampliando, no decorrer das últimas décadas, o interesse em utilizar bancos de dados originados rotineiramente e alimentados por sistemas de informação computadorizados, como ferramenta na elaboração de políticas de saúde e no planejamento e gestão de serviços hospitalares. O aumento no uso destes sistemas, conforme Campos *et al* (2000), pode ser justificado pelo crescente alcance da informática no território nacional e também, como diz Connell (1987), pelas inúmeras vantagens de os dados administrativos de saúde disponibilizarem um grande volume de informações com reduzido tempo entre a ocorrência do evento e seu registro, sem custos adicionais.

De acordo com Évora (2007), os Sistemas de informação podem contribuir com os setores de trabalho na medida em que, ao modificar a rotina, podem trazer novos benefícios e novas oportunidades de gerenciar, em tempo real, um conjunto de informações que facilitam as atividades de gestão dos serviços em saúde. Porém, para que isso ocorra, o sistema de informação deve ser capaz de gerar informações seguras a partir do cruzamento de dados nos diferentes setores do hospital, permitindo, conforme Souza, Visele e Sugahara (2006),

análises comparativas de informações através de relatórios, planilhas, gráficos, processos e indicadores de resultado. Portanto, um sistema deste tipo é definido por Almeida, Campione e Sitói (2008), como uma série de instrumentos, normas e procedimentos inter-relacionados e orientados para a captura de dados e elaboração de relatórios a serem utilizados pelos gestores hospitalares com a finalidade de monitoria, avaliação e programação das atividades.

Conforme Fedele (1995), cada hospital é composto por um conjunto de unidades, individualmente especializadas, que executam atividades específicas e diferentes prestações de serviços; contudo, devem interagir entre si de forma consistente para o funcionamento eficaz da estrutura global. De acordo com Winter, Brigl, Wendt (2003), um hospital possui várias unidades organizacionais com diferentes responsabilidades, nos quais merecem uma atenção maior nos tipos de relacionamento como forma de melhorar a troca de informações. Seguindo o mesmo raciocínio, Barreto e Silva (2009) dizem que a implantação de um sistema de informação hospitalar implica uma revisão de todos os procedimentos do hospital, no intuito de padronizá-los para, só assim, obter um ambiente informatizado.

Existe uma grande diversidade nas organizações hospitalares, seja na complexidade dos protocolos clínicos, ou seja nas características específicas das unidades e usuários envolvidos, que segundo Fedele (1995), torna extremamente difícil a existência de um sistema único capaz de atingir completamente todos os tipos de estrutura. Xudong Lu *et al* (2005) afirmam que até o período da pesquisa, nenhum sistema foi capaz de lidar com a complexidade de todo o ambiente hospitalar, embora algumas aplicações sejam bastante usadas como o *Hospital Information System* (HIS), o *Picture Archiving and Communication System* (PACS), *Radiology Information System* (RIS) e *Laboratory Information System* (LIS), mas são heterogêneos e isolados, com dados incompletos e fluxo de trabalho descontínuo, interferindo diretamente no processo de internalização das informações que são tratadas nestes sistemas.

Entende-se internalização neste estudo como um dos quatro modos de conversão do conhecimento propostos por Nonaka e Takeuchi (2001), precisamente ao modo caracterizado pela conversão do conhecimento explícito em tácito. O conhecimento explícito é aquele que pode ser articulado na linguagem formal, seja por expressões matemáticas, manuais ou relatórios e o conhecimento implícito trata-se daquele que está incorporado à experiência individual. Neste processo, os ativos se tornam valiosos a partir do momento em que são internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado. No sentido deste trabalho, o processo de internalização estará completo a partir do momento em que o usuário conseguir entender tudo

aquilo que o sistema de informação lhe passa e utilizar daquele conhecimento obtido para as atividades a serem realizadas na organização.

Sendo assim, esta dissertação faz o seguinte questionamento: Como a gestão do conhecimento se relaciona com o processo de internalização dos sistemas gerenciais presentes nos hospitais para que a partir da sua utilização, todas as informações consigam de fato serem transformadas em conhecimento?

1.2 Justificativa

O registro manual de informações, conforme Marin (2005), sempre se fez presente por meio da cultura escrito-tipográfica no setor de saúde. Contudo, segundo Bakker (2007), este contexto gera grandes arquivos de dados estocados sem, necessariamente, produzir informações. Estes arquivos, de acordo com Anderson (2007), frequentemente são subutilizados ou se perdem, havendo dificuldades na recuperação dos mesmos, o que gera, conforme Halamka *et al* (2008), um intenso volume de dados conectados a todo o processo assistencial e gerencial, porém de difícil utilização.

Neste contexto, percebe-se que o setor de saúde, conforme Cavalcante (2008) carece de novas formas de gerenciamento dos dados produzidos, tendo com os sistemas de informação hospitalar um instrumento capaz de contribuir para o armazenamento e o processamento de dados no âmbito da saúde. Sendo assim, o mesmo autor observa que este tipo de sistema de informação tem sido utilizado com o objetivo de transformar os dados coletados e armazenados em informações pertinentes para o direcionamento do processo decisório, seja na gestão das informações de todos os setores existentes na organização ou na assistência ao paciente, apresentando um uso cada vez mais frequente em hospitais, centros de saúde, clínicas e outros estabelecimentos.

Como tentativa para lidar com o crescente volume de dados e com aspectos internos e externos ligados à informação, as organizações buscam, segundo Laudon e Laudon (2007), o uso de sistemas de informações como meio para solucionar os problemas organizacionais e a constante mudança no ambiente em que estão inseridas. Conforme Batista (2004), o objetivo do uso de sistemas de informação está na criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e que possam fluir na estrutura organizacional. O fácil acesso à informação é resultado da melhoria na qualidade da documentação, proporcionando também uma melhoria na comunicação, redução de erros e custos. Logo, alguns aspectos são

apontados por Oliveira (2002), sob determinadas condições, como benefícios para as organizações:

- Redução dos custos operacionais;
- Melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- Melhoria na produtividade, seja ela setorial ou global;
- Melhoria nos serviços realizados e oferecidos, assim como nas atitudes e atividades dos funcionários da empresa;
- Melhoria na tomada de decisões, por meio do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- Melhoria na estrutura organizacional, para facilitar o fluxo de informações, assim como a redução da mão-de-obra burocrática;
- Melhoria na estrutura de poder e redução do grau de centralização de decisões na empresa, como também o estímulo para maior interação entre os tomadores de decisão;
- Fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões;
- Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais;
- Melhor interação com seus fornecedores.

Sendo assim, o propósito fundamental do sistema de informação gerencial é habilitar a organização para alcançar objetivos traçados, a partir do uso eficiente dos recursos disponíveis, podendo, decidir o futuro da organização.

Portanto, observa-se a importância da informação em uma organização, assim como os sistemas de informação responsáveis pelo melhor gerenciamento dos serviços prestados em um ambiente tão essencial como os hospitais. Tendo em vista esta importância, surge a necessidade de estes sistemas apresentarem aspectos que satisfaçam as necessidades dos clientes e usuários.

No entanto, apesar das grandes vantagens ao se utilizar este tipo de sistema, uma das dificuldades encontradas na utilização deste tipo de sistema é, segundo Guimarães (2004), a necessidade de haver uma identificação das demandas e necessidades de cada profissional que tem acesso ao sistema, pois muitas vezes não possuem acesso ao que precisa ou, em outros casos deparam com um grande volume de informações e vários módulos habilitados no sistema. Desta forma, não conseguem encontrar a informação que precisam e por fim não

decidem sobre os processos relacionados às demandas do trabalho, ou seja, o sistema acaba não respondendo às reais necessidades dos profissionais, tornando-se, por definição, um sistema de dados e não um sistema de informação, onde por não satisfazer por completo as necessidades organizacionais da instituição.

Sendo assim, este estudo se enquadra nos limites da Engenharia de Produção a partir da definição dada pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) que demarca o campo por ela abordado, afirmando que compete a esta área o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia e informação. Logo esta pesquisa permite uma abertura de oportunidades para o desenvolvimento de trabalhos nesta área, seja por acadêmicos seja por profissionais deste segmento, que poderão utilizar-se dos dados obtidos para aprimorar os serviços oferecidos e empregados, tanto na área administrativa quanto na parte clínica das organizações aqui pesquisadas.

1.3 OBJETIVOS

- **Objetivo Geral**

  Analisar a relação existente entre o processo de internalização do conhecimento e o uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais em João Pessoa – PB.

- **Objetivos Específicos**

- Verificar quais são os SIG's utilizados nos hospitais estudados, conferindo se estes sistemas foram desenvolvidos especificamente para aquela unidade hospitalar ou se foi adotado um sistema modelo utilizado por diferentes hospitais;
- Saber como são utilizados os SIG's pelos profissionais dos hospitais analisados, caracterizando as contribuições, dificuldades e necessidades advindas da utilização do sistema;
- A partir da definição das contribuições, dificuldades e necessidades, apontar os principais aspectos a serem adotados para o aprimoramento da utilização do sistema,

tendo em vista os conceitos apresentados sobre gestão do conhecimento, em especial as características apresentadas no modelo de Nonaka e Takeuchi.

1.4 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, como segue:

O primeiro contempla a introdução e nele são apresentados: a definição do problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos (geral e específicos), e por fim, a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo traz o referencial composto pelas principais bases teóricas que fundamentam o tema em questão, descrevendo os conceitos acerca dos assuntos de interesse e que se relacionam com o problema deste estudo, enfatizando sua relação e dando base de sustentação à pesquisa como um todo.

O terceiro capítulo relata os aspectos metodológicos da pesquisa apresentando os seus desdobramentos, necessários para a consecução dos objetivos, sua classificação quanto ao tipo de pesquisa, considerações sobre o universo e amostra, seleção dos sujeitos, coleta e tratamento de dados e limitações do método.

No quarto capítulo, os resultados e a análise da pesquisa são discutidos através da interpretação dos resultados, descrevendo e explorando os dados coletados, dando suporte ao alcance dos objetivos traçados.

No quinto capítulo são feitas considerações finais sobre o tema abordado na dissertação, contendo as recomendações, limitações do trabalho, e a proposição de encaminhamento para novas pesquisas.

Além desses capítulos, serão apresentadas as referências bibliográficas consultadas, como também disponibilizados os anexos.

CAPÍTULO 2 – EIXO TEMÁTICO

Este capítulo é iniciado com a diferenciação das definições referentes a dados, informação e conhecimento, pois somente a partir destes é que se torna possível a elucidação dos demais conceitos apresentados posteriormente. Partindo desses conceitos, apresenta-se a definição adotada neste estudo para o uso da palavra "sistema", de forma que fique claro qual significado será abordado ao se tratar tópicos relacionados a sistemas de informação.

Conceituando sistemas de informação, apresentando suas funcionalidades e classificações, inicia-se a abordagem dos sistemas de informações em saúde, assunto chave deste estudo, expondo conceitos sobre requisitos de *software* e suas metodologias de desenvolvimento. Em seguida, com apontamento ao objetivo geral mencionado no primeiro capítulo, faz-se a apresentação dos conceitos referentes à gestão do conhecimento e seus modelos de gestão, de forma que se obtenha um levantamento teórico para que, no capítulo destinado aos resultados, se tenha a base suficiente para identificar as possíveis formas de como a gestão do conhecimento pode melhorar o processo de criação dos sistemas de informação, em relação à correta atribuição dos requisitos de *software* necessários para que a partir da sua utilização, todas as informações consigam de fato serem transformadas em conhecimento.

2.1 Dado, informação e conhecimento

A definição mais popular para dados os conceitua como elementos em sua forma bruta, podendo ser uma letra, número ou dígitos que isoladamente não tem nenhum significado claro, sendo impossível, após análise, o encaminhamento de alguma conclusão ou sustentação para a tomada de ação.

Oliveira (2002) define dado como qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação. Para Setzer (2008) dado é uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis, para tanto, um texto também pode ser um dado, como também fotos, figuras, sons gravados e animação, pois todos podem ser quantificados, a ponto de se ter, eventualmente, dificuldade de distinguir a sua reprodução, a partir da representação quantificada, com o original.

Segundo Davenport e Prusak (2003), os dados não fornecem julgamento nem interpretação e nem qualquer base sustentável para a tomada de ação. Portanto, para a sua compreensão, é necessário que os dados se transformem em informação. Para estes autores, a

informação é o dado trabalhado, tratado e inserido num contexto, tornando-se um conjunto de dados que possuem significado.

Para Nakagawa (2005), a informação é o dado que foi processado e armazenado de forma compreensível para seu receptor e que apresenta valor real percebido para suas decisões correntes ou prospectivas. Complementado essa definição, Oliveira (2002) afirma que a informação auxilia no processo decisório, pois, quando devidamente estruturada, é de grande importância para a empresa, pois associa os diversos subsistemas, capacitando a empresa a alcançar seus objetivos.

Quando a informação é trabalhada por pessoas ou por recursos computacionais, ela pode, segundo Rezende e Abreu (2003), gerar cenários e simulações. A partir dessas definições, Padoveze (2000) relaciona o valor da informação com a redução da incerteza no processo de tomada de decisão, com a relação do benefício gerado pela informação *versus* custo de produzi-la e com o aumento da qualidade da decisão.

De acordo com Davenport (2002), a informação é um termo que envolve dado e conhecimento, pois serve como conexão entre os dados brutos e o conhecimento que se pode eventualmente obter. Sendo assim, o conhecimento deriva da informação da mesma forma que a informação deriva de dados.

Segundo Prati (2002), a informação é a matéria-prima para o conhecimento, tendo a capacidade de aplicar informação a um trabalho ou a um resultado específico. Conforme o mesmo autor, o conhecimento pode significar consciência, saber, cognição, sapiência, percepção, ciência, experiência, qualificação, discernimento, competência, habilidade prática, capacidade, aprendizado, sabedoria, certeza e assim por diante.

De maneira semelhante, Bukowitz e Williams (2005) definem conhecimento como algo que esteja contido nas pessoas e valorizado pela organização, sendo derivadas de processos, de sistemas ou da cultura organizacional, inclusive conhecimento e habilidades individuais, normas e valores, bases de dados, metodologias, *software*s, *know-how*, licenças, marcas e segredos comerciais, entre outros.

Já Laudon e Laudon (2007) definem conhecimento como o conjunto de ferramentas conceituais e categorias usadas pelos seres humanos para criar, colecionar, armazenar e compartilhar a informação. Crawford (1994) conceitua como a capacidade de aplicar informação a um trabalho ou a um resultado. Da mesma forma, Davenport e Prusak (2003) conceituam como:

> uma mistura fluida da experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a

> avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos de repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Para Terra (2000), o conhecimento é o resultado do processamento de informações e do aproveitamento dos *insights* subjetivos e das intuições de todos os funcionários. Definição semelhante é dada por Probst, Raub e Romhardt (2002), que definem conhecimento como:

> conjunto total incluindo cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. Ele inclui tanto a teoria quanto a prática, a regras do dia-a-dia e as instruções como agir. O conhecimento baseia-se em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas. Ele é construído por indivíduos e representa suas crenças sobre relacionamentos causais.

O conhecimento pode ser dividido, conforme Nonaka e Takeuchi (2001), em duas estruturas básicas que se complementam, o implícito (tácito) ou explícito:

- Implícito (tácito) – este tipo de conhecimento é pessoal e incorporado à experiência individual, envolvendo fatores intangíveis como crenças, perspectivas e sistemas de valor, tornando-se algo difícil de ser articulado na linguagem formal;
- Explícito – este pode ser articulado na linguagem formal, até mesmo em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais e assim por diante, podendo então ser transmitido entre os indivíduos.

Complementando as definições anteriores, Reis (2004) afirma que o conhecimento tácito só pode ser utilizado por quem o detém, limitando o seu potencial. Sua transferência se dá pela transmissão oral ou por repetidas observações das atividades práticas. Já o explícito é aquele que pode ser expresso em palavras ou números, e facilmente comunicado, compartilhado e armazenado em livros, CDs, computadores, discos, etc.

Para Drucker (1999), o conhecimento não é apenas mais um recurso ao lado dos tradicionais fatores de produção, mas sim o único recurso significativo atualmente, tornando-se conforme Nonaka e Takeuchi (2001) um fonte segura de vantagem competitiva. Sendo assim, o tópico a seguir expõe conceitos referentes ao processo de criação do conhecimento, assim como a gestão deste.

2.2 Sistema

Antes de apresentar os pontos relacionados à sistema de informação, faz-se necessário contextualizar a definição de sistemas considerada neste estudo. Existem muitos conceitos e usos do termo, contudo a discussão aqui se inicia pela definição dada por Bertalanffy (2008), criador da teoria geral dos sistemas, que conceitua como sendo um conjunto de unidades em inter-relações mútuas, ou seja, o que define um sistema são as relações existentes entre as partes.

Outros autores também apresentam conceitos importantes como Morin (1977), ao caracterizar sistemas como uma unidade global organizada de inter-relações entre elementos, ações ou indivíduos; Maturana e Varela (1973), como sendo todo conjunto definível de componentes; Saussure (2000) como uma totalidade organizada, formada por elementos solidários, os quais não podem ser definidos a não ser uns em relação aos outros, em função de sua situação nessa totalidade; e Rosnay (1975), definindo como um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizados em função de um objetivo.

Definições mais recentes não abandonam essa lógica citada, percebendo também que um sistema pode ser visto em diferentes dimensões, necessitando assim, observá-lo buscando perceber suas características, suas partes, as propriedades de cada parte e as conexões que as unem. De acordo com Oliveira (2002), um sistema é definido como um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo efetuando determinada função.

Conceitos semelhantes são encontrados nas definições dadas por Stair e Reynolds (2006), quando definem sistema como um conjunto de elementos ou componentes que interagem para atingir objetivos, e por Gouveia e Ranito (2004), que afirmam que um sistema é definido como um conjunto de elementos que formam um todo e que, interagindo, são úteis à obtenção de objetivos comuns.

Da mesma forma, Batista (2004) define sistema como uma disposição das partes de um todo que, de maneira coordenada, formam uma estrutura organizada, com a finalidade de executar uma ou mais atividades ou, ainda, um conjunto de eventos que repetem ciclicamente na realização de tarefas predefinidas. Logo, nos estudos Turban, MacLean e Wetherbe (2004), uma reflexão é dada sobre a importância de que as informações coletadas sejam também adequadamente utilizadas por diferentes partes do sistema, apresentando, assim, a perspectiva destas informações serem utilizadas de forma integrada, compondo um sistema de informação.

Observa-se que na literatura existem várias formas de classificação dos sistemas, contudo este trabalho se conteve em duas formas principais, sistemas abertos e fechados. Cornachione (1998) afirma que os sistemas fechados são entendidos como os que não mantêm relação de interdependência com o ambiente externo. Já os sistemas abertos, segundo Padoveze (2000), interagem com este ambiente, relacionando suas entidades e variáveis.

Gouveia e Ranito (2004) asseguram que, ao se considerar a existência de um ambiente, admite-se classificar o sistema como aberto. Da mesma forma que uma empresa vale-se de recursos materiais, humanos e tecnológicos que, a partir do processamento resultam em bens ou serviços a serem fornecidos ao mercado, os sistemas de informação, apresentando igualmente características de sistema aberto, também envolvem a ideia de que determinados *inputs* são traduzidos no sistema e, processados (a partir de cálculos, comparações, classificações, resumos, etc.) gerando *outputs*, como relatórios, formulários e imagens gráficas.

Tendo em vista essas definições, faz-se nos tópicos a seguir, uma apresentação sobre o tema pesquisado. A abordagem diz respeito a sistemas de informação e, em seguida, como a gestão do conhecimento pode influenciar no bom desenvolvimento destes sistemas.

2.2.1 Sistemas de Informação

Como tentativa para lidar com o crescente volume de dados que as organizações possuem e com aspectos internos e externos ligados à informação, as organizações buscam, segundo Laudon e Laudon (2007), o uso de sistemas de informações como meio para solucionar os problemas organizacionais e a constante mudança no ambiente em que estão inseridas. Assim, conforme Evgeniou e Cartwright (2005), a empresa inteligente do ponto de vista da informação possui habilidade para buscar, organizar, analisar e fazer uso de informações para tomada de decisões.

Um conceito importante é dado por Gil (2002), que define os sistemas de informação como um conjunto de recursos humanos, matérias, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma sequência lógica para o processamento dos dados e a correspondente tradução em informações. Definição semelhante é dada por Stair (1999), ao conceituar este tipo de sistema como uma série elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*.

Um sistema de informação (SI), de modo geral, é definido por Turban, MacLean e Wetherbe (2004) como um sistema que possui *inputs* (dados, instruções) e outputs (relatórios, cálculos). Algumas definições complementares são apresentadas sobre sistemas de informação por Moraes (1998) como sendo um pequeno núcleo que assegura a produção de dados necessários para o processo do controle e decisão; e por Guimarães e Évora (2004) que definem como todo conjunto de dados e informações organizados de forma integrada, com o objetivo de atender à demanda e antecipar as necessidades dos usuários.

Esses sistemas são responsáveis, conforme Elliot e Avison (2005), por um conjunto de estudos estratégicos, operacionais e atividades gerenciais envolvidas na coleta, processamento, armazenamento, distribuição e utilização da informação e suas tecnologias associadas, em sociedade e organizações. Conforme Batista (2004), o objetivo do uso de sistemas de informação está na criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e que possam fluir na estrutura organizacional.

Como parte integrante da organização, esses sistemas são compostos, segundo Laudon e Laudon (2007), por tecnologia, organizações e pessoas. Partindo dessa lógica, Queirós (2010) afirma que um sistema de informação pode ser de três tipos: manual, computadorizado ou híbrido, ou seja, uma junção dos dois tipos. O sistema de informação manual faz uso da caneta e papel como tecnologia, enquanto o tipo computadorizado obtém-se de *hardware*, *software* e recursos de dados, rede e telecomunicações.

O tipo manual apresenta limitações referentes a espaço físico, necessário para guardar as documentações, consequentemente tal espaço deve ter controle sobre condições climáticas, visto que papeis se deterioram mais facilmente em relação aos componentes físicos de um computador. Outro fator limitante diz respeito às formas de acesso aos documentos que, por vezes, pode acontecer de forma lenta influenciando negativamente na tomada de decisão.

O tratamento da informação é extenso e crítico nas organizações, porém é de grande valor se realizada de forma precisa. O fácil acesso à informação é resultado da melhoria na qualidade da documentação, proporcionando também uma melhoria na comunicação, redução de erros e custos reduzidos. Tomando como base a não praticidade e em algumas situações a ineficiência dos sistemas de informação manual, o foco deste trabalho será os sistemas de informação computadorizados.

Os sistemas de informação baseados na tecnologia computacional são definidos por Laudon e Laudon (2007) como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta ou recupera, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização, além de ajudar os gerentes e

trabalhadores a examinar, considerar assuntos complexos e criar novos produtos. Segundo os mesmos autores, esses sistemas podem auxiliar as empresas a estender seu alcance a locais distantes, oferecendo novos produtos e serviços, reorganizando fluxos de tarefas e trabalhos, ou ainda, conforme Laudon e Laudon (2007), transformar radicalmente como essas organizações conduzem os negócios.

Segundo Rezende e Abreu (2003), os atuais sistemas de informação possuem pontos em comum, independentemente dos tipos de negociações realizadas pelas empresas, como lidar com grande volume de informação, processamentos complexos, interligação de diversas tecnologias e auxílio na qualidade, produtividade e competitividade organizacional. Conforme Bauren (2000), sistemas de informação são caracterizados como um conjunto de elementos (humanos, tecnológicos, materiais e financeiros) que viabiliza a captação de dados, seu processamento e a geração e divulgação de informações, sendo encarregado de prover informações, em todas as etapas de processo de gestão (planejamento, execução e controle), para os diferentes níveis hierárquicos e áreas funcionais da empresa.

2.2.1.1 Finalidades dos Sistemas de informação

Os sistemas de informação têm por objetivo principal a resolução de problemas organizacionais internos e a consequente preparação para enfrentar as tendências da competitividade de mercado, se for aplicado em organizações privadas ou ainda a excelência organizacional, aplicado em organizações públicas. O objetivo do uso de sistemas de informação no ambiente organizacional, segundo Batista (2004), parte da criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional.

Independente do seu tipo ou do seu uso, tais sistemas podem contribuir para a solução de vários problemas no ambiente de trabalho. De acordo com Stair (1999), as empresas amadurecem ao usá-los e compreendem como podem ser utilizados para melhorar as atividades organizacionais, dando suporte às diversas atividades do negócio.

Diversas finalidades podem ser atribuídas aos sistemas de informação, entre elas destacam-se as definidas por: Turban, Rainer e Potter (2005), ao atribuir a função de ajudar a organização a ganhar uma vantagem competitiva por meio de sua contribuição para os objetivos estratégicos e/ou sua capacidade de aumentar significativamente o desempenho e a produtividade; Pereira e Fonseca (1997) que apresentam a finalidade de captura e/ou a recuperação de dados e sua análise em função de um processo de decisão, que envolve, de

modo geral, o decisor, o contexto, o objetivo da decisão e a estrutura de apresentação das informações.

Dentro das diversas formas de atuação que os sistemas permitem, todas permitem que as empresas conheçam a si, distinguindo o seu potencial interno, para tanto alguns aspectos são apontados por Oliveira (2002) como benefícios do uso de sistemas de informação para as organizações:

- Redução dos custos operacionais;
- Melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- Melhoria na produtividade, seja ela setorial ou global;
- Melhoria nos serviços realizados e oferecidos, assim como nas atitudes e atividades dos funcionários da empresa;
- Melhoria na tomada de decisões, por meio do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- Melhoria na estrutura organizacional, para facilitar o fluxo de informações, assim como a redução da mão-de-obra burocrática;
- Melhoria na estrutura de poder e redução do grau de centralização de decisões na empresa, como também o estímulo para maior interação entre os tomadores de decisão;
- Fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões;
- Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais;
- Melhor interação com seus fornecedores.

Conforme Rezende e Abreu (2003), os sistemas de informação procuram atuar como:

- Ferramentas para exercer o funcionamento das empresas e de sua intrincada abrangência e complexidade;
- Instrumentos que possibilitam uma avaliação analítica e, quando necessária, sintética das empresas;
- Facilitadores dos processos internos e externos com suas respectivas intensidades e relações;
- Meios para suportar a qualidade, produtividade e inovação tecnológica organizacional;
- Geradores de modelos de informações para auxiliar os processos decisórios empresariais;

- Produtores de informações oportunas e geradores de conhecimento;
- Valores agregados e complementares à modernidade, perenidade, lucratividade e competitividade empresarial.

Tendo em vista a fundamental importância dos sistemas de informação para o ambiente organizacional e competitivo da empresa, alguns fatores comprometem a efetivação das funcionalidades já citadas. Sendo assim, Pereira e Fonseca (1997) expõem algumas expectativas que os sistemas de informação devem corresponder e Rezende e Abreu (2003) apresentam fatores que também devem ser levados em conta, desta vez relacionados à própria organização:

Expectativas a serem correspondidas pelos Sistemas de Informação	Expectativas a serem correspondidas pela Organização
Atender as reais necessidades dos usuários;	O envolvimento da alta e média gestão;
	A competência por parte das pessoas envolvidas com o SIG;
Atender ao usuário com agilidade;	O uso de um plano mestre ou planejamento global;
	A atenção específica ao fator humano da empresa;
Estar centrados no usuário/cliente e não no profissional que o criou;	A habilidade dos executivos para tomar decisões com base em informações;
	O apoio global dos vários planejamentos da empresa;
Apresentar custos compatíveis;	O apoio organizacional de adequada estrutura organizacional e das normas e procedimentos inerentes ao sistema;
Adaptar-se constantemente às novas tecnologias de informação;	O conhecimento e confiança no SIG;
	Existência de e/ou informações relevantes e atualizadas;
Estar alinhados com as estratégias de negócios da empresa.	A adequação custo-benefício.

Quadro 1 - Expectativas a serem correspondidas pelos Sistemas de Informação e pela Organização
Fonte: Pereira e Fonseca (1997) e Rezende e Abreu (2003)

Vistos todas essas funcionalidades e fatores a serem correspondidos, torna-se importante salientar, conforme Jamil (2006), que a existência de um sistema de informação deve ser motivada por uma demanda de uma necessidade da organização. Somente a partir da meta estratégica adotada pela empresa é que se pode iniciar o processo de desenvolvimento ou aquisição de um sistema, tento em vista quais benefícios serão contemplados com este sistema, prevenindo assim, possíveis problemas no uso deste sistema.

2.2.1.2 Classificação dos Sistemas de Informação

Vistas tantas funcionalidades dos sistemas de informação, torna-se necessária sua classificação como forma de caracterizar cada tipo encontrado no mercado. Sendo assim, Souza e Melhado (2008) apresentam duas classificações iniciais, apresentando os sistemas de informação como informais e formais. O primeiro inclui redes de comunicação informal em

uma empresa, ou até um grupo de amigos que trocam correspondência eletronicamente, já os formais se distinguem por conter procedimentos pré-definidos, entradas e saídas padronizadas e definições fixas.

Tendo em vista que este trabalho estuda os tipos formais, apresenta-se então um estudo mais abrangente sobre estes. Para tanto uma classificação mais completa dos sistemas de informação formais é dada por Turban *et al* (2004) que dividem por estrutura organizacional, por arquitetura de sistema, por área funcional, por nível organizacional e sistemas baseados na *Web*, sendo cada um deles apresentado no quadro a seguir.

Classificação	**Subdivisão**
Arquitetura de sistema: esta forma de classificação está relacionada à função desempenhada pelo hardware.	Baseados em Mainframe: sistemas utilizados em arquitetura que dominaram até década de 80, onde os usuários trabalhavam com terminais burros, introduzindo e modificando dados para obter informações através do mainframe.
	Baseados em Computadores Pessoais (PC): sistemas que são normalmente interligados por redes eletrônicas e utilizados comumente em pequenas e médias empresas.
	Baseado em sistema computadorizado distribuído ou cooperativo: o primeiro trata-se da divisão do trabalho entre dois ou mais computadores conectados por uma rede de comunicações para executar o processamento; no cooperativo os computadores estão geograficamente dispersos, mas conectados para realizar uma tarefa específica.
Sistemas baseados na *web:* são serviços localizados em um servidor que podem ser acessados a partir de qualquer computador com acesso a rede. São sistemas desenvolvidos com padrões aceitos mundialmente.	Internet: são sistemas na quais usuários de qualquer computador podem, caso tenham permissão, obter informação ou comunicar-se com usuários de qualquer outro computador, proporcionando a empresa expandir mercados, diminuir custos e elevar as margens de lucro, com pouquíssimo investimento.
	Intranets: São sistemas voltados para uma rede empresarial interna como e-mail, fóruns de discussão, bate-papo e conferências; a publicação na rede, ou até o gerenciamento de forma centralizada de clientes, servidores, segurança, conteúdo e movimento.
	Extranets: são conexões de rede que empregam as tecnologias da internet para interligar a intranet de uma empresa com as de seus clientes, fornecedores, outros parceiros.
	Comércio eletrônico: são sistemas responsáveis pelas operações tradicionais de compra e venda utilizando recursos tecnológicos da informática e de comunicação.
	Portal corporativo: visto como uma forma ampliada de intranet, disponibilizando a funcionários e clientes um local exclusivo e organizado para interagir com determinada empresa.
Nível funcional: estes sistemas apoiam diversos níveis de tomada de decisão, desde estratégia, operacionais, controle de gestão até decisões ao nível do conhecimento.	Sistemas de vendas e marketing: são responsáveis por estabelecer contato com clientes, propor produtos e serviços concretizar pedidos e realizar o monitoramento das vendas, além da e previsão de tendências, propaganda e promoção.
	Sistemas de produção: apoiam as atividades de planejamento, desenvolvimento e manutenção das instalações de produção; aquisição, armazenamento e distribuição de materiais de produção, programação de instalações, maquinários, materiais e trabalho necessário para a fabricação e o monitoramento da qualidade dos produtos.
	Sistemas de informação financeira e contábil: em finanças são utilizados para determinar as melhores fontes e usos de fundos, administrar e identificar novos ativos, como dinheiro, ações ou outros investimentos; na contabilidade apoiam a execução de auditorias assegurando que a empresa esteja financeiramente sob controle.
	Sistemas de recursos humanos: dão suporte à seleção, treinamento e desenvolvimento dos funcionários da empresa assim como a negociação de contratos de trabalho e concessão de benefícios aos funcionários.

Estrutura organizacional: são desenvolvidos para as divisões, departamentos, unidades operacionais e funcionários específicos, podendo trabalhar de forma individual ou integrada.	Departamentais: são programas ou aplicativos com fins específicos em um determinado departamento.
	Empresariais: são sistemas formados pela combinação de vários aplicativos departamentais entre diversas áreas funcionais, tento como o *Enterprise Resource Planning* (ERP) um dos mais conhecidos.
	Interorganizacionais: são utilizados para a interconexão, através de internet ou outras redes, entre duas ou mais empresas, como fornecedores ou clientes.
Classificação por nível organizacional: estão relacionados aos diferentes níveis organizacionais.	Sistemas do nível operacional: são responsáveis por auxiliar os gerentes operacionais no acompanhamento de atividades e transações básicas, folha de pagamento e fluxo de matérias-primas dentro de uma fábrica. Sua principal finalidade é responder a perguntas de rotina, e acompanhar o fluxo de transações pela organização.
	Sistemas do nível do conhecimento: são responsáveis pelo suporte aos trabalhadores, lidam com o conhecimento e dados da organização. A finalidade desses sistemas do nível do conhecimento é ajudar a empresa comercial a unir novas tecnologias ao negócio e auxiliar a organização a controlar o fluxo de documentos.
	Sistemas do nível gerencial: é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, *software*, bases de dados e dispositivos, responsáveis pelo monitoramento, controle, tomada de decisões e procedimentos administrativos dos gerentes.
	Sistemas do nível estratégico: são responsáveis pelo planejamento a longo prazo, integrando informações histórias, multidimensionais, hierárquicas, compreendendo assim várias áreas da organização.

Quadro 2 – Classificação dos Sistemas de Informações
Fonte: Turban *et al* (2004)

Outra forma de classificação pode ser definida de acordo com a forma de utilização e o tipo de retorno dado ao processo de tomada de decisões. Sendo assim, Bazzotti e Garcia (2006) classificam os sistemas como Sistemas de Apoio às Operações e Sistemas de Apoio Gerencial.

- Sistema de Apoio às Operações: possui como metas principais processar transações controlar processos industriais e atualizar banco de dados, fornecendo informações de âmbito interno e externo. Estes sistemas podem ser caracterizados por dois tipos principais, conforme Laudon e Laudon (2007): Sistema de Processamento de Transações (SPT), responsável por executar e registrar as transações rotineiras diárias necessárias para a condução dos negócios, agilizando e facilitando a realização dos trabalhos. Como exemplo, destacam-se a transação das rotinas da folha de pagamento e emissão de notas fiscais; Sistemas de Trabalho do Conhecimento e de Automação de Escritório (STC e SAE) são aplicações projetadas para aumentar a produtividade na manipulação e gerenciamento de documentos, dando suporte à coordenação e às atividades de comunicação de um escritório. Exemplos marcantes neste tipo de sistema são as planilhas de cálculo, editoração eletrônica e arquivamento digital;

- Sistema de Apoio Gerencial (SAG): são sistemas que se concentram em fornecer informação e apoio à tomada de decisão eficaz para gerentes. Entre os vários tipos, destacam-se os: Sistemas de Suporte da decisão (SSD), são munidos de grande quantidade de dados e ferramentas de modelagem, permitindo grande flexibilidade e adaptabilidade possuindo, segundo Batista (2004), uma interatividade com as ações do usuário, oferecendo dados e modelos para a solução de problemas focando a tomada de decisão; Sistema de Suporte Executivo (SSE) são sistemas, conforme Batalha *et al* (2008) responsáveis pelo suporte ao nível estratégico da empresa, auxiliando a definir os objetivos e utilizando-se de tecnologia para a elaboração de gráficos e relatórios; Sistema de Informação Gerencial (SIG) são sistemas, conforme Batalha *et a.* (2008) fornecem aos gerentes informações úteis para gerenciar as atividades da empresa, com foco na informação. Este tipo de sistema dá suporte às funções de planejamento, controle e organização de uma empresa, fornecendo informações de modo seguro e rápido.

O SIG, de acordo com Garcia e Garcia (2003), é qualquer sistema que produza posições atualizadas no âmbito corporativo, resultado da integração de vários grupos de sistemas de informação que utilizam recursos de consolidação e interligação de entidades dentro de uma organização.

Uma definição complementar é dada por Batista (2004) como um conjunto de tecnologias que disponibilizam de meios necessários à operação do processamento dos dados disponíveis. É um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informações usadas ou desejadas por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades com propósito, segundo Stair e Reynolds (2006), de ajudar empresa a alcançar suas metas, fornecendo a seus gerentes detalhes sobre as operações regulares da organização, de forma que possam controlar, organizar e planejar com mais efetividade e com maior eficiência. Como exemplo deste tipo de sistema é apresentado a seguir as características de um Sistema de Informação em Saúde.

2.2.1.2.1 Sistema de Informação em Saúde

Um Sistema de Informação em Saúde (SIS) pode estar presente em diversas classificações de acordo com as suas funcionalidades. Dessa forma, pode apresentar características de Sistemas de Apoio a Decisões, com funcionalidades de sistemas

especialistas, ou apresentar características de Sistemas de Apoio Gerencial, como aqueles abordados nesta pesquisa. Conforme Almeida, Campione e Sitói (2008) um Sistema de Apoio Gerencial atuante no âmbito da Saúde é definido como uma série de instrumentos, normas e procedimentos inter-relacionados e orientados para a captura de dados e elaboração de relatórios a serem utilizados pelos gestores hospitalares com a finalidade de monitoria, avaliação e programação/planificação das atividades.

Moraes (1998) menciona que estes sistemas são definidos como um instrumento composto pelas etapas de coleta de dados, processamento, análise e transmissão da informação no âmbito da gestão dos serviços de saúde. Este tipo de sistema tem como objetivo inicial, conforme Ribeiro (2002), a busca, a coleta, o armazenamento e a integração das informações entre os diversos setores proporcionando assim um funcionamento harmônico e integrado com o cumprimento das metas organizacionais, buscando o mínimo de perdas possíveis e o máximo de controle. Ao atingir este objetivo, Silva *et. al* (2006), afirmam que estes sistemas serão capazes de possibilitar a formulação de indicadores que produzam informações importantes para a tomada de decisões em saúde.

De acordo com Évora (2007), os sistemas de informação podem contribuir com os setores de trabalho na medida em que, ao modificar a rotina, podem trazer novos benefícios e novas oportunidades de gerenciar, em tempo real, um conjunto de informações que facilitam as atividades de gestão dos serviços em saúde. Porém, para que isso ocorra, o sistema de informação deve ser capaz de gerar informações seguras a partir do cruzamento de dados nos diferentes setores do hospital, permitindo, conforme Souza, Visele e Sugahara (2006), análises comparativas de informações através de relatórios, planilhas, gráficos, processos e indicadores de resultado.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), os sistemas de informação que atuam no âmbito da saúde devem atentar para:

- Captação e a disponibilidade de dados e informações nos serviços;
- Análise das informações que geram conhecimentos úteis;
- Multidisciplinaridade na abordagem do conhecimento necessário a ação;
- Integração aos processos de implantação de modelos de atenção a saúde centrada na promoção da qualidade de vida;
- Atender a necessidade de tomada de decisões oportunas.

Alcançando estes aspectos, a alta gerência do hospital será capaz de, segundo Mishima *et al* (1995), adotar de forma ágil, medidas de controle de doenças, através do planejamento

de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde. Segundo Marin, Massad e Azevedo Neto (2003), esses sistemas estão sendo utilizados em diversos locais, como clínicas médicas, pronto-socorro, bloco cirúrgico, centro de tratamento intensivo, em centros de atenção básica à saúde e vários outros, podendo as informações estarem organizadas no prontuário eletrônico do paciente.

De acordo com Heecks (2006), os sistemas de informação em saúde também possuem como objetivo provocar mudanças na organização no intuito de melhorar o funcionamento dos processos de trabalho e o cuidado da saúde. Dessa forma, conforme Marin, Massad e Azevedo Neto (2003), estes sistemas podem apoiar a organização administrativa e clínica em diversos aspectos, entre eles na coleta de dados, no armazenamento e processamento das informações dos pacientes, no auxílio ao diagnóstico, na prescrição dos medicamentos e cuidados adequados a cada situação em que o paciente está acometido.

Segundo Almeida, Campione e Sitói (2008) existe normalmente uma distinção entre duas esferas nos sistemas de informação de saúde hospitalar: o primeiro, que fornece informação aos níveis superiores havendo a inclusão de dados e indicadores da área de gestão/apoio; e o sistema para a gestão hospitalar, que serve aos prestadores de serviços para gerir a estrutura da melhor maneira possível.

No entanto, apesar das grandes vantagens ao se utilizar este tipo de sistema, algumas dificuldades são encontradas na incorporação destes sistemas ao trabalho diário em uma unidade de atendimento médico. Aguila (2005) afirma que uma dessas dificuldades é a resistência inicial das equipes à mudança, algo que tem ocorrido significativamente em vários setores na atualidade. Outra dificuldade é apontada por Marin (2005) como sendo o desconhecimento da tecnologia, destacando que os funcionários possuem em sua grande maioria currículos desatualizados no que diz respeito à inclusão do ensino de informática.

Dentre outras dificuldades, no documento Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS, 2004) há a afirmação da necessidade de integrar os sistemas de informação, com o intuito de diminuir ou extinguir o retrabalho, caracterizado pela digitação após a coleta de dados em fichas escritas, de definir uma política de informação e informática em saúde, de definir a infraestrutura e aquisição de tecnologias; e até mesmo o temor da exposição das condutas clínicas no prontuário eletrônico.

Outro obstáculo importante a ser solucionado é alertado por Guimarães (2004), ao afirmar que se deve haver uma identificação das demandas e necessidades de cada profissional que tem acesso ao sistema, pois muitas vezes não possui acesso ao que precisa ou, em outros casos, depara com um grande volume de informações e vários módulos

habilitados no sistema. Desta forma não consegue encontrar a informação que precisam e por fim não decidem sobre os processos relacionados às demandas do trabalho, ou seja, o sistema acaba não respondendo às reais necessidades dos profissionais, tornando-se por definição, um sistema de dados e não um sistema de informação.

Para entendimento de como este sistema é visto pelo usuário sob a perspectiva relaciona à completa absorção das informações transmitidas pelo *software*, faz-se necessário apresentar definições referentes à gestão do conhecimento, dispostas a seguir.

2.3 Gestão do conhecimento

O processo de criação do conhecimento requer um aprendizado consciente de buscar novos conhecimentos, de forma que desafie os existentes de maneiras variadas e com objetivos diferentes. Para tanto Marco & Gontow (2003) *apud* Correia, Silva e Gomes (2008), analisam o processo de aprendizagem constituindo-o em quatro etapas:

- Primeira etapa: O ímpeto de aprender de forma que não seja um mero impulso, mas sim uma sequência de ações que contribuem para o aprendizado;
- Segunda etapa: A captura de informações, já que o aprendizado necessita de matéria-prima, de dados e informações, que podem estar em muitas formas, abordar diferentes facetas de uma questão e podem ser obtidas de diversas fontes, tanto internas como externas à organização. Este processo envolve a determinação das informações necessárias, a identificação das fontes de informação e a coleta de dados;
- Terceira etapa: O processamento das informações, já que os dados não falam por si só, precisam ser analisados, interpretados, comparados para se tornar conhecimento útil. Sendo assim, envolve a seleção dos dados, ordenação e detecção de indicadores relevantes;
- Quarta etapa: A manipulação dos resultados, pois estes precisam ser trabalhados, criticados e divulgados para que tenham alguma influência no processo decisório. Para tanto, precisam ser incorporados ao conhecimento prévio, podendo ser um novo item do conhecimento, um modificador ou um confirmador do existente.

Visto o processo de aprendizagem, surge a necessidade de definir o conceito de gestão do conhecimento utilizado neste estudo sendo assim, Terra (2000) conceitua como a maneira de organizar os principais, processos e ferramentais gerenciais e tecnologias à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, identificação, validação, disseminação,

compartilhamento e uso dos conhecimentos estratégicos para gerar resultados para a empresa e benefícios para os colaboradores.

De forma complementar, a Fundação Getúlio Vargas (2006) apresenta a gestão do conhecimento como um processo sistemático, articulado e intencional, apoiado na geração, codificação, disseminação e apropriação de conhecimentos, com o propósito de atingir a excelência organizacional. Perrotti (2004) assegura que a gestão do conhecimento é o processo de identificar, desenvolver, disseminar, atualizar e proteger o conhecimento é estrategicamente relevante para a empresa, podendo utilizar processos internos ou externos à organização. Para Brito (2005), a gestão do conhecimento como a arte de criar valor alavancando os ativos intangíveis significa:

- Identificar e mapear os ativos de conhecimento ligados à empresa;
- Gerar novos conhecimentos para oferecer vantagens na competição do mercado;
- Tornar acessíveis grandes quantidades de informações corporativas, compartilhando as melhores práticas;
- Orientar a empresa inteira para produzir conhecimento;
- Descobrir formas de aproveitar este conhecimento, difundindo, combinando e gerando lucro com ele.

De forma resumida, O'Dell e Grayson (2000), referem-se a este tipo de gestão como uma maneira consciente de conseguir o conhecimento certo, das pessoas certas, no momento certo e de assessorar as pessoas a compartilharem informação de um modo em que elas se empenhem em melhorar o desempenho da própria empresa. Dessa forma, Bukowitz e Williams (2005) afirmam que a gestão do conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir de seu conhecimento ou capital intelectual, acrescentando ainda que a riqueza acontece quando esse conhecimento é utilizado para criar e aprimorar processos, tornando-os mais eficientes e efetivos.

Segundo Terra (2000), o objetivo da gestão do conhecimento é capacitar as empresas para utilização e combinação de várias fontes e tipos de conhecimento organizacional, de maneira que desenvolva competências específicas e a capacidade inovadora, traduzindo o resultado em novos produtos, processos, sistemas gerenciais e liderança de mercado. Contudo, conforme Davenport e Prusak (2003), a gestão do conhecimento não é algo integralmente novo e que as organizações, de alguma forma, já podem estar contando com recursos que a fundamentam, como exemplo um bom sistemas de informação, uma gestão de mudança organizacional ou ainda boas práticas de gestão de recursos humanos.

No entanto, apesar de adotar alguma forma de gestão do conhecimento, Souto (2003) alerta que se o conhecimento não for bem administrado, será evidente que não se faça um bom uso dele, acarretando perdas futuras. Para isso, Nonaka e Takeuchi (2001) alertam para a necessidade de se criar um ambiente propício ao desenvolvimento e gestão do conhecimento de maneira que os colaboradores se comprometam em um objetivo comum. Dessa forma Brito (2005) sugere uma sequência de passos para gerir o conhecimento em uma organização:

- Identificar internamente o conhecimento necessário para garantir sua existência, expansão e melhoria;
- Mapear a existência, forma e localização do conhecimento necessário na sociedade;
- Captar o conhecimento, utilizando as mais variadas estratégias, trazendo-o para dentro da organização;
- Disseminar internamente o conhecimento para todas as pessoas;
- Criar novos conhecimentos;
- Reter o conhecimento dentro da organização;
- Acompanhar o processo contínuo de desenvolvimento do conhecimento.

Na literatura referente à gestão do conhecimento, muitas são as propostas de modelo para a gestão do conhecimento, dessa forma, alguns modelos são detalhados no tópico seguinte

2.3.1 Modelos de Gestão do Conhecimento

Os modelos encontrados apresentam diversas semelhanças, no entanto, algumas particularidades podem ser notadas, dessa forma os modelos pesquisados e discutidos neste trabalho são apresentados a seguir em ordem alfabética: o modelo de Andersen (1999); o modelo de Bukowitz e Williams (2005); o modelo de Davenport e Prusak (2003); o modelo de Nonaka e Takeuchi (2001); o de Probst, Raub e Romhardt (2002); o de Rossato (2002); o de Stollenwerk apud Tarapanoff (2001); o de Tejedor e Aguirre (2006); e por fim o modelo de Terra (2000).

2.3.1.1 Modelo de Andersen

O autor deste modelo, Andersen (1999), salienta que deve existir por parte de todos os funcionários a responsabilidade em compartilhar e tornar explícito o conhecimento

organizacional. Dessa forma, cabe à empresa criar a infraestrutura adequada para a captura, análise, síntese, aplicação, valorização e distribuição do conhecimento, conforme mostra a figura a seguir.

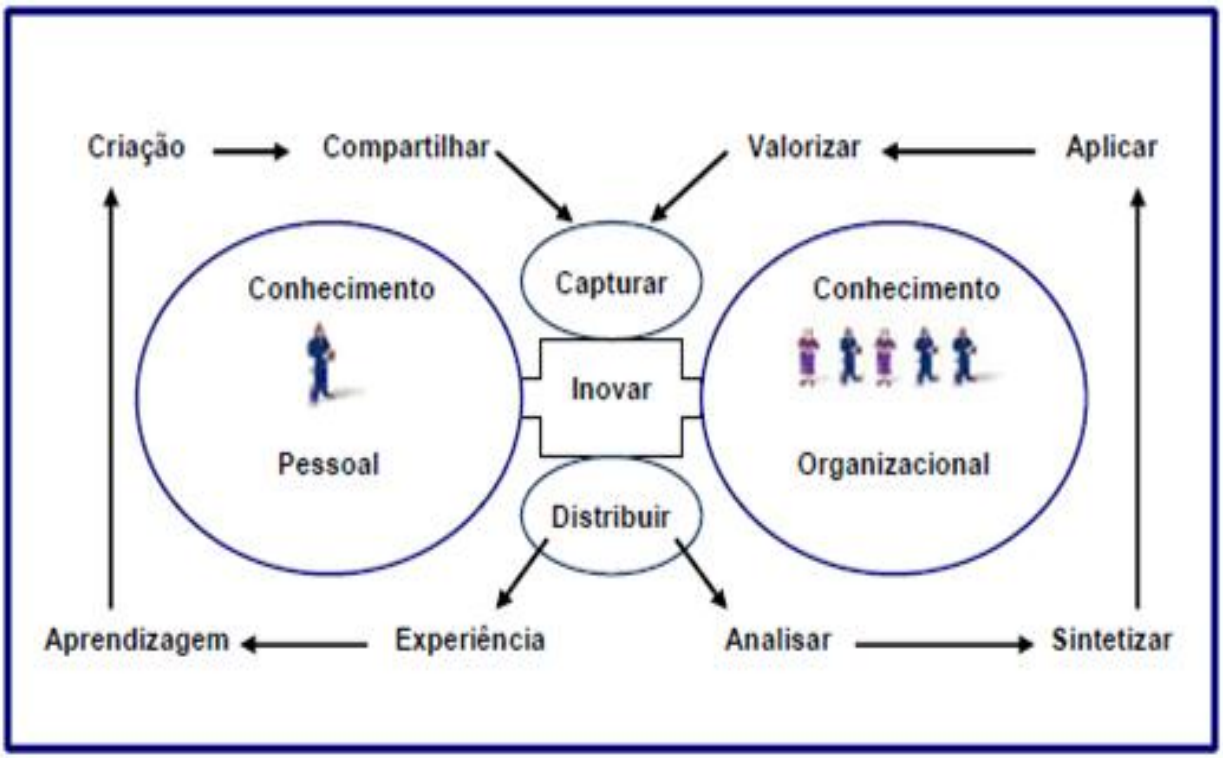

Figura 1: Modelos de gestão do conhecimento de Arthur Andersen
Fonte: Andersen (1999)

Para uma maior participação de todos na empresa, faz-se necessário um fluxo de informações acelerado, para tanto, precisa-se implementar mecanismos como as redes de compartilhamento, de forma que facilitem a comunicação e o compartilhamento do conhecimento entre as pessoas.

2.3.1.2 Modelo de Bukowitz e Williams

O processo de gestão do conhecimento de acordo com Bukowitz e Williams (2005) busca a geração, construção e obtenção do valor do conhecimento através do capital intelectual, para tanto as autoras desenvolveram um modelo para implementar este processo na organização, tendo como propósito, conciliar o pensamento base com a execução das ideias sobre o processo de gestão do conhecimento. Este modelo se estrutura em dois cursos de atividades de ocorrem de forma simultânea na organização.

O primeiro ocorre no nível tático e diz respeito à utilização do conhecimento cotidianamente com forco na resposta às exigências, demandas e oportunidades do mercado.

O curso seguinte situa-se no nível estratégico, necessitando assim de um prazo mais longo para combinar o intelectual com as exigências desse nível. Conforme Cavalcante (2008), esses cursos de atividades se ajustam mutuamente de forma coordenada e interativa favorecendo uma gestão adequada, como mostra a figura 5 a seguir.

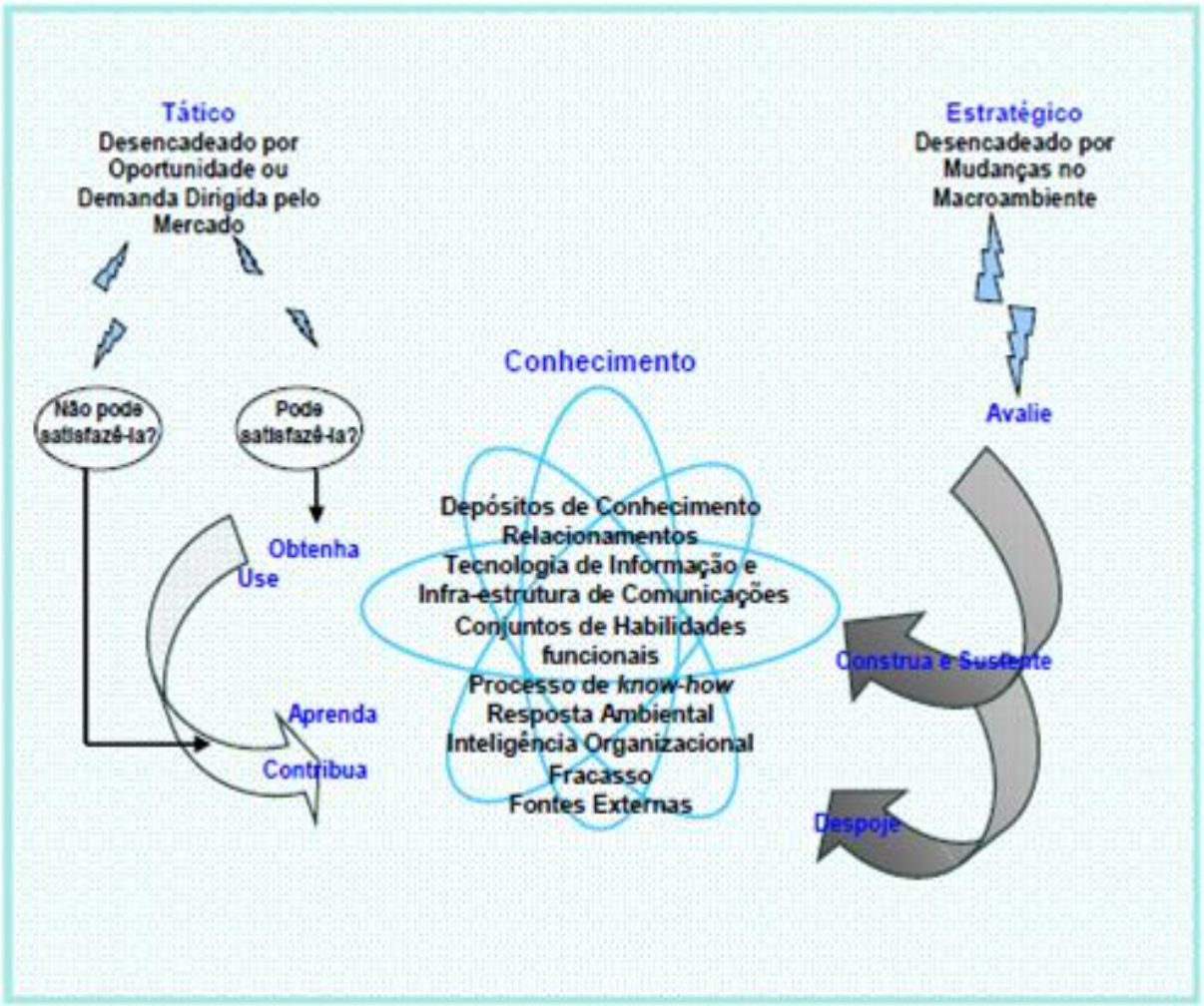

Figura 2: Estruturação do processo de gestão do conhecimento
Fonte: Bukowitz e Williams (2005)

Segundo Bukowitz e Williams (2005), conforme as pessoas reúnem a informação de que necessitam para o seu trabalho diário, utilizam o conhecimento para gerar valor, dessa forma aprendem com o que criam e consequentemente devolvem para o sistema o conhecimento adquirido para que outros também o utilizem. O processo tático de gestão do conhecimento é composto de quatro fases que são: a obtenção de informações necessárias para a execução do trabalho diário; o uso do conhecimento na geração do valor; o aprendizado com a criação; e a contribuição com o conhecimento.

- Obtenção de informações: os meios, instrumentos e serviços de informação e comunicação atuais oferecem nesta fase um grande volume de informações, no

entanto, deve-se fazer uma análise de quais informações são relevantes e ter primordialmente a noção do que se planeja fazer com as informações obtidas;

- Uso da informação: esta fase está ligada diretamente ao surgimento de inovações, no entanto só serão possíveis através do fornecimento de instrumentos pela empresa que proporcionem o fortalecimento do pensamento criativo em conjunto com um ambiente que estimule a criatividade, experimentação, receptividade e livre fluxo de ideias e pensamentos, sempre com o objetivo de satisfazer as necessidades do cliente;
- Aprendizagem: esta fase é caracterizada por ser um meio de transição entre a aplicação e a geração de novas ideias, tornando-se um fator importante para a vantagem competitiva devido ao alcance maior de níveis de produtividade, eficiência nos processos e foco no cliente;
- Contribuição: esta fase é vista, conforme Cavalcante (2008), como um meio lucrativo e econômico de ganhar ideias e soluções através da difusão das melhores práticas assim como aplicação do conhecimento adquirido com uma experiência em outra experiência.

Já o processo estratégico, conforme Bukowitz e Williams (2005), tem por objetivo a integração da estratégica de conhecimento da organização com a estratégica geral de negócios, para isso exige uma avaliação contínua do capital intelectual existente e uma comparação com necessidades futuras, envolvendo desde decisões sobre alocação de recursos até o papel das lideranças organizacionais específicas. Sendo assim, este processo é composto pela avaliação, pela construção e manutenção do conhecimento, e pelo descarte do conhecimento.

- Avaliação: neste momento a organização busca captar o impacto do conhecimento sobre o desempenho organizacional, para isso a organização desenvolve uma medida para demonstrar o aumento da sua base de conhecimento e a lucratividade com o investimento em capital intelectual;
- Construção e manutenção: esta fase consiste, segundo Coelho (2008), no direcionamento de recursos para reabastecer e criar conhecimentos com uma infraestrutura de tecnologia de informação para coletar, armazenar e compartilhar o conhecimento, e subordiná-las às necessidades das pessoas com o objetivo de melhorar os fluxos de informação e promover os relacionamentos interpessoais;
- Descarte: nesta fase é feito o descarte de todo aquele conhecimento desnecessário ou que não gera valor à empresa. Pode-se também revisar aqueles conhecimentos que

foram pouco utilizados ou parcialmente explorados no intuito de trazê-los ao primeiro plano se necessários.

Para Bukowitz e Williams (2005) a partir destas fases o nível estratégico deste modelo foca na importância da empresa em construir e manter o seu capital intelectual através de relacionamentos com os empregados, fornecedores, clientes, comunidades e Concorrentes.

2.3.1.3 Modelo de Davenport e Prusak

Os autores deste modelo, Davenport e Prusak (2003), afirmam que a gestão do conhecimento precisa ser combinada com atividades referentes à estratégia de negócios, gestão de processos, gestão de pessoas, planejamento e controle da capacidade de forma que se obtenha um resultado favorável. Dessa forma, três etapas são estabelecidas:

a) Geração do conhecimento: esta etapa é constituída por todo conhecimento adquirido pela organização, envolvendo cinco ações que são tomadas de forma a orientar a empresa: aquisição, recursos dedicados (grupos de trabalho), fusão (reunir pessoas com conhecimentos e experiências diferentes), adaptação e redes do conhecimento (incluindo as informais e as auto organizadas);
b) Codificação e coordenação do conhecimento: esta etapa consiste em apresentar o conhecimento de forma que o torne acessível a todos aqueles que precisam. No entanto, os autores deste modelo alertam para os pontos: decidir a que objetivos o conhecimento codificado irá servir; identificar o conhecimento existente nas várias formas apropriadas para atingir tais objetivos; avaliação do conhecimento segundo sua utilidade e adequação à codificação; e os codificadores devem identificar um meio apropriado para a codificação e a distribuição;
c) Transferência de conhecimento: nesta etapa, os autores Davenport e Prusak (2003) dividem em duas ações: a transmissão (envio ou apresentação do conhecimento a um receptor potencial) e absorção por aquela pessoa ou grupo. Os autores ainda apresentam os atritos mais comuns que inibem a transferência do conhecimento, assim como as formas de superá-los.

Atrito	Soluções Possíveis
Falta de confiança mútua.	Construir relacionamentos e confiança mútua através de reuniões face a face.
Diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência.	Estabelecer um consenso através de educação, discussão, publicações, trabalho em equipe e rodízio de funções.
Falta de tempo e de locais de encontro; ideia estreita de trabalho produtivo.	Criar tempo e locais para transferências do conhecimento: feiras, salas de bate-papo, relatos de conferência.
Status e recompensas vão para os possuidores do conhecimento.	Avaliar o desempenho e oferecer incentivos baseados no compartilhamento.
Falta de capacidade de absorção pelos recipientes.	Educar funcionários para a flexibilidade; propiciar tempo para aprendizado; basear as contratações na abertura a ideias.
Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos, síndrome do "não inventado aqui".	Estimular a aproximação na hierárquica do conhecimento; a qualidade das ideias é mais importante para o cargo da fonte.
Intolerância com erros ou necessidade de ajuda.	Aceitar e recompensar erros criativos e colaboração; não há perda de status por não se saber tudo.

Quadro 3: Atritos e soluções na transferência de conhecimento
Fonte: Davenport e Prusak (2003)

Segundo os autores deste modelo, nove fatores são comuns a todas as propostas de gestão do conhecimento bem sucedidas. São elas:

1) uma cultura orientada para o conhecimento;
2) infraestrutura técnica e organizacional;
3) apoio da alta gerência;
4) vinculação ao valor econômico ou setorial;
5) alguma orientação para processos;
6) clareza de visão e linguagem;
7) elementos motivadores não triviais;
8) algum nível da estrutura do conhecimento;
9) múltiplos canais para a transferência do conhecimento.

Dessa forma, os autores afirmam que a transferência do conhecimento não é um processo natural e o seu trato seria semelhante ao de outros ativos organizacionais a depender de gerenciamento.

2.3.1.4 Modelo de Nonaka e Takeuchi

A caracterização do modelo de gestão do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (2001) dar-se incialmente pela teoria da criação do conhecimento organizacional. Esta teoria se apresenta pela interação de diferentes dimensões, a epistemológica e a ontológica para a geração do conhecimento. Na dimensão epistemológica, há a distinção entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, e que a criação do novo conhecimento está

em mobilizar e converter o conhecimento. Na dimensão ontológica a criação do conhecimento se dá a partir dos indivíduos e transformado em conhecimento organizacional.

Para os autores deste modelo, o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o explícito, dessa forma, o modelo de gestão do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (2001) envolve o gerenciamento do conhecimento tácito ou o explícito ou ambos simultaneamente, através de quatro modos de conversão de conhecimento, apresentados na figura a seguir.

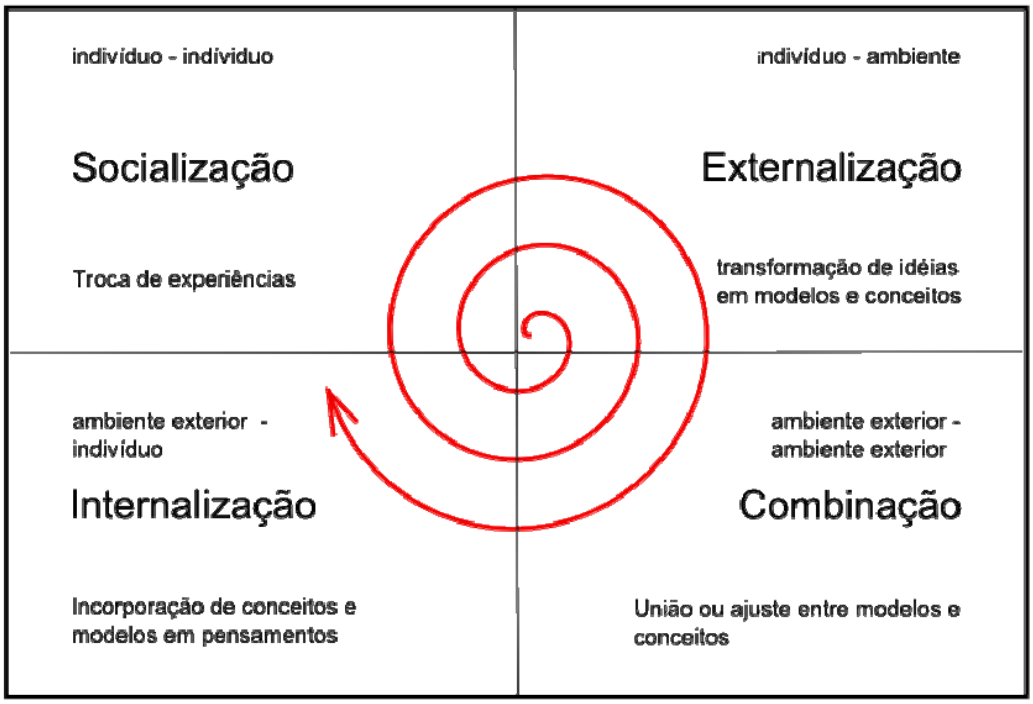

Figura 3 – Quatro modos de conversão do conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (2001)

- Socialização: este modo de conversão é referente ao processo de compartilhamento do conhecimento tácito em conhecimento tácito, que ocorre através da interação direta e pela troca de experiências entre os indivíduos. Este processo pode acontecer mesmo sem o uso da linguagem por meio da observação direta, imitação, experimentação e comparação, e execução conjunta;
- Externalização: aqui ocorre a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Este processo permite formalizar o conhecimento tácito tornando-o acessível;
- Combinação: este processo é responsável pela transformação do conhecimento explícito em outro conhecimento explícito através da combinação de aspectos distintos do conhecimento explícito. Pode utilizar de agrupamento, análises, classificações e acréscimos de documentos, reuniões, conversas informais e até mesmo redes

computadorizadas. É por meio da combinação que novos conhecimentos são originados a partir de conhecimentos anteriormente estudados;

- Internalização: é o modo de conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Neste processo, os ativos se tornam valiosos a partir do momento em que são internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, dessa forma, as experiências advindas através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos.

Partindo da premissa de que tanto o conhecimento explícito, quanto o tácito são fundamentais na construção do modelo, pois são interdependentes e sua sinergia contribui para criação do conhecimento nas diversas entidades internas e externas, delineou-se o espiral do conhecimento, representado na figura a seguir. Segundo os autores do modelo, este espiral surge quando a interação entre conhecimento tácito e explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.

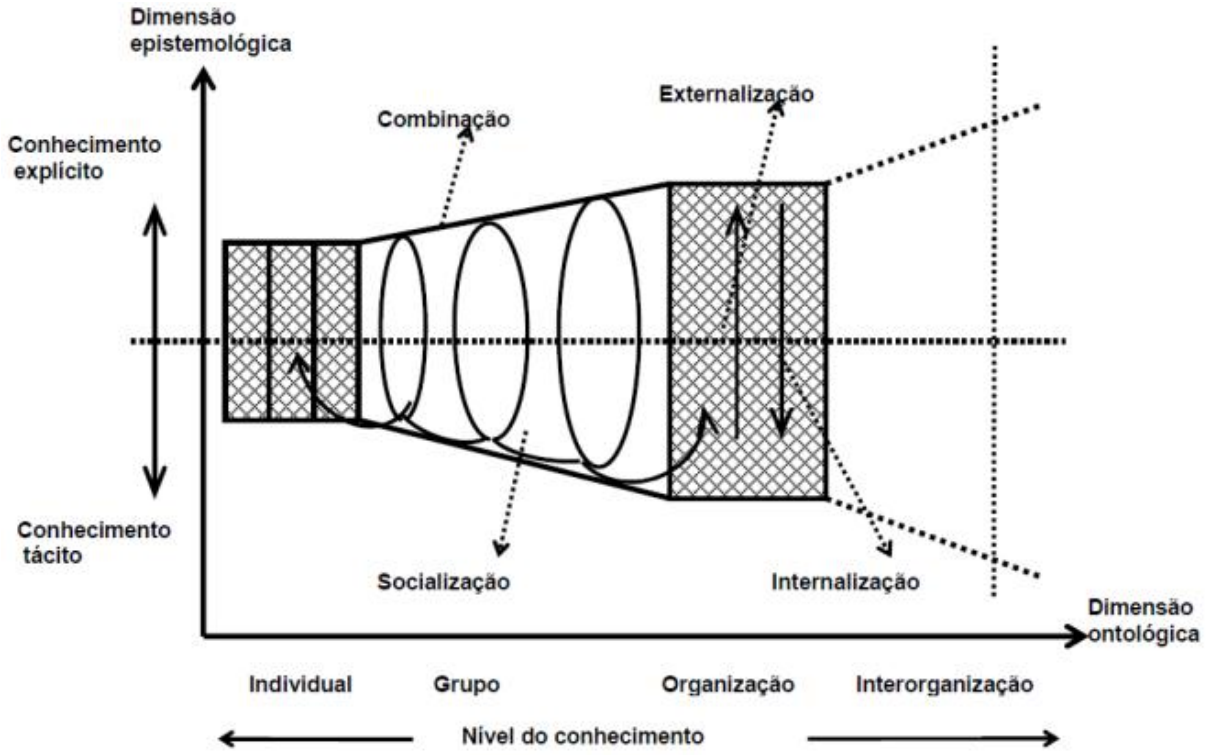

Figura 4: Espiral de criação do conhecimento organizacional
Fonte: Nonaka e Takeuchi (2001)

Na dimensão ontológica, há um estímulo à criação e acumulação do conhecimento no nível individual (conhecimento tácito), que posteriormente deverá ser expandido para os níveis grupal, organizacional e interorganizacional. Sendo assim, a interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito rompe as fronteiras entre departamentos, divisões e organizações consolidando a espiral do conhecimento assim descrita por Nonaka e

Takeuchi (2001). Portanto, essa espiral mostra que a criação do conhecimento inicia-se em um plano individual, sendo posteriormente ampliada a escalas maiores na medida em que há a interação com o conhecimento explícito nos vários níveis organizacionais.

Conforme os autores deste modelo, para a existência deste processo de aprendizagem se faz necessário condições capacitadoras da criação do conhecimento, conforme definido por Nonaka e Takeuchi (2001), que são:

- Intenção: para criar conhecimento, as organizações devem estimular o compromisso de seus funcionários, formulando uma intenção organizacional e propondo-lhes essa intenção;
- Autonomia: todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma conforme as circunstâncias;
- Flutuação e caos criativo: quando a flutuação é introduzida em uma organização, seus membros enfrentam um 'colapso' de rotinas, hábitos ou estruturas cognitivas estimulando a criação do conhecimento organizacional;
- Redundância: o compartilhamento de informações redundantes promove o compartilhamento de conhecimento tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que outros estão tentando expressar. Nesse sentido, a redundância de informações acelera o processo de criação do conhecimento;
- Variedade de requisitos: a diversidade interna de uma organização deve corresponder à variedade e à complexidade do ambiente para permitir que ela enfrente os desafios impostos pelo ambiente.

Partindo dos conceitos apresentados sobre a espiral do conhecimento, contendo a análise dos quatro modos de conversão do conhecimento organizacional (socialização, externalização, combinação e internalização) e das cinco condições capacitadoras (intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância e variedade de requisitos) Nonaka e Takeuchi (2001) apresentam um modelo integrado de criação do conhecimento organizacional conforme visualizado na figura a seguir.

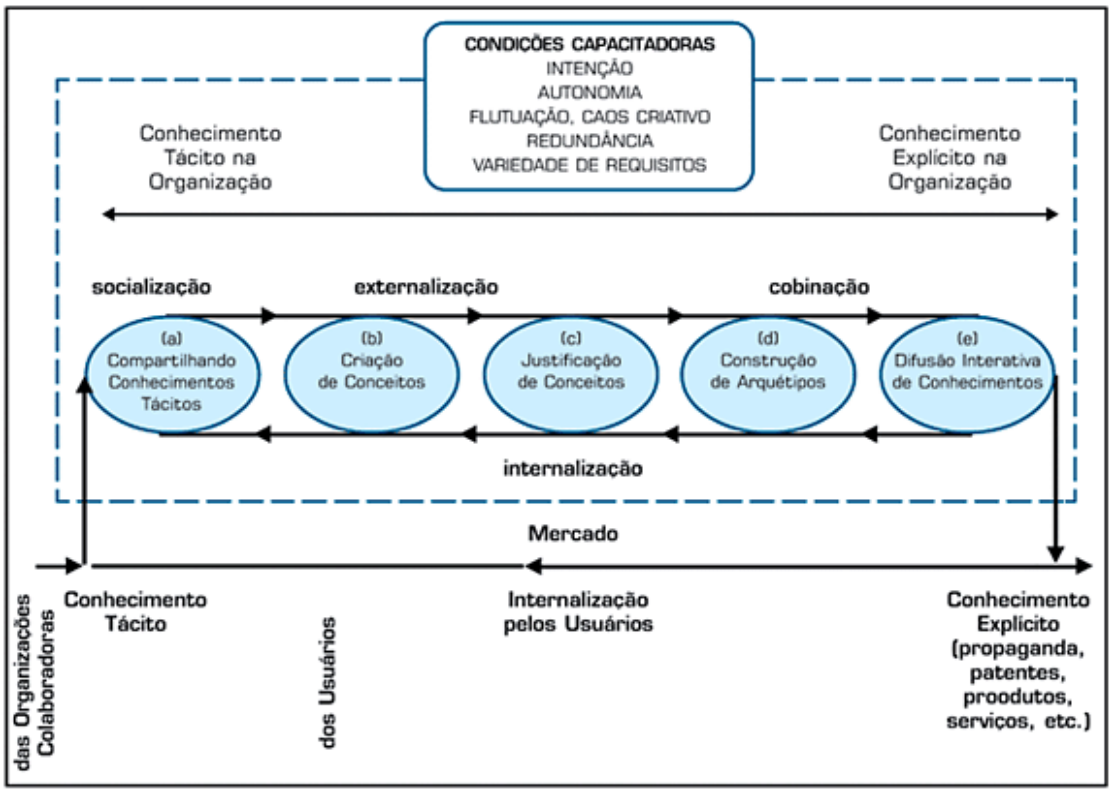

Figura 5: Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional
Fonte: Nonaka e Takeuchi (2001)

As cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional são:

1) Compartilhamento de conhecimento tácito: esta fase refere-se à socialização no intuito de aumentar os conhecimentos individuais através do compartilhamento de modelos mentais e sentimentos individuais;
2) Criação de conceitos: esta fase corresponde à externalização ocorrendo interações mais intensivas entre conhecimentos tácitos e explícitos com a criação de novos conceitos;
3) Justificação de conceitos: nesta etapa se faz uma filtragem, seja por critérios qualitativos ou quantitativos, dos conceitos recém-criados permanecendo somente aqueles que possuem valor real para a organização;
4) Construção de um arquétipo: nesta fase se realiza uma combinação dos conhecimentos explícitos recém-criados com os conhecimentos explícitos já existentes, onde os conceitos justificados são transformados em algo concreto e tangível;
5) Difusão interativa do conhecimento: nesta última fase é feito um nivelamento do conhecimento criado nas etapas anteriores, dando possibilidade para um novo ciclo de criação de conhecimento.

Este modelo tem como sua característica a possibilidade conversão do conhecimento pessoal em conhecimento coletivo num processo natural, contínuo, crescente e direcionado aos objetivos organizacionais.

2.3.1.5 Modelo de Probst, Raub e Romhardt

Segundo os autores deste modelo, a gestão do conhecimento possui alguns processos indispensáveis que são identificação, aquisição, desenvolvimento, compartilhamento, utilização e retenção do conhecimento. Estes processos se inter-relacionam de forma que ajudem a organização a tratar o conhecimento como recurso, estimulando ideias práticas que possam ser implementadas, conforme mostra a figura a seguir.

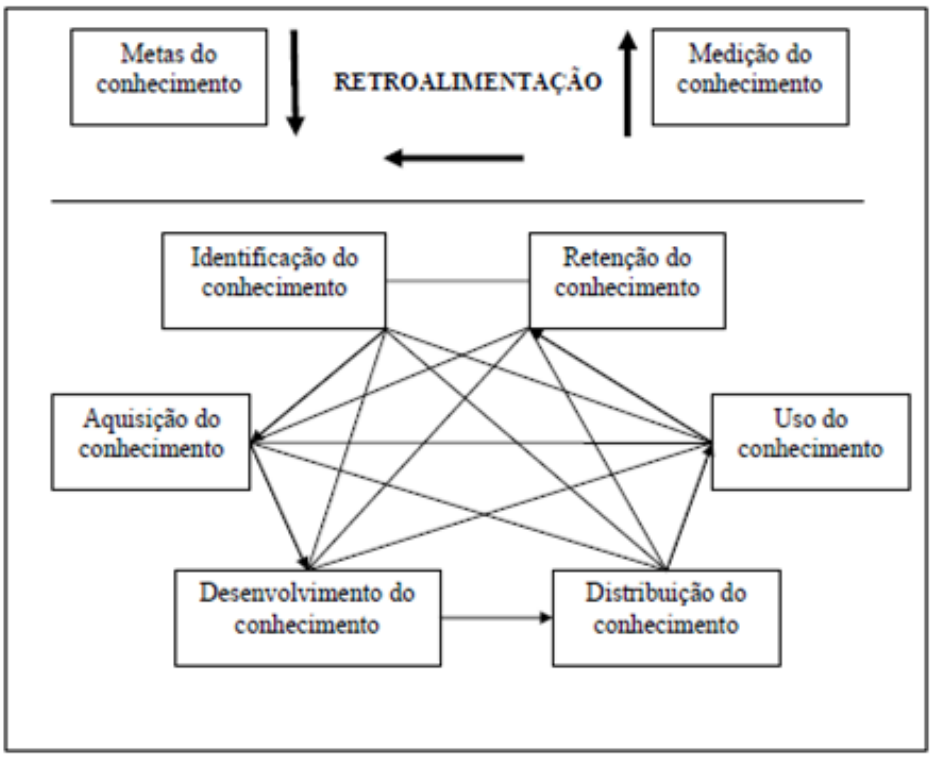

Figura 6 - Elementos construtivos da gestão do conhecimento
Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2002).

A primeira etapa, identificação do conhecimento, consiste na análise e descrição do ambiente de conhecimento da empresa envolvendo o quadro geral de habilidades, as informações e os dados internos e externos, de forma que, a partir do referencial elaborado, os funcionários localizem o que precisam.

A segunda etapa, aquisição do conhecimento, se refere ao fato de as empresas importarem uma parte considerável de seu conhecimento de fontes externas. Dessa forma, os relacionamentos com clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros em empreendimentos cooperativos são vistos também como uma fonte de conhecimentos para a organização, da mesma forma que o

recrutamento de especialistas, a compra de empresas ou a contratação de consultores são possibilidades para preencher lacunas de conhecimentos, tornando-se fontes de conhecimentos externos.

Na terceira etapa, desenvolvimento do conhecimento, a organização se esforçará na construção de novas habilidades, novos produtos, ideias melhores e processos mais eficientes, direcionando seus esforços administrativos para produzir capacidades que ainda não se encontram presentes na organização ou ainda não existem dentro ou fora dela.

A quarta etapa, distribuição do conhecimento, é o processo de disseminar conhecimento que já está presente na organização. Para isso deve propor meios que possibilitem o compartilhamento e a disseminação do conhecimento do indivíduo para o grupo e para a organização. Dessa forma, essa etapa se torna uma condição prévia para transformar informações ou experiências isoladas em algo de uso geral da organização.

A quinta etapa, uso do conhecimento, é o processo que garante que o conhecimento seja aplicado na organização para alcançar resultados visíveis, sendo aplicado produtivamente em seu benefício. Para tanto, devem-se tomar providências para garantir que habilidades e ativos de conhecimentos valiosos sejam totalmente utilizados, garantindo a eficácia no uso destes.

A sexta etapa, retenção do conhecimento, é referente ao processo de seleção do conhecimento ou práticas consideradas importantes, que devem ser guardadas, tornando-se uma etapa fundamental para garantir a memória da empresa. No entanto, a retenção seletiva requer gestão, necessitando de processos estruturados para selecionar, armazenar e atualizar regularmente, de forma que nenhuma competência de valor seja descartada.

Existe ainda neste modelo a fase de retroalimentação, onde ocorrem os processos de definição das metas do conhecimento e medição do conhecimento, fortemente relacionadas. É a partir das metas que se estipulam quais habilidades devem ser desenvolvidas e em que níveis ocorrerão. Sendo assim, as metas podem ser normativas, responsáveis por criar uma cultura incentivadora ao compartilhamento do conhecimento; estratégicas, que estabelecem quais habilidades serão essenciais para a organização em um futuro próximo; e operacionais, que convertem as metas normativas e estratégicas em ações concretas. Dessa forma, a medição do conhecimento verifica se as metas estão sendo alcançadas, fornecendo dados essenciais para o controle de possíveis desvios aos processos de gestão.

2.3.1.6 Modelo de Rossatto

No modelo apresentado por Rossato (2002), a gestão do conhecimento só acontecerá de fato a partir do momento que haja a participação dos indivíduos e da própria empresa.

Sendo assim, os indivíduos ocupam a posição de realizadores do processo e a empresa se torna responsável por realizar ações e empreendimentos que garantam todas as etapas do processo de proliferação de conhecimentos. Estas etapas são definidas pelo autor do modelo a partir de quatro elementos fundamentais, que são a estrutura organizacional, as ações, a conversão do conhecimento e os ativos intangíveis, todos representados na figura a seguir.

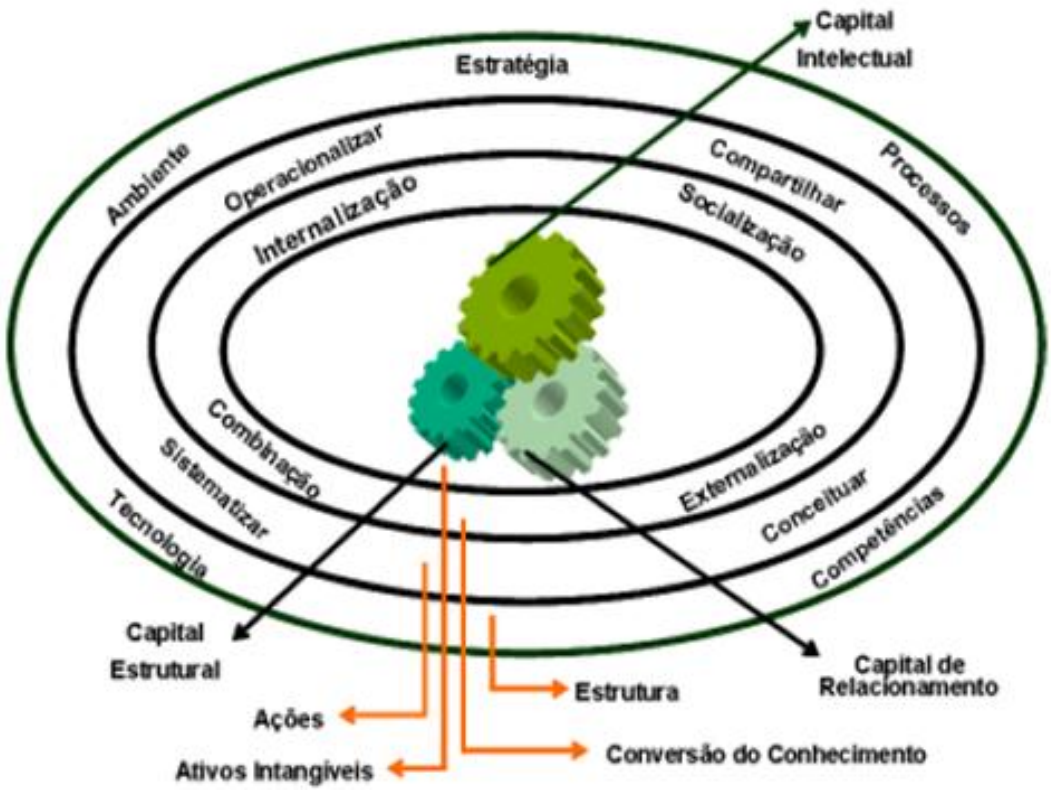

Figura 7: Modelo de gestão do conhecimento de Rossato
Fonte: Rossato (2002)

Os quatro elementos, conforme Rossato (2002), devem trabalhar integrados, sintonizados e sincronizados, conduzindo todo o processo de gestão. Conforme Cavalcante (2008), os elementos são representados em forma de camadas por estarem interligadas e suplantadas uma na outra, dessa forma cada etapa precisa da finalização das etapas anteriores para que assim, possa haver uma convergência de interações.

Para tanto, a primeira camada está relacionada à estrutura da empresa onde são definidas as condições capacitadoras da organização compondo a disposição da estratégia organizacional, os processos de negócios, a competência dos membros da organização, a infraestrutura tecnológica e o ambiente organizacional.

A segunda etapa é composta pelas ações que asseguram a realização da gestão do conhecimento, são elas:

- Compartilhar: são ações referentes à socialização tendo como objetivo estimular e facilitar a troca de conhecimentos tácitos entre os envolvidos;

- Conceituar: são ações referentes à externalização tendo como objetivo estimular e facilitar a explicação dos conhecimentos tácitos tornando-os distintos;
- Sistematizar: são ações referentes à combinação tendo como objetivo estimular e facilitar o agrupamento dos conhecimentos tácitos tornando-os disponíveis;
- Operacionalizar: são ações referentes à internalização tendo como objetivo estimular e facilitar a interpretação dos conhecimentos tácitos tornando-os tácitos.

Na terceira etapa, acontece a conversão do conhecimento através dos processos de socialização, da externalização, da combinação, da internalização. Este elemento é indispensável para geração e transmissão do conhecimento, tanto no ambiente interno e externo à empresa, quanto na geração dos ativos intangíveis, podendo contribuir para originar produtos e serviços ou novas oportunidades de negócios.

A quarta e última etapa é referente aos ativos intangíveis, que podem ser classificados em capital intelectual, capital estrutural e capital de relacionamento. Conforme Rossato (2002) o capital intelectual é o conjunto de conhecimento detidos pelos membros da organização que os capacita a atuar em várias situações, para criar ativos tangíveis e intangíveis, que constituem a vantagem competitiva da empresa. O capital estrutural é composto por patentes, métodos, metodologias, sistemas administrativos, estratégia organizacional, cultura, infraestrutura tecnológica e outras variáveis que guiam os envolvidos no desenvolvimento de suas atividades. O capital de relacionamento é a consequência da relação entre a empresa e os diversos stackholders envolvidos direta ou indiretamente junto ao ambiente organizacional.

O que impulsiona a geração do conhecimento neste modelo, conforme Coelho (2008), é o trabalho em equipe, a cooperação, a criatividade, a motivação, a satisfação, o reconhecimento, a recompensa e a confiança, tornando fácil o acontecimento da estrutura, das ações, da conversão do conhecimento e dos ativos intangíveis.

2.3.1.7 Modelo de Stollenwerk

O modelo de gestão do conhecimento proposto por Stollenwerk *apud* Tarapanoff (2001), é composto por sete processos que interagem entre si, são eles: identificação, captura, seleção e validação, organização e armazenagem, compartilhamento, aplicação e criação do conhecimento, conforme mostra a figura a seguir.

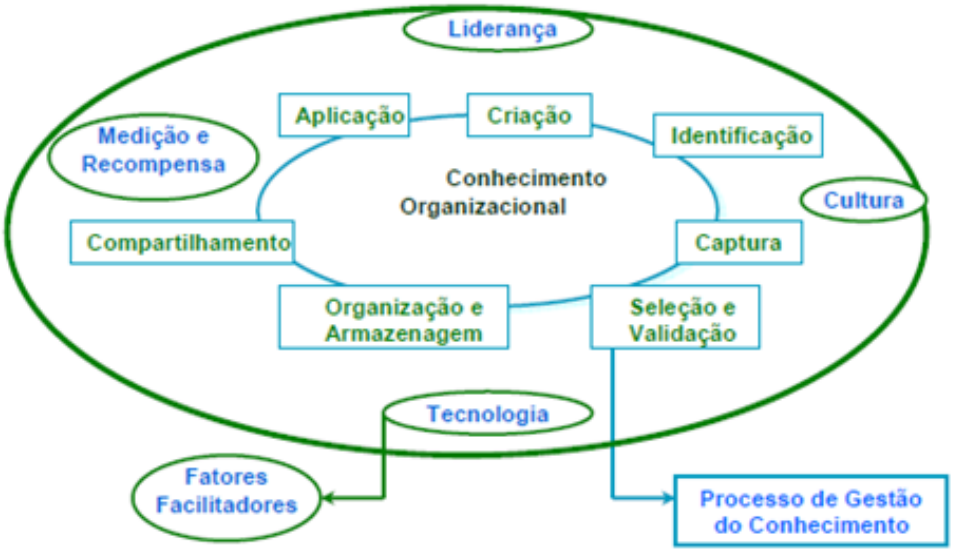

Figura 8: Modelo de gestão do conhecimento de Stollenwerk
Fonte: Stollenwerk apud Tarapanoff (2001)

1) Identificação: conforme o autor deste modelo, o processo de identificação se inicia com o levantamento das competências essenciais para a organização de forma que reflitam e apoiem a missão, os valores e a visão de negócio da empresa. Este levantamento pode ocorrer no nível operacional identificando os conhecimentos, as habilidades e as tecnologias e no nível estratégico onde ocorre a identificação dos conhecimentos que podem ser transferidos e aqueles que devem ser adquiridos para alicerçar o desenvolvimento da empresa;
2) Captura: este processo é responsável pela retenção dos conhecimentos, habilidades e experiências para a criação e manutenção das competências significativas da organização;
3) Seleção e validação: o objetivo deste processo é selecionar o conhecimento, avaliando a qualidade e sintetizando e que será utilizado quando necessário;
4) Organização e armazenagem: o autor deste modelo afirma que o objetivo deste processo é garantir a recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento, desde que se utilize um sistema de armazenagem eficaz;
5) Compartilhamento: este processo é responsável pela disponibilização e compartilhamento do conhecimento de forma ampla e acessível em qualquer parte, tempo e formato;
6) Aplicação: o objetivo deste processo é por em prática o conhecimento obtido de forma que gere benefícios como a melhoria de desempenho, o lançamento de novos produtos e a conquista de novos mercados, sempre registrando as experiências importantes com a utilização do conhecimento;

7) Criação do conhecimento: esse último processo envolve a aprendizagem, a externalização do conhecimento, as lições aprendidas, o pensamento criativo, a pesquisa, a experimentação, a descoberta e a inovação.

Todos estes processos são facilitados, conforme o autor do modelo, pela liderança, cultura organizacional, tecnologia, medição e recompensa.

2.3.1.8 Modelo de Tejedor e Aguirre

O Modelo apresentado por Tejedor e Aguirre (2006) foi elaborado com o apoio da KPMG Consulting, a partir de uma seleção de fatores que podem influenciar a capacidade de aprendizagem da organização. Sendo assim, esse modelo se caracteriza pela interação entre todos os elementos primordiais para a organização, como a cultura, a estrutura, a liderança, os meios de aprendizagem, as atitudes das pessoas e a capacidade de trabalho em equipe, conforme mostra a figura a seguir.

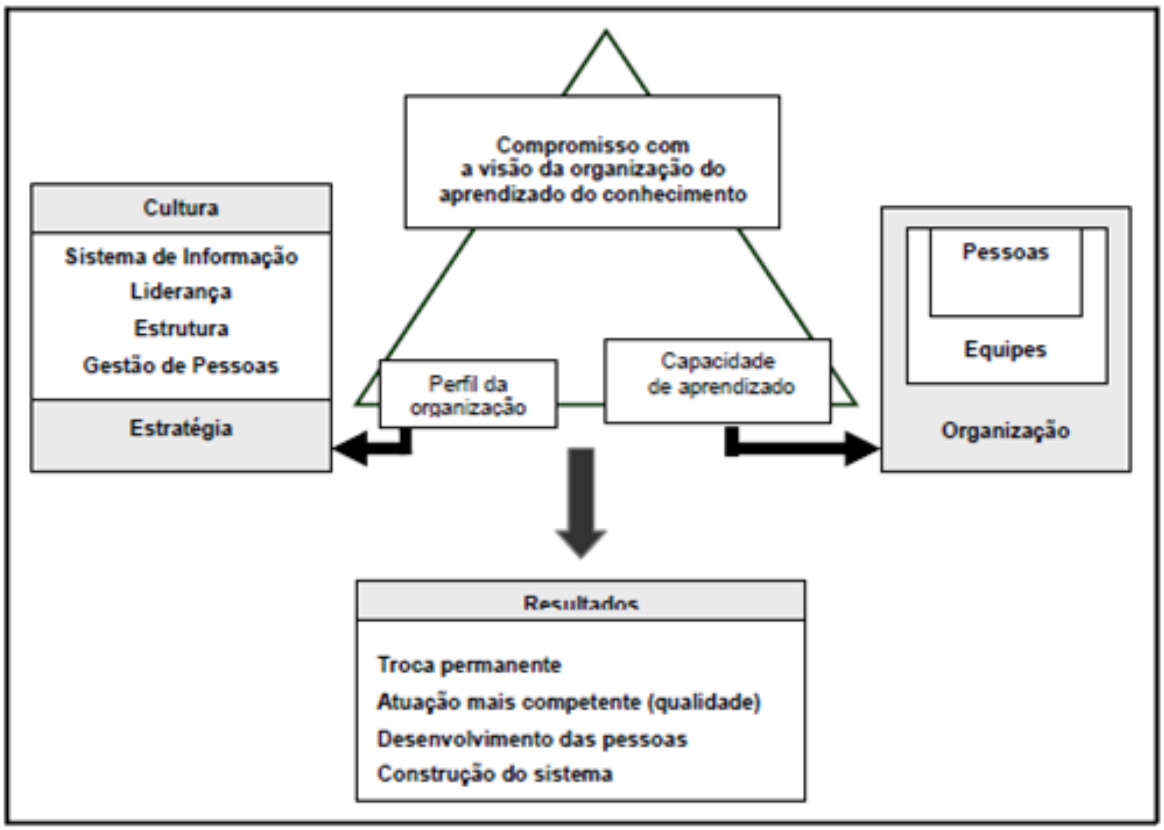

Figura 9: Modelo de gestão do conhecimento da KPMG Consulting
Fonte: Tejedor e Aguirre (2006)

Alguns fatores influenciam a aprendizagem organizacional, como a definição de um compromisso entre a direção da empresa e as lideranças setoriais, de forma que a gestão do conhecimento esteja aliada com os objetivos da organização; a existência de um clima que

proporcione o aprendizado e a troca de experiência e um infraestrutura que condicione o funcionamento em diversos setores, como a direção, produção e recursos humanos. A partir desses fatores, espera-se como resultado a evolução e flexibilidade empresarial, obtendo uma melhoria da qualidade dos seus produtos e serviços, assim como o desenvolvimento profissional dos seus colaboradores.

2.3.1.9 Modelo de Terra

Segundo Terra (2000), a gestão do conhecimento envolve questões referentes aos fatores estratégicos e o papel da alta administração; cultura e valores organizacionais; estrutura organizacional; administração de recursos humanos; sistemas de informação; mensuração dos resultados e aprendizado com o ambiente, apresentando assim um modelo composto por sete dimensões, conforme a figura a seguir.

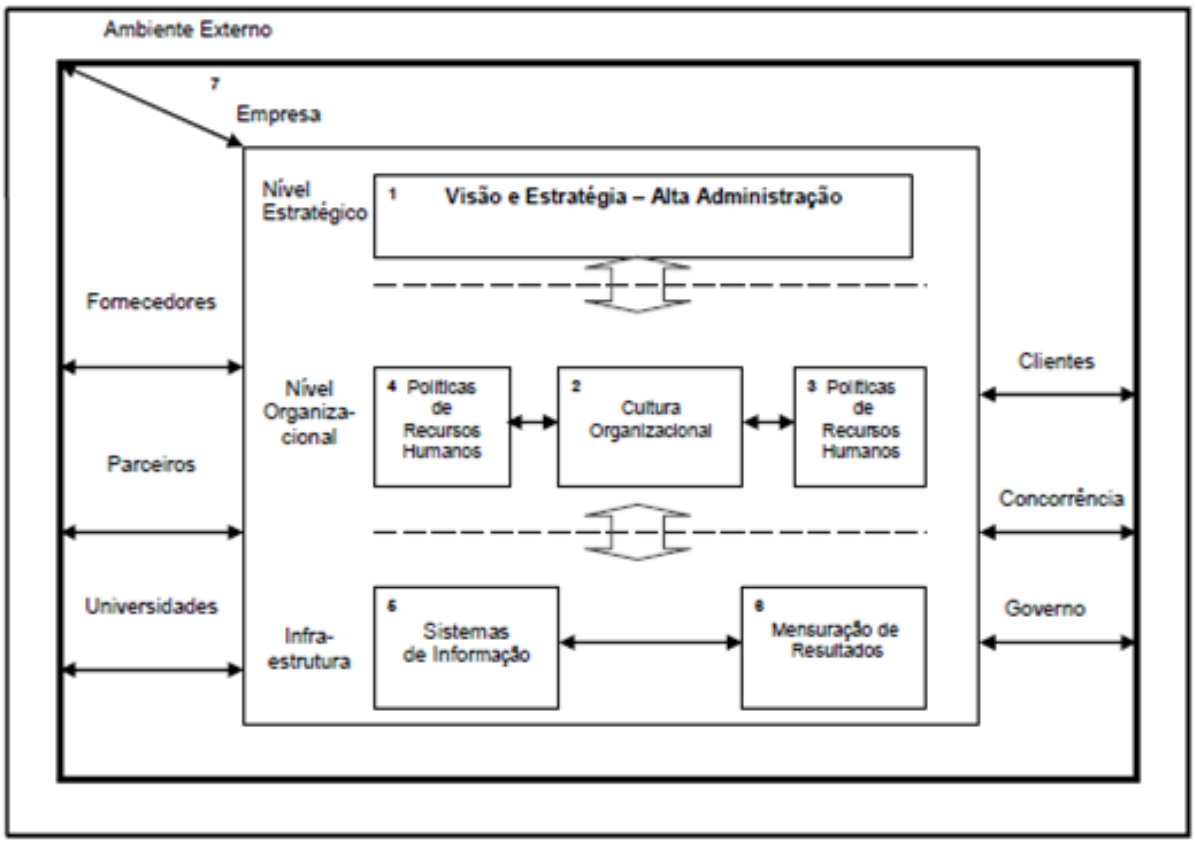

Figura 10 - Dimensões da prática gerencial para a gestão do conhecimento.
Fonte: Terra (2000)

1. O papel indispensável da alta administração na definição dos campos do conhecimento: Esta dimensão define, conforme Terra (2000), que o papel da alta gerência é estabelecer a estratégia empresarial e as metas a serem perseguidas de forma que todos os funcionários saibam como evidenciar seus esforços ao

aprendizado. Aqui, outras questões também são contempladas ,como a definição e foco nas competências estratégicas, o mapeamento do conhecimento organizacional, as estratégias de conhecimento, a identificação e proteção de ativos intangíveis, o alinhamento organizacional e à liderança favorável à gestão do conhecimento;

2. O desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada à inovação, experimentação e aprendizado contínuo, otimizando todas as áreas da empresa: nesta dimensão, Terra (2000) observa que a cultura pode ser encarada como normas e valores que ajudam na hora das decisões, além de elevar a sensação de autonomia e conformação. Para isso, a cultura e os valores organizacionais devem estar direcionados à inovação, experimentação, aprendizado contínuo e comprometimento com os resultados de longo prazo sempre a partir de perspectiva sistêmica;
3. Estruturas organizacionais e práticas de organização no trabalho, com base no trabalho de equipes multidisciplinares e autônomas: o autor deste modelo afirma que nesta dimensão, devem-se superar os limites da inovação, proporcionando o aprendizado e a criação de novos conhecimentos impostos pelas tradicionais estruturas hierárquico-burocráticas, tudo isso a partir de uma estrutura organizacional que atinge as questões relacionadas ao trabalho em equipe, à flexibilidade organizacional, às novas formas organizacionais;
4. Práticas e políticas de administração de recursos humanos, selecionando rigorosamente trabalhadores do conhecimento, com remuneração adequada: o autor do modelo afirma que nesta dimensão a atenção é dada especialmente para às práticas de recrutamento, às estratégias de treinamento, aos planos de carreira, à competência individual e imperativa estratégica, ao mapeamento de competências e experiências, aos planos de reconhecimento e recompensa e à retenção de talento e conhecimentos. Sendo assim, as práticas e políticas de administração dos recursos humanos deverão instigar a aquisição de conhecimentos externos e internos à empresa, assim como a geração, a difusão e armazenamento de conhecimentos. Para isso, algumas iniciativas devem ser estimuladas, como a atração e manutenção de pessoas com habilidades e competências propícias à geração do conhecimento e adoção de remuneração associada às competências individuais, ao desempenho da equipe e da empresa;
5. Sistemas de informação com base nos *inputs* individuais: nesta dimensão, o autor do modelo afirma que as tecnologias de comunicação e os sistemas de informação influenciam os processos de geração, difusão e armazenamento do conhecimento no ambiente organizacional. Desta forma, aqui são tratadas as questões referentes aos

canais de comunicação, à transparência, à política de informação, à estrutura de tecnologia de informação, à usabilidade de sistemas, à taxonomia, à segurança de informação e aos espaços colaborativos. Essa dimensão enfoca também alguns pontos como repositórios adequados ao conhecimento, o excesso de informações, o acesso a essas informações e o compartilhamento do conhecimento. Cavalcante (2008) afirma que o contato pessoal e o conhecimento tático deverão ser fortalecidos no sentido de propiciar um ambiente de elevada confiança, transparência e colaboração frente a tais avanços tecnológicos;

6. Mensuração de resultados: Terra (2000) afirma que a mensuração dos resultados deve-se a partir de várias perspectivas e deve-se também divulgar por toda a organização sempre de forma cuidadosa de mono que não negligencie o aprendizado contínuo, evitando a obtenção apenas de dados e burocracia. Para isso, cada empresa deve desenvolver seus próprios indicadores de avaliação buscando a simplicidade, de forma que alcance a avaliação do desempenho em várias áreas simultaneamente;
7. Processos de aprendizado com o ambiente, com o cliente e a concorrência: esta última dimensão diz respeito ao aprendizado com o ambiente, de forma que garanta a aproximação com os clientes, fornecedores e outras empresas, seja por formas de alianças ou *benchmarking.*

As sete dimensões desse modelo alcançam todos os níveis organizacionais e devem estar presentes nas ações da empresa, visando, segundo Terra (2000), à geração, ao compartilhamento e ao uso do conhecimento de forma a otimizar seu valor.

2.3.2 Análise dos modelos apresentados

Na pesquisa de Rubenstein-Montano *et al* (2001), em que foram discutidos vários modelos de gestão do conhecimento, inclusive os que aqui foram apresentados, foram destacado dois tipos de elementos comuns nos modelos: o primeiro, composto por processos que enfatizam o ciclo do conhecimento, demonstra como o conhecimento flui e é manipulado nas organizações e o outro tipo, composto pelos processos que não são relacionados com o ciclo do conhecimento, aborda aspectos referentes à integração da gestão do conhecimento com os objetivos estratégicos da organização, o contexto cultural e as pessoas envolvidas nos processos de gestão.

Os modelos apresentados anteriormente são compostos por práticas sistemáticas e ações que visam ao planejamento do gerenciamento do conhecimento organizacional, abordando etapas como identificação, captura, compartilhamento, disseminação, aplicação e criação de novos conhecimentos. Dessa forma, as características discutidas são marcadas mais pela complementaridade do que pelo antagonismo. O confronto desses modelos permite verificar que gerir o conhecimento organizacional passa por pontos fundamentais referentes ao planejamento, pela análise do planejado e pela implementação, restando utilizar a visão sistêmica de modo a obter sucesso na gestão do conhecimento organizacional.

2.4 Considerações finais sobre o capítulo

Este capítulo apresentou aspectos fundamentais relacionados a sistemas de informação, uma vez que se salva que uma das funções mais importantes destes sistemas está em servir de auxílio no processo de geração e difusão de conhecimento, na organização dos dados e compartilhamento de informação. No entanto, tais sistemas só podem ser úteis na medida em que dados, informações e bases de conhecimento que os alimentam sejam confiáveis, relevantes e atualizados. Sendo assim, para que o tipo de *software* abordado neste estudo seja visto de fato como um sistema de informação gerencial hospitalar, ele precisa integrar todos os setores do hospital de forma homogênea, dispondo de dados completos e fluxo de trabalho contínuo.

A utilização de um sistema de informação em hospitais faz uso de um conhecimento intensivo, envolvendo muitas pessoas com escolaridades diferentes, trabalhando em diversos setores com inúmeros tipos de informações, o que pode gerar dificuldades na identificação do conteúdo, localização e uso deste conhecimento dificultando o processo de internalização das informações que são tratadas nestes sistemas. Sendo assim, o constante uso desse conhecimento é uma motivação fundamental para conduzir a gestão do conhecimento nos aspectos referentes à utilização destes *softwares*.

Dessa forma, foram apresentados alguns modelos de gestão do conhecimento no intuito de facilitar a identificação desses aspectos e ainda de possíveis melhorias no processo de utilização dos sistemas de informação. De forma a cumprir a proposta deste estudo, o modelo de Nonaka e Takeuchi (2001) será o norteador para o alcance dos objetivos apresentados no primeiro capítulo. A escolha deste modelo deve-se ao conceito referente à espiral do conhecimento, em que os conhecimentos tácito e explícito, de forma interdependente, contribuem para a criação e acumulação do conhecimento através dos

processos de socialização, externalização, combinação e internalização iniciando no nível individual e expandindo continuamente para os níveis grupal e organizacional, lembrando exatamente a forma de um espiral.

Dos quatro modos de conversão do conhecimento estudados, este estudo aborda precisamente o processo de internalização caracterizado pela conversão do conhecimento explícito em tácito. Nesse processo, os ativos se tornam valiosos a partir do momento em que são internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado. No sentido deste trabalho, o processo de internalização estará completo a partir do momento em que o usuário conseguir entender tudo aquilo que o sistema de informação lhe passa e utilizando daquele conhecimento obtido para as atividades a serem realizadas na organização.

Vale ressaltar que a gestão do conhecimento há que se orientar pela estratégia adotada por essa organização. Para tanto, em uma organização privada, fala-se naturalmente em estratégia competitiva, voltando-se para a implementação e sustentação de uma vantagem competitiva. Para organizações públicas ou filantrópicas, faz-se uma busca pela sustentação de um estado de excelência, paralelamente à elevação do desempenho operacional. Esta diferenciação está presente também nas características dos hospitais a serem pesquisados neste estudo.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Segundo Gil (2002), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, dessa forma a pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então, a informação disponível se encontra em tal estado de desordem, que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

Os trabalhos científicos apresentam propriedades particulares na busca de possíveis respostas para os fenômenos encontrados e podem aparecer em diversos campos da ciência. Seguindo esse raciocínio, Silva e Menezes (2005) afirmam que a escolha adequada da metodologia da pesquisa é fundamental para a validação e legitimidade do estudo, dessa forma ela vai atuar no desenvolvimento e solução do problema proposto e, com isso, alcançar o resultado esperado.

Nesta etapa do trabalho, encontra-se a importância dos procedimentos metodológicos adotados durante a realização da pesquisa, abordando sua natureza, sua classificação quanto aos fins e quanto aos meios, as técnicas utilizadas para a coleta dos dados e as técnicas para o tratamento e análise dos dados da pesquisa.

3.1 Classificação da Pesquisa

A natureza desta pesquisa é classificada conforme a divisão adotada por Silva e Menezes (2005) que a define de quatro formas distintas: quanto à natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

3.1.1. Quanto à natureza

Quanto à natureza, conforme Silva e Menezes (2005), a pesquisa pode ser classifica em básica ou aplicada, tendo este estudo características de básica, pois tem como objetivo discutir a utilização dos sistemas de informações gerenciais, através de uma análise comparativa em hospitais da cidade de João Pessoa – PB.

3.1.2 Quanto à forma de abordagem do problema

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa pode ser quantitativa, qualitativa ou quali-quantitativa, a quantitativa busca através de números e modelos estatísticos a explicação dos dados obtidos, e a qualitativa a partir das palavras a interpretação das realidades sociais. Segundo Malhotra (2000) a pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplicando alguma forma da análise estatística. Os resultados quali-quantitativos buscam uma conexão entre os dois tipos.

Os autores Gonçalves e Meirelles (2004) afirmam que o método qualitativo é mais adequado para a investigação de valores, atitudes, percepções e motivações do público pesquisado, voltado à preocupação em entendê-los, em toda a sua profundidade, oferecendo informações de natureza mais subjetiva. Sendo assim, o pesquisador torna-se o principal instrumento de investigação exigindo uma postura crítica relativamente à percepção e assimilação de indicadores que o auxiliaram na clarificação das várias óticas do problema de pesquisa.

Dessa forma, torna-se importante salientar, tendo em vista os objetivos deste trabalho, que a análise aqui presente possui uma abordagem qualitativa. Entretanto, a análise dos dados foi feita utilizando-se também dados quantitativos, havendo nesta pesquisa, domínios quantificáveis e qualificáveis, tornando-se então uma pesquisa de natureza quali-quantitativa.

.

3.1.3 Quanto aos objetivos

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se caracteriza como sendo exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória é utilizada para realizar um estudo preliminar dos objetivos a serem alcançados, de modo a se familiarizar com o fenômeno que está sendo investigado, possibilitando assim que a pesquisa subsequente possa ser idealizada com uma maior compreensão e precisão. Já a pesquisa descritiva busca, conforme Gil (2002), a descrição das características de determinada população ou fenômeno, assim como o estabelecimento de relações entre variáveis. Os estudos que adotam esta característica buscam segundo Rudio (2002) conhecer, classificar e interpretar a realidade dos fatos, sem interesse de modificá-los.

Portanto, esta pesquisa é de natureza exploratória por envolver um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram, ou têm experiências práticas

com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão; e descritiva pelo fato de buscar a caracterização da internalização do conhecimento a partir do uso de sistemas de informações gerenciais em hospitais da cidade de João Pessoa – PB. Esta pesquisa parte do desejo de conhecer a natureza, a composição e os processos que constituem o fenômeno em estudo, não se comprometendo com a explicação do fenômeno, mas sim servir de base para uma possível explicação.

3.1.4 Quanto aos procedimentos técnicos

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa caracteriza-se como: bibliográfica e documental. Uma vez que parte de um estudo sistematizado e fundamentado em conteúdos específicos, encontrados em livros, revistas especializadas e artigos, além de documentos, como esboços, rascunhos e anotações dos programas de necessidades dos clientes e usuários dos sistemas de informações utilizados nos hospitais.

Lakatos e Marconi (2007) afirmam que a pesquisa bibliográfica abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádios, gravações em fitas magnéticas e audiovisuais e televisão.

Segundo Gil (2002) a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Assim, foram colhidos os subsídios necessários ao desenvolvimento do trabalho na bibliografia consultada, a partir de um rastreamento de informações de diversos conceitos referentes a sistemas de informação e gestão do conhecimento.

A pesquisa documental se baseia em registros e documentos que se referem especificamente ao objeto de estudo. Neves (1996) ressalta que é formada pela análise de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com intenção a uma interpretação nova ou complementar.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007), o melhor local para registro de dados é onde o evento ocorre, denominando a observação no local real dos acontecimentos como pesquisa de campo. Sendo assim, não foi descartado qualquer tipo de documento disponibilizado pela organização, pois estes foram de grande necessidade, auxiliando o pesquisador a responder aos questionamentos que norteiam a pesquisa como um todo.

Partindo do pressuposto que o estudo de caso único não possibilita comparações entre as unidades escolhidas para análise, optou-se por realizar um estudo de múltiplos casos, onde foi possível investigar o problema central desta pesquisa.

3.2 Área de Atuação

Faz-se necessário, neste tópico, a determinação dos elementos cujos dados serão coletados. Para Vergara (2008), o universo da pesquisa é considerado como o conjunto de elementos que possuem as mesmas características, já a amostra é uma parte deste universo, escolhida segundo algum critério. De acordo com Lakatos e Marconi (2007), verifica-se que muitas vezes se torna praticamente impossível fazer levantamento do todo, daí a necessidade de investigar apenas uma parte da população.

Para Malhota (2001), a amostra pode ser probabilística (aleatória simples, estratificada e conglomerado – baseada em procedimentos estatísticos) ou não probabilística (selecionadas por acessibilidade e/ou tipicidade). O autor afirma que a amostra não probabilística por acessibilidade está distante de qualquer procedimento estatístico, e seleciona os elementos pela facilidade de acesso a eles. Dessa forma, a seleção da amostra desta pesquisa se deu inicialmente a partir da análise dos relatórios emitidos pelo Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), onde foi verificado que nas instituições com características de Hospital Geral, há a distinção de dois tipos de estabelecimentos segundo sua esfera administrativa, podendo estes serem enquadrados como Administração Pública, (enquadrando a administração municipal, estadual e federal) ou como Administração Privada, que inclui também as entidade beneficente sem fins lucrativos.

Para realização desta pesquisa, buscou-se a acessibilidade em estabelecimentos com referência em cada um dos tipos de organização, sendo escolhidos 04 hospitais, localizados na cidade de João Pessoa – PB que utilizam *softwares* atuando como sistemas de informações gerenciais em modo ativo, sendo dois hospitais da rede pública e dois da rede privada. Para tanto, entrevistas e questionários foram aplicados a 48 funcionários dos hospitais A, B, C e D, sendo (4) quatro diretores gerais ou representantes, (4) quatro responsáveis pela gerência dos setores de informática, e (40) coordenadores de área e/ou funcionários, atendendo às diversas visões estratégica, tática e operacional respectivamente, conforme quadro a seguir.

Tipo de Administração	Hospital	Área	Nível de Atuação			Quant. de entrevistados
			Estratégico	Tático	Operacional	
Pública	**Hospital A**	Diretor Geral do hospital ou representante	x			1
		Setor de informática		x		1
		Ambulatório			x	1
		SAME			x	1
		Internação			x	3
		Bloco Cirúrgico			x	1
		Recepção (Cadastro e marcação de consulta)			x	2
	Quantidade de entrevistados do Hospital A					**10**
Pública	**Hospital B**	Diretor Geral do hospital ou representante	x			1
		Setor de informática		x		1
		Faturamento			x	1
		Internação			x	1
		Ambulatório			x	1
		Controle de Estoque			x	1
		Marcação de Consulta			x	1
		SAME			x	1
		Relatórios			x	1
		Laboratório			x	1
	Quantidade de entrevistados do Hospital B					**10**
Privada	**Hospital C**	Diretor Geral do hospital ou representante	x			1
		Setor de informática		x		1
		Agendamento Atendimento			x	2
		Almoxarifado (Compras)			x	1
		Auditoria (Faturas; Conv. e Part.; Custo por Paciente; e Glosas e Repasses)			x	2
		Cadastro			x	1
		Financeiro e Contabilidade			x	1
		Prescrição			x	3
		SADT			x	2
	Quantidade de entrevistados do Hospital C					**14**
Privada	**Hospital D**	Diretor Geral do hospital ou representante	x			1
		Setor de informática		x		1
		Almoxarifado			x	1
		Banco de Sangue			x	1
		Centro Cirúrgico			x	1
		Contabilidade			x	1
		Controle de Infecção			x	1
		Diagnóstico por Imagem			x	1
		Farmácia			x	1
		Faturamento			x	1
		Internação			x	1
		Laboratório			x	1
		Recepção			x	1
		Urgência e Emergência			x	1
	Quantidade de entrevistados do Hospital D					**14**
	Total de entrevistados					**48**

Quadro 4: Universo de pesquisa
Fonte: Pesquisa direta

Por analisar a utilização dos sistemas de informações em quatro hospitais distintos, este trabalho pode ser caracterizado como um estudo de casos. Entende-se como estudo de caso a estratégia abordada por Yin (2005) destinada a examinar acontecimentos contemporâneos inseridos em contextos da vida real. Este autor afirma que o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos.

O estudo de caso é caracterizado por apresentar grande flexibilidade, dessa forma Gil (2002) afirma que é impossível estabelecer um roteiro rígido que determine com precisão como deverá ser desenvolvida a pesquisa, contudo na maioria dos estudos de casos, é possível delimitar como se dá a coleta de dados e a análise e interpretação dos dados.

3.3 Coleta dos dados

De acordo com Lakatos e Marconi (2007), a importância dos dados está em proporcionar resposta à investigação. Desta forma, todos os dados foram colhidos de maneira cuidadosa, visando à verificação das possíveis incompatibilidades de cruzamento de informações ou qualquer outra possível falha ou distorção que possa prejudicar a análise dos dados, consequentemente, interferindo de forma negativa nos resultados apresentados na dissertação.

As técnicas de coletas de dados, conforme Lakato e Marconi (1996), correspondem a um conjunto de processos que serve uma ciência, para a obtenção de seus propósitos. Para Rodrigues (2002), as pesquisas do tipo qualitativas e de campo, como este trabalho é caracterizado, apresentam como técnicas mais apropriadas às entrevistas, as observações e aplicação de questionários. Para tanto, a coleta de dados deste estudo se deu em algumas etapas:

1. Primeiro Momento: foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de estabelecer um marco teórico que possibilitasse a elucidação quanto à importância do tema proposto;
2. Segundo Momento: este momento caracterizou-se pela solicitação do aceite dos hospitais para participar do estudo, e indicação do responsável técnico para fornecer os dados necessários para a consecução da pesquisa. Neste mesmo momento, foi feita uma triagem de forma que permaneçam apenas aqueles que possuem sistemas de

informações em modo operacional, assim como a existência de núcleos de informática ativos;

3. Terceiro Momento: reunião do pesquisador com o responsável técnico ou representante, onde foram apresentados os objetivos da pesquisa e uma solicitação para participar de uma entrevista, com o intuito de esclarecer as dúvidas relacionadas aos objetivos desde estudo. Neste momento foi procedida também à utilização da observação não-participante, com o objetivo de conhecer a realidade, a estrutura e funcionamento dos sistemas de informação nos hospitais estudados, além de verificar acontecimentos normais do hospital, registrando os eventos de forma organizada;
4. Quarto momento: foi aplicado um questionário aos coordenadores dos setores de informática (APÊNDICE A) e ao diretor geral (APÊNDICE B), ou representante, no ambiente de todos os hospitais pesquisados, com a participação do pesquisador, onde foram coletados todos os dados e informações.
5. Com este conhecimento, os setores dos hospitais em que os sistemas utilizados dão suporte foram visitados, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um para realizar entrevista e a aplicar o terceiro questionário (APÊNDICE C), com o objetivo de identificar a visão dos usuários que manipulam o sistema. Neste momento, também foi feita uma entrevista informal com os usuários do sistema, em busca de informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas na utilização e possíveis melhorias a serem realizadas de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

As escalas de Likert fazem parte de alguns pontos a serem abordados no questionário, onde foi requerido que os entrevistados indicassem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas ao aspecto que está sendo medido, variando com as opções: Muito bom; Bom; Regular; Ruim; ou Muito ruim. As demais questões foram analisadas com respostas sim ou não.

3.4 Variáveis

As variáveis de investigação são constituídas pelos elementos da pesquisa que deverão ser rastreadas com o intuito de permitir a obtenção de respostas e/ou explicações aos objetivos previamente definidos. Para Rodrigues (2002), as variáveis dizem respeito aos aspectos do fenômeno da pesquisa que serão estudados na investigação a ser realizada. As variáveis de

investigação podem ser de dois tipos: quantitativas e qualitativas. A pesquisa qualitativa não se baseia em grandeza ou quantidade em valores numéricos, e sim em características e qualidades do objeto pesquisado. Neste sentido, as variáveis de investigação da pesquisa foram feitas e analisadas qualitativamente, e para fins desta investigação estão demonstradas em conjunto com os objetivos específicos no quadro a seguir.

Objetivo: Determinar aspectos que permitam caracterizar os sistemas de informação dos hospitais estudados.		
Dimensão: Sistemas de informação.		
Definição: Conjunto de componentes inter-relacionados que coleta ou recupera, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização, além de ajudar os gerentes e trabalhadores a examinar, considerar assuntos complexos e criar novos produtos (Laudon e Laudon, 2007).		
Dimensão	**Categorias analisadas**	**Questões a serem exploradas**
Sistema de informação	Identificação dos sistemas de informação	1. Desenvolvimento do sistema; 2. Compreensão do tipo de rede utilizada; 3. Promoção do acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre as pessoas.
	Utilização do sistema de informação	1. Identificação de possíveis dificuldades na utilização do sistema; 2. Atribuições de causas para as dificuldades; 3. Discussão e análise das contribuições advindas com a utilização do *software*; 4. Recolhimento, análise e disponibilização da informação referente à utilização do *software* na organização.
	Manutenção e atualização	1. Coordenação e revisão periódica das atividades de acompanhamento e supervisão da utilização do *software;* 2. Procedimentos para desenvolvimento e manutenção de planos para a melhoria do sistema; 3. Participação de todos os usuários do sistema nas atividades de melhoria do processo de *software*; 4. Existência de um ou mais indivíduos com responsabilidade pelas atividades de manutenção do *software*.
	Qualidade da informação (Pipino, Lee e Wang, 2002)	1. Acessibilidade - O quanto o dado é disponível ou sua recuperação é fácil e rápida; 2. Quantidade - O quanto o volume de dados é adequado à tarefa; 3. Credibilidade - O quanto o dado é considerado verdadeiro; 4. Completeza - O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa; 5. Concisão - O quanto o dado é representado de forma compacta; 6. Consistência - O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato; 7. Facilidade de Uso - O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas; 8. Livre de Erros - O quanto o dado é correto e confiável; 9. Interpretabilidade - O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados com definições claras; 10. Objetividade - O quanto o dado não é disperso e imparcial; 11. Relevância - O quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa; 12. Reputação - O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou conteúdo; 13. Segurança - O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança; 14. Pontualidade - O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa; 15. Entendimento - O quanto o dado é facilmente compreendido.

Quadro 5: Variáveis de pesquisa para a dimensão Sistemas de informação
Fonte: Elaboração própria

Objetivo: Procurar aspectos que permitam caracterizar ações relacionadas à gestão do conhecimento nos hospitais estudados, precisamente no que diz respeito ao modo de conversão do conhecimento referente à internalização dos dados dispostos pelo S.I.		
Dimensão: Gestão do conhecimento.		
Definição: É a maneira de organizar os principais processos e ferramentais gerenciais e tecnologias à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, identificação, validação, disseminação, compartilhamento e uso dos conhecimentos estratégicos para gerar resultados para a empresa e benefícios para os colaboradores (Terra, 2000).		
Dimensão	**Categorias analisadas**	**Questões a serem exploradas**
Gestão do conhecimento	Socialização	1. Estimulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos; 2. Existência de programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes; 3. Participação no momento da tomada de decisões e expressão de opiniões.
	Externalização	1. Documentação de projetos e disponibilização ao acesso às informações de maneira fácil; 2. Disponibilização de informações atualizadas e organizadas sobre boas práticas de trabalho e lições aprendidas; 3. Descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função.
	Combinação	1. Identificação das defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher possíveis lacunas; 2. Estímulo aos funcionários para participarem de cursos relacionados à sua função, através do reembolso dos custos, com educação e/ou liberação para cursos durante o horário de trabalho; 3. Coleta extensiva de informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para seus problemas.
	Internalização	1. Atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento; 2. Mensuração dos resultados de iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos; 3. Consideração no momento da tomada de decisões de informações sobre boas práticas de trabalho, erros e/ou defeitos, documentação de projetos e lições aprendidas.

Quadro 6: Variáveis de pesquisa para a dimensão Gestão do conhecimento
Fonte: Elaboração própria

3.5 Tratamento dos dados

O objetivo do tratamento dos dados definido, segundo Yin (2005), é descrever, interpretar, categorizar e explicar os dados coletados, de maneira que esses venham a responder às questões formuladas no estudo. Conforme o mesmo autor, esta etapa consiste em uma recombinação das evidências coletadas para compreender, esclarecer, validar ou refutar os objetivos iniciais propostos no estudo. Este mesmo autor afirma que a coleta e análise dos dados ocorrem de forma dinâmica e quase que simultaneamente, ou seja, à medida que está sendo feita a coleta, fazem-se interpretações parciais que auxiliam a análise posterior dos dados.

O tratamento das informações colhidas foi realizado de formas distintas nas etapas da pesquisa. Na primeira etapa, referente à pesquisa bibliográfica, todo material bibliográfico selecionado foi devidamente fichado e depois consolidado, constituindo-se na fonte principal da revisão da literatura deste trabalho. A segunda etapa diz respeito à pesquisa documental, onde foi feito um ordenamento de modo a explicar, descrever e esclarecer os objetivos propostos da pesquisa. O cruzamento das informações teve o propósito de comparar os hospitais, visto a aplicação dos conceitos referentes à gestão do conhecimento, precisamente ao modo de conversão do conhecimento referente à internalização a partir do uso dos sistemas de informações estudados, logo todos dados obtidos foram comparados com o referencial teórico descrito nesse trabalho.

Os dados foram interpretados e expressos com base nos marcos teóricos que contornam o estudo, dessa forma, foi atento à realização de uma análise mais significativa (um pouco mais abrangente) visando permitir maiores contribuições para os resultados da pesquisa. Segundo Rodrigues (2002), os dados qualitativos demandam um esforço maior de ordenamento e tratamento, sendo necessário levar em consideração, no processo de sistematização, tanto a lógica de ordenamento quanto a de conceituação pragmática.

A tabulação dos dados foi realizada através de gráficos e quadros, visando a facilitar o entendimento do leitor, bem como permitir uma melhor interpretação dos resultados da pesquisa. Quanto às informações obtidas pelo Questionário III (Apêndice C), há questões onde utilizou a Escala Likert. A tabulação se deu com o auxilio da média ponderada aplicada para cada uma das dimensões, como forma de obter um grau de intensidade para cada aspecto abordado em cada hospital. Dessa forma, a média é descrita pela seguinte equação:

$$M_n = (A_n \cdot 10 + B_n \cdot 8 + C_n \cdot 6 + D_n \cdot 4 + E_n \cdot 2) / \text{Quantidade de pessoas entrevistadas}$$

Onde:

A_n: número de pessoas que caracterizam o aspecto analisado como “Muito Bom”, peso 10.

B_n : número de pessoas que caracterizam o aspecto analisado como “Bom”, peso 8.

C_n : número de pessoas que caracterizam o aspecto analisado como “Regular”, peso 6.

D_n : número de pessoas que caracterizam o aspecto analisado como “Ruim”, peso 4.

E_n : número de pessoas que caracterizam o aspecto analisado como “Muito Ruim”, peso 2

M_n : a média de cada aspecto analisado

Por fim, M_G a média geral obtida por cada hospital:

$$M_G = (M_1 + M_2 + ... + M_{15}) / 15$$

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

Este capítulo apresenta as análises dos dados colhidos durante a pesquisa, de forma a elucidar os resultados obtidos, com base no objetivo geral desta dissertação: analisar o processo de internalização do conhecimento verificando se as informações repassadas, através do uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais estudados, são, de fato, transformadas em conhecimento. Para tanto, este capítulo é dividido em três partes principais, onde cada uma aborda os resultados específicos da utilização dos sistemas de informação de cada hospital estudado, seguindo a ordem definida pelos objetivos específicos apresentados no capítulo 1.

Dessa forma, o conteúdo presente na primeira parte se inicia com a caracterização dos hospitais, sendo os dois primeiros portadores de uma administração pública e os dois últimos de administração privada, prosseguindo para a análise do primeiro objetivo específico desta pesquisa, ou seja, verificar qual é o Sistema de Informação Gerencial utilizado no hospital, conferindo se o sistema foi desenvolvido especificamente para aquela unidade hospitalar ou se foi adotado um sistema modelo para diversas unidades.

Ainda na primeira parte, o estudo é dirigido para a verificação do segundo objetivo específico, investigar como se dá o processo de utilização dos sistemas pelos profissionais dos hospitais analisados, abordando aspectos como contribuições, dificuldades e necessidades advindas da utilização do sistema. Neste momento, são analisadas as respostas obtidas com os questionários I (aplicado aos diretores gerais dos hospitais, obtendo uma visão estratégica da utilização do sistema), II (aplicado aos coordenadores dos núcleos de informática, obtendo a visão técnica) e por fim o questionário III (aplicado aos coordenadores de área em que cada módulo dos sistemas se faz presente).

Após a apresentação dos resultados relativos aos pelos objetivos específicos 1 e 2 de todos os quatro hospitais, a segunda parte tem como finalidade discutir esses resultados, comparando os resultados obtidos nos quatro hospitais analisados. Por fim, a terceira parte apresenta a análise do terceiro objetivo especifico, apontando os principais aspectos a serem adotados para o aprimoramento da utilização dos sistemas, tendo em vista os conceitos apresentados sobre gestão do conhecimento, em especial as características apresentadas no modelo de Nonaka e Takeuchi, respondendo por fim a problemática deste trabalho.

4.1 Apresentação dos resultados

O conteúdo aqui disposto se inicia com a caracterização do hospital analisado, prosseguindo para a descrição do sistema e, por fim, a análise do uso do SIG no hospital referente, repetindo-se para cada um dos quatro hospitais estudados.

4.1.1 Estudo de Caso I - O Hospital A

A primeira instituição representada aqui pelo nome fictício Hospital A teve suas atividades iniciadas em 1980 e é pertencente à rede pública, contando com cerca de 1.100 servidores. As instalações comportam cerca de 220 leitos, realizando cerca de 20 mil atendimentos, 700 internações e 250 cirurgias por mês.

A unidade física é dividida em duas áreas: Ambulatorial e Hospitalar. No Ambulatório são oferecidos os Serviços Assistenciais em Consultas Especializadas de: Alergia e Imunologia, Angiologia, Cardiologia, Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica, Cirurgia Vascular, Dermatologia, Endocrinologia e Metabologia, Gastroenterologia, Geriatria, Hematologia, Homeopatia, Infectologia, Nefrologia, Neurologia, Oftalmologia, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Pneumologia, Psiquitria, Reumatologia, Urologia, Mastologia. Como também as Cirurgias Ambulatoriais e as Consultas Paramédicas de Psicologia, Serviço Social, Enfermagem, Nutrição, Odontologia e Fisioterapia.

Nesse hospital é realizado também o atendimento de Pré-natal para acompanhamento das gestantes de Alto Risco. Além das consultas, há uma gama enorme de exames de Média e Alta-complexidade realizados em: Patologia Clínica, Anatomopatologia e Citopatologia, Radiodiagnóstico, Ultrassonográficos, e Diagnose.

4.1.1.1 O Sistema de informação utilizado no Hospital A

O sistema de informação utilizado no Hospital A é o Sistema Integrado de Informatização de Ambiente Hospitalar (HOSPUB), idealizado e desenvolvido pelo Ministério da Saúde em parceria com o Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Conforme descrito no manual do sistema, soluções de Tecnologia da Informação são fornecidas para gerenciamento, gestão e controle social do SUS em unidades hospitalares, a fim de contribuir para a melhoria contínua dos procedimentos relacionados às ações de saúde,

para atender a necessidade do governo federal em mapear, no âmbito nacional, as informações de saúde e, consequentemente, planejar as ações de controle e avaliação.

O HOSPUB é um sistema on-line, multiusuário e em constante atualização, desenvolvido em um ambiente operacional de banco de dados relacional, que tem por objetivo suprir as necessidades operacionais dos diversos setores e/ou serviços existentes em uma unidade hospitalar, para atendimento secundário e/ou terciário.

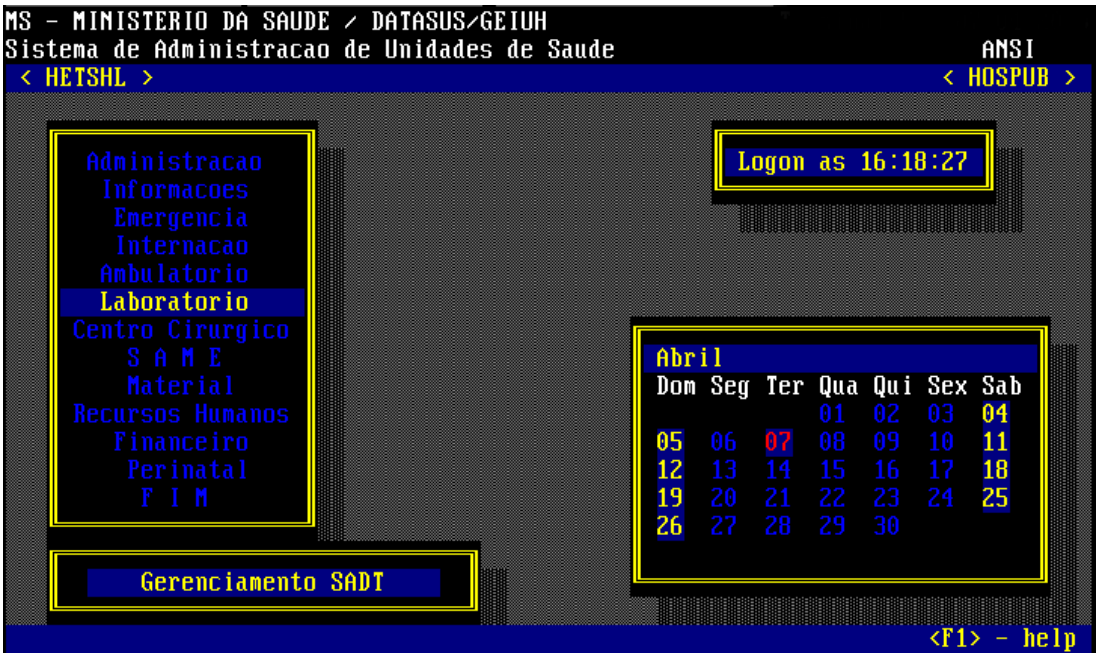

Figura11 – Sistema HOSPUB
Fonte: Dados da pesquisa

Esse sistema também é uma ferramenta eficaz para prestar informações que possam subsidiar os diferentes níveis hierárquicos que compõem o SUS, seja no processo de planejamento, operação ou controle das ações em saúde. É composto por vários subsistemas de fácil operacionalização, que dão apoio aos processos gerenciais do local em que estiverem implantados, são eles:

a) Administração: responsável pelo gerenciamento do hospital;
b) Ambulatório: automatização da unidade de saúde através de captura e cruzamento de informações voltadas à administração. Fornece dados atualizados, racionaliza o fluxo de atendimento e melhora o aproveitamento dos recursos profissionais existentes;
c) Centro cirúrgico: realiza a marcação de cirurgias e emissão dos mapas cirúrgicos com a identificação dos envolvidos e dos recursos usados;

d) Emergência: cadastra os atendimentos no setor de emergência, verifica profissionais disponíveis, impressão do documento usado para anotação médicas do paciente e, depois do preenchimento pelo médico, realiza a baixa, evitando perda de documentos;
e) Financeiro: lançamento de provisões, averbações, empenhos, dotação; cadastro de contas, bancos agências; tabela de motivo de dispensa de licitação, consulta de resumo da movimentação mensal e saldos por programa de trabalho; relatórios de mapa de movimentação orçamentária, empenhos, saldos mensais do exercício (ano/mês);
f) Informações ao Público: auxilia na tarefa de prestar informações sobre a entrada do nome pesquisado na unidade, seja pela emergência seja pelo setor de internação e até mesmo se estiver aguardando atendimento no ambulatório;
g) Internação: controle sobre os leitos hospitalares, dispondo de informações sobre a sua utilização atual, tempo de permanência de algum paciente e tempo de previsão de saída;
h) Laboratório: registro e controle de exames dos pacientes desde sua entrada até liberação dos resultados;
i) Material: composto por dois módulos distintos: Almoxarifado e Farmácia. Ambos com funções específicas de acordo com sua natureza, entre elas: entrada e saída de material/remédios, consulta de estoque, manutenção e relatórios;
j) Perinatal: entrada e saída de pacientes da emergência obstétrica, registrando ocorrências e gerando o Movimento Obstétrico e Neo-Natal, por plantão, profissional e número total da unidade;
k) Recursos Humanos: criação, manutenção e relatórios das tabelas cadastro de pessoal; boletim de frequência; relatórios administrativos e gerenciais e processamento de férias;
l) SAME (Serviço de Atendimento Médico Especializado): também conhecido como Arquivo Médico, auxilia na organização administrativa da unidade de saúde, responsável pelo cadastro de prontuários de pacientes, alteração de dados cadastrais e emissão de relatório contendo informações de controle para a unidade.

Por apresentar módulos independentes, o HOSPUB pode ser implantado em caráter total ou parcial, de acordo com as necessidades da unidade de saúde, utilizando assim somente os subsistemas úteis para o hospital.

4.1.1.2 Utilização do Sistema de Informação no Hospital A

Inicialmente, é importante saber que no Hospital A, o Sistema de Informação Gerencial não é utilizado em todos os setores do hospital, trabalhando em conjunto com programas de escritório usuais. Apesar da existência de atualizações recentes, o SIG utilizado está em uma versão desatualizada. A justificativa dos responsáveis consiste na declaração sobre o número insuficiente de profissionais especializados para o serviço e por falta de máquinas que apresentem os requisitos básicos para a execução do sistema. Contudo, próximo ao término do período de realização desta pesquisa, novos computadores estavam sendo disponibilizados no intuito de suprir essa dificuldade.

A partir de entrevistas realizadas com os profissionais dos setores citados no quadro 4 deste estudo, várias vantagens foram encontradas desde o início de uso do sistema HOSPUB no Hospital analisado, entre elas pode-se destacar:

- Facilidade de operação e de adequação ao serviço público;
- Segurança e economia para o Hospital ao usar um aplicativo governamental;
- Agilidade nos registros de atendimento e de internação;
- Informações gerenciais: demanda, morbidade, procedimentos, procedência, médico assistente, indicadores hospitalares, situação dos leitos;
- Emissão de diversos relatórios gerenciais de acordo com cada funcionalidade descrita anteriormente;
- Interface ágil e de fácil usabilidade, permitindo a integração entre os subsistemas implantados;
- Economia financeira por ser um aplicativo governamental e que exige pouco processamento em hardware.

A falta do HOSPUB tornaria o atendimento lento, pois o seu uso proporciona um controle mais efetivo e eficaz dos procedimentos realizados, servindo ainda como ferramenta de planejamento de ações de acordo com os relatórios gerados, no entanto, se este estivesse atualizado, resolveria muitos dos problemas relatados como duplicidade de informações, travamento e relatórios inconsistentes.

Contudo, a principal dificuldade ainda é a sensibilização dos médicos e enfermeiros em usar corretamente o sistema e a dificuldade de alguns usuários em relação à familiarização com a informática. Pode-se realçar também a incompatibilidade entre o HOSPUB e o programa do DATASUS de faturamento e impossibilidade de alteração do código fonte para

uma customização de acordo com características especificas do hospital, desenvolvimento de uma ferramenta para exportar dados para outros softwares.

4.1.1.2.1 Visão estratégica

A visão estratégica foi obtida por um representante da diretoria geral do Hospital A, com curso superior e longo período de trabalho na função atual. Este representante afirmou que o SIG é utilizado para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde. Seguindo a sequência do questionário, foi positiva a resposta referente ao estimulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos, conforme tabela abaixo.

Em relação à questão sobre a existência de programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes, a resposta foi negativa. A inexistência desse tipo de acompanhamento é prejudicial, interferindo diretamente na boa utilização do sistema, podendo gerar inclusive uma resistência ao uso do mesmo. A resposta foi afirmativa para o questionamento sobre o estímulo a participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões.

Não há a documentação de projetos e a disponibilização de acessos as informações de maneira fácil, influenciando negativamente também na resposta seguinte sobre o sustento de informações atualizadas e organizadas sobre as boas práticas de trabalho e lições aprendidas. Há, na organização, uma descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função, o que contribui para a identificação de defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher essas lacunas, contudo, não há o incentivo aos funcionários para a participação de cursos relacionados à sua função, através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho.

As atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento são aspectos muito importantes na avaliação do desempenho dos funcionários. Tal afirmação pode ser verificada também com a afirmação nas últimas perguntas do questionário, onde foram obtidos como resposta positiva, os aspectos referentes à coleta extensiva de informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para os problemas e a mensuração dos resultados das iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos.

4.1.1.2.2 Visão tática

A visão tática sobre a utilização do SIG no Hospital A foi obtida pelo coordenador do núcleo de informática, este coordenador possui ensino superior completo e também trabalha há bastante tempo no setor, o que ajudou bastante no decorrer da pesquisa. A resposta foi positiva para a maioria das perguntas contidas no questionário, iniciando pela boa compreensão do tipo de rede utilizada no hospital. As questões referentes à promoção do aumento de acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre os usuários e a possibilidade de comunicação com outras instituições foram confirmadas pelo coordenador do setor, indo de encontro com as informações contidas no manual do sistema.

Foi positiva a resposta sobre a existência de reuniões com a finalidade de identificação das dificuldades de utilização do sistema, onde são discutidas suas possíveis causas, em conjunto com as definições de prioridades para a eliminação sistemática destas dificuldades. Possíveis contribuições advindas com a utilização do software também são discutidas e analisadas, de forma que possam trazer benefícios contínuos para o hospital, porém o hospital não disponibiliza, de maneira fácil e acessível, informações referentes à utilização do software na organização.

Por ser um sistema nacional desenvolvido pelo Ministério da Saúde em uma parceria com o Departamento de Informática do SUS, atendendo um grande número de unidades de saúde, as alterações nível de software não têm a concordância de todos os grupos e indivíduos afetados, da mesma forma o Hospital A não possui um procedimento documentado para desenvolver e manter planos para a melhoria do sistema, como também não há a participação estendida a todos os usuários do sistema em atividade de melhoria do software. No entanto, há um canal de comunicação onde sugestões ou críticas podem ser enviadas no intuito de contribuir com o desenvolvimento do sistema. Esse canal possibilita que as atividades de acompanhamento e supervisão com o objetivo de desenvolver e melhorar o software sejam devidamente coordenadas e revistas periodicamente com os responsáveis pela gestão em conjunto com os responsáveis por atividades de manutenção do software.

4.1.1.2.3 Visão operacional

A visão operacional sobre a utilização do SIG no Hospital A foi obtida pelos coordenadores dos setores em que o sistema dá suporte, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um. Fazem parte também dessa visão os resultados das entrevistas

informais, que tiveram como objetivo a busca por informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas tanto na utilização como na adaptação e possíveis melhorias a serem realizadas, de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

O perfil dos funcionários entrevistados tendo por base a visão operacional do sistema corresponde a 62,5% do sexo feminino e 37,5% do sexo masculino. Sobre a faixa etária, 25% está entre 31 e 40 anos, 50% entre 41 e 50 anos e 25% acima dos 50.

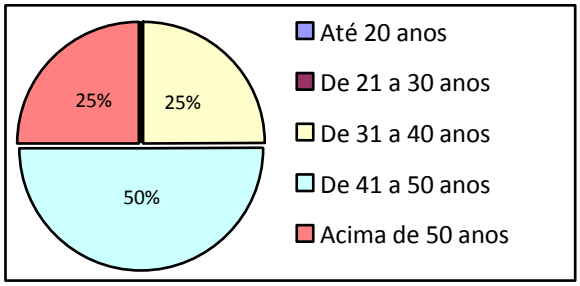

Gráfico 1: Faixa etária das pessoas entrevistadas a partir da visão operacional do Hospital A
Fonte: Pesquisa direta

Em relação ao grau de escolaridade, 12,5% possuem ensino superior incompleto, 50% já completaram este tipo de ensino e 37,5% são pós-graduados. Todos os entrevistados possuem o grau de ensino superior incompleto ou níveis acima, logo o percentual para alfabetizados, ensino fundamental e médio foi de 0% conforme gráfico a seguir.

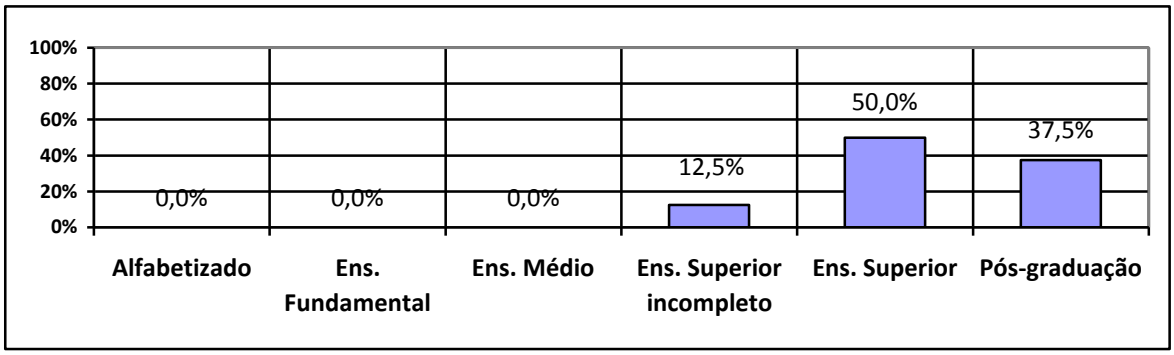

Gráfico 2: Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas a partir da visão operacional do Hospital A
Fonte: Pesquisa direta

Sobre o tempo de trabalho no hospital, a grande maioria correspondente a 75%, está acima de 48 meses e 25% entre 36 e 48 meses. Nenhum entrevistado trabalhava a menos de 36 meses no hospital, conforme demonstrado no gráfico seguinte.

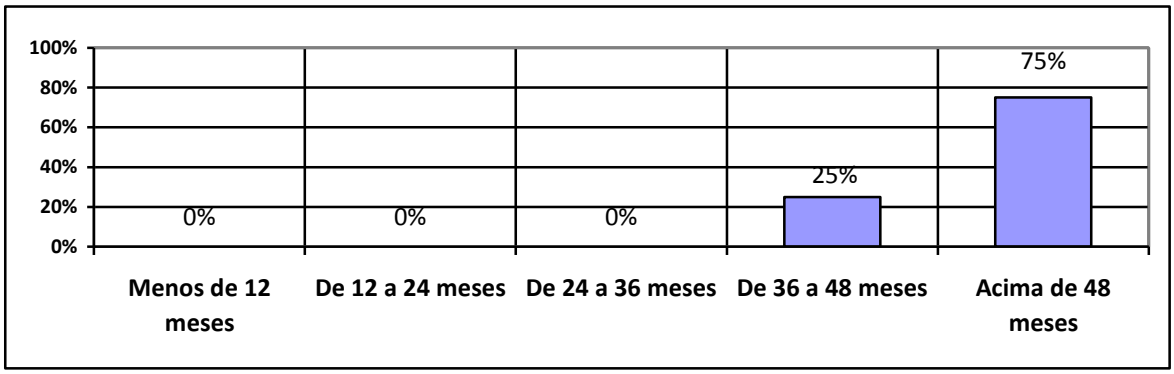

Gráfico 3: Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistadas a partir da visão operacional do Hospital A
Fonte: Pesquisa direta

Mais da metade dos entrevistados possuíam conhecimento prévio em informática antes de iniciar seus trabalhos no SIG do Hospital A, precisamente 62,5% dos entrevistados, enquanto 37,5% pouco sabiam sobre como utilizar as ferramentas básicas do computador. No entanto, 87,5% afirmaram ter passado por um processo de formação direcionado ao uso do software pelo hospital, mesmo que seja um processo informal de aprendizado. Todos que passaram por esse processo de formação afirmaram que isso se deu em horário normal de trabalho.

Em relação ao manual de instruções, este é disponibilizado tanto fisicamente quanto digitalmente, contendo informações importantes e detalhadas sobre o uso do sistema; no entanto 75% dos entrevistados não fizeram a leitura do mesmo. Metade dos entrevistados está satisfeita com os relatórios gerados pelo software, além de 87,5% dos entrevistados afirmarem que a utilização do SIG implicou ganhos em saúde para o paciente.

Sobre as informações existentes nas bases de dados do SIG, 75% dos entrevistados afirmam que facilitam o registo da sua atividade profissional, e ainda 62,5% asseguram que o sistema evita a perda de informações. Estas perdas de informação acontecem principalmente por quedas de energia elétrica em que o sistema é reiniciado, e, diversas vezes também, por erros ainda não identificados em que o software anula alguns dados digitados ou formulários preenchidos. Ainda sobre as informações produzidas com o uso do software, 87,5% acreditam que essas valorizam a sua atividade profissional, conforme gráfico a seguir.

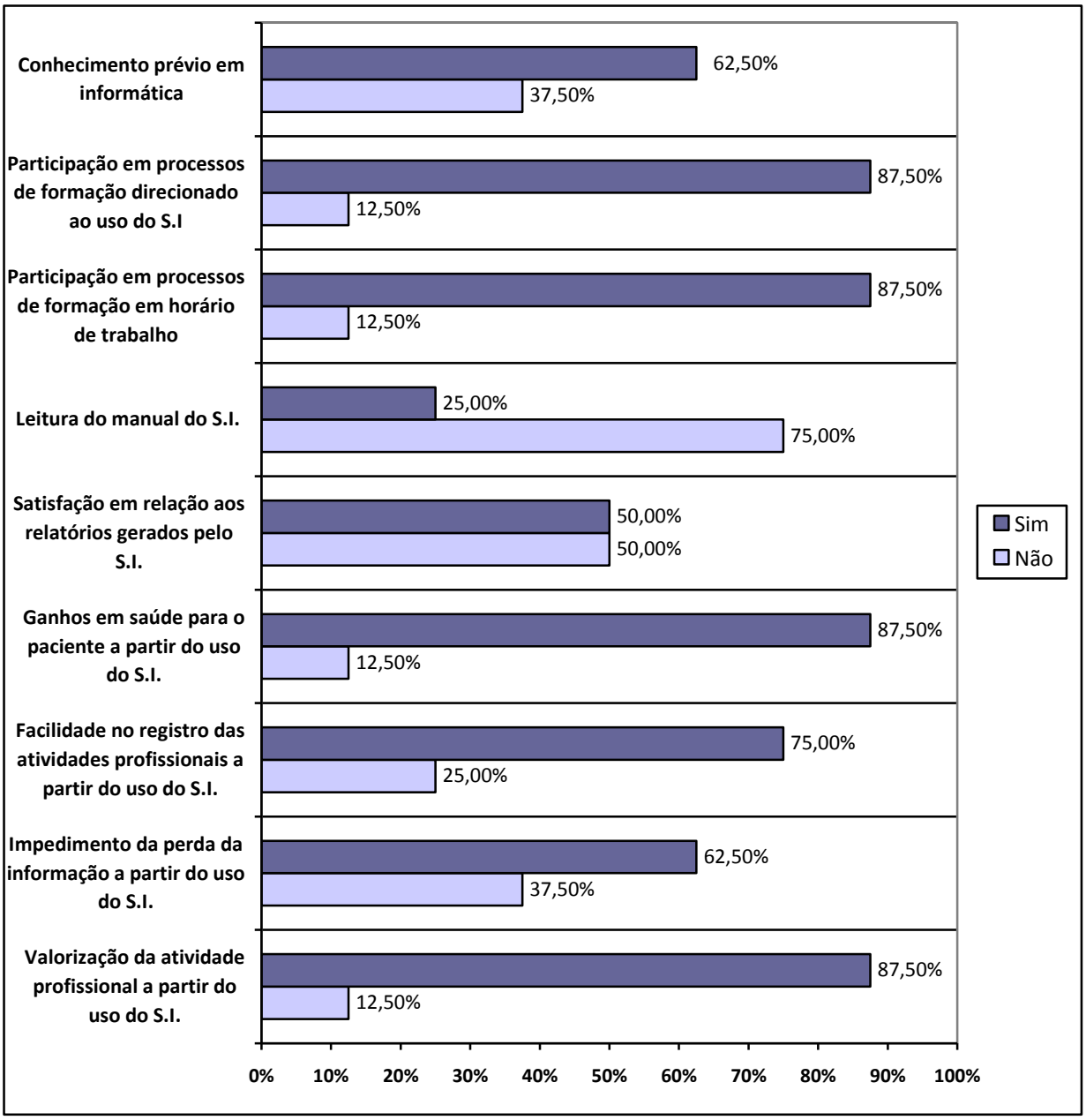

Gráfico 4: Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital A
Fonte: Pesquisa direta

Ainda sobre a utilização do SIG, o gráfico a seguir traz mais informações obtidas com a aplicação do questionário para os coordenadores de área em que cada módulo está operante. As informações representadas são resultados de uma adaptação do questionário de Pipino, Lee e Wang (2002), com quinze perguntas fechadas, para identificar a importância da qualidade da informação na internalização do conhecimento do Hospital A. Para mensurar o grau de importância que os entrevistados atribuíram às respostas, foi utilizada uma escala Likert de cinco pontos, variando de “muito ruim” a “muito bom”.

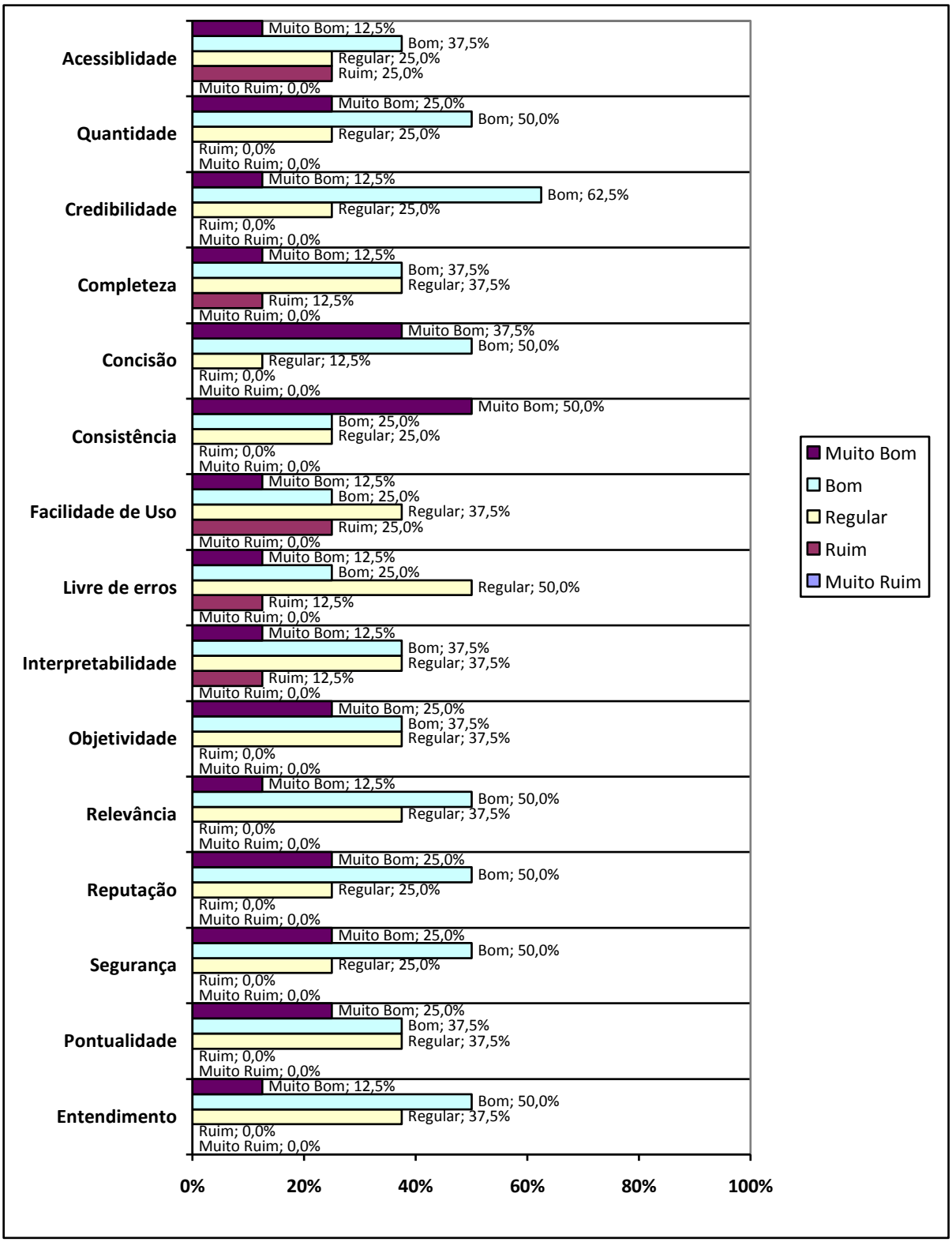

Gráfico 5: Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital A
Fonte: Pesquisa direta

A primeira das quinze dimensões se refere à **Acessibilidade**, que tem por definição, neste estudo, o quanto o dado está disponível ou sua recuperação é fácil ou rápida. Aqui a maioria dos entrevistados, 37,% acredita que a acessibilidade se encontra em um nível bom,

enquanto 25% em um nível regular, 25% em ruim e apenas 12,5% em um estado muito bom. Sobre a **Quantidade**, 50% dos entrevistados afirmam que o volume de dados é adequado à tarefa que desempenham, a outra metade se divide igualmente entre muito bom e regular.

Em relação à **Credibilidade**, 62,5% consideram o nível de veracidade dos dados como bom, 12,5% como muito bom e 25% como regular. A **Completeza** se refere ao quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa a ser desempenhada, assim, apenas 12,5% dos entrevistados opinam em muito bom, 37,5% em bom, 37,5% em regular e 12,5% em ruim. O conceito de **Concisão** aqui atribuído está referente ao quanto o dado é representado de forma compacta, tendo 37,5% dos entrevistados enquadrando o sistema em um nível muito bom, 50% em bom e apenas 12,5% como regular.

A **Consistência** é referente a quanto o dado é apresentando no mesmo formato, tendo alcançado o nível muito bom por 50% dos entrevistados, a outra metade ficou dividida igualmente entre bom e regular. Na dimensão **Facilidade de uso,** 12,5% afirmam que a facilidade de manipular e de ser usado em diferentes tarefas está em um nível muito bom, 25% em nível bom, 37,5% em nível regular e 12,5% em um nível ruim. Uma dimensão **Livre de erros** é importante, pois se refere a quanto o dado é correto e confiável, nesta categoria, metade dos entrevistados afirmam que o sistema se encontra em um nível regular, 12,5% em um nível ruim, 25% em bom e 12,5% em muito bom.

Sobre a **Interpretabilidade**, ou seja, o quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequada e com definições claras, 12,5% dos entrevistados opinam sobre o nível do sistema em muito bom, 37,5% em bom, a mesma quantidade para regular e 12,5% para muito ruim. Na dimensão **Objetividade**, referente a quanto o dado não é disperso e imparcial, 25% dos entrevistados afirmam que o sistema está em um nível muito bom, 37,5% em um nível bom e 37,5% em regular. A **Relevância** é a dimensão referente a quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa, tendo aqui 50% dos entrevistados caracterizando o nível do sistema em bom, 12,5% em muito bom e 37,5% em regular.

A **Reputação** é caracteriza por quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou conteúdo, tendo nesta pesquisa 50% dos entrevistados afirmam que o sistema se enquadra em um nível bom, enquanto 25% em um nível muito bom e a mesma quantidade em um nível regular. A **Segurança** é referente a quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança, aqui 25% dos entrevistados enquadraram o sistema em um nível muito bom, 50% em bom e 25% em regular.

Para a dimensão **Pontualidade**, referente a quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa, 25% dos entrevistados afirmaram que o sistema se apresenta em um nível muito

bom, enquanto 37,5% em um nível bom e a mesma quantidade em um nível regular. A última dimensão analisada, o **Entendimento** é referente a quanto o dado é facilmente compreendido, nesse item 12,5% afirmam encontrar o sistema em um nível muito bom, 50% em nível bom e 37,5% em regular.

4.1.2 Estudo de Caso II - O Hospital B

A segunda instituição de pública, o **Hospital B**, atua no setor desde 1969. Dispõe de uma estrutura de médio porte com 153 leitos, realizando cerca de 7500 atendimentos mensais distribuídos nos setores de urgência e emergência, clínica cirúrgica, clínica médica, unidade de terapia intensiva (UTI) adulto, maternidade, UTI neonatal e especialidades ambulatoriais (otorrinolaringologia, oftalmologia, proctologia, urologia, cirurgia vascular, cirurgia plástica e cirurgia bucomaxilo). O serviço de apoio diagnóstico conta ainda com radiologia, laboratório clínico, endoscopia, ultrassonografia, eletrocardiograma, eletroencefalograma e tomografia.

4.1.2.1 O Sistema de informação utilizado no Hospital B

O *software*, de nome SAGMAX, utilizado no Hospital B foi desenvolvido pela empresa MCJ Assessoria Hospitalar que teve suas atividades iniciadas em 1992. O software administra todo o hospital desde o atendimento ao paciente, seja ambulatório ou internação, seja convênio, particular ou SUS, até a alta do mesmo.

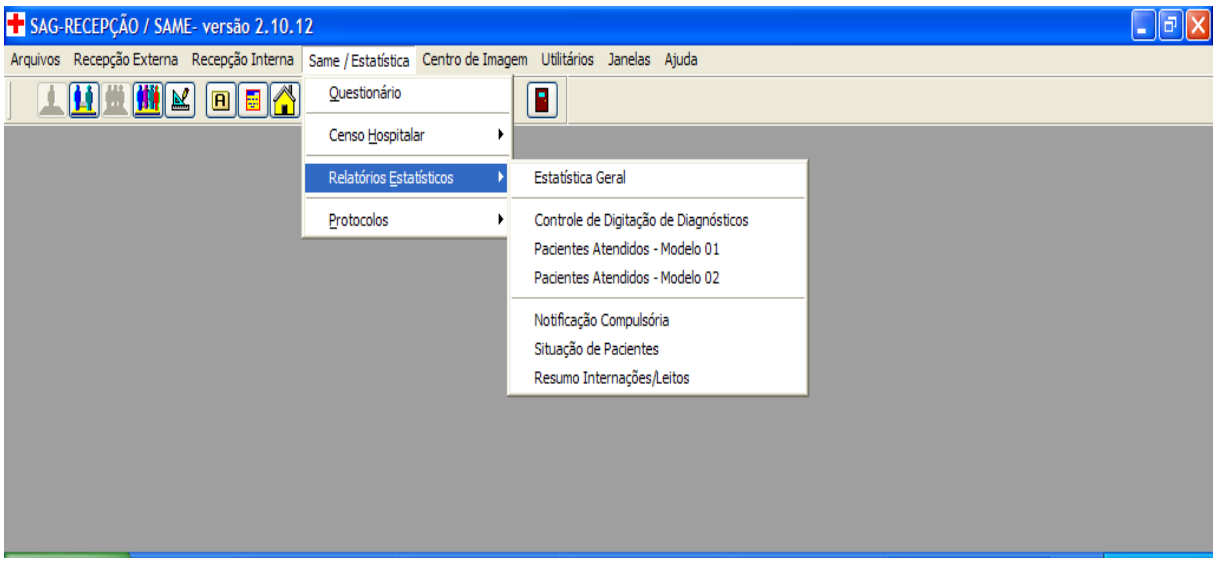

Figura12 – Sistema SAGMAX
Fonte: Pesquisa direta

Faz lançamentos direto na conta do paciente e automaticamente efetua a devida baixa do estoque, marcação de consulta, controle de portaria, fluxo do prontuário, de internações por médico, de convênios cadastrados, de gastos com medicamentos, histórico do paciente, relatórios analíticos e espelho da nota fiscal e emissão de fatura para convênios e, ainda, exportando o faturamento de convênios diretamente em arquivos magnéticos. São funcionalidades do sistema:

- Faturamento SUS: geração de relatórios de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Comunicação de Internação Hospitalar (CIH), emissão de relatórios sintéticos e analíticos global e por prestador;
- Faturamento Convênio: geração de relatórios para diversos convênios, emissão de conta detalhada ou resumida para pacientes internados ou ambulatoriais, fácil criação de tabelas de diárias, taxas e honorários médicos com os seus respectivos índices ou valores;
- Internações: registra internações de pacientes, administrando a ocupação de leitos e apartamentos, com indicação do convênio, registro de todos os serviços e honorários realizados no paciente, produzindo, assim, a sua conta corrente;
- Ambulatório: registra consultas e retornos de pacientes, com indicação do convênio, data do atendimento e médico, registra todos os serviços e honorários realizados no paciente e emissão de ficha de atendimento ambulatorial após o atendimento; emissão de prontuário do paciente, emissão de etiquetas do paciente;
- Controle de Estoque: cadastro de materiais e medicamentos, controle do estoque (atual, mínimo, estoque por centros de custo, consumo de cada item, consumo dos pacientes ambulatoriais e internados), emissão de relatório das notas fiscais de compra, relatório dos materiais e medicamentos por data de entrada no estoque, informa validade de materiais e medicamentos vencidos, emissão de etiquetas de medicamentos, requisição de materiais e medicamentos por centro de custo e paciente;
- Marcação de Consultas: criação de agenda por médico, relatório de consultas marcadas e horários livres;
- Pacientes: lista de pacientes, pacientes internados, pacientes externos, pacientes para médico, emissão das consultas marcadas e dos horários livres, controle de internações do SUS (CIH);
- Estatísticas: emissão da relação dos leitos e/ou apartamentos ocupados e desocupados, relatórios estatísticos dos procedimentos utilizados por período, internações e

atendimentos ambulatoriais realizados, conforme idade, sexo e período. Relatório estatístico de altas por período e clínica com percentuais, emissão de relatórios dos atendimentos realizados pelo SUS como forma de espelho do Boletim de Produção Ambulatorial/SUS;

- SAME: cadastro de pacientes com geração automática de número de prontuário e registro de atendimento, emissão de diversos modelos de fichas para internação e ambulatório, emissão de laudo médico para internação SUS;
- SAG-LAB (Serviço de Atendimento Geral – Laboratório): integração do atendimento ambulatorial e de internação, como os pedidos de exame, controle de resultados, relatórios de produção, tabelas de possíveis resultados, controle de cadastros de exames, controle de valor de referência por exame, impressão da ficha de bancada separada por patologia.

4.1.2.2 Utilização do Sistema de Informação no Hospital B

Inicialmente, é importante saber que no Hospital B, o Sistema de Informação Gerencial não é utilizado em todos os setores do hospital, trabalhando em conjunto com programas de escritório usuais. Alguns benefícios foram mencionados pelos coordenadores das áreas em que os módulos estão em caráter operacional:

- Facilidade de acesso aos resultados;
- Clareza nos registros;
- Disponibilização de um conjunto de relatórios e gráficos pré-formatados mais utilizados;
- Melhora dos registros de diagnóstico e dos procedimentos médicos;
- Controle sobre os leitos hospitalares e sobre os serviços ofertados, distribuindo os profissionais de acordo com suas agendas, evitando assim a sub-utilização, facilitando a organização e a adequação ao serviço público.

Como desvantagem. além da falta de sensibilização dos médicos para a colocação correta do diagnóstico e do procedimento, foi apontada a insatisfação encontrada entre os usuários perante a perda de informações frequentes, seja por quedas de energia ou por travamento. Uma possível solução seria a implantação de um sistema para auto salvamento dos dados digitados. Pode-se destacar como desvantagem também a dificuldade para

exportação de dados para outros aplicativos e a dificuldade de customização às características do hospital.

4.1.2.2.1 Visão estratégica

A visão estratégica foi obtida por um representante da diretoria geral do Hospital B, com curso superior e longo período de trabalho na função atual. Este representante afirmou que o SIG, assim como no Hospital A com mesma característica administrativa, é utilizado para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde. Também foi positiva a resposta referente ao estímulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos, conforme tabela abaixo.

No Hospital B não há programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes prejudicando diretamente na boa utilização do sistema. No entanto, a resposta foi afirmativa para o questionamento sobre o estímulo à participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões. Foi afirmativa também a resposta sobre a disponibilização de documentação de projetos do SIG de maneira fácil, porém somente para aqueles com autorização, sustentando ainda a disponibilização de informações atualizadas e organizadas sobre as boas práticas de trabalho e lições aprendidas.

Há na organização uma descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função, o que contribui para a identificação de defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher essas lacunas. Diferente do Hospital A, o Hospital B incentiva os funcionários à participação de cursos relacionados à sua função, através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho. Neste hospital também são incentivadas as atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento, influenciando positivamente nas respostas referentes à coleta extensiva de informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para os problemas e a mensuração dos resultados das iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos.

4.1.2.2.2 Visão tática

A visão tática sobre a utilização do SIG no Hospital B foi obtida pelo coordenador do núcleo de informática, este profissional possui ensino superior completo e também trabalha há

bastante tempo no setor. Assim como no Hospital A, a resposta foi positiva para a maioria das perguntas contidas no questionário, iniciando pela boa compreensão do tipo de rede utilizada no hospital. As questões referentes à promoção do aumento de acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre os usuários e a possibilidade de comunicação com outras instituições foram confirmadas pelo coordenador do setor, indo de encontro com as informações contidas no manual do sistema.

Foi positiva a resposta sobre a existência de reuniões com a finalidade de identificação das dificuldades de utilização do sistema, onde são discutidas suas possíveis causas em conjunto com as definições de prioridades, para a eliminação sistemática dessas dificuldades. Possíveis contribuições advindas com a utilização do software também são discutidas e analisadas de forma que possam trazer benefícios contínuos para o hospital. Diferindo do Hospital A, o Hospital B recolhe, analisa e disponibiliza informações referentes à utilização do software na organização.

Por ser um sistema modelo que pode ser utilizado em diversas unidades de saúde e não desenvolvido de forma personalizada, as alterações em nível de software não possuem a concordância de todos os grupos e indivíduos afetados, assim como também não há a participação de todos os usuários do sistema nas atividades de melhoria do processo de software. No entanto, no Hospital B, há procedimentos documentados para desenvolver e manter planos para a melhoria do sistema, existindo também um canal de comunicação onde sugestões ou críticas podem ser enviadas no intuito de contribuir com o desenvolvimento do sistema.

4.1.2.2.3 Visão operacional

A visão operacional sobre a utilização do SIG no Hospital B foi obtida pelos coordenadores dos setores em que o sistema dá suporte, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um. Fazem parte também dessa visão os resultados das entrevistas informais que tiveram como objetivo a busca por informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas, tanto na utilização como na adaptação, e possíveis melhorias a serem realizadas, de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

O perfil dos funcionários entrevistados tendo por base a visão operacional do sistema corresponde a 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino. Sobre a faixa etária, 12,5%

está entre 21 e 30 anos, 37,5% está entre 31 e 40 anos, 37,5% entre 41 e 50 anos e 12,5% acima dos 50.

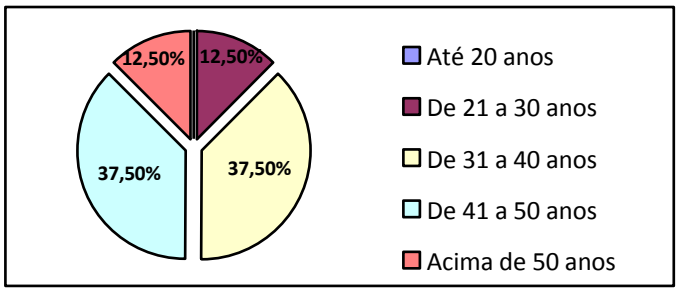

Gráfico 6: Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital B
Fonte: Pesquisa direta

Em relação ao grau de escolaridade, 12,5% possuem ensino superior incompleto, 62,5% já completaram este tipo de ensino e 25% são pós-graduados. Todos os entrevistados possuem o grau de ensino superior incompleto ou níveis acima, logo o percentual para alfabetizados, ensino fundamental e médio foi de 0% conforme gráfico a seguir.

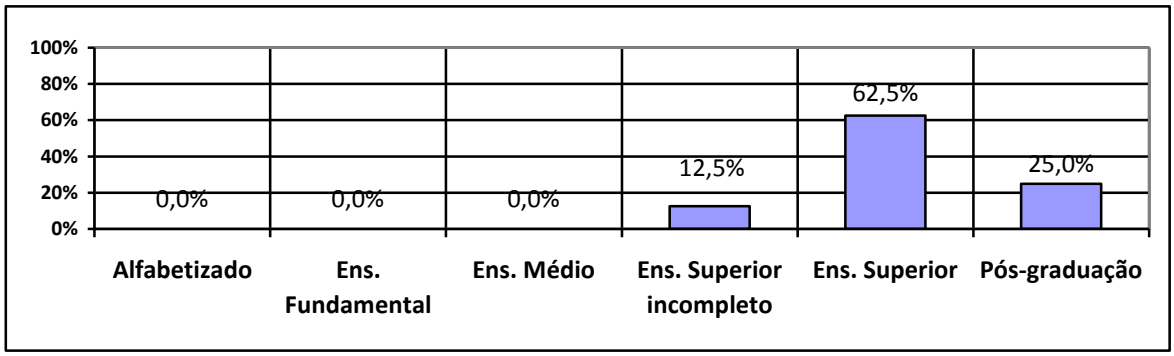

Gráfico 7: Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital B
Fonte: Pesquisa direta

Sobre o tempo de trabalho no hospital, 12,5% dos entrevistados esta entre 24 e 36 meses, 37,5% entre 36 e 48 meses e 50% acima dos 48 meses. Nenhum entrevistado trabalhava a menos de 24 meses no hospital, conforme demonstrado no gráfico seguinte.

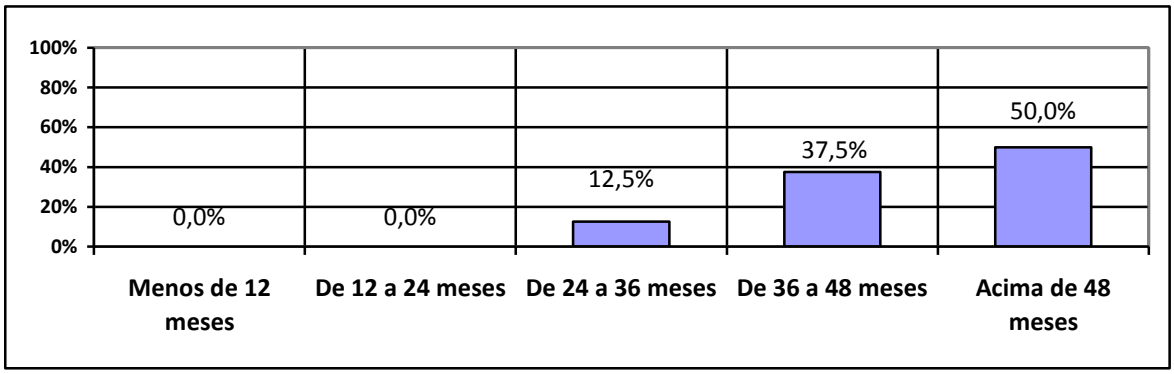

Gráfico 8: Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital B
Fonte: Pesquisa direta

Um número considerável dos entrevistados possuem conhecimento prévio em informática antes de iniciar seus trabalhos no SIG do Hospital B, precisamente 75% dos entrevistados, enquanto 25% pouco sabiam sobre como utilizar as ferramentas básicas do computador. No entanto, todos afirmaram ter passado por um processo de formação direcionado ao uso do software pelo hospital, mesmo que seja um processo informal de aprendizado. Todos que passaram por esse processo de formação afirmaram que isso se deu em horário normal de trabalho.

Em relação ao manual de instruções, este é disponibilizado tanto fisicamente quando digitalmente, contendo informações importantes e detalhadas sobre o uso do sistema; no entanto, 75% dos entrevistados não fizeram a leitura do mesmo. 75% também é o número de entrevistados que está satisfeito com os relatórios gerados pelo software, apesar de todos afirmarem que a utilização do SIG implicou ganhos em saúde para o paciente, conforme gráfico a seguir.

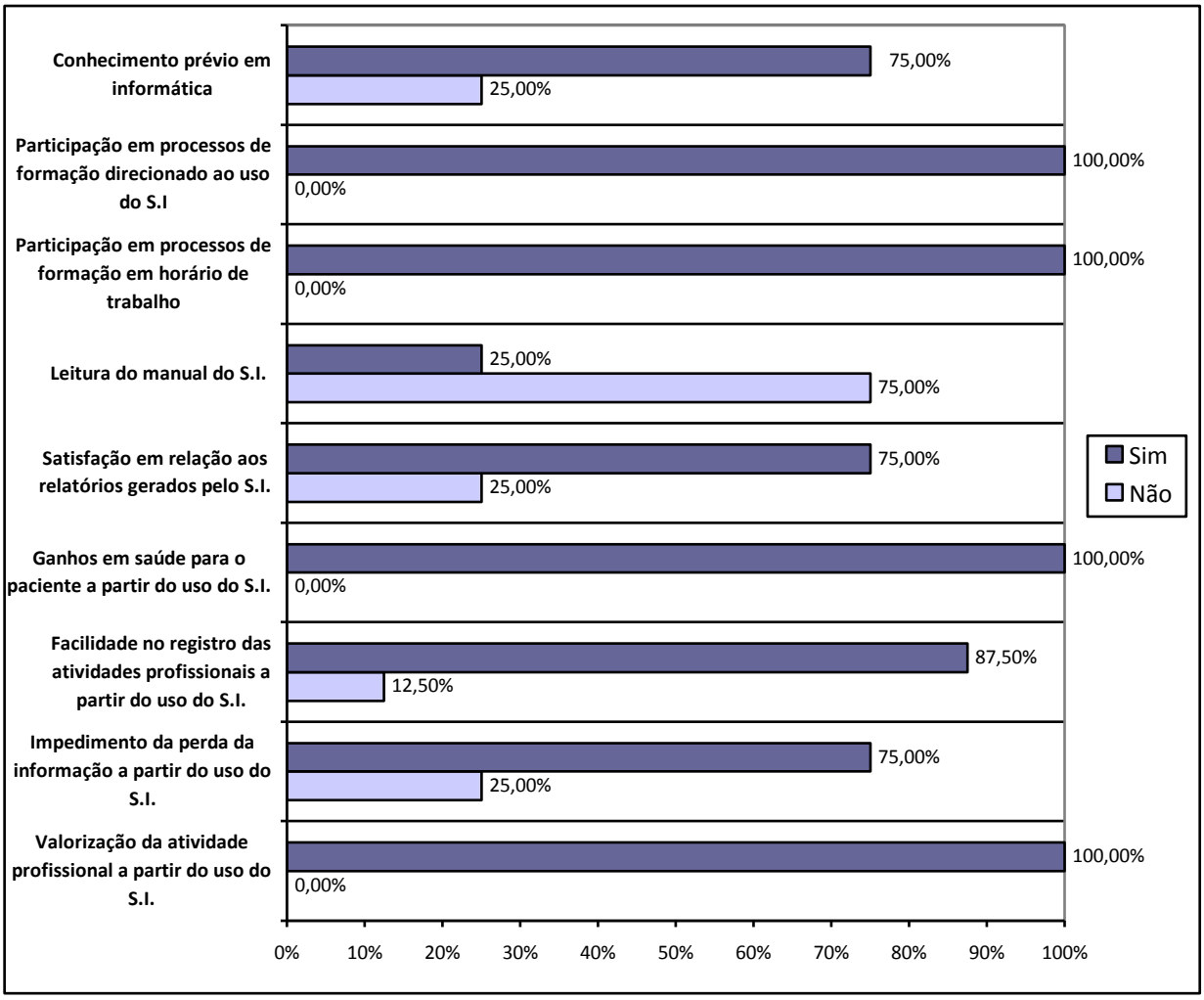

Gráfico 9: Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital B
Fonte: Pesquisa direta

Sobre as informações existentes nas bases de dados do SIG, 87,5% dos entrevistados afirmam que facilitam o registro da sua atividade profissional, 75% asseguram que o sistema evita a perda de informações. Estas perdas de informação acontecem por erros ainda não identificados, nos quais o software anula alguns dados digitados ou formulários preenchidos. Ainda sobre as informações produzidas com o uso do software, todos acreditam que essas informações valorizam a sua atividade profissional.

Ainda sobre a utilização do SIG, o gráfico 10 traz mais informações obtidas com a aplicação do questionário para os coordenadores de área em que cada módulo está operante. Dessa forma, a primeira das quinze dimensões estudadas no Hospital B se refere à **Acessibilidade**. Neste aspecto, 37,5% acreditam que o nível de disponibilidade e recuperação dos dados está em muito bom, 50% em bom e 12,5% em regular. Sobre a **Quantidade**, 25,5% dos entrevistados afirmam que o volume de dados para o desempenho da tarefa está em um nível muito bom, 62,5% em bom e 12,5% em regular. Em relação à **Credibilidade**, 37,5% consideram o nível de veracidade dos dados como muito bom, 50% como bom e 12,5% como regular.

Em **Completeza**, 25% opinam para um estado muito bom para presença de dados com profundidade e amplitude suficientes para a tarefa a ser desempenhada, enquanto 50% para um nível bom e 25% em regular. Para **Concisão**, 25% afirmam que a representação compacta do dado está em um nível muito bom, 37,5% em um nível bom e 37,5% em regular. Sobre a **Consistência**, 37,5% afirmam que o nível é muito bom para a apresentação dos dados no mesmo formato e o restante equivalente a 62,5% caracterizam como bom. Sobre a **Facilidade de uso** 37,5% afirmam que a facilidade de manipular e de ser usado em diferentes tarefas está em um nível muito bom, 50% em nível bom e 12,5% em nível.

Na dimensão **Livre de erros** 25% dos entrevistados acreditam que é o dado é correto e confiável, atingindo um nível muito bom, enquanto 62,5% distinguem como bom e 12,5% em regular. Sobre a **Interpretabilidade**, 12,5% opinam para um estado muito bom para a adequação da linguagem, símbolos e unidades dos dados, 50% para um estado bom e 37,5% em regular. Para a **Objetividade**, referente a quanto o dado não é disperso e imparcial, 25% dos entrevistados afirmam que o sistema está em um nível muito bom, 25% em um nível bom e 50% em regular. Em **Relevância,** 25% dos entrevistados acreditam em um estado muito bom para o quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa, tendo aqui 50% dos entrevistados caracterizando o nível do sistema em bom, e 25% em regular.

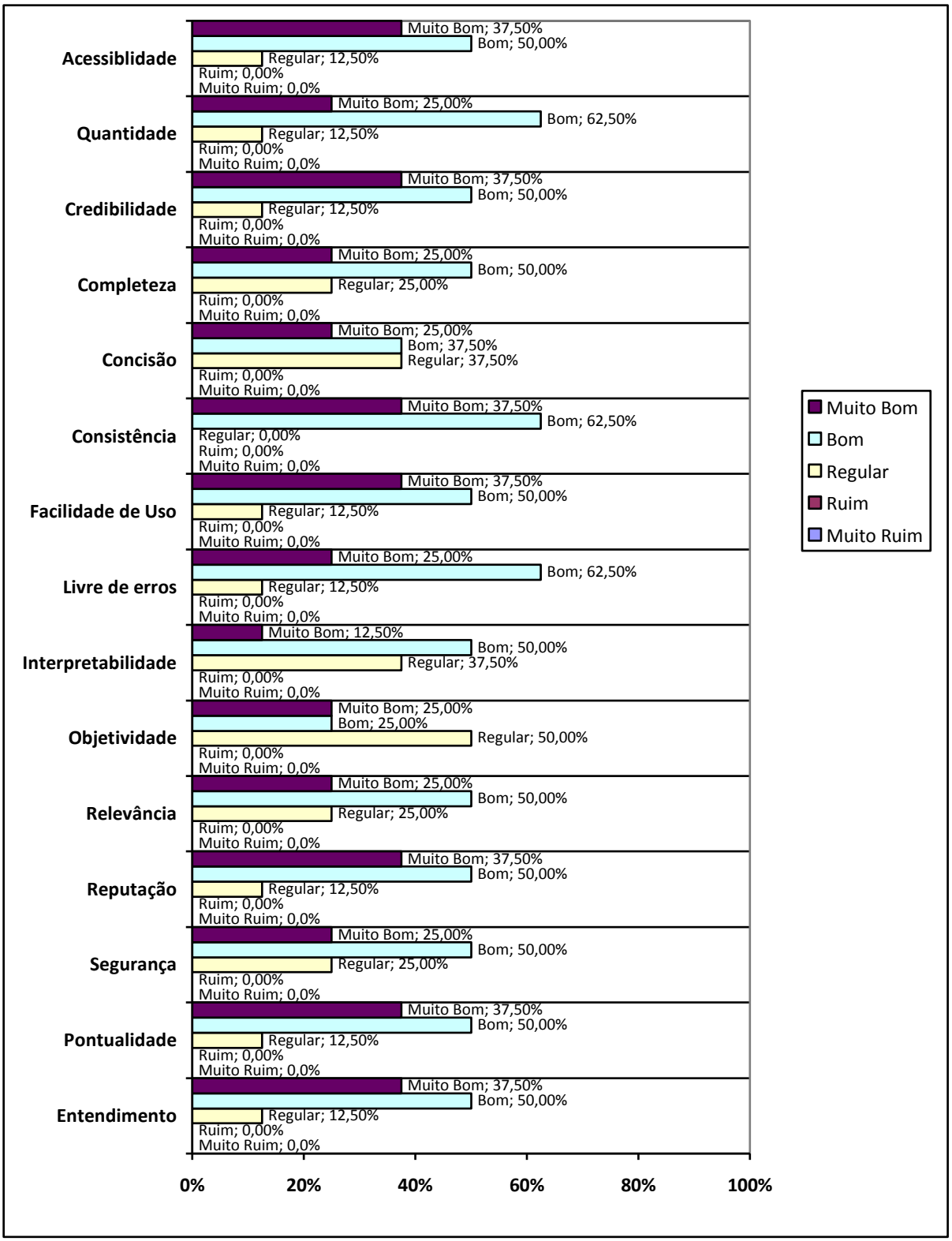

Gráfico 10: Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital B
Fonte: Pesquisa direta

Na **Reputação** 37,5% afirmam que o sistema se enquadra em um nível muito bom para a valorização do dado de acordo com a fonte ou conteúdo, enquanto 50% em um nível bom e 12,5% em um nível regular. Na dimensão **Segurança,** 25% dos entrevistados

caracterizam como muito bom o nível de restrição, 50% em bom e 25% em regular. Para a dimensão **Pontualidade**, referente a quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa, 37,5% dos entrevistados afirmaram que o sistema se apresenta em um nível muito bom, enquanto 50% em um nível bom e 12,5% em um nível regular. A última dimensão analisada, **Entendimento**, 37,5% afirmam que a compreensão do sistema está em um nível muito bom, 50% em bom e 12,5% em regular.

4.1.3 Estudo de Caso III - O Hospital C

A terceira instituição e primeira da rede privada é o **Hospital C**, iniciou suas atividades em 1912, contando atualmente com cerca de 330 colaboradores. Com125 leitos para internação, 12 leitos para Centro de Terapia Intensiva (CTI), 05 salas cirúrgicas e 06 consultórios, o hospital realiza aproximadamente 500 internações por mês.

O hospital possui parcerias com universidades como Unipê, IESP, UFPB, Ciências Médicas, entre outros, servindo também como Hospital-Escola. Além do atendimento com convênios particulares, o hospital atende pelo Sistema Único de Saúde (SUS) os serviços de consultas (Neurologia, Mastologia, Urologia, Angiologia, Nefrologia e Oncologia), exames (Eletrocardiograma, Eletroecefalograma, Raio X, Patologia Clinica, Mamografia, Tomografia, Utrassonografia,e Ecocardio – Doppler) cirurgias (Cirurgia Geral, Cirurgia Oncológica, Cirurgia Vascular, Litotrípcia, Neurocirurgia, Embolizações e Transplante Renal) e serviços ambulatoriais de Hemodiálise e Quimioterapia.

4.1.3.1 O Sistema de informação utilizado no Hospital C

O *software* utilizado no Hospital C é o software Wareline, fabricado pela empresa de mesmo nome existente no mercado desde 1989. Esta empresa tem como missão auxiliar a tomada de decisões estratégicas das Instituições de Saúde, através da geração de conhecimento com informações confiáveis, a partir de um sistema integrado de gestão.

Figura13 – Sistema WARELINE
Fonte: Pesquisa direta

O sistema de gestão hospitalar desenvolvido por essa empresa abrange 42 módulos agregando todos os Processos Hospitalares em um único Núcleo de Informações Gerenciais. Desenvolvido na Plataforma Windows, suas principais funcionalidades são:

a) Hospital Online: trata-se de um conjunto de ferramentas versáteis para Web reunidas em um único *site*, com o objetivo de oferecer aos clientes rapidez, segurança e mobilidade. Neste aspecto, conforme descrição no canal de comunicação da empresa, o sistema proporciona:
   - *business intelligence* – ferramenta gerencial no formato gráfico que combina indicadores hospitalares a estatísticas de desempenho do hospital na web;
   - exames – resultados e laudos de exames disponibilizados automaticamente na web;
   - prescrição eletrônica – liberdade de trabalho para os médicos que podem fazer prescrições remotamente;
   - cotações *on-line* – integração com os fornecedores, facilitando a troca de informações e agregando segurança ao processo de compras do Hospital;
   - prontuário eletrônico – toda a história clínica do paciente em um mesmo módulo web, desde atendimentos, exames, prescrições até internações e consumos;
   - agendamento – permite o agendamento de consultas por outras unidades ou postos de saúde na mesma agenda do Hospital, possibilitando um encaminhamento rápido e imediato;
   - atendimento – permite a realização de atendimentos *online* em outras unidades hospitalares, sem a necessidade de conexão remota ou investimentos em infraestrutura;

b) Gestão da Saúde Pública: Integração entre os centros de saúde, unidades de pronto atendimento, programas de Saúde da Família, e também de realizar uma logística inteligente dos suprimentos entre as unidades, possibilitando a criação de um único prontuário eletrônico para cada cidadão, facilitando, assim, a vida dos médicos e dos pacientes;
c) Faturamento SUS: busca pela integração com geração da Divisão de Controle de Infecção Hospitalar (DCIH) com cobranças automáticas, controle orçamentário da contratualização, impressão de guias, relatórios de repasse médico e SADT de terceiros com geração de estatísticas;
d) Planos de Saúde: ferramentas para gestão de operadora, controle de planos individuais, familiares e empresariais, comparativo de custos e receitas e liberação de guias de faturamento eletrônico, bloqueios por carência, cobertura e inadimplência e obedecendo aos parâmetros de cada tipo plano;
e) Engenharia Clínica: ferramentas para controle de equipamentos e da manutenção, controle de localização dos itens de manutenção, controle de gastos com manutenção, controle do tempo de parada do equipamento, controle das empresas prestadoras de serviço para melhor qualidade, otimização de tempo dos funcionários, melhoria no processo de compra de equipamentos e integração com as solicitações de serviços dos usuários e gerenciamento das execuções;
f) Auditoria Hospitalar: auditoria financeira, faturamento, estoques, recursos humanos e elaboração de orçamentos.

Assim como os outros sistemas, o Wareline também pode ser implantando em módulos. Seus módulos são divididos pelas categorias seguintes:

- Paciente: recepção, agendamento, prescrição eletrônica (local e web), consultório e prontuário web;
- Serviços: centro cirúrgico, raio-x, ultrassom, tomografia, banco de sangue, laboratório de análises clínicas, interfaceamento de equipamentos, ressonância magnética, mamografia, endoscopia, diagnóstico por imagem, Resultados de exames na Internet e Radioterapia;
- Suprimentos: almoxarifado, farmácia, compras e cotações online
- Faturamento: Convênios particulares, AIH/SUS, BPA/SUS, APAC/SUS, faturas e plano de saúde;

- Administrativo: patrimônio, engenharia clínica, nutrição e SAME/SSP;
- Financeiro: custo paciente, custo hospitalar, financeiro, contábil e controle orçamentário;
- Informações: cadastros gerais, gerador de relatórios, exportação e importação;
- Plano de saúde: controle de vendas, controle financeiro, regras da Agência Nacional da Saúde (ANS) e autorizador web.

4.1.3.2 Utilização do Sistema de Informação no Hospital C

Os módulos ativos no Hospital C são: Cadastros, Agendamentos, Atendimentos, Same, Consultório, Prescrições, Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico (SADT), Centro Cirúrgico, Banco de Sangue, Nutrição, Estoque, Compras, Patrimônio, Manutenção, Faturas, Convênios, AIH/SUS, BPA/SUS, APAC/SUS, Financeiro, Contabilidade, Custo Hospitalar, R.H., Prontuário Eletrônico e as ferramentas de Geração de relatórios, Exportação e Importação de dados.

O programa foi muito elogiado pelo coordenador do núcleo de informática, informando as diversas vantagens obtidas com a utilização do software:

- Software desenvolvido a partir de plataformas livres (Banco de dados PostgreSQL, Servidores Linux e Aplicativos Java);
- Gestor de Projetos Online: *site* de relacionamento com o cliente para atualização de novas versões, *Chat Online*, Acompanhamento da Implantação e Pedido de Agendamento de Visitas Técnicas;
- Módulo de Segurança, que inclui autenticação de médicos e prestadores através de assinatura digital.

Alguns benefícios também foram mencionados pelos coordenadores das áreas em que os módulos estão em caráter operacional:

- Criação e atualização do cadastro único, evitando duplicidade de registros, possibilitando uma maior clareza nos registros e facilitando a localização rápida do histórico clínico, atendimentos e internações de paciente e usuários do hospital;
- Melhora dos registros de diagnóstico e dos procedimentos médicos, dispondo dos resultados dos exames nos mesmos locais em que foram solicitados.
- Faturamento de todos os convênios.

Como desvantagem, a principal insatisfação encontrada entre os usuários a perda de informações frequentes, seja por quedas de energia ou por travamento. Uma possível solução seria a implantação de um sistema para auto salvamento dos dados digitados. Como desvantagem, pode-se destacar também a inconsistência da totalização dos dados entre os relatórios e a inexistência de atualizações em tempo real.

4.1.3.2.1 Visão estratégica

A visão estratégica foi obtida por um representante da diretoria geral do Hospital C, com curso superior e longo período de trabalho na função atual. Com respostas idênticas ao Hospital B em todos os aspectos analisados no Questionário I, o representante do Hospital C afirmou que utiliza o SIG para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde. Também foi positiva a resposta referente ao estimulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos, conforme tabela abaixo.

No Hospital C, não há programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes prejudicando diretamente na boa utilização do sistema. No entanto, a resposta foi afirmativa para o questionamento sobre o estímulo a participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões. Foi afirmativa também a resposta sobre a disponibilização de documentação de projetos do SIG de maneira fácil, porém somente para aqueles com autorização, sustentando ainda a disponibilização de informações atualizadas e organizadas sobre as boas práticas de trabalho e lições aprendidas.

Há na organização uma descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função, contribuindo para a identificação de defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher essas lacunas. O Hospital C também incentiva os funcionários à participação de cursos relacionados à sua função, através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho. Neste hospital também são incentivadas as atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento, influenciando positivamente nas respostas referentes à coleta extensiva de informações, para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para os problemas e a mensuração dos resultados das iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos.

4.1.3.2.2 Visão tática

A visão tática sobre a utilização do SIG no Hospital C foi obtida pelo coordenador do núcleo de informática; que possui ensino superior completo e também trabalha há bastante tempo no setor. O Hospital C obteve mais respostas positivas do que os hospitais anteriores, dessa forma o entrevistado respondeu sim para a compreensão de todos para o tipo de rede utilizada no hospital, para a promoção do aumento de acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre os usuários, possibilidade de comunicação com outras instituições e disponibilização do manual do sistema para consultas.

Foi positiva também a resposta sobre a existência de reuniões com a finalidade de identificação das dificuldades de utilização do sistema, onde são discutidas suas possíveis causas em conjunto com as definições de prioridades para a eliminação sistemática dessas dificuldades. Possíveis contribuições advindas com a utilização do software também são discutidas e analisadas, de forma que essas possam trazer benefícios contínuos para o hospital, recolhendo, analisando e disponibilizando informações referentes à utilização do software na organização.

Apesar de ser um sistema modelo, que pode ser utilizado em diversas unidades de saúde, os responsáveis pelo setor de informática analisam possíveis críticas e sugestões de uso e encaminham para a produtora do software, que personaliza determinados módulos para satisfazer as necessidades dos usuários; contudo, a participação das atividades de melhoria do processo de software não possui a concordância de todos os grupos e indivíduos afetados. No entanto, no Hospital C, há procedimentos documentados para desenvolver e manter planos para a melhoria do sistema, existindo também um canal de comunicação onde sugestões ou críticas podem ser enviadas, no intuito de contribuir com o desenvolvimento do sistema.

4.1.3.2.3 Visão operacional

A visão operacional sobre a utilização do SIG no Hospital C foi obtida pelos coordenadores dos setores em que o sistema dá suporte, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um. Fazem parte também desta visão os resultados das entrevistas informais que tiveram como objetivo a busca por informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas, tanto na utilização como na adaptação, e possíveis melhorias a serem realizadas, de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

O perfil dos funcionários entrevistados tendo por base a visão operacional do sistema corresponde a 66,66% do sexo feminino e a 33,33% do sexo masculino. Sobre a faixa etária, 33,33% esta entre 21 e 30 anos, 41,66% está entre 31 e 40 anos e 25% entre 41 e 50 anos.

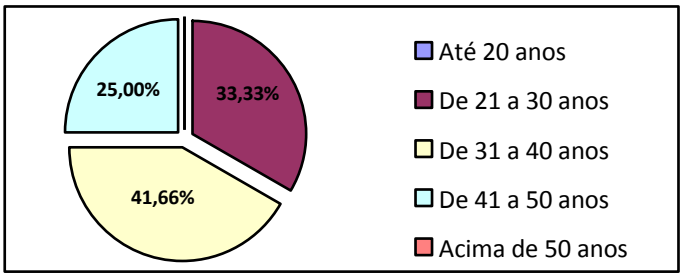

Gráfico 11: Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital C
Fonte: Pesquisa direta

Em relação ao grau de escolaridade, 16,66% possuem ensino médio completo, 33,33% ensino superior incompleto, 33,33% ensino superior completo e 16,66% são pós-graduados.

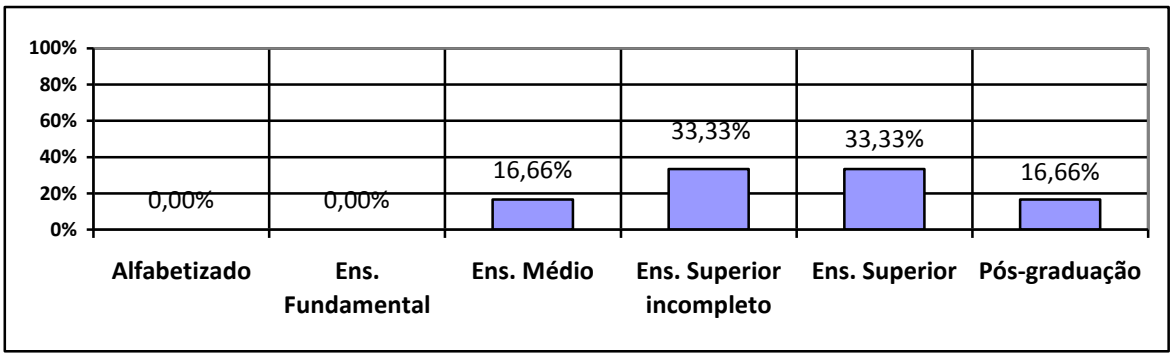

Gráfico 12: Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital C
Fonte: Pesquisa direta

Sobre o tempo de trabalho no hospital, 16,66% dos entrevistados estão a menos de 12 meses, 8,33% entre 12 e 24 meses, 16,66% entre 24 e 36 meses, 8,33% entre 36 e 48 meses e 50% acima dos 48 meses, conforme demonstrado no gráfico seguinte.

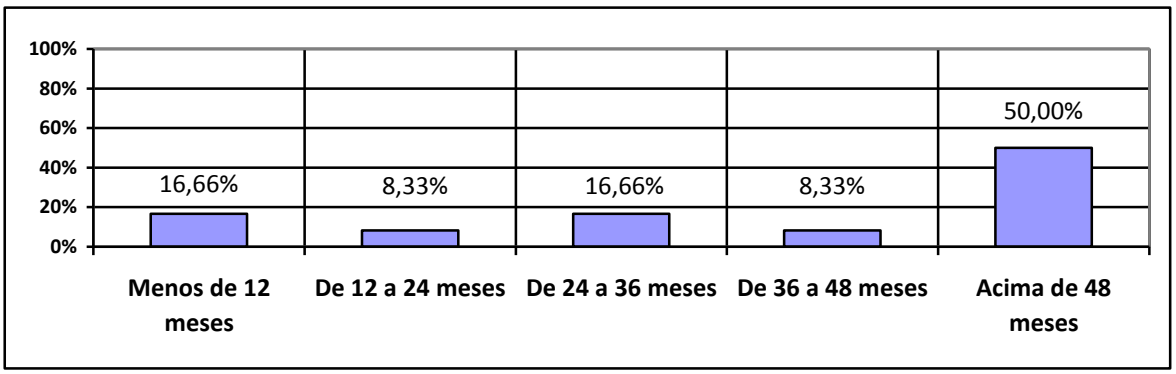

Gráfico 13: Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital C
Fonte: Pesquisa direta

Um número bastante considerável dos entrevistados possuía conhecimento prévio em informática antes de iniciar seus trabalhos no SIG do Hospital C, precisamente 83,33% dos

entrevistados, enquanto somente 16,66% pouco sabiam sobre como utilizar as ferramentas básicas do computador. Um pouco mais da metade, 66,66% afirmou ter passado por um processo de formação direcionado ao uso do software pelo hospital, mesmo que seja um processo informal de aprendizado. Dos que passaram pela formação, metade afirmou que esse processo se deu em horário normal de trabalho.

Em relação ao manual de instruções, este manual é disponibilizado tanto fisicamente quando digitalmente e entregue para cada funcionário que faz uso do sistema, no entanto, 83,33% dos entrevistados não o leram. O número de entrevistados que está satisfeito com os relatórios gerados pelo software está em 58,33% dos entrevistados, enquanto 75% afiram que a utilização do SIG implicou em ganhos em saúde para o paciente.

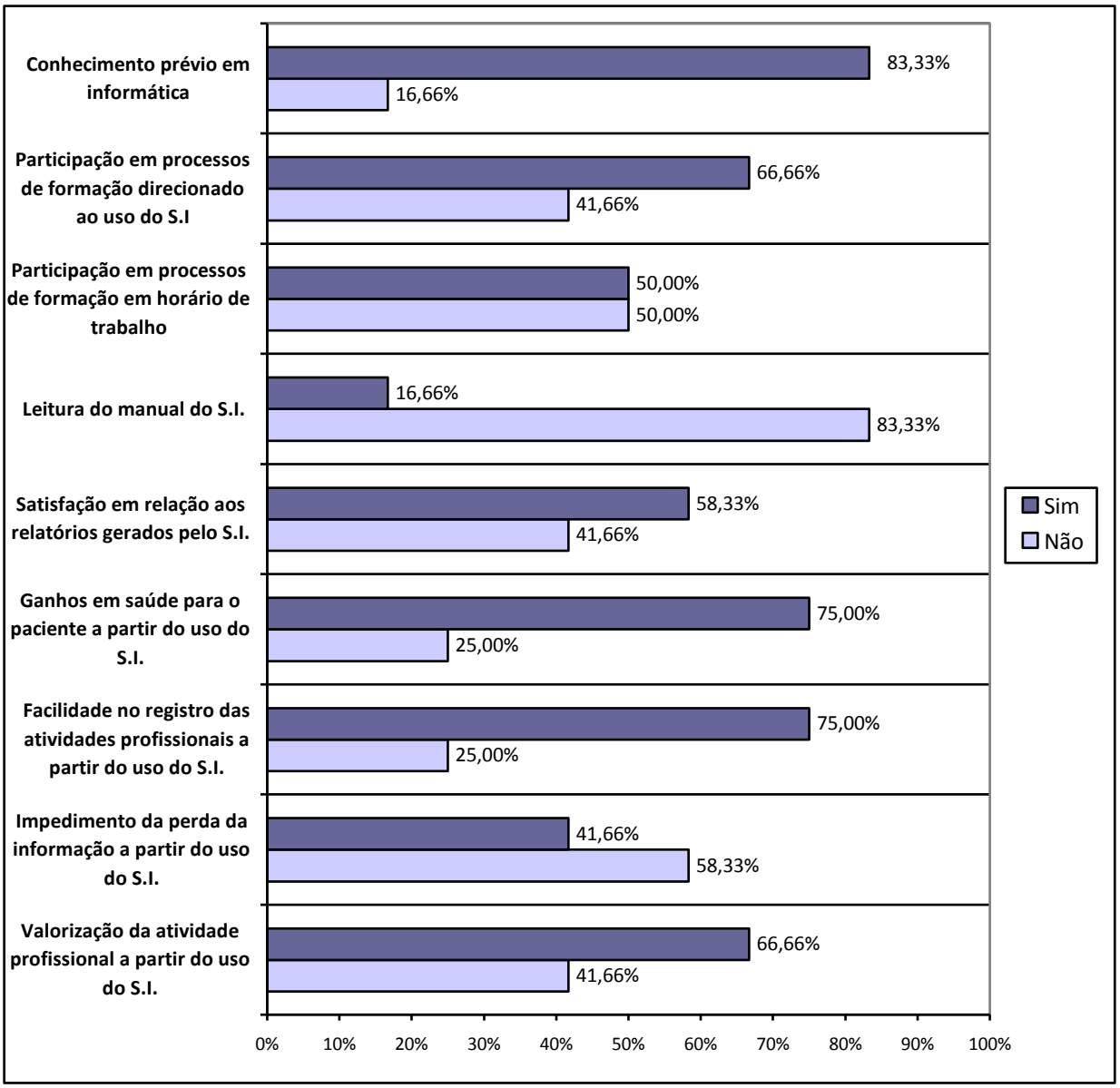

Gráfico 14: Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital C
Fonte: Pesquisa direta

Sobre as informações existentes nas bases de dados do SIG, 75% dos entrevistados afirmam que facilitam o registro da sua atividade profissional, porém menos da metade, precisamente 41,66% afirmam que que o sistema evita a perda de informações. Estas perdas de informação acontecem por erros ainda não identificados no qual o software anula alguns dados digitados ou formulários preenchidos. Ainda sobre as informações produzidas com o uso do software, 66,66% acreditam que estas informações valorizam a sua atividade profissional. Ainda sobre a utilização do SIG, o gráfico 15 traz mais informações obtidas com a aplicação do questionário para os coordenadores de área em que cada módulo está operante, obtendo a visão operacional a partir das quinze dimensões da qualidade da informação.

A primeira das quinze dimensões estudadas no Hospital C se refere à **Acessibilidade**. Neste aspecto 16,66% acreditam que o nível de disponibilidade e recuperação dos dados está muito bom, 41,66% em bom, 25% em regular e 16,66% em ruim. Sobre a **Quantidade**, 66,66% dos entrevistados afirmam que o volume de dados para o desempenho da tarefa está em um nível bom, e 33,33% em regular. Em relação à **Credibilidade**, 8,33% consideram o nível de veracidade dos dados como muito bom, 58,66% como bom, 25% como regular e 8,33% como ruim.

Em **Completeza**, 8,33% opinam para um estado muito bom para presença de dados com profundidade e amplitude suficientes para a tarefa a ser desempenhada, enquanto 16,66%, para um nível bom, 66,66% em regular e 8,33% em ruim. Para **Concisão**, 41,66% afirmam que a representação compacta do dado está em um nível bom, 50% em um nível regular e 8,33% em ruim. Sobre a **Consistência**, 8,33% afirmam que o nível é muito bom para a apresentação dos dados no mesmo formato, 50% caracterizam como bom e 41,66% como regular. Sobre a **Facilidade de uso** 16,66% afirmam que a facilidade de manipular e de ser usado em diferentes tarefas está em um nível muito bom, 50% em nível bom e 33,33% em nível regular.

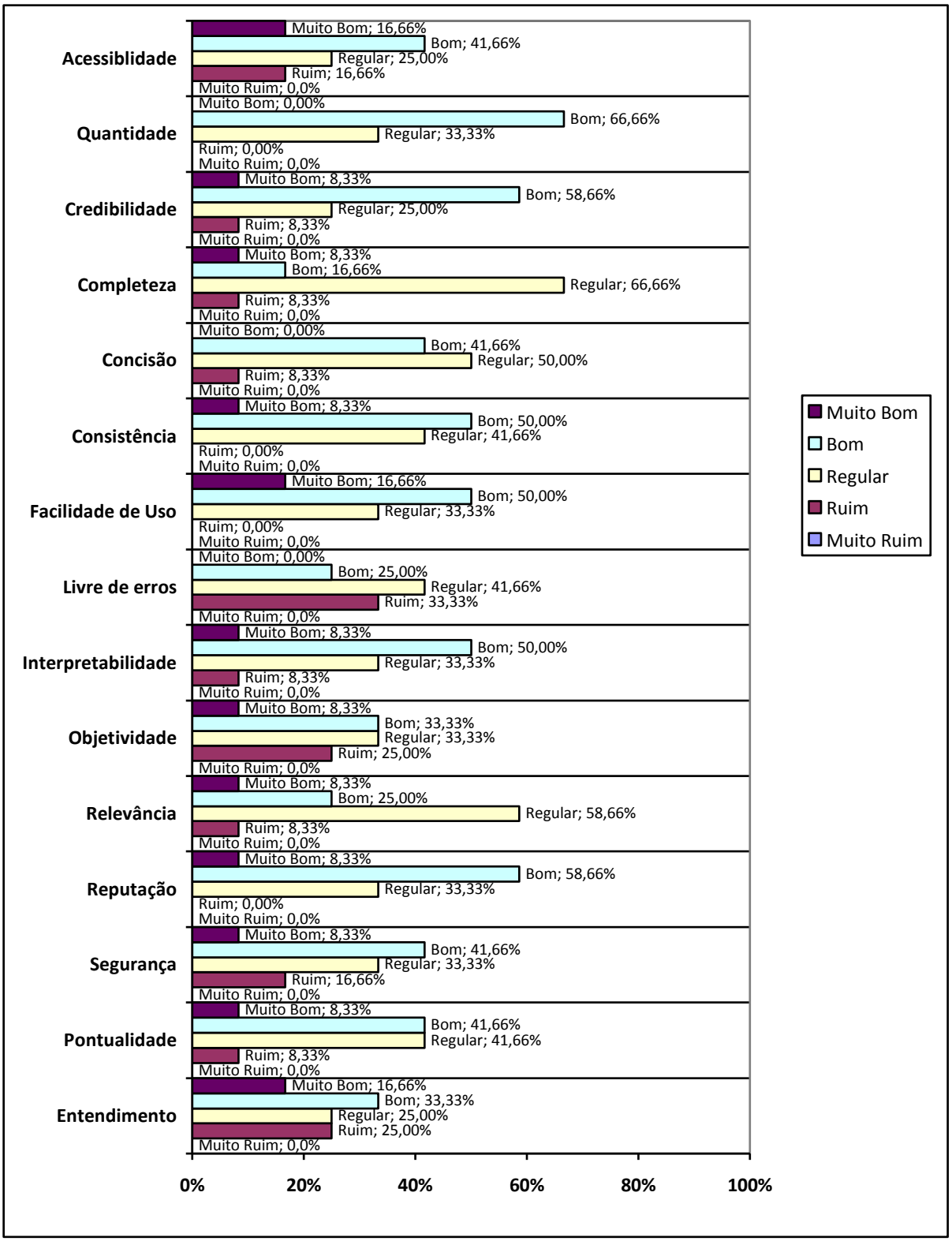

Gráfico 15: Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital C
Fonte: Pesquisa direta

Na **Reputação** 8,33% afirmam que o sistema se enquadra em um nível muito bom para a valorização do dado de acordo com a fonte ou conteúdo, enquanto 58,66%, em um nível bom e 33,33%, em um nível regular. Na dimensão **Segurança,** 8,33% dos entrevistados

caracterizam como muito bom o nível de restrição, 41,66% em bom, 33,33% em regular e 16,66% em ruim. Para a dimensão **Pontualidade**, referente a quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa, 8,33% dos entrevistados afirmaram que o sistema se apresenta em um nível muito bom, enquanto 41,66% em um nível bom, 41,66% em um nível regular e 8,33% em ruim. A última dimensão analisada, **Entendimento**, 16,66% afirmam que a compreensão do sistema está em um nível muito bom, 33,33% em bom, 25% em regular e 25 em ruim.

Na dimensão **Livre de erros,** 25% dos entrevistados acreditam que é o dado é correto e confiável, atingindo um nível bom, enquanto 41,66% distinguem como regular e 33,33% em ruim. Sobre a **Interpretabilidade**, 8,33% opinam para um estado muito bom para a adequação da linguagem, símbolos e unidades dos dados, 50% para um estado bom, 33,33% em regular e 8,33% em ruim. Para a **Objetividade**, referente a quanto o dado não é disperso e imparcial, 8,33% dos entrevistados afirmam que o sistema está em um nível muito bom, 33,33% em um nível bom, 33,33% em regular e 25% em ruim. Em **Relevância,** 8,33% dos entrevistados acreditam em um estado muito bom para o quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa, tendo aqui 25% dos entrevistados caracterizando o nível do sistema em bom, 58,66% em regular e 8,33% em ruim.

4.1.4 Estudo de Caso IV - O Hospital D

A quarta instituição e a segunda da rede privada é o **Hospital D**, que atua no setor desde 1971, conta com cerca de 450 médicos plantonistas e mais mil funcionários. Com 225 leitos, o hospital oferece atendimento em todas as especialidades.

O Pronto Atendimento disponibiliza os serviços de Clínica Médica e Cirúrgica, Pediatria, Ginecologia, Obstetrícia, Neurocirurgia, Neuropediatria, Urologia, Bucomaxila, Traumatologia E Ortopedia. Conta ainda com serviços de apoio ao diagnóstico e tratamento, como o CTI, Centro de Hemodinâmica e ainda o Centro de Diagnóstico por Imagem (CDI). Como serviços de apoio operacional, conta com nutrição e dietética, lavanderia, central de gases, farmácia, central de esterilização, área administrativa, centro ecumênico e auditório.

4.1.4.1 O Sistema de informação utilizado no Hospital D

O *software* utilizado pelo Hospital D é produzido pela empresa MV Sistemas, atuante no serviço de saúde desde 1987 como fornecedora de soluções informatizadas para aumentar o controle, a eficiência e a competitividade dos hospitais. O Sistema Integrado de Gestão

Hospitalar MV2000i é um software que integra as operações de todos os setores dos hospitais ocupando a liderança do mercado brasileiro de *Enterprise Resourse Planning* (*softwares* de gestão) para empresas de saúde.

O MV2000i dispõe de uma estrutura modular, servidor de dados na plataforma Windows, Unix, Solaris e Linus, banco de dados Oracle acesso nativo, desenvolvido com tecnologia Oracle e Java, senhas de acesso individuais ou em grupo de usuários, controle de auditoria de transações e dicionário de dados aberto para geração de consultas.

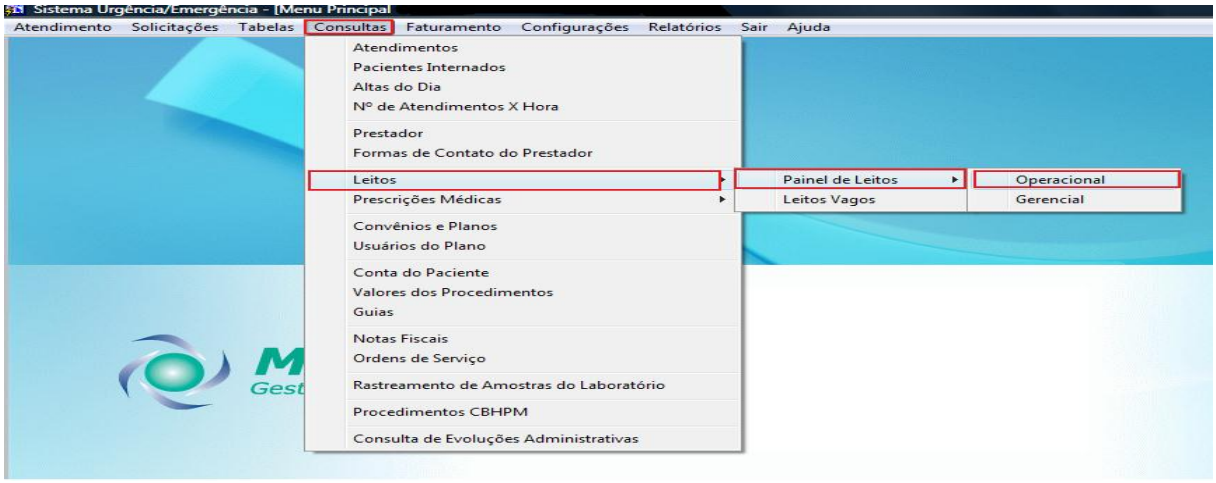

Figura14 – Sistema MV2000I
Fonte: Dados da pesquisa

Possibilitando uma visão integrada dos processos organizacionais e o controle eficiente dos recursos, custos e resultados da instituição, o sistema abrange as áreas de gestão hospitalar, gestão do paciente, gestão clínica, diagnóstico e terapia, gestão de materiais, faturamento, gestão financeira, serviços de apoio e serviços via Internet, como compras e agendamento de consultas e exames, através de mais de 30 módulos integrados, são eles:

a) Atendimento: Central de Agendamento, Ambulatório, Classificação de Risco, Urgência e Emergência, Gestão de Fluxo, Internação, Internação Domiciliar (*Home Care*), Centro Cirúrgico e Obstétrico e Posto de Enfermagem;
b) Clínica e Assistencial: Prescrição Eletrônica, Consultório Médico, Prontuário Eletrônico do Paciente, SAE e CIH;
c) Diagnóstico e Terapia: Laboratório de Análises Clínicas, Laboratório de Anatomia Patológica, Banco de Sangue e Diagnóstico por Imagem;
d) Faturamento: Faturamento de Convênios e Particulares, Faturamento SUS – Internação, Faturamento SUS – Ambulatorial, Auditoria e Controle de Recursos de Glosas e Central de Autorização de Guias;

e) Controladoria: Controle Financeiro (Contas a Pagar, Contas a Receber, Controle Bancário), Tesouraria, Caixa, Contabilidade, Repasse Médico, Orçamento e Custos;
f) Materiais e Logística: Compras, Almoxarifado, Farmácia, Patrimônio e Licitações;
g) Serviços de Apoio: Nutrição e Dietética, Central de Materiais Esterilizados, Manutenção, Higienização, Portaria e Controle de Acesso, Lavanderia e Rouparia e SAME;
h) Apoio a TI: Controle de Acesso, Gestão de Usuários, Auditoria de Transações e Gerador de Relatórios;
i) Gestão Estratégica: Indicadores, *Business Intelligence*, Gestão da Qualidade (Ocorrências, Riscos, Projetos, Documentos, Planos de Ação), *Balanced Scorecard* e Simulador;
j) Saúde Pública: Prontuário do Cidadão, Programa Saúde da Família, Regulação de Urgências, Regulação de Internações, Regulação de Consultas, Regulação de Alta Complexidade, Assistência Farmacêutica, Laboratório Central e Registro de Preços;
k) Plano de Saúde: Gestão de Cadastros, Gestão Comercial, Gestão de Contas, Relatórios ANS, Autorizações e Intercâmbio.

O MV2000i possui uma tecnologia que garante a gestão dos processos de instituições particulares e governamentais, atendendo aos diferenciais de cada unidade. O funcionamento de todas as áreas da instituição é guiado e monitorado permanentemente, desde o prontuário eletrônico, passando pelas atividades estratégicas, até a contabilidade e os custos, possibilitando ainda o acesso às informações com segurança de qualquer lugar, dentro ou fora da unidade, em um computador, *palm*, *tablete*, *pc* ou celular.

4.1.4.2 Utilização do Sistema de Informação no Hospital D

O sistema MV2000i foi implantado em todos os setores do hospital integrando 100% dos processos, desde setores mais básicos, como visita, até mais complexos, relacionados às cirurgias. Como vantagens encontradas a partir das entrevistas, pode-se destacar:

- Monitoramento em tempo real da instituição através de indicadores de gestão;
- O prontuário eletrônico com padrão *web* torna o serviço muito mais fácil, agilizando as atividades e proporcionando mais segurança no diagnóstico e tratamento;

- Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é totalmente padronizada e organizada. Processos e registros do tratamento dos pacientes são feitos com agilidade e eficiência;
- Total integração entre os setores comercial e assistencial garante a cobrança, porque automatiza os lançamentos em todas as etapas do atendimento;
- Garantia de um planejamento mais eficiente e eficaz das compras, reduzindo a necessidade de estoque.

A principal desvantagem encontrada é o valor do sistema, muito alto para hospital de pequeno porte e receita baixa.

4.1.4.2.1 Visão estratégica

A visão estratégica foi obtida por um representante da diretoria geral do Hospital D, com curso superior e longo período de trabalho na função atual. Este foi o único hospital com respostas positivas para todos os aspectos analisados no Questionário I. Dessa forma, o representante do Hospital D afirmou que utiliza o SIG para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde e há, na organização, o estímulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos, conforme tabela abaixo.

O Hospital D foi o único a afirmar que há programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes e confirmou também que esses programas são essenciais para a correta utilização do sistema. A resposta foi afirmativa também para o questionamento sobre o estímulo à participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões. Há também a disponibilização de documentação de projetos do SIG de maneira fácil, dispondo ainda de informações atualizadas e organizadas sobre as boas práticas de trabalho e lições aprendidas.

Há, na organização, uma descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função, contribuindo para a identificação de defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher essas lacunas. O Hospital C também incentiva os funcionários à participação de cursos relacionados à sua função, através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho. Neste hospital também são incentivadas as atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento, influenciando positivamente nas respostas referentes à coleta extensiva de

informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para os problemas e a mensuração dos resultados das iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos.

4.1.4.2.2 Visão tática

A visão tática sobre a utilização do SIG no Hospital D foi obtida pelo coordenador do núcleo de informática, este possui ensino superior completo e também trabalha há bastante tempo no setor. O Hospital D obteve menos respostas positivas do que o Hospital C com característica administrativa semelhante. Iniciando com o bom entendimento de todos os usuários para o tipo de rede utilizada no hospital, o coordenador do núcleo de informática afirma que há a promoção do aumento de acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre os usuários, como também há a possibilidade de comunicação com outras instituições.

Foi positiva também a resposta sobre a disponibilização do manual do sistema para consultas e sobre a existência de reuniões com a finalidade de identificação das dificuldades de utilização do sistema, onde são discutidas suas possíveis causas em conjunto com as definições de prioridades para a eliminação sistemática dessas dificuldades. Possíveis contribuições advindas com a utilização do software também são discutidas e analisadas de forma que estas possam trazer benefícios contínuos para o hospital, recolhendo, analisando e disponibilizando informações referentes à utilização do software na organização.

Por ser um sistema fechado desenvolvido por uma grande empresa de software e dessa forma, atendendo um grande número de unidades de saúde, as alterações nível de software não têm a concordância de todos os grupos e indivíduos afetados; da mesma forma, o Hospital D não possui um procedimento documentado para desenvolver e manter planos para a melhoria do sistema, como também não há a participação estendida a todos os usuários do sistema em atividade de melhoria do software. No entanto, há um canal de comunicação onde sugestões ou críticas podem ser enviadas no intuito de contribuir com o desenvolvimento do sistema. Este canal possibilita que as atividades de acompanhamento e supervisão com o objetivo de desenvolver e melhorar o software sejam devidamente coordenadas e revistas periodicamente com os responsáveis pela gestão em conjunto com os responsáveis por atividades de manutenção do software

4.1.4.2.2 Visão operacional

A visão operacional sobre a utilização do SIG no Hospital D foi obtida pelos coordenadores dos setores em que o sistema dá suporte, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um. Fazem parte também desta visão os resultados das entrevistas informais que tiveram como objetivo a busca por informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas, tanto na utilização como na adaptação e possíveis melhorias a serem realizadas, de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

O perfil dos funcionários entrevistados, tendo por base a visão operacional do sistema, corresponde a 58,33% do sexo feminino e 41,66% do sexo masculino. Sobre a faixa etária, 16,66% está entre 21 e 30 anos, 58,33% está entre 31 e 40 anos e 25% entre 41 e 50 anos.

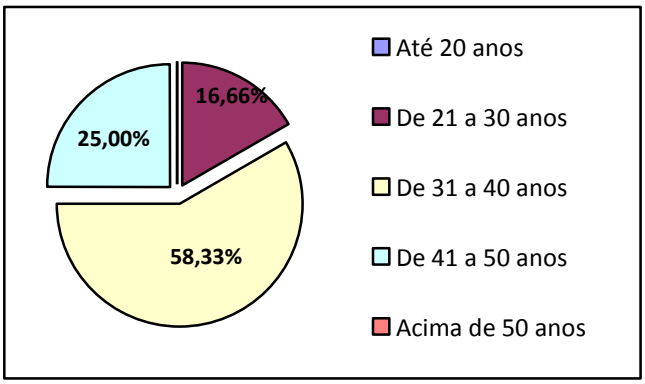

Gráfico 16: Faixa etária das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital D
Fonte: Pesquisa direta

Em relação ao grau de escolaridade, 8,33% possuem ensino médio completo, 16,66% ensino superior incompleto, 58,33% ensino superior completo e 16,66% são pós-graduados.

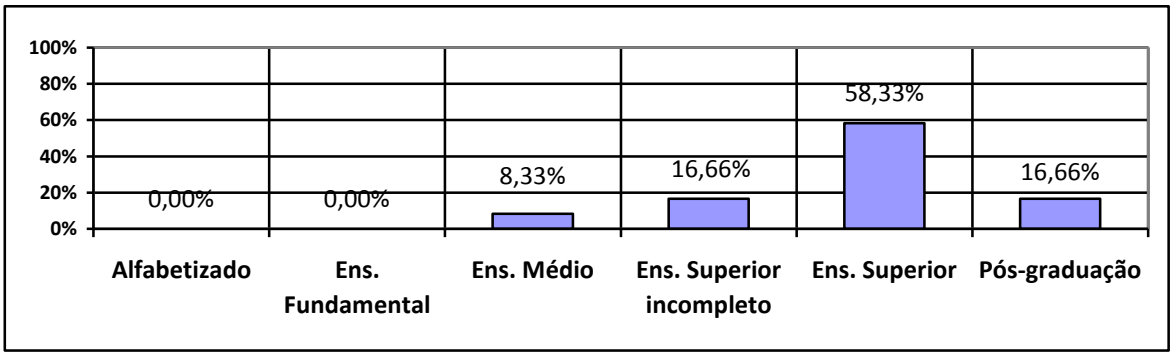

Gráfico 17: Grau de escolaridade das pessoas entrevistadas, a partir da visão operacional do Hospital D
Fonte: Pesquisa direta

Sobre o tempo de trabalho no hospital, 16,66% dos entrevistados está entre 12 e 24 meses, 8,33% entre 24 e 36 meses, 16,66% entre 36 e 48 meses e 58,33% acima dos 48 meses, conforme demonstrado no gráfico seguinte.

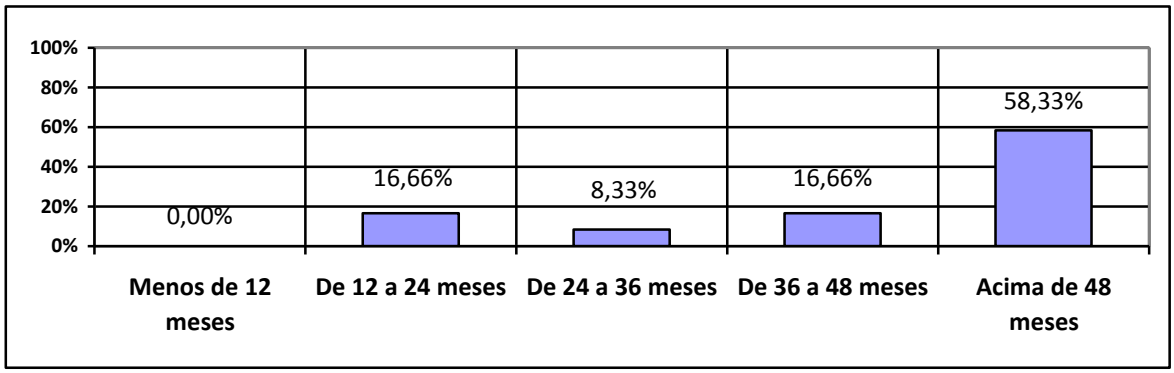

Gráfico 18: Tempo de trabalho no hospital das pessoas entrevistadas a partir da visão operacional do Hospital D
Fonte: Pesquisa direta

O maior percentual de entrevistados que possuía conhecimento prévio em informática antes de iniciar seus trabalhos no SIG foi do Hospital D, com 91,66% dos entrevistados, enquanto somente 8,33% pouco sabiam sobre como utilizar as ferramentas básicas do computador, conforme o gráfico 19. Todos os entrevistados afirmaram que passaram por um processo de formação formal e que este ocorreu em horário de trabalho; no entanto, 75% dos entrevistados não fizeram a leitura do manual de instruções.

No aspecto satisfação em relação aos relatórios gerados pelo software, o Hospital D também atingiu o maior percentual de respostas positivas, atingindo também toda a totalidade de respostas positivas ao perguntar se o uso do sistema implicou ganhos de saúde ao para o paciente.

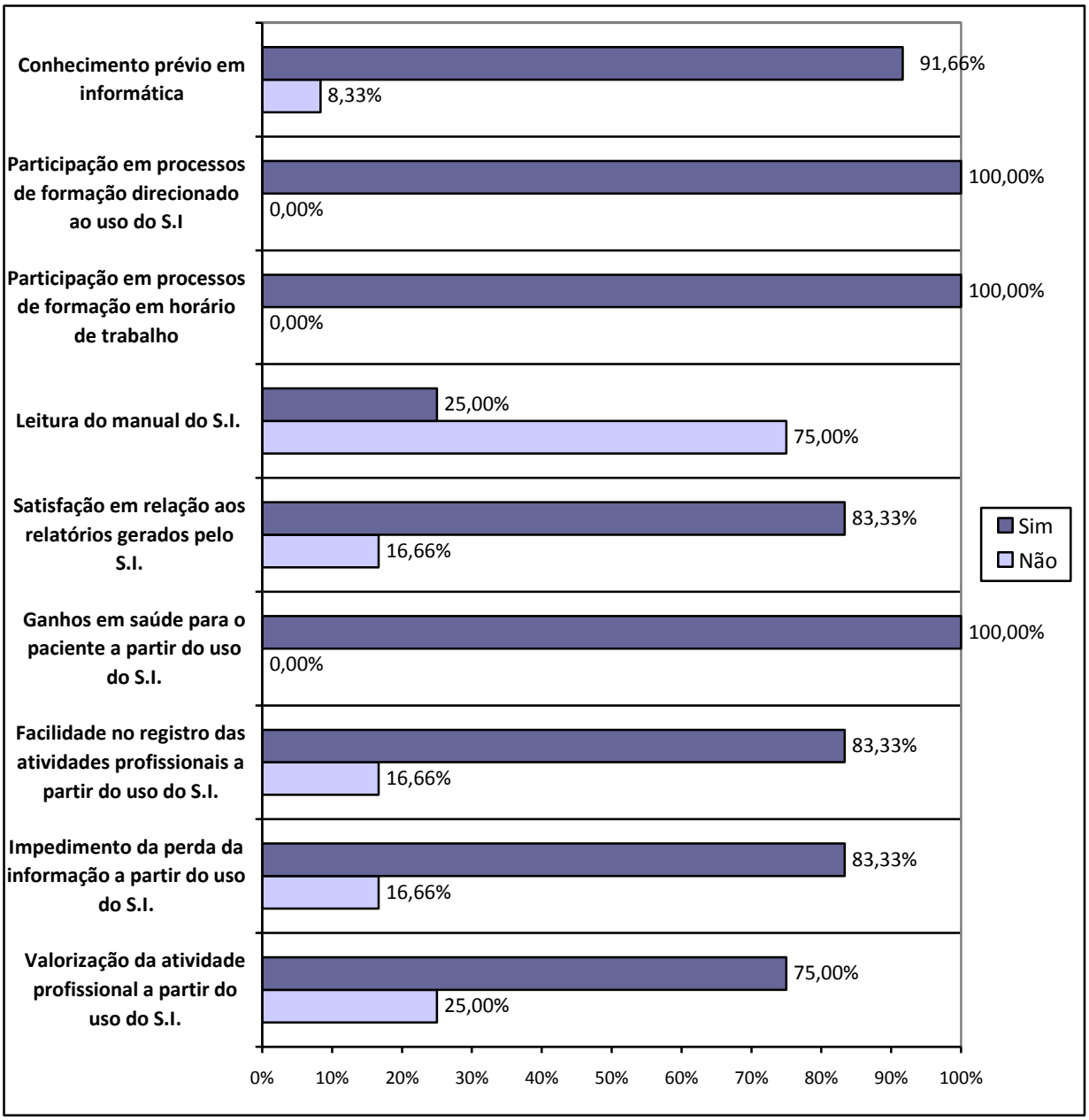

Gráfico 19: Respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital D
Fonte: Pesquisa direta

Este hospital também obteve um grande número de respostas positivas, precisamente 83,33% em relação à facilidade no registro de atividades profissionais, tendo o mesmo número de afirmações sobre o impedimento da perda da informação a partir do uso do software. Ainda sobre as informações produzidas com o uso do software, 75% acreditam que estas informações valorizam a sua atividade profissional. Ainda sobre a utilização do SIG, o gráfico a seguir traz mais informações obtidas com a aplicação do questionário para os coordenadores de área em que cada módulo está operante.

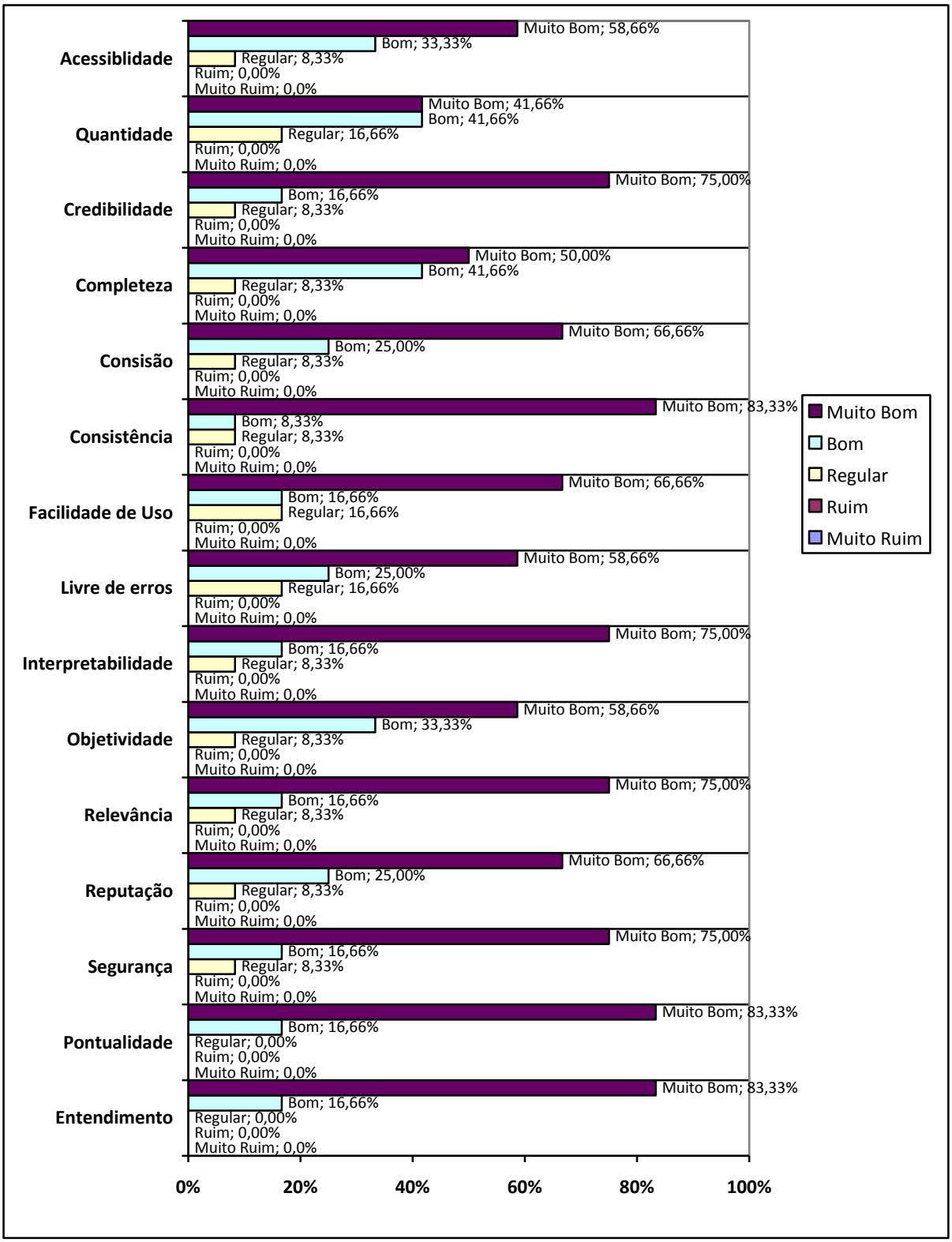

Gráfico 20: Continuação das respostas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG no Hospital D
Fonte: Pesquisa direta

A primeira das quinze dimensões estudadas no Hospital D se refere à **Acessibilidade**. Neste aspecto 58,66% acreditam que o nível de disponibilidade e recuperação dos dados está em muito bom, 33,33% em bom e 8,33% em regular. Sobre a **Quantidade**, 41,66% dos

entrevistados afirmam que o volume de dados para o desempenho da tarefa está em um nível muito bom, 41,66% em bom e 16,66% em regular. Em relação à **Credibilidade**, 75% consideram o nível de veracidade dos dados como muito bom, 16,66% como bom e 8,33% como regular.

Em **Completeza**, 50%% opinam para um estado muito bom para presença de dados com profundidade e amplitude suficientes para a tarefa a ser desempenhada, enquanto 41,66% para um nível bom e 8,33% em regular. Para **Concisão**, 66,66% afirmam que a representação compacta do dado está em um nível muito bom, 25% em um nível regular e 8,33% em ruim. Sobre a **Consistência**, 83,33% afirmam que o nível é muito bom para a apresentação dos dados no mesmo formato, 8,33% caracterizam como bom e 8,33% como regular. Sobre a **Facilidade de uso** 66,66% afirmam que a facilidade de manipular e de ser usado em diferentes tarefas está em um nível muito bom, 16,66% em nível bom e 16,66% em nível regular.

Na dimensão **Livre de erros** 58,66% dos entrevistados acreditam que é o dado é correto e confiável, atingindo um nível muito bom, enquanto 25% distinguem como regular e 16,66% em ruim. Sobre a **Interpretabilidade**, 75% opinam para um estado muito bom para a adequação da linguagem, símbolos e unidades dos dados, 16,66% para um estado bom, e 8,33% em regular. Para a **Objetividade**, referente a quanto o dado não é disperso e imparcial, 58,66% dos entrevistados afirmam que o sistema está em um nível muito bom, 33,33% em um nível bom e 8,33% em regular. Em **Relevância** 75% dos entrevistados acreditam em um estado muito bom para o quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa e 16,66% dos entrevistados, caracterizando o nível do sistema em bom, e 8,33% em regular.

Na **Reputação** 66,66% afirmam que o sistema se enquadra em um nível muito bom para a valorização do dado de acordo com a fonte ou conteúdo, enquanto 25% em um nível bom e 8,33% em um nível regular. Na dimensão **Segurança,** 75% dos entrevistados caracterizam como muito bom o nível de restrição, 16,66% em bom e 8,33% em regular. Para a dimensão **Pontualidade**, referente a quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa, 83,33% dos entrevistados afirmaram que o sistema se apresenta em um nível muito bom e 16,66% em um nível bom. A última dimensão analisada, **Entendimento**, 83,33% afirmam que a compreensão do sistema está em um nível muito bom e 16,66% em bom.

4.2 Análise dos resultados

Este tópico tem como finalidade a análise e discussão dos resultados obtidos entre os quatro hospitais analisados, comparando a visão estratégica, tática e operacional.

4.2.1 Visão estratégica

As visões estratégicas sobre a utilização dos SIG nos hospitais analisados foram obtidas por representantes da diretoria geral de cada hospital. Todos os entrevistados possuíam nível superior completo e trabalham há mais de quatro anos no setor. Os quatro hospitais obtiveram resposta positiva para as duas primeiras questões analisadas, ou seja, todos afirmaram utilizar o SIG para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde, afirmando também que há o estímulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos.

O Hospital D foi o único a afirmar que há programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes para a utilização do sistema. A resposta foi afirmativa em todos os hospitais para o questionamento sobre o estimulo a participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões.

O Hospital A é o único onde não há a documentação de projetos e a facilidade na disponibilização de acessos as informações, sendo também o único onde não há o sustento de informações atualizadas e organizadas sobre as boas práticas de trabalho e lições aprendidas.

Todos os hospitais afirmaram que possuem procedimentos para a identificação de defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher essas lacunas, contudo, o Hospital A é o único onde não há o incentivo aos funcionários para a participação de cursos relacionados à sua função através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho, conforme quadro a seguir.

Categoria analisada	Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Utilização do S.I. para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde	x		x		x		x	
Estimulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos	x		x		x		x	
Existência de programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes		x		x		x	x	
Participação no momento da tomada de decisões e expressão de opiniões	x		x		x		x	
Documentação de projetos e disponibilização ao acesso às essas informações de maneira fácil		x	x		x		x	
Disponibilização de informações atualizadas e organizadas sobre boas práticas de trabalho e lições aprendidas		x	x		x		x	
Descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função	x		x		x		x	
Identificação das defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher possíveis lacunas	x		x		x		x	
Estimulo aos funcionários para participarem de cursos relacionados à sua função através do reembolso dos custos com educação e/ou liberação para cursos durante o horário de trabalho		x	x		x		x	
Coleta extensiva de informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para seus problemas	x		x		x		x	
Atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento	x		x		x		x	
Mensuração dos resultados de iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos	x		x		x		x	
Consideração no momento da tomada de decisões de informações sobre boas práticas de trabalho, erros e/ou defeitos, documentação de projetos e lições aprendidas	x		x		x		x	

Quadro 7: Comparativo das respostas obtidas com odo questionário relacionado à visão estratégica do SIG nos Hospitais A, B, C e D
Fonte: Pesquisa direta

Quanto ao incentivo às atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento, os quatro hospitais afirmaram que praticam essa ação, com o objetivo de influenciar positivamente nas respostas referentes à coleta extensiva de informações a fim de gerar múltiplas opções e soluções alternativas para os problemas e a mensuração dos resultados das iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos. Afirmaram também que consideram no momento da tomada de decisões de informações sobre boas práticas de trabalho, erros e/ou defeitos, documentação de projetos e lições aprendidas.

4.2.2 Visão tática

As visões táticas sobre a utilização dos SIG nos hospitais analisados foram obtidas pelos coordenadores dos núcleos de informática de cada hospital. Todos os entrevistados possuíam nível superior completo e trabalham há mais de quatro anos no setor. Foi positiva a resposta para as seis primeiras questões em todos os hospitais, ou seja, a "Compreensão do tipo de rede utilizada", "Promoção do acesso, disseminação e compartilhamento das informações", "Disponibilização de manual do sistema para consultas", "Identificação de possíveis dificuldades na utilização do sistema", "Atribuições de causas para as dificuldades e priorização sistemática para eliminação", "Discussão e análise das contribuições advindas com a utilização do *software"* foram confirmadas pelos coordenadores do setor, conforme quadro a seguir.

Categoria analisada	**Hospital A**		**Hospital B**		**Hospital C**		**Hospital D**	
	Sim	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
Compreensão do tipo de rede utilizada	x		x		x		x	
Promoção do acesso, disseminação e compartilhamento das informações	x		x		x		x	
Disponibilização de manual do sistema para consultas	x		x		x		x	
Identificação de possíveis dificuldades na utilização do sistema	x		x		x		x	
Atribuições de causas para as dificuldades e priorização sistemática para eliminação	x		x		x		x	
Discussão e análise das contribuições advindas com a utilização do *software*	x		x		x		x	
Recolhimento, análise e disponibilização da informação referente à utilização do *software* na organização.		x	x		x		x	
Concordância de todos os grupos de usuários para alterações no *software*		x		x	x			x
Coordenação e revisão periódica das atividades de acompanhamento e supervisão da utilização do *software*	x		x		x		x	
Procedimentos para desenvolvimento e manutenção de planos para a melhoria do sistema		x	x		x			x
Participação de todos os usuários do sistema nas atividades de melhoria do processo de *software*		x		x		x	x	
Existência de um ou mais indivíduos com responsabilidade pelas atividades de manutenção do *software*	x		x		x		x	

Quadro 8: Comparativo das respostas obtidas com odo questionário relacionado à visão tática do SIG nos Hospitais A, B, C e D
Fonte: Pesquisa direta

O Hospital A é o único entre os quatro hospitais que não coleta, analisa e disponibiliza a informação referente à utilização do software, enquanto o Hospital C é o único entre os quatro que afirma que há a concordância de todos os grupos de usuários para alterações no

software, afirmando que os responsáveis pelo setor de informática analisam possíveis críticas e sugestões de uso e encaminham para a produtora do software, que personaliza determinados módulos para satisfazer as necessidades dos usuários.

Em todos os hospitais pesquisados, os coordenadores do núcleo de informática afirmaram haver a revisão periódica das atividades de acompanhamento e supervisão da utilização do software. O Hospital A é o único que não faz esse procedimento para desenvolvimento e manutenção de planos para a melhoria do sistema. O Hospital D se destaca nesta dimensão por ser o único a afirmar que a participação nas atividades de melhoria do processo de software se estende a todos os usuários do sistema. Em todos os hospitais existe um canal de comunicação onde sugestões ou críticas podem ser enviadas no intuito de contribuir com o desenvolvimento do sistema. Este canal possibilita que as atividades de acompanhamento e supervisão com o objetivo de desenvolver e melhorar o software sejam devidamente coordenadas e revistas periodicamente com os responsáveis pela gestão em conjunto com os responsáveis por atividades de manutenção do software

4.2.3 Visão operacional

Da análise dos dados coletados, verifica-se que os profissionais são, em sua maioria, do sexo feminino nas coordenações dos setores em que os sistemas estão em caráter operacional, tendo como Enfermagem a profissão predominante. Identificou-se que os profissionais com maior faixa etária e com maior tempo de exercício profissional, apresentam, apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas, uma maior insatisfação com a utilização dos sistemas de informação, pelo que atribuem uma conotação negativa a avaliação geral dos mesmos.

Da análise sobre o conhecimento prévio em informática obtidos antes do processo de utilização do sistema de informação no hospital, constatou-se que o hospital que atingiu maior percentual de respostas positivas foi o Hospital D e o que apresentou menor percentual foi o Hospital A, como mostra o gráfico 21. Esses percentuais contribuem diretamente para com o desempenho dos funcionários na utilização do sistema, sendo, assim, o conhecimento em informática um fator de extrema importância, não só na área da saúde, mas em qualquer área profissional atual.

Em relação ao processo de formação, verifica-se que o Hospital C é o que apresenta o menor percentual de aplicação de cursos direcionados a utilização do SIG, enquanto os Hospitais B e D são tidos como exemplos a serem seguidos neste quesito, com 100% na

formação dos seus funcionários. A falta de formação é um aspecto que influencia a adaptabilidade às novas tecnologias, no entanto, na formação, devem-se considerar todas as atividades a serem exercidas, de forma a garantir que profissionais estejam devidamente munidos com conhecimentos e competências para desempenhar as suas funções.

Quanto à leitura do manual do SIG, o percentual foi baixo em todos os hospitais, apesar da disponibilização do mesmo pelos desenvolvedores do software e pela unidade hospitalar. Alguns fatores podem ser apresentados como explicação: falta do hábito de leitura, linguagem difícil e diagramação complicada, ou simplesmente a falta de interesse e incentivo. A leitura do manual é importante, pois é nele que são encontradas explicações específicas e detalhadas das rotinas encontradas no sistema, o que pode evitar falsas expectativas sobre funções que o sistema não adote, eventualmente influenciando na satisfação em relação aos relatórios gerados pelo SIG, conforme gráfico 21.

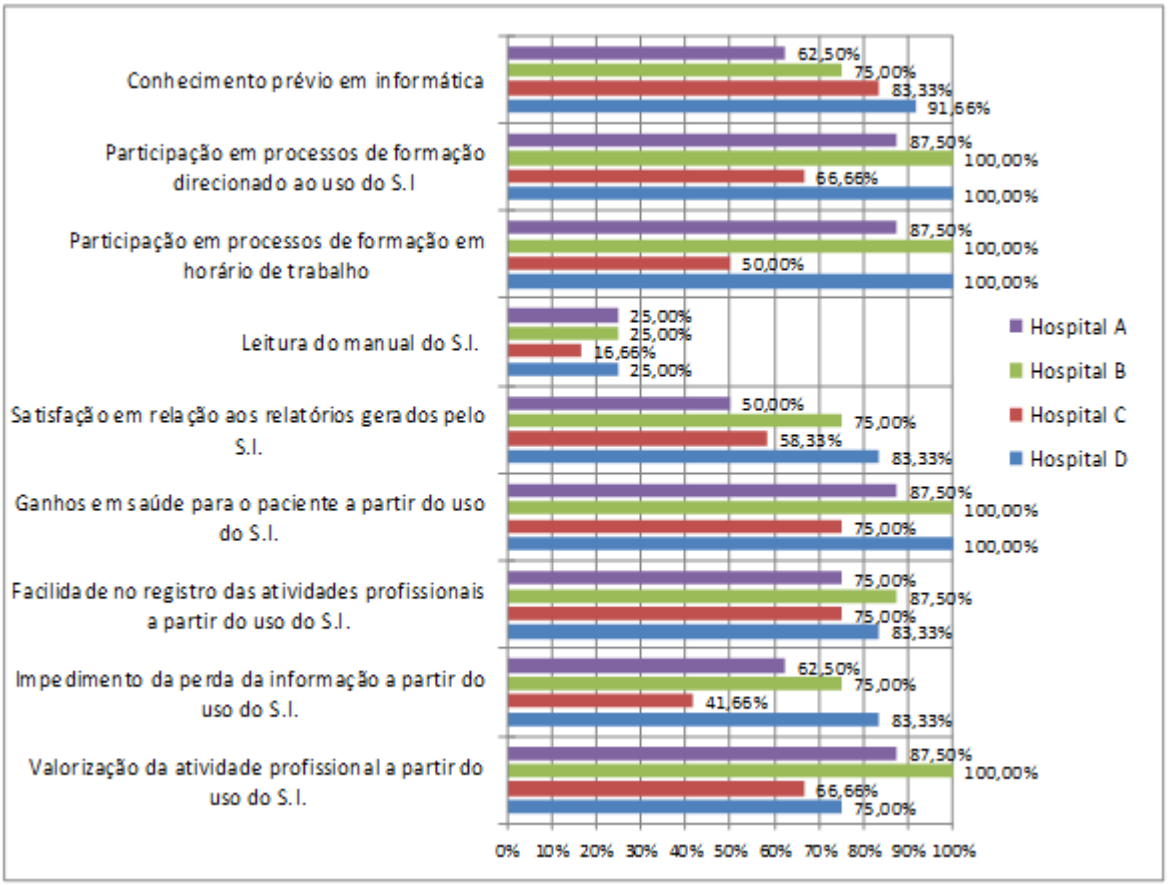

Gráfico 21: Comparativo das respostas positivas obtidas com a segunda parte do questionário relacionada à visão operacional do SIG nos Hospitais A, B, C e D
Fonte: Pesquisa direta

Observa-se que, nesta questão, os Hospitais A e C obtiveram o menor percentual de satisfação, apresentando também o menor índice no aspecto questionado sobre ganhos em saúde para o paciente a partir do uso do software. Os hospitais que se destacaram no aspecto

relacionado à facilidade no registro das atividades profissionais foram os Hospitais B e D, ao fornecerem a todos os seus funcionários um processo de formação direcionado ao uso do software.

O sistema do Hospital C obteve o menor percentual de impedimento da perda de informação, tendo como uma possível solução, proposta pelos próprios usuários, a implementação de uma função para auto salvamento dos dados inseridos, pois a maioria das perdas acontece quando o sistema trava ou quando há falta energia no hospital. Ainda sobre a perda de informações, o Hospital A obteve o segundo pior percentual, ou a solução seria uma maior integração entre os diversos programas de escritório utilizados de forma conjunta com o SIG, pois a perda acontece principalmente nesta transição de informações, onde normalmente há a transição manual de todos os dados do um para o outro.

Sobre a valorização da atividade profissional a partir do uso do SIG, os hospitais A e B, de administração pública, obtiveram o maior percentual, no entanto, vale ressaltar que nenhuma tecnologia por si só será a solução de todos os problemas, pois enquanto os utilizadores não perceberem a sua utilidade, por melhor que seja a tecnologia que o suporta, os seus benefícios ficarão muito aquém das expectativas.

No intuito de adquirir uma maior facilidade de entendimento e melhor comparação do SIG dos hospitais pesquisados sobre as dimensões analisadas, utilizou-se a média ponderada como evidenciada no item 3.5, em foram atribuídos os valores 10 para o nível Muito Bom, 8 para os nível Bom, 6 para Regular, 4 para Ruim e 2 para Muito Ruim. Dessa forma, como representa o gráfico 22, o Hospital A apresentou a média geral de 7,55 entre as 15 dimensões analisadas, sendo a menor entre os hospitais com administração pública. A dimensão "Facilidade de uso" recebeu a menor nota; observa-se que os usuários possuem dificuldades na operação da informação, sendo conveniente a realização de novos treinamentos aos usuários apontando o aprimoramento da habilidade de utilização da informação do sistema.

O Hospital B apresentou a média geral de 8,2 entre as dimensões analisadas, tendo "Concisão", "Interpretabilidade" e "Objetividade" as menores notas. Estas três dimensões atingirão uma nota maior no momento em que o sistema fizer uso de uma linguagem mais técnica e acessível das atividades hospitalares, produzindo relatórios com simples e objetivos com notas explicativas caso o usuário desconheça alguma informação.

O Hospital C apresentou a menor média geral entre todos os hospitais pesquisados, alcançando a nota de 6,95, tendo a dimensão "Livre de Erros" a menor nota entre as quinze dimensões. A maioria dos erros ocorre por travamento do sistema, mas muitos deles também

ocorrem por operações realizadas indevidamente, por falta de habilidade e entendimento do funcionamento da ferramenta por parte dos usuários.

O Hospital D obteve a melhor média entre os hospitais pesquisados. Entre as dimensões analisadas, a que obteve menor nota foi “Completeza”, no entanto, por não ser um software personalizado para o hospital estudado, é normal que algumas informações não constem nas telas do sistema; no entanto, o sistema disponibiliza uma ferramenta para confecção de relatórios personalizados, onde o usuário pode inserir as informações que necessita, porém poucos sabem da existência dessa ferramenta.

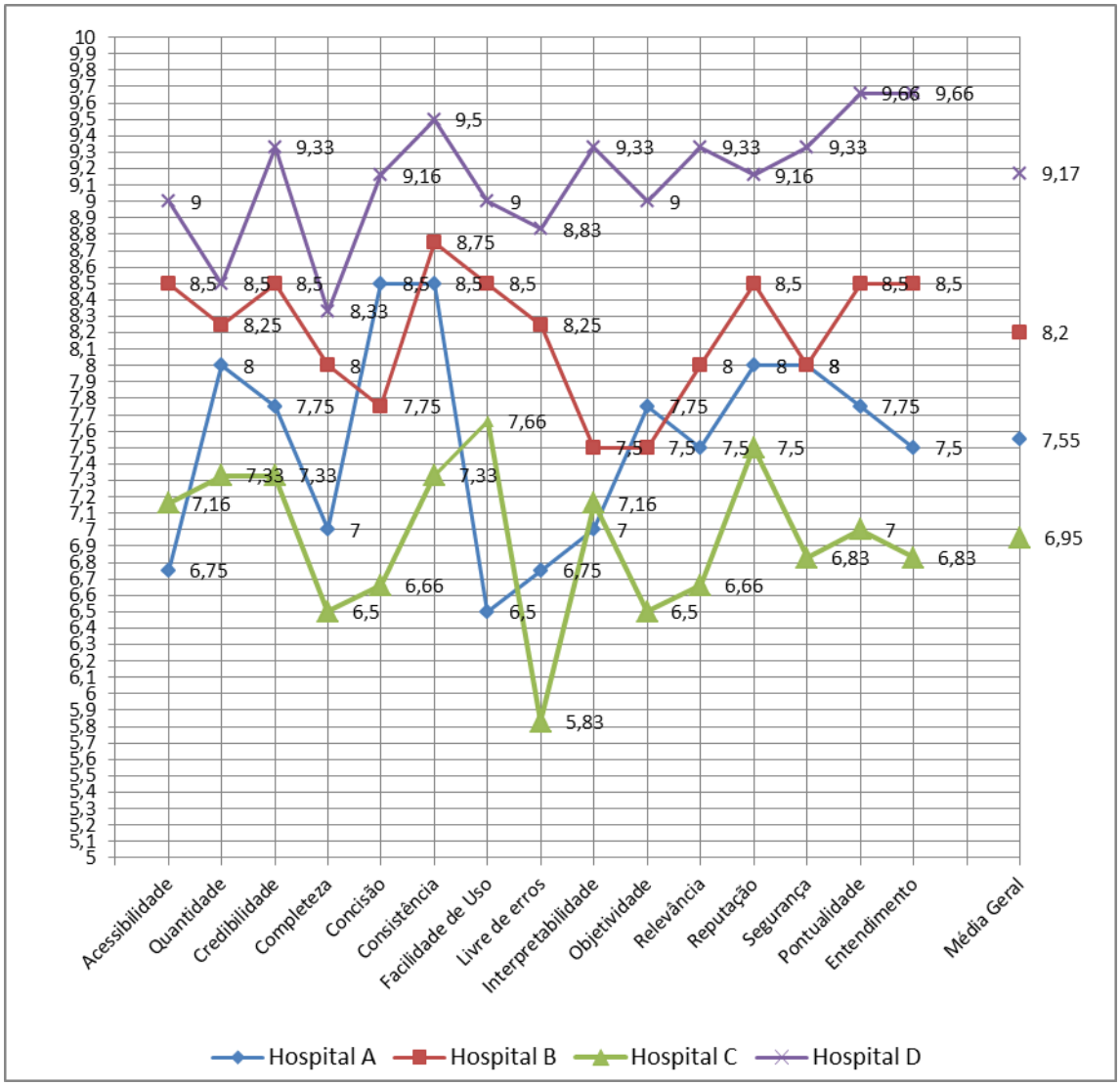

Gráfico 22: Média ponderada das dimensões da qualidade da informação dos hospitais A B, C e D
Fonte: Pesquisa direta

4.3 Aspectos a serem adotados para o aprimoramento da utilização dos sistemas

Os sistemas de informação devem responder à complexidade cada vez maior que vêm adquirindo os ambientes hospitalares, não só pelas transformações sociais e pela incorporação

tecnológica, mas também pela complexidade do processo assistencial, incluindo procedimentos clínicos, de apoio diagnóstico e terapêutico e ainda, administrativo. A trajetória deste estudo foi percorrida no sentido de analisar o processo de internalização do conhecimento, verificando se as informações repassadas, através do uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais estudados são transformadas em conhecimento e que este conhecimento reflita de fato a realidade da organização.

Partindo da primeira definição dada neste estudo para conhecimento, ou seja, a capacidade de aplicar a informação a um trabalho ou a um resultado específico, fica clara a importância da qualidade da informação para a geração de um conhecimento verdadeiro e confiável. **Com a análise das 15 dimensões relacionadas à qualidade da informação, verifica-se que apesar de todos os hospitais afirmarem que se utilizam das informações geradas pelo sistema para planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde, esta informação pode não refletir a realidade ou não a representar por completo.** Dimensões como "Credibilidade", "Completeza", "Livre de erros", "Relevância", "Reputação" e "Segurança" interferem diretamente na informação que o sistema produz, afetando assim o possível conhecimento que possa ser gerado.

Entre os hospitais de administração pública, o Hospital A obteve nota inferior em 12 das dimensões avaliadas em relação ao Hospital B, no entanto, a situação mais preocupante está com o Hospital C caracterizado por possuir uma administração privada. Este hospital possui todas as 15 dimensões com notas inferiores ao Hospital D, com característica administrativa semelhante. Dessa forma, os hospitais com administração privada ficaram nos dois extremos, o Hospital D com a melhor avaliação entre todos os hospitais pesquisados e o Hospital C na pior posição. Alguns fatores devem ser considerados no intuito de alcançar o maior grau na qualidade da informação, tais como:

- Integração dos diversos módulos existentes no SIG, de forma a facilitar a dinâmica do processo de trabalho, permitindo que dados já registrados possam ser recuperados;
- O SIG deve atuar como vínculo de comunicação estratégica, promovendo o diálogo entre os diversos atores do processo assistencial e gerencial da instituição;
- O sistema deve utilizar componentes que reúnam condições de aplicabilidade, sustentabilidade e orientação para os objetivos para o qual foram definidos.

Teece (2000) destaca três objetivos fundamentais para caracterizar o movimento da gestão do conhecimento, que devem influenciar diretamente no processo de internalização do conhecimento:

- A criação de "depósitos" de conhecimento com informação externa (inteligência competitiva e melhores práticas) e com informação interna (relatórios de pesquisas internas);
- O aprimoramento do acesso ao conhecimento e, com isso, a reutilização deste por meio do desenvolvimento de ferramentas analíticas com interfaces amigáveis;
- Valorização do ambiente de conhecimento organizacional, incluindo a espontaneidade dos indivíduos para compartilhar o seu conhecimento e experiências.

Segundo Cruz e Nagano (2008) alguns mecanismos que podem ser empregados pelas empresas como:

- Conceder maior liberdade aos funcionários, principalmente no que concerne ao processo criativo; permitir o "tentar e falhar", uma vez que o aprendizado pode gerar um crescimento futuro importante;
- Coletar e armazenar o maior número de informações e conhecimentos de projetos, produtos e serviços prestados anteriormente, a fim de que a replicação de algum projeto realizado em situação anterior não exija um novo dispêndio de tempo. Tornar o acesso a esta base de dados uma rotina;
- Incentivar interações intra e inter equipes, coletivizando-as;
- Incentivar a utilização do conhecimento nas rotinas organizacionais, permitindo que seja agregado valor a novos conhecimentos;
- Disseminar uma cultura de comprometimento e harmonia com os funcionários, despertando sua confiança na organização, com o intuito de que compartilhem conhecimento com os demais, sem temer a substituição.

Outro fator que deve ser considerado se relaciona com a sensibilização e compromisso dos profissionais sobre a importância dos sistemas de informação e principalmente em relação à falta de capacitação/treinamento, ao próprio sistema, à própria instituição e às posturas adotadas pelos profissionais no uso do sistema de informação. Não se trata apenas de ter o conhecimento sobre determinado sistema, mas sim de possuir a experiência ou disponibilidade para as tecnologias disponíveis, a fim de amenizar futuras resistências advindas com o uso das inovações tecnológicas no trabalho em saúde.

É importante salientar também que as solicitações feitas pelos médicos, enfermeiros e por outras pessoas envolvidas no processo de assistência, diagnóstico e tratamento do paciente, assim como os responsáveis pelas funções administrativas, sejam analisadas e inclusas no sistema, pois, ao encontrar como positivas as categorias acometidas nos

questionários aplicados, a instituição apresentará maiores possibilidades de alcançar os maiores percentuais de satisfação para cada dimensão de qualidade de informação analisada. Atingindo estes percentuais, a informação possuirá maior qualidade, tendo maiores chances de ser aplicada corretamente a um trabalho ou a um resultado específico, sendo assim transformada em conhecimento.

5. CONCLUSÃO

Neste trabalho, buscou-se analisar o processo de internalização do conhecimento verificando se as informações repassadas, através do uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais estudados, são transformadas em conhecimento e se este conhecimento reflete de fato a realidade da organização. Para tanto, foram adotadas etapas subsequentes: revisão bibliográfica, pesquisa de campo, apresentação e análise dos resultados da pesquisa. Assim, cada uma das etapas serviu de base e sustentação para constatação do objetivo geral proposto.

A revisão bibliográfica, apresentada em três eixos, abordou assuntos complementares, que discursaram sobre a definição para Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento. Primeiramente, uma distinção entre os conceitos para Dados, Informação e Conhecimento, definindo dados como uma coleção de fatos, parâmetros e estatísticas, já as informações são dados organizados, processados e precisos, fornecidos no momento solicitado. Finalmente, conhecimento é a informação com contexto inserido, de forma relevante e acionável, que pode ser aplicada para resolver algum problema.

Em um segundo momento, definições sobre Sistema e Sistemas de Informações foram consideradas, apresentando suas finalidades e sua classificação, tendo neste tópico uma abordagem dirigida também para os Sistemas de Informação em Saúde, foco deste estudo. Ainda na revisão bibliográfica, um espaço foi destinado para esclarecer conceitos pertinentes à Gestão do Conhecimento, onde foram discutidos os modelos de Andersen, Bukowitz e Williams, Davenport e Prusak, Probst, Raub e Romhardt, Rossatto, Stollenwerk, Tejedor e Aguirre, e Terra, no entanto foi no modelo de Nonaka e Takeuchi que o trabalho baseou seus resultados.

Neste contexto, quatro hospitais, dois com característica de organização pública e outros dois com característica privada localizados na cidade de João Pessoa – PB foram tratados neste estudo. Na pesquisa de campo, houve uma reunião do reunião do pesquisador com o responsável técnico ou representante onde foram apresentados os objetivos da pesquisa e uma solicitação para participar de uma entrevista com o intuito de esclarecer as dúvidas relacionadas aos objetivos desde estudo. Neste momento, foi procedida também à utilização da observação não-participante, com o objetivo de conhecer a realidade, a estrutura e funcionamento dos sistemas de informação nos hospitais estudados.

Buscou-se a visão da utilização dos sistemas de todos os tipos de usuários; para tanto questionários foram aplicados aos coordenadores dos setores de informática, aos

representantes dos diretores e aos coordenadores dos setores dos hospitais em que os sistemas utilizados dão suporte, a partir da acessibilidade e disponibilidade de cada um. Neste momento, também foi feita uma entrevista informal com os usuários do sistema em busca de informações referentes aos benefícios advindos com o uso do sistema, as dificuldades encontradas na utilização assim como a busca por possíveis melhorias a serem realizadas de forma a aumentar a qualidade das informações registradas na base de dados.

Levando-se em consideração os resultados e análises contidas neste trabalho de dissertação, foi possível apontar para o cumprimento dos objetivos geral e específico elaborados no início desta pesquisa. A consecução desses objetivos pôde ser contemplada ao longo do trabalho conforme demonstra o quadro a seguir.

Natureza do Objetivo	**Descrição**	**Ordem de inserção no trabalho**
Objetivo geral	Analisar o processo de internalização do conhecimento verificando se as informações repassadas, através do uso dos sistemas de informações gerenciais utilizados nos hospitais estudados, são transformadas em conhecimento e que este conhecimento reflita de fato a realidade da organização.	Tópico: 5.4
Objetivos específicos	Verificar quais são os SIG's utilizados nos hospitais estudados, conferindo se estes sistemas foram desenvolvidos especificamente para aquela unidade hospitalar ou se foi adotado um sistema modelo utilizado por diferentes hospitais.	Tópicos: 4.1.1; 4.2.1; 4.3.1; 4.4.1
	Saber como são utilizados os SIG's pelos profissionais dos hospitais analisados, caracterizando as contribuições, dificuldades e necessidades advindas da utilização do sistema.	Tópicos: 4.1.2; 4.2.2; 4.3.2; 4.4.2 Tópicos: 5.1; 5.2; 5.3
	Apontar os principais aspectos a serem adotadas para o aprimoramento da utilização do sistema tendo em vista os conceitos apresentados sobre gestão do conhecimento, em especial as características apresentadas no modelo de Nonaka e Takeuchi.	Tópico: 5.4

Quadro 9: Ordem de inserção dos objetivos no trabalho
Fonte: Pesquisa direta

Diante da interpretação dada à análise de resultados alcançada, pode-se afirmar que, a partir da análise das dimensões relacionadas à qualidade da informação, verifica-se que dimensões extremamente importantes para a reflexão da realidade do hospital como "Quantidade", "Credibilidade", "Completeza" "Livre de erros", "Objetividade", "Reputação"

e “Segurança” não atingiram a totalidade de respostas positivas nessas questões, assim como as demais dimensões que dão suporte para a correta alimentação do sistema e internalização das informações advindas destes *softwares*.

Dessa forma, acredita-se que as diversas formas de conversão do conhecimento estudadas no item 2.3.1.4 não são efetuadas de forma completa, influenciando diretamente no processo de internalização do conhecimento e que apesar de todos os hospitais afirmarem que utilizam das informações geradas pelo sistema para planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde, esta informação pode não refletir a realidade ou não a representar por completo.

Entre os hospitais de administração pública, o Hospital A obteve nota inferior em 12 das dimensões avaliadas em relação ao Hospital B, no entanto, a situação mais preocupante está com o Hospital C, caracterizado por possuir uma administração privada. Este hospital possui todas as 15 dimensões com notas inferiores ao Hospital D com característica administrativa semelhante. Dessa forma, os hospitais com administração privada ficaram nos dois extremos, o Hospital D com a melhor avaliação entre todos os hospitais pesquisados e o Hospital C na pior posição.

5.1 Limitações e sugestões para novas pesquisas

É importante destacar algumas limitações encontradas nesta pesquisa e sugestões para trabalhos futuros. Embora significativas perante a população-alvo, o tamanho da amostra ainda foi um fator limitador, acarretando assim em resultados de pesquisa que não podem ser generalizados. Outra limitação foi o contato restrito do pesquisador com os dirigentes dos hospitais, o que não permitiu a exploração de determinados aspectos. As respostas advindas de questionário também são fatores limitantes, por dependerem da honestidade dos entrevistados para compartilhar a situação real vivenciada nas empresas.

Ressaltando que os resultados e conclusões obtidos neste estudo não podem ser generalizados e considerando as limitações da pesquisa, propõe-se a realização de trabalhos com o objetivo de expandir o escopo de conhecimento e análise do presente trabalho. Dessa forma, são apresentadas as seguintes propostas para trabalhos futuros:

- Novos estudos de casos com os mesmos objetivos, aplicados a outros hospitais com características similares, estabelecendo assim um comparativo;
- Pesquisar em um grupo maior de hospitais e sistemas de informação, generalizando conclusões.

Diante da realização deste trabalho, espera-se que haja o interesse de outros pesquisadores em desenvolver estudos sobre assuntos correlatos ao tema pesquisado. As sugestões apresentadas acima poderão servir como ponto de partida ou até mesmo serem tomada como base para o desenvolvimento de novos trabalhos.

REFERÊNCIAS

AGUILA, A.; VALENZUELA, P. Experiência *Del registro electrónico de pacientes en um servicio universitário de Neonatología*. Rev. médica de Chile, v.133, n.2. p. 241-245, Fev.2005.

ALMEIDA, E; CAMPIONE, A; SITÓI, A. V. *Base para Definição do Sistema de Informação Hospitalar*. Ministério da Saúde - Instituto Nacional de Saúde - Departamento de Informação para a Saúde. República de Moçambique. 2008.

ANDERSON J. G. *Social, ethical and legal barriers to e-health*. International Journal of Medical Informáticas, v.76, n.14, 2007.

BAKKER, A. R.. *The need to know the history of the use of digital patient data, in particular the HER.* International Journal of Medical Informatics. v.14, n.3, 2007.

BARRETO, B. P. SILVA, S. V. *Análise de um sistema de informação hospitalar – baseada na avaliação da qualidade.* Revista Perspectivas Online, v.3, n.10, 2009.

BATALHA, M. O. *Introdução à Engenharia de Produção*. Campus-ABEPRO, São Paulo, 2008.

BATISTA, E. O. *Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento*. São Paulo: Saraiva, 2004.

BAZZOTTI, C., GARCIA, E. *A Importância do Sistema de Informação Gerencial na Gestão Empresarial para Tomada de Decisões* - Artigo Publicado na Revista da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Ciências Sociais Aplicadas em Revista. Vol. 6, Nº 11, 2006

BERTALANFFY, L. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis: Vozes, 2008.

BEUREN, I. M. *Gerenciamento da Informação: Um Recurso Estratégico no Processo de Gestão Empresarial.* 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BITTENCOURT, S.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. C. *Hospital Information Systems and their application in public health*. Cad. Saúde Pública vol.22 no.1 Rio de Janeiro, 2006.

BRITO, L. M. P.. *Gestão de competências, gestão do conhecimento e organizações de aprendizagem: instrumentos de apropriação pelo capital do saber do trabalhador*. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2005.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. *Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CAMPOS, M. R.; MARTINS M.; NORONHA, J. C.; TRAVASSOS, C. P*roposta de integração de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para pesquisa*. Inf Epidemiol SUS, 2000.

CARVALHO, A. O.; EDUARDO, M. B. P. *Sistemas de informação em saúde para municípios.* Série Saúde & Cidadania, v. 6, 101p. São Paulo: USP, 1998.

CAVALCANTE, J. N. *Análise das Práticas de Gestão do Conhecimento: Estudo de Caso em uma Empresa do Setor Calçadista da Paraíba*. Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

COELHO, R. B. *Gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos em uma empresa do segmento de cerâmica elétrica cearense*. Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

CONNELL, F. A. *The use of large databases in health care studies*. Ann Rev Public Health, 1987.

CORNACHIONE Jr., E. B. *Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia.* 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CORREIA, A. M. M.; SILVA, A. M. S.; GOMES, M. L. B. *Limitações no desenvolvimento da Gestão do Conhecimento em uma empresa familiar: Estudo de caso numa empresa do Setor Metal- Mecânico*. In: XIV SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru: 2008.

CRAWFORD, R. *Na era do capital humano*. São Paulo: Atlas, 1994.

CRUZ, C. A.; NAGANO, M. Seido. *Gestão do conhecimento e sistemas de informação: uma análise sob a ótica da teoria de criação do conhecimento*. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte, v. 13, n. 2, Aug. 2008

CYSNEIROS, L. M.; LEITE, J. C. S. P. *Definindo Requisitos Não Funcionais*. In: XI Simpósio Brasileiro de Engenharia de *Software*. Anais, Outubro, Pp. 49-54, 1997.

DAVENPORT, T. H.. Missão Crítica: *Obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial.* Porto Alegre, Bookman. Tradução de Raul Rubenich, 2002.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L.. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual* - Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, P. *Administrando em tempos de grandes mudanças*. São Paulo. Editora Pioneira,1999.

ELLIOT, S.; AVISON, D. *Discipline of information systems*, in D. Avison and J. Pries-Heje (eds), Research in Information Systems: A Handbook for Research Supervisors and Their Students. Butterworth Heinemann, pp. 185–206. 2005.

EVGENIOU, T., CARTWRIGHT. *Barriers to Information Management*. European Management Journal, v.23, n°3, 2005.

ÉVORA, Y. D. M. *A enfermagem na era da informática.* Revista Eletrônica de Enfermagem, 2007.

FEDELE, F. *Healthcare and Distributed Systems Technology*. ANSAworks 95, Cambridge – UK, 1995.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS *Gestão estratégica do conhecimento: definição*. Disponível em: <http://www.fgvsp.br/conhecimento/home.htm>. Acesso em: maio de 2011.

GARCIA, E.; GARCIA, O. P. G.. *A importância do sistema de informação gerencial para a gestão empresarial.* Revista Ciências Sociais em Perspectiva, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel, Cascavel, v.2 , n.1, p. 21-32, 1 sem. 2003.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ªedição. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. M. *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas, 2004.

GOUVEIA, L. B.; RANITO J. *Sistemas de informação de apoio à gestão.* Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 2004.

GUIMARÃES, E. M. P; ÉVORA, Y.D.M. *Sistema de Informação: Instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência.* Revista Ciência da Informação. v.33, n1, Jan/Abr.2004.

HALAMKA, J. D.; MANDL, K. D.; TANG, P. C. *Early experiences with personal health records*. Rev. International Journal of Medical Informatics. v.15, n.1, 2008.

HEECKS, R. *Health information systems: Failure, success and improvisation.* International Journal of Medical Informatics, v.75, p.125-137, 2006

JACKSON, M. Software Requirements and Specifications. Addison-Wesley, Reading, Mass, 1995.

JAMIL, G. L.. *Gestão da informação e do conhecimento: estudo de múltiplos casos*. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG. Belo Horizonte, 2005.

KAGHAZCHI, H. R. *Hospital information system modeling.* A project report submitted in partial fulfillment of the requirements for the award of the degree of Master of Science

(Information Technology – Management). *Faculty of Computer Science and Information* System. University Technology Malaysia, 2008.

KIRNER, T. G.; DAVIS, A. M. *Nonfunctional Requirements of Real-Time Systems*. Advances in Computers, vol. 42, p. 1-37, 1996.

KOTONYA, Gerald e SOMMERVILLE, Ian. *Requirements Engineering Processes e Techniques.* John Wiley and Sons, 1998.

LAERUM, H.; KARLSEN, T.; FAXVAAG, A. *Use of and attitudes to a hospital information system by medical secretaries, nurses and physicians deprived of the paper-based medical record: a case report*. MC Med Inform Decis Mak, 4: 18. 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. *Metodologia científica.* 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.

LAUDON, K. C.; LAUDON J. P. *Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital*. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LEITE, J. C.. *Desenvolvimento e design de sistemas web*. Natal, 2002. Disponível em http://www.dimap.ufrn.br/~jair/ES/slides/Processo.pdf. Acesso em: setembro 2007.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p.

MARIN, H. F. *News frontiers for nursing and health care informatics*. Rev. International Journal of Medical Informatics, v. 74, p. 695-704. Jan. 2005

MARIN, H. F.; MASSAD, E.; AZEVEDO NETTO, R. S. *Prontuário Eletrônico do Paciente: definições e conceitos.* In: O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. São Paulo: USP, 2003.

MATURANA, H.; VARELA, F. *De máquinas y seres vivos; una teoría sobre la organización biológia.* Santiago, Chile: Editorial Universitaria. 1973.

MISHIMA, S. M. *Construindo do gerenciamento local na rede básica de saúde em Ribeirão Preto*. Tese (doutorado) – Escola de Enfermagem de ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, ribeirão Preto, 1995.

MORAES, I.H.S. *Informações em saúde: Da prática fragmentada ao exercício da cidadania*. São Paulo-Rio de Janeiro: HUCITEC-Abrasco, 1998.

MORIN, E. *O método I: a natureza da natureza*. Lisboa: Europa-América, 1977.

NAKAGAWA, E. Y. *Desenvolvimento Ágil de Software*. São Paulo, 2005. 14 f. I Workshop sobre *Software* Livre - Projeto SAFE. Disponível em: http://safe.icmc.usp.br/safe/events-old/apresentacoes-do-i-workshop-safe/metodosageis.pdf. Acessado em: outubro/2007

NEVES, J. L. *Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades*. Caderno de pesquisa e administração – FEA-USP. São Paulo, v.1, n.3. 1996.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H.. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

O'DELL, C.; GRAYSON JR, C. J. *Ah…se soubéssemos antes o que sabemos agora: as melhores práticas gerenciais ao alcance de todos*. São Paulo: Futura, 2000.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial*. 13. ed. São Paulo, 2002.

PADOVEZE, C. L.. *Sistemas de Informações Contábeis: fundamentos e análise*. 2. ed.,São Paulo:Atlas, 2000.

PIPINO, L. L.; LEE, Y. W. & WANG, R. Y. *Data Quality Assessment. Communications of the ACM*. v. 45, n. 4, 2002. p. 211-218.

PEREIRA, M. J. L. B.; FONSECA, J. G. M.. *Faces da Decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão*. São Paulo: Makron Books, 1997.

PETERS, F. J.; PEDRYCZ, W. *Engenharia de Software*, Teoria e prática. 3ª Triagem. Editora Campus, 2001.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software*. 6. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K.. *Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

REIS, D. R. *Gestão da inovação tecnológica*. Barueri: Manole, 2004.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, D. A. *Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras.* Tese de D.Sc., Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil 2002.

RIBEIRO J. L. V. O *Usuário do Sistema de Informação Hospitalar: Necessidades e Usos no Contexto da Informação*, 41p. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência da Informação) -

Minas Gerais – BH, Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2002.

ROSNAY, J. *Le Macroscope: Vers une Vision Globale*. Paris: Seuil, 1975.

ROSSATO, M.A.; CAVALCANTI, M. *Modelo Estratégico de Gestão do Conhecimento*. XVI SNPTEE – Seminário Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica, Campinas/SP, Out/2001.

ROSSATO, Mª A. *Gestão do conhecimento: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível.* Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

RUDIO, F.V. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

RUS, I.; LINDVALL, M. *Knowledge management in software engineering*, *Software*, IEEE, vol.19, no.3, pp.26-38, 2002.

SAUSSURE, F. *Course in General Linguistics*. Open Court Chicago and La Salle, Illinois, Books LLC. U.S.A, 2000.

SETZER, V. *Dado, Informação, conhecimento e competência.* DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, n. zero, dez. 1999. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez99/F_I_art.htm>. Acesso em: 25 out. 2008.

SILVA, E. C. et al. *Sistemas de informação em saude de acesso on-line: Perspectivas para a Enfermagem*. In: Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 10, 2006, Florianópolis, 2006.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*. 6. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

SOUTO, M. S. M. L.. *Estudo comparativo entre Brasil e Portugal das práticas gerenciais em empresas da construção, sob a ótica da gestão do conhecimento*. Tese. (Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SOUZA J. H.; VISELI J.; SUGAHARA, C. *Sistema de Informação Gerencial em Hospitais*. Revista e Gestão, v. 2, n. 4, 2006.

SOUZA, F. R; MELHADO, S. B. *A Importância Do Sistema De Informação Para A Gestão Das Empresas De Projeto.* Gestão & Tecnologia de Projetos, Vol. 3, No 1, 2008.

STAIR, R. M. *Princípios de Sistemas de Informação: abordagem gerencial.* Rio de Janeiro: LTC, 1999.

STAIR, R. M.; REYNOLDS G. W. *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

STOLLENWERK, M. F. L.. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira. Inteligência organizacional e competitiva. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

TEECE, D. J. *Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context*. Long *Range Planning*, v.33, p.35-54, 2000.

TEJEDOR; AGUIRRE. *Análisis y diseño de un proyecto de gestión del conocimiento en una PYME del sector textil.* Espanha, 1999. Disponível em: <http://bibliotecnica.upc.es/PFC/arxius/migrats/36118-1.pdf.> Acesso em: 23 jun. 2006.

TERRA, J. C. *Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial.* São Paulo: Negócio Editora, 2000.

THAYER, R. H. e DORFMAN, M. *Introduction to Tutorial Software Requirements Enginnering.* In: *Software* Requirements Engineering, IEEE-CS Press, Second Edition, 1997,

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE,J. *Tecnologia da informação para gestão. Transformado os negócios da economia digital*. 3°Edição. Porto Alegre. Editora Bookman, 2004.

TURBAN, E.; RAINER JR, R. K.; POTTER, E. P. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VERGARA, S. C.. *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. 9. ed. São Paulo: 2008.

WINTER, A.; BRIGL, B.; WENDT, T.. *Modeling Hospital Information Systems (Part 1): The Revised Three-layer Graph-based Meta Model 3LGM².* Methods of Information in Medicine. 42 (5), 544-551, 2003.

XUDONG, L.; HUILONG, D.; HAOMIN, L.; CHENHUI, Z.; JIYE, A. *The architecture of enterprise hospital information system. Annual International* Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2005.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Prezado(a) Colega,

Visando ao estudo acadêmico referente à utilização dos Sistemas de Informações Gerenciais Hospitalares, tema de dissertação referente ao curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, solicito o preenchimento do questionário proposto. Por favor, apresente sua opinião sincera para cada uma das questões. Sua contribuição é de extrema importância para o sucesso da pesquisa e do trabalho. Você não precisará se identificar.

Data do preenchimento do questionário: ___ / ___ /_____

Hospital Pesquisado: _____

PARTE I – Perfil do entrevistado

Sexo:
( ) Masculino ( ) Feminino

Faixa etária:
( ) até 20 anos ( ) de 41 a 50 anos
( ) de 21 a 30 anos ( ) acima de 50 anos
( ) de 31 a 40 anos

Escolaridade:
( ) Alfabetizado ( ) Ensino médio ( ) Superior completo
( ) Ensino fundamental ( ) Superior Incompleto ( ) Pós-graduado

Tempo de trabalho no Hospital:
( ) menos de 12 meses ( ) de 24 a 36 meses ( ) acima de 48 meses
( ) de 12 a 24 meses ( ) de 36 a 48 meses

PARTE II – Você poderá escolher entre as alternativas SIM ou NÂO marcando um X.

Nº	**Pergunta**	**Sim**	**Não**
1	Você utiliza o Sistema de Informação para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde?		
2	A cultura organizacional estimula a criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos.		
3	A organização possui programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes.		
4	A organização estimula a participação no momento da tomada de decisões, permitindo que os indivíduos e grupos expressem abertamente suas opiniões.		
5	A organização documenta seus projetos, disponibilizando o acesso às essas informações de maneira fácil.		
6	A organização mantém informações atualizadas e organizadas sobre boas práticas de trabalho e lições aprendidas.		
7	A organização possui uma descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função.		
8	A organização identifica defasagens de competência e desenvolve estratégias de treinamento para preencher essas lacunas.		
9	A organização estimula os funcionários a participarem de cursos relacionados à sua função através do reembolso dos custos com educação e/ou da liberação para cursos durante o horário de trabalho.		
10	A organização coleta extensivamente informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para seus problemas.		
11	As atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento são aspectos muito importantes na avaliação do desempenho dos funcionários.		
12	A organização mensura os resultados de suas iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos.		
13	Informações sobre boas práticas de trabalho, erros e/ou defeitos, documentação de projetos e lições aprendidas são levadas em consideração no momento da tomada de decisões.		

Obrigado!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Prezado(a) Colega,

Visando ao estudo acadêmico referente à utilização dos Sistemas de Informações Gerenciais Hospitalares, tema de dissertação referente ao curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, solicito o preenchimento do questionário proposto. Por favor, apresente sua opinião sincera para cada uma das questões. Sua contribuição é de extrema importância para o sucesso da pesquisa e do trabalho. Você não precisará se identificar.

Data do preenchimento do questionário: ___ / ___ /_____
Hospital Pesquisado: _____

PARTE I – Perfil do entrevistado

Sexo:
( ) Masculino ( ) Feminino

Faixa etária:
( ) até 20 anos ( ) de 41 a 50 anos
( ) de 21 a 30 anos ( ) acima de 50 anos
( ) de 31 a 40 anos

Escolaridade:
( ) Alfabetizado ( ) Ensino médio ( ) Superior completo
( ) Ensino fundamental ( ) Superior Incompleto ( ) Pós-graduado

Tempo de trabalho no Hospital:
( ) menos de 12 meses ( ) de 24 a 36 meses ( ) acima de 48 meses
( ) de 12 a 24 meses ( ) de 36 a 48 meses

PARTE II – Você poderá escolher entre as alternativas SIM ou NÂO marcando um X.

Nº	**Perguntas**	**Sim**	**Não**
1	O tipo de rede utilizada é bem compreendida e promove o aumento do acesso, disseminação e compartilhamento das informações entre os usuários.		
2	O S.I. em uso na instituição possibilitou a comunicação com outras instituições.		
3	O S.I. possui algum manual disponível para consulta.		
4	No hospital são conduzidas reuniões, para se identificarem dificuldades na utilização do sistema discutindo suas possíveis causas.		
4.1	Uma vez identificadas às causas comuns das dificuldades, são lhes atribuídas prioridades e eliminadas sistematicamente.		
5	As contribuições advindas com a utilização do software são discutidas e analisadas de forma estas possam trazer benefícios contínuos para o hospital.		
6	O hospital recolhe, analisa e disponibiliza informação referente à utilização do software na organização.		
7	Alterações em nível de software têm a concordância de todos os grupos e indivíduos afetados.		
8	As atividades de acompanhamento e supervisão no intuito de desenvolver e melhorar o software são devidamente coordenadas e revistas periodicamente com os responsáveis pela gestão.		
9	A organização segue um procedimento documentado para desenvolver e manter planos para a melhoria do sistema.		
10	A participação nas atividades de melhoria do processo de software estende-se a todos os usuários do sistema.		
11	Existem um ou mais indivíduos a tempo integral ou parcial com responsabilidade pelas atividades de manutenção do software.		

Obrigado!

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Prezado(a) Colega,

Visando ao estudo acadêmico referente à utilização dos Sistemas de Informações Gerenciais Hospitalares, tema de dissertação referente ao curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, solicito o preenchimento do questionário proposto. Por favor, apresente sua opinião sincera para cada uma das questões. Sua contribuição é de extrema importância para o sucesso da pesquisa e do trabalho. Você não precisará se identificar.

Data do preenchimento do questionário: ___ / ___ /_____

Hospital Pesquisado: _____

Setor: _____

PARTE I – Perfil do entrevistado

Sexo:
( ) Masculino ( ) Feminino

Faixa etária:
( ) até 20 anos ( ) de 41 a 50 anos
( ) de 21 a 30 anos ( ) acima de 50 anos
( ) de 31 a 40 anos

Escolaridade:
( ) Alfabetizado ( ) Ensino médio ( ) Superior completo
( ) Ensino fundamental ( ) Superior Incompleto ( ) Pós-graduado

Tempo de trabalho no Hospital:
( ) menos de 12 meses ( ) de 24 a 36 meses ( ) acima de 48 meses
( ) de 12 a 24 meses ( ) de 36 a 48 meses

PARTE II – Você poderá escolher entre as alternativas SIM ou NÂO marcando um X.

Nº	**Pergunta**	**Sim**	**Não**
1	Antes da utilização do Sistema de Informação implantado você possuía conhecimento de informática.		
2	Frequentou algum processo de formação proporcionado pelo hospital e direcionado ao uso do S.I. implantado.		
2.1	Se frequentou algum processo de formação formal, este foi realizado no seu horário de trabalho		
3	Você já leu o Manual deste sistema.		
4	Em relação aos relatórios gerados pelo sistema, você considera que os mesmos são satisfatórios?		
5	O S.I. em uso na sua instituição, implicou ganhos em saúde para o paciente.		
6	As informações existentes nas bases de dados dos S.I. facilitam o registo da sua atividade profissional.		
7	O S.I. evita a perda de informação.		
8	A informação produzida pelos S.I. veio valorizar a sua atividade profissional.		

Você poderá escolher entre as alternativas: Muito Bom, Bom, Regular, Ruim ou Muito Ruim.

Em termos gerais, o(s) SISTEMA(S) de INFORMAÇÃO, no que diz respeito a:	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	Muito Ruim
Acessibilidade - O quanto o dado é disponível ou sua recuperação é fácil e rápida					
Quantidade - O quanto o volume de dados é adequado à tarefa					
Credibilidade - O quanto o dado é considerado verdadeiro					
Completeza - O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa					
Concisão - O quanto o dado é representado de forma compacta					
Consistência - O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato					
Facilidade de Uso - O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas					
Livre de Erros - O quanto o dado é correto e confiável					
Interpretabilidade - O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados, e possui definições claras					
Objetividade - O quanto o dado não é disperso e imparcial					
Relevância - O quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa					
Reputação - O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou conteúdo					
Segurança - O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança					
Pontualidade - O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa					
Entendimento - O quanto o dado é facilmente compreendido					

Obrigado!

APÊNDICE D – TABULAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Questionário 1 – Aplicado aos diretores gerais dos Hospitais ou representantes

Questões		Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D	
Nº	**Categoria analisada**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
1	Utilização do S.I. para o planejamento e avaliação das metas administrativas da unidade de saúde	x		x		x		x	
2	Estimulo à criatividade, experimentação, inovação, colaboração e compartilhamento de conhecimento entre os departamentos	x		x		x		x	
3	Existência de programas formais de tutorias e acompanhamento de aprendizes		x		x		x	x	
4	Participação no momento da tomada de decisões e expressão de opiniões	x		x		x		x	
5	Documentação de projetos e disponibilização ao acesso às essas informações de maneira fácil		x	x		x		x	
6	Disponibilização de informações atualizadas e organizadas sobre boas práticas de trabalho e lições aprendidas		x	x		x		x	
7	Descrição formal das competências exigidas para cada cargo ou função	x		x		x		x	
8	Identificação das defasagens de competência e desenvolvimento de estratégias de treinamento para preencher possíveis lacunas	x		x		x		x	
9	Estimulo aos funcionários para participarem de cursos relacionados à sua função através do reembolso dos custos com educação e/ou liberação para cursos durante o horário de trabalho		x	x		x		x	
10	Coleta extensiva de informações para gerar múltiplas opções e soluções alternativas para seus problemas	x		x		x		x	
11	Atitudes de criação e compartilhamento do conhecimento	x		x		x		x	
12	Mensuração dos resultados de iniciativas através de indicadores qualitativos e quantitativos	x		x		x		x	
13	Consideração no momento da tomada de decisões de informações sobre boas práticas de trabalho, erros e/ou defeitos, documentação de projetos e lições aprendidas	x		x		x		x	

Questionário 2 – Aplicado aos coordenadores dos setores de Informática

Questões		**Hospital A**		**Hospital B**		**Hospital C**		**Hospital D**	
Nº	**Categoria analisada**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
1	Compreensão do tipo de rede utilizada	x		x		x		x	
2	Promoção do acesso, disseminação e compartilhamento das informações	x		x		x		x	
3	Disponibilização de manual do sistema para consultas	x		x		x		x	
4	Identificação de possíveis dificuldades na utilização do sistema	x		x		x		x	
4.1	Atribuições de causas para as dificuldades e priorização sistemática para eliminação	x		x		x		x	
5	Discussão e análise das contribuições advindas com a utilização do *software*	x		x		x		x	
6	Recolhimento, análise e disponibilização da informação referente à utilização do *software* na organização.		x	x		x		x	
7	Concordância de todos os grupos de usuários para alterações no *software*		x		x	x			x
8	Coordenação e revisão periódica das atividades de acompanhamento e supervisão da utilização do *software*	x		x		x		x	
9	Procedimentos para desenvolvimento e manutenção de planos para a melhoria do sistema		x	x		x			x
10	Participação de todos os usuários do sistema nas atividades de melhoria do processo de *software*		x		x		x	x	
11	Existência de um ou mais indivíduos com responsabilidade pelas atividades de manutenção do *software*	x		x		x		x	

Questionário 3 – Aplicado aos funcionários dos setores em que os módulos do S.I estão em caráter operacional (PARTE I)

Identificação do entrevistado		**Hospital A**	**Hospital B**	**Hospital C**	**Hospital D**
Aspecto analisado	**Opções**				
Sexo	Masculino	37,5%	50%	33,33%	41,66%
	Feminino	62,5%	50%	66,66%	58,33%
Faixa etária (em anos)	Até 20	0%	0%	0%	0%
	De 21 a 30	0%	12,5%	33,33%	16,66%
	De 31 a 40	25%	37,5%	41,66%	58,33%
	De 41 a 50	50%	37,5%	25%	25%
	Acima de 50	25%	12,5%	0%	0%
Grau de escolaridade	Alfabetizado	0%	0%	0%	0%
	Ens. fundamental	0%	0%	0%	0%
	Ens. médio	0%	0%	16,66%	8,33%
	Sup. Incompleto	12,5%	12,5%	33,33%	16,66%
	Sup. Completo	50%	62,5%	33,33%	58,33%
	Pós-graduado	37,5%	25%	16,66%	16,66%
Tempo de trabalho no hospital (em meses)	Menos de 12	0%	0%	16,66%	0%
	De 12 a 24	0%	0%	8,33%	16,66%
	De 24 a 36	0%	12,5%	16,66%	8,33%
	De 36 a 48	25%	37,5%	8,33%	16,66%
	Acima de 48	75%	50%	50%	58,33%

Questionário 3 – Aplicado aos funcionários dos setores em que os módulos do S.I estão em caráter operacional (PARTE II, questões 1-8)

Questões		**Hospital A**		**Hospital B**		**Hospital C**		**Hospital D**	
Nº	**Aspecto analisado**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
1	Conhecimento prévio em informática	62,50%	37,50%	75,00%	25,00%	83,33%	16,66%	91,66%	8,33%
2	Participação em processos de formação direcionado ao uso do S.I.	87,50%	12,50%	100%	0%	66,66%	41,66%	100%	0%
2.1	Participação em processos de formação em horário de trabalho	87,50%	12,50%	100%	0%	50,00%	50,00%	100%	0%
3	Leitura do manual do S.I.	25,00%	75,00%	25,00%	75,00%	16,66%	83,33%	25,00%	75,00%
4	Satisfação em relação aos relatórios gerados pelo S.I.	50,00%	50,00%	75,00%	25,00%	58,33%	41,66%	83,33%	16,66%
5	Ganhos em saúde para o paciente a partir do uso do S.I.	87,50%	12,50%	100%	0%	75,00%	25,00%	100%	0%
6	Facilidade no registro das atividades profissionais a partir do uso do S.I.	75,00%	25,00%	87,50%	12,50%	75,00%	25,00%	83,33%	16,66%
7	Impedimento da perda da informação a partir do uso do S.I.	62,50%	37,50%	75,00%	25,00%	41,66%	58,33%	83,33%	16,66%
8	Valorização da atividade profissional a partir do uso do S.I.	87,50%	12,50%	100%	0%	66,66%	41,66%	75,00%	25,00%

Questionário 3 – Aplicado aos funcionários dos setores em que os módulos do S.I estão em caráter operacional (PARTE II) em conjunto com o Grau de intensidade, representada pela média ponderada, das respostas advindas dos aspectos abordados com a escala de Likert.

	Hospitais A e B – Administração Pública																					
	Hospital A											**Hospital B**										
	Muito Bom (10 pts)		Bom (8 pts)		Regular (6 pts)		Ruim (4 pts)		Muito Ruim (2 pts)		**Média ponderada**	Muito Bom (10 pts)		Bom (8 pts)		Regular (6 pts)		Ruim (4 pts)		Muito Ruim (2 pts)		**Média ponderada**
	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct		quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	
Acessibilidade	1	12,5%	3	37,5%	2	25%	2	25%	0	0%	**6,75**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**
Quantidade	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**	2	25%	5	62,5%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,25**
Credibilidade	1	12,5%	5	62,5%	2	25%	0	0%	0	0%	**7,75**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**
Completeza	1	12,5%	3	37,5%	3	37,5%	1	12,5%	0	0%	**7**	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**
Concisão	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**	2	25%	3	37,5%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,75**
Consistência	4	50%	2	25%	2	25%	0	0%	0	0%	**8,5**	3	37,5%	5	62,5%	0	0%	0	0%	0	0%	**8,75**
Facilidade de uso	1	12,5%	2	25%	3	37,5%	2	25%	0	0%	**6,5**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**
Livre de Erros	1	12,5%	2	25%	4	50%	1	12,5%	0	0%	**6,75**	2	25%	5	62,5%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,25**
Interpretabilidade	1	12,5%	3	37,5%	3	37,5%	1	12,5%	0	0%	**7**	1	12,5%	4	50%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,5**
Objetividade	2	25%	3	37,5%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,75**	2	25%	2	25%	4	50%	0	0%	0	0%	**7,5**
Relevância	1	12,5%	4	50%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,5**	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**
Reputação	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**
Segurança	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**	2	25%	4	50%	2	25%	0	0%	0	0%	**8**
Pontualidade	2	25%	3	37,5%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,75**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**
Entendimento	1	12,5%	4	50%	3	37,5%	0	0%	0	0%	**7,5**	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	0	0%	0	0%	**8,5**

	Hospitais C e D – Administração Privada																					
	Hospital C											Hospital D										
	Muito Bom (10 pts)		Bom (8 pts)		Regular (6 pts)		Ruim (4 pts)		Muito Ruim (2 pts)		**Média ponderada**	Muito Bom (10 pts)		Bom (8 pts)		Regular (6 pts)		Ruim (4 pts)		Muito Ruim (2 pts)		**Média ponderada**
	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct		quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	quant	perct	
Acessibilidade	2	16,66%	5	41,66%	3	25%	2	16,66%	0	0%	**7,16**	7	58,66%	4	33,33%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9**
Quantidade	0	0%	8	66,66%	4	33,33%	0	0%	0	0%	**7,33**	5	41,66%	5	41,66	2	16,66%	0	0%	0	0%	**8,5**
Credibilidade	1	8,33%	7	58,66%	3	25%	1	8,33%	0	0%	**7,33**	9	75%	2	16,66%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,33**
Completeza	1	8,33%	2	16,66%	8	66,66%	1	8,33%	0	0%	**6,5**	6	50%	5	41,66%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**8,83**
Concisão	0	0%	5	41,66%	6	50%	1	8,33%	0	0%	**6,66**	8	66,66%	3	25%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,16**
Consistência	1	8,33%	6	50%	5	41,66%	0	0%	0	0%	**7,33**	10	83,33%	1	8,33%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,5**
Facilidade de uso	2	16,66%	6	50%	4	33,33%	0	0%	0	0%	**7,66**	8	66,66%	2	16,66%	2	16,66%	0	0%	0	0%	**9**
Livre de Erros	0	0%	3	25%	5	41,66%	4	33,33%	0	0%	**5,83**	7	58,66%	3	25%	2	16,66%	0	0%	0	0%	**8,83**
Interpretabilidade	1	8,33%	6	50%	4	33,33%	1	8,33%	0	0%	**7,16**	9	75%	2	16,66%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,33**
Objetividade	1	8,33%	4	33,33%	4	33,33%	3	25%	0	0%	**6,5**	7	58,66%	4	33,33%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9**
Relevância	1	8,33%	3	25%	7	58,66%	1	8,33%	0	0%	**6,66**	9	75%	2	16,66%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,33**
Reputação	1	8,33%	7	58,66%	4	33,33%	0	0%	0	0%	**7,5**	8	66,66%	3	25%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,16**
Segurança	1	8,33%	5	41,66%	4	33,33%	2	16,66%	0	0%	**6,83**	9	75%	2	16,66%	1	8,33%	0	0%	0	0%	**9,33**
Pontualidade	1	8,33%	5	41,66%	5	41,66%	1	8,33%	0	0%	**7**	10	83,33%	2	16,66%	0	0%	0	0%	0	0%	**9,66**
Entendimento	2	16,66%	4	33,33%	3	25%	3	25%	0	0%	**6,83**	10	83,33%	2	16,66%	0	0%	0	0%	0	0%	**9,66**