

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UFMG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**Sistema de informação e o cotidiano de trabalho de  
profissionais de Unidades de Terapia Intensiva de um  
hospital privado de Belo Horizonte**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Ricardo Bezerra Cavalcante

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria José Menezes Brito

**BELO HORIZONTE**

**2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Ricardo Bezerra Cavalcante

**Sistema de informação e o cotidiano de trabalho de  
profissionais de Unidades de Terapia Intensiva de um  
hospital privado de Belo Horizonte**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Organização, planejamento e gestão dos serviços de saúde e de enfermagem.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria José Menezes Brito**

Belo Horizonte  
Escola de Enfermagem da UFMG

2008

C376s Cavalcante, Ricardo Bezerra  
Sistema de informação e o cotidiano de trabalho de profissionais de Unidades de  
Terapia Intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte. – 2008.  
146 p.

Orientadora: Maria José Menezes Brito

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de  
Enfermagem.

Bibliografia: p. 129-137

1. Terapia intensiva – Enfermagem 2. Dissertação – Mestrado 3. Título

CDU: 616-085

**Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes**

**professores:**

---

Profª Drª Maria José Menezes Brito (Orientadora)  
Escola de Enfermagem da UFMG

---

Profª Drª Maria Yolanda Dora Martinez Évora  
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

---

Prof. Dr. Afrânio Carvalho Aguiar.  
Fundação Mineira de Educação e Cultura - FUMEC

**Belo Horizonte, 14 de Abril de 2008.**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ser o autor e consumidor da minha fé;

A Eliane Cavalcante, minha esposa amada, pela sua paciência e apoio incondicional; fazendo-me compreender que Deus mudou a minha história;

Aos meus familiares, por acreditarem no meu sonho;

A minha orientadora Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria José Menezes Brito, pela sua paciência e empenho imensuráveis;

A Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marília Alves, pelo acolhimento inicial e apoio nas primeiras reflexões sobre o tema em estudo.

A Prof.<sup>a</sup> Livia Errico, por ter me iniciado nos caminhos da pesquisa.

A Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silma Maria e Prof<sup>ª</sup> Ana Maria Pinheiro, pelo apoio e oportunidade em minha trajetória como Enfermeiro e Docente.

A Enf<sup>ª</sup> Carmen Mazzoni, pela abertura do campo de pesquisa e ainda seu apoio em todas as etapas deste trabalho.

A acadêmica de Enfermagem Fernanda Porto pelo auxílio durante as várias fases desta pesquisa.

Aos colegas da Faculdade Pitágoras e Hospital Lifecenter pelo incentivo contínuo e as oportunidades de discussão do tema em estudo.

Aos colegas do Programa de pós-graduação da Escola de Enfermagem da UFMG, pelo apoio imensurável, em especial Aneilde, Meire Chucre, Maria Cristina e Vitória.

*"A integração crescente entre mentes e máquinas, inclusive a máquina do DNA, está anulando o que Bruce Mazlish chama de a "quarta descontinuidade" (aquela entre seres humanos e máquinas), alterando fundamentalmente o modo pelo qual nascemos, vivemos, aprendemos, trabalhamos, produzimos, consumimos, sonhamos, lutamos ou morremos."*

*CASTELLS (2007 p: 69)*

## RESUMO

Os profissionais de saúde têm vivenciado dificuldades advindas do intenso volume de informações geradas no processo gerencial e assistencial. Este processo, caracterizado pela cultura escrita/tipográfica, tem proporcionado informações precárias para nortear as decisões gerenciais e apoiar as ações assistenciais. Na área da saúde, os sistemas de informação em saúde (SIS) tem sido utilizados com o objetivo de transformar os dados coletados e armazenados em informações pertinentes e fidedignas para o direcionamento do processo decisório, seja na gestão das informações e de todo o setor ou na assistência ao paciente. No setor hospitalar, mediante um contexto de intensas transformações estruturais, processuais e gerenciais, a modernização dos SIS torna-se fundamental no sentido de acompanhar e oferecer respostas às novas e complexas demandas conseqüentes das transformações organizacionais. Propomos, então, um estudo que tem como objetivo principal analisar as interferências do SIS no cotidiano de trabalho dos profissionais de três Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) em um hospital privado de Belo Horizonte. O estudo foi desenvolvido em um hospital privado de Belo Horizonte, seguindo uma abordagem qualitativa de pesquisa por meio de entrevistas semi-estruturadas e ainda a aplicação de um questionário com todos os profissionais das três UTI's que utilizam o SIS no cotidiano de trabalho. A organização e análise dos dados teve como base a "Análise temática de conteúdo" proposta por Bardin (1977) e Minayo (2007). O primeiro resultado deste estudo pode ser destacado por meio do perfil dos profissionais usuários do sistema de informação, onde verificou-se a faixa etária predominante de 31 a 40 anos (52%), sendo que a maioria é do sexo feminino (57%) e graduados (52%) e 69% não possuem capacitação específica relacionada com temas de informática ou informática em saúde. Além do perfil dos profissionais o estudo também revelou por meio das entrevistas a utilização do sistema no cotidiano de trabalho como suporte nas atividades assistenciais e gerenciais, ficando evidente os fatores dificultadores da utilização do sistema de informação, principalmente a falta de capacitação dos profissionais. Sobre estes fatores dificultadores algumas estratégias corretivas são propostas ao longo do estudo, como o delineamento de um processo de capacitação específico, e em vários níveis profissionais. Outro resultado importante que emergiu das análises foram as contribuições do sistema de informação para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's, que apresentam algumas diferenciações em cada categoria profissional estudada. A partir dos resultados encontrados neste estudo verificamos que o sistema de informação tem trazido grandes implicações para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's em foco. Em alguns momentos estas implicações podem ser traduzidas em contribuições e em outras dificuldades na utilização do sistema, porém podemos constatar que a inserção destes sistemas no ambiente de trabalho podem promover, de forma geral, grandes mudanças relacionadas ao processo decisório dos trabalhadores em saúde, configurando-se como um instrumento de suporte importante neste processo.

Palavras chave: Sistemas de informação em saúde, tecnologias da informação, inovações tecnológicas em terapia intensiva

## ABSTRACT

The healthcare professionals have been experiencing difficulties coming from the intense volume of information produced in the management and assistencial process. This process, characterized by written/topographical culture has been providing precarious information to guide management decisions and to support assistencial actions. In healthcare, the healthcare information systems have been used with the aim of transforming the collected and stored data into pertinent and trustworthy information to guide the decision process, whether it is in the whole sector information management or in the patient care. In the hospital segment, by means of a context of intense structural, processual and managerial changes, the information systems (IS) update becomes essential as it follows up and gives answers to the new and complex demands resultant from organizational changes. Therefore, we propose a study which has the main objective to analyze the IS implications in the daily work of three Intensive Care Units (ICU) professionals from a private hospital in Belo Horizonte. This study has been developed in a private hospital in Belo Horizonte, following a qualitative approach research by means of semi-structured interviews and still a questionnaire applied to all the three ICU's professionals who use the IS in their daily work. The data analysis and disposal was based in the "Thematic Analysis of Content" proposed by Bardin (1977) and Minayo (2007). The first result from this study can be detached through the profile of the professionals who are users of the information system where it has been found the predominant age group from 31 to 40 years old (52%), being the majority of feminine sex (57%) and graduated (52%) and 69% don't have specific faculty related to informatics issues or informatics in healthcare. Beyond the professionals profile the study also revealed, through the interviews, the use of the system in daily work as a support in assistencial and managerial activities, being evident the difficulty factors of the information system's use, specially the professional's lack of training/know how/adeptness. About this difficulty factors some corrective strategies are proposal among the study, such as the delineation of a specific qualification process, and in various professional levels. Another important result that emerged from the analysis was the contributions of the information system to the daily work of the UTI's professionals, which present some differences in each professional category studied. From the results found in this study we verified that the information system has brought great implications to the daily work of the UTI's professionals focused. At some moments these implications can be translated into contributions and in other moments into difficulties in the system management, although we can evidence that these systems insertion in the work environment can generally promote great changes related to the health care professionals' decision process, configuring itself an important support instrument in this process.

Key words: information systems in healthcare, information technology, technological innovations in intensive care.

## LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo o nível de escolaridade--	55
Gráfico 2: Formação acadêmica dos entrevistados das UTI's -----	56
Gráfico 3: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo a modalidade de pós-graduação (Especialização, Mestrado e Doutorado)-----	60
Gráfico 4: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo o tipo de capacitação em informática e/ou informática em saúde -----	61
Figura 1: Aspectos de ambiente favorável ao sucesso de um sistema de informação em saúde -----	69
Figura 2: Categorias profissionais que possuem o suporte do sistema de informação com dados e informações sobre o paciente -----	87
Figura 3: Fatores dificultadores da utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's -----	121

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Consolidado anual de indicadores do hospital e das UTI's em estudo -----	43
Tabela 2: Mapeamento dos sujeitos potenciais a serem entrevistados e o total de entrevistas realizadas, englobando as três UTI's – (Diurno e Noturno)-----	49
Tabela 3: Entrevistas realizadas por setor e por categoria profissional em UTI's de um hospital privado de Belo Horizonte -----	54

## SUMÁRIO

<b>1. Revivendo a trajetória profissional</b> -----	12
<b>2. Introdução</b> -----	15
<b>3. Objetivos</b> -----	18
<b>4. Panorama Conceitual e Histórico</b>	
4.1. Dado, Informação, Conhecimento e Sistemas de Informação -----	19
4.2. Histórico da utilização dos sistemas de informação em saúde -----	25
4.3. Aplicação dos sistemas de informação no setor saúde: perspectivas e desafios -----	28
4.4. Utilização dos SIS no processo decisório do cotidiano de trabalho dos profissionais de saúde -----	33
4.5. Educação, capacitação e treinamento em informática em saúde-----	36
<b>5. Metodologia</b>	
5.1. Cenário do estudo -----	43
5.2. Sujeitos da pesquisa -----	45
5.3. Coleta dos dados -----	49
5.4. Organização e análise dos dados -----	51
<b>6. Resultados e discussões</b>	
6.1. Perfil dos sujeitos da pesquisa -----	54
6.2. Utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's -----	65
6.3. Contribuições do sistema de informação para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's -----	89
6.4. Fatores dificultadores da utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's -----	103
<b>7. Considerações finais</b> -----	122
<b>8. Referências</b> -----	134
<b>9. Anexos</b> -----	145

## **1. Revivendo a trajetória profissional**

A motivação para o estudo proposto partiu de minha trajetória profissional dentro e fora da universidade. Em 1996, ainda assistente administrativo, em um colégio de grande porte, pude liderar um projeto de informática educacional, em que foi desenvolvido todo o suporte técnico necessário para as atividades pedagógicas a serem realizadas pelos laboratórios de informática. Os alunos eram levados a desenvolver suas habilidades por meio de softwares educacionais relacionados com os conteúdos propostos pelas disciplinas e, ainda, vários projetos multidisciplinares eram realizados com o intuito de promover a integração entre os diversos temas propostos.

Neste cenário, muitas percepções saltavam aos meus olhos e a todo instante as indagações emergiam diante dos conflitos gerados nas situações de ensino e até mesmo nas falas dos próprios alunos e professores. Em muitos momentos, percebia o “encanto” dos alunos e professores em realizar atividades que fugiam da forma tradicional vinculada ao “quadro negro”. Podia contemplar o ensino e o aprendizado se desenvolvendo, as aulas eram prazerosas. Por outro lado, emergia daquela prática uma série de indagações: “Como ensinar utilizando os softwares educacionais? Será que os alunos aprendem, apenas brincam ou aprendem brincando? E, quando os softwares não funcionam, a aula é cancelada? E quanto à capacitação dos professores, eles estão preparados para as inovações tecnológicas?”. Questionamentos como esses me faziam acreditar que a inserção da tecnologia nos processos educacionais e de trabalho de alguma forma alterava o cotidiano dos sujeitos e, por ser algo ainda obscuro e carente de análises e intervenções, necessitava de um olhar crítico, sistematizado.

Posteriormente, em 2001, com a migração para a área da saúde, e agora no cenário da UFMG, ingressei em um grupo de pesquisa que tinha como cerne das investigações os sistemas de informação em saúde. Inicialmente, debrucei-me sobre as bases nacionais de dados incluídas no DATASUS, em uma abordagem quantitativa de análise. Porém, sem jamais esquecer as primeiras experiências da informatização vivenciadas na área da educação, retornei aos temas mais específicos da informatização em saúde.

Em 2003, iniciando as primeiras experiências extracurriculares, participei da implantação da informatização em um hospital de Belo Horizonte, no setor de terapia intensiva. Neste período, pude vivenciar um processo em que a tecnologia se tornava o centro das atenções dos profissionais, da instituição e dos próprios pacientes. A inserção de um sistema de informação, em um centro de tratamento intensivo, naquele momento, configurava-se como uma estratégia de melhoramento da gestão da informação, dos processos de trabalho e de participação de todos os atores inseridos naquele cenário. Durante o processo de preparação para a implantação do sistema, pude participar das estratégias de capacitação de toda a equipe do Centro de Terapia Intensiva (CTI). Nesse contexto, observava a dificuldade em aproximar profissionais de saúde dos conceitos e ferramentas relacionados à tecnologia. Esses sujeitos, acostumados com o contato humano, com a responsabilidade pelo ser humano em suas necessidades mais íntimas, não conseguiam entender a real necessidade de integrar mais um componente à equipe do CTI, representado pelo “computador”. Sendo assim, esse processo de “capacitar” destacou-se como árduo e repleto de conflitos que emergiam nas discussões e posturas assumidas.

Durante a implantação do sistema no CTI, já de forma objetiva, pude contemplar o cerne de toda a problemática, pois agora estava diante de todos a tão aclamada “ferramenta” a

ser utilizada no processo de trabalho. Os primeiros questionamentos, naquele cenário, foram: Como usar? O que vamos colocar dentro dos computadores? Mas eu não sei digitar? Mas eu não sei utilizar a ferramenta? Eu estou acostumado com seringas, agulhas e não com um mouse e teclado! Outros questionamentos, posteriores, demonstraram ainda preocupações significativas, tais como: “O paciente não vai ficar muito sozinho? O cuidado não ficará em segundo plano? É necessário repensar as nossas rotinas? O número de computadores é suficiente para toda a equipe?. Este, então, era o cenário, repleto de indagações e necessidades de intervenções, pois realmente a tecnologia, assim como demonstrado nas experiências educacionais descritas anteriormente, transformava os processos de trabalho no cotidiano dos profissionais e o cuidado com os pacientes.

Embebido, então, da necessidade de estudar aquele processo, iniciei minhas reflexões a partir de observações, diálogos e até mesmo de consultas bibliográficas, delimitando a relação entre os sistemas de informação como instrumento de transformação do cotidiano de trabalho.

Percebi que a inserção de sistemas de informação na área da saúde ainda era um tema pouco elucidado e havia poucas produções relacionadas à terapia intensiva. Assim, procurei uma forma de integrar a minha vivência do uso da informática como instrumento de trabalho a um referencial sistematizado, de caráter científico, que pudesse fazer-me compreender alguns questionamentos angariados ao longo dos anos. Desta maneira, a busca por respostas levou-me ao desafio do Mestrado na UFMG, que se apresentou como uma oportunidade de alcançar conhecimentos, práticas e outras ferramentas necessárias para desvelar este tema tão presente em minha trajetória profissional.

## 2. INTRODUÇÃO

O registro manual das informações no setor da saúde sempre se fez presente por meio da cultura escrito-tipográfica elucidada por Barreto (1999); Castells (2007); Marin (2005) e Perez (2006). Essa forma de utilização e manuseio da informação consiste na coleta, armazenamento e processamento de dados referentes à admissão, evolução, fluxo setorial e tratamento dos pacientes, controle de consumos de materiais, medicamentos e prescrições. Todo esse contexto gera arquivos de dados estocados e sem, necessariamente, produzir informações (BAKKER, 2007). De acordo com Barreto (1999), a estocagem de dados possui uma capacidade potencial de produzir informação e conhecimento, mediante a comunicação mutuamente consentida entre os estoques e os receptores. No entanto, na saúde, os dados armazenados freqüentemente são subutilizados ou se perdem, havendo dificuldades na recuperação dos mesmos e na compreensão do fluxo dos pacientes (ANDERSON, 2007). Observam-se, ainda, dados desatualizados em relação ao tratamento clínico, dificuldade em gerar indicadores fidedignos e prontuários com excesso de registros. Como consequência, tem sido gerado um intenso volume de dados vinculados a todo o processo assistencial e gerencial, porém de difícil utilização (HALAMKA et al, 2008). Em geral, a informação torna-se precária para nortear o processo decisório da gerência. Grande parte dos problemas descritos são apontados no documento "Política Nacional de Informação e Informática em Saúde" (BRASIL, 2004).

Com vistas a minimizar os problemas relacionados à geração da informação, tem-se adotado a estratégia da implantação de Sistemas de Informação em Saúde (SIS). Esses

sistemas são definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um instrumento complexo e composto pelas etapas de coleta dos dados, processamento, análise e transmissão da informação necessária, com vistas à gestão dos serviços de saúde, promovendo a organização, a operacionalização e o surgimento de informações. Dessa maneira, os SIS podem possibilitar a formulação de indicadores, coletando dados, processando-os, analisando-os e produzindo informações importantes para a tomada de decisões em saúde (MORAES, 1994, MOTA, 2006, SILVA et. al, 2006). Nas instituições de saúde, o uso dos sistemas tem proporcionado a geração, o armazenamento e o tratamento de informações que respaldam o processo decisório nas condutas administrativas e clínicas, tendo como consequência o planejamento do cuidado com os pacientes (ÉVORA et. al, 2006; HALAMKA et.al, 2008).

No hospital estudado, tem-se utilizado a implantação do SIS com o objetivo de promover melhorias no registro das informações que norteiam o processo decisório da gerência e dos demais profissionais. Assim, espera-se que as informações sobre o atendimento aos pacientes, sua história clínica e evolução estejam inseridas em prontuários eletrônicos, que as prescrições sejam automatizadas, possibilitando o registro claro e adequado, que os relatórios com indicadores sejam precisos, que o fluxo dos pacientes nos setores esteja atualizado e que haja um controle efetivo dos insumos.

Espera-se que a informatização desencadeie transformações no cotidiano dos profissionais de saúde, contribuindo para um processo de trabalho estruturado e uma gerência efetiva (ÉVORA, 1993, SIMPSON, 1997, ADAMSKI e HAGGEN, 1999, CANTON, 2001, SANTOS, 2003, MARIN, 2005, PEREZ, 2006).

Nessa perspectiva, o presente trabalho propõe um estudo tendo como cenário as Unidades de Terapia Intensiva de um hospital privado que tem implantado um SIS com o

objetivo de contribuir para o cotidiano de trabalho dos profissionais, embasado na qualidade, agilidade e segurança de seus serviços.

Mediante o exposto, indaga-se: **"Como o Sistema de informação interfere no cotidiano de trabalho dos profissionais que o utilizam nas UTI's?** Quais são as contribuições do sistema para o processo decisório desses profissionais? Quais são os principais fatores dificultadores da utilização do sistema? Como os profissionais têm sido capacitados para a utilização do sistema? Que estratégias podem ser adotadas para promover o aprimoramento do sistema?

Com vistas a acompanhar as novas tendências organizacionais, a instituição tem investido na modernização do sistema, o qual possui alguns módulos operacionais em utilização pelos usuários / profissionais de saúde, gestores e área administrativa. Outros módulos, como o prontuário eletrônico, estão em fase inicial de testes. Ressalta-se que todos os módulos do sistema de informação serão expandidos, sendo imperiosa a necessidade de acompanhar e avaliar o processo de implantação para minimizar os problemas que poderão surgir no cotidiano dos profissionais, no decorrer da sua implantação e após a mesma. Ademais, considerando que os sistemas de informação alteram o cotidiano dos profissionais de saúde, das instituições e dos pacientes, proporcionando contribuições e desafios, torna-se fundamental o estudo aprofundado das experiências da informatização voltadas para o planejamento dos processos de trabalho nas Unidade de Terapia Intensiva em foco. Os resultados deste estudo poderão subsidiar intervenções na transição do uso tradicional da informação para a interface digital e, ainda, apontar formas de integração entre profissionais, instituição e o sistema de informação, oferecendo suporte aos sujeitos inseridos neste processo.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Geral:**

Analisar como o Sistema de Informação em saúde interfere no cotidiano de trabalho de profissionais de três Unidades de Terapia Intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte

#### **Específicos:**

- Verificar as formas de utilização do SIS pelos profissionais no cotidiano de trabalho das UTI's;
- Verificar as principais contribuições do SIS para o processo decisório dos profissionais das UTI's.
- Verificar os principais fatores dificultadores na utilização do sistema;
- Analisar o processo de capacitação dos profissionais para a utilização do sistema.
- Apontar as principais estratégias a serem adotadas para o aprimoramento da utilização do sistema.

## 4. PANORAMA CONCEITUAL E HISTÓRICO

### 4.1. Dado, Informação, Conhecimento e Sistemas de Informação

Observam-se com frequência citações e uma linguagem embasada no senso comum acerca das definições sobre dado, informação, sistemas de informação e ainda sistemas de informação automatizados. Nessa perspectiva, Bortoletto (1990) afirma que a palavra “informação” tem sido utilizada com diversos significados, entre eles, a notícia, o próprio conhecimento, o relato, as experiências vivenciadas e demais conotações que possam, no imaginário das pessoas, encaixar-se no conceito de informação. É necessário, no entanto, que se referenciem os conceitos aceitos pela comunidade científica sobre essas definições. Para Moraes (1994, p.19), “O dado é uma descrição limitada do real, desvinculada de um referencial explicativo e difícil de ser utilizada como informação por ser ininteligível” e a informação é: “(...) *uma descrição mais completa do real associada a um referencial explicativo sistemático (...)*”. Para Turban (2005, p.43), os “dados” ou “itens de dados” podem ser considerados como “*uma descrição elementar de coisas, eventos, atividades e transações que são para carregar qualquer significado específico*”. A informação, para o mesmo autor, constitui-se de dados que foram organizados de modo que tenham significado e valor para o receptor. Desta forma, é imprescindível que ocorra a correlação entre o dado e a informação para que o significado esteja aparente, gerando finalmente o conhecimento. Ou seja, dados e/ou informação, quando organizados e processados, possuem a potencialidade de gerar “*o conhecimento, a experiência, o aprendizado acumulado e ainda oferecer ao receptor o conhecimento organizacional, que possui um valor potencial muito alto*” (TURBAN, 2005 p.43).

Davenport (1997) apresenta uma abordagem conceitual em que dado, informação e conhecimento não podem ser tratados como elementos distintos, mas complementares, ficando imprecisa a definição isolada de cada termo. O conhecimento é, para o mesmo autor, uma mistura fluida de experiências condensadas, valores, informação contextual e “insight” experimentado, o que proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e transformações. Assim, o conhecimento, como parte integrante de um fluxo de transformação dos dados e informações, possui um grande valor dentro das organizações, pois será a base de reflexão para as decisões a serem tomadas (BEAL, 2004). É importante ressaltar o valor subjetivo que o conhecimento possui, ou seja, não é algo palpável e de fácil domínio, não é passível de descrição como a informação, necessita de uma vivência singular do objeto de conhecimento do sujeito (SETZER, 2001).

O conhecimento, de acordo com Perez (2006), pode ser considerado como a informação de grande valor e de difícil gerenciamento, pois é a própria informação agregada a valores, significados, interpretações e, ainda, com elaborações próprias ou sabedorias. Ou seja, o conhecimento necessita de uma apropriação do objeto pelo próprio sujeito, que ao experimentar reelabora os seus próprios conceitos e os replica na sociedade.

Lastres e Albagli (1999) classificam o conhecimento em dois tipos: os conhecimentos codificáveis, que, transformados em informações, podem ser reproduzidos, estocados, transferidos, adquiridos, comercializados, e os conhecimentos tácitos, em que a transformação da informação ocorre por meio de sinais ou códigos. A manipulação do conhecimento tácito, para o autor, é extremamente difícil, já que sua natureza está associada a processos de aprendizado totalmente dependentes de contexto e formas de interação sociais específicas.

Perez (2006), ao relacionar dado, informação e conhecimento, reafirma que, da mesma forma que a informação é produzida a partir de dados que possuem alguma relevância e propósito, o conhecimento também tem como origem a informação, quando a ela são agregados outros elementos. Ou seja, é fatídica a interdependência entre dado, conhecimento e informação, formando uma composição harmônica com as vivências do sujeito inserido neste contexto de signos e significados.

Setzer (2001) faz uma relação entre o conhecimento e a informação, em que, diferentemente da informação, o conhecimento não pode ser descrito. Assim, o conhecimento não depende apenas de uma interpretação pessoal, como a informação, pois requer uma vivência do objeto do conhecimento. Assim, o conhecimento está no âmbito puramente subjetivo do homem ou do animal. Parte da diferença entre esses reside no fato de um ser humano poder estar consciente de seu próprio conhecimento, sendo capaz de descrevê-lo parcial e conceitualmente em termos de informação.

Desta maneira, Rezende (2003) aponta a informação como um dos grandes desafios das organizações entre os anos de 1980 e 1990. Inicialmente, na década de 80, o objetivo primordial das instituições foi transformar os dados em informações palpáveis, utilizando-se dos sistemas de informação como suporte neste processo, desde a coleta até a emissão de relatórios, que seriam o ponto de partida para as decisões nas instituições. A partir da década de 1990, o desafio tem sido criar sistemas capazes de representar e processar o conhecimento, dando respostas às diferentes necessidades de indivíduos, grupos e culturas. Assim os sistemas de informação surgem com a responsabilidade de converter para a forma eletrônica os diferentes tipos de conhecimentos codificados, oferecendo a possibilidade de dependência mínima de papéis e, assim, de redução dos custos associados (SCOTT, 2007). Uma vez

digitalizadas, essas informações adquirem a vantagem digital, qual seja, uma tradução universal que poupa recursos, fácil de armazenar, transportar, copiar, medir e manipular (LASTRES e ALBAGLI, 1999, HALAMKA, 2008).

Ao deparar com os sistemas de informação automatizados, constata-se um exemplo claro do que Barreto (1999) destacou como sendo a passagem da “*cultura escritotipográfica*” para a “*cultura eletrônica*”. Esses sistemas são, portanto, o fruto de uma “*sociedade eletrônica da informação*”, que tem proporcionado alterações em diversos contextos da sociedade, sendo um deles o setor saúde (NOWINSKI et. al, 2007).

Para Moraes (1994, p.26), “O sistema de informação “(...) *é um pequeno núcleo que assegura a produção de dados necessários para o processo do controle (e decisão) (...)*”. Ainda, para Guimarães e Évora (2004:6), um sistema de informação pode ser compreendido como “(...) *todo conjunto de dados e informações que são organizados de forma integrada, com o objetivo de atender à demanda e antecipar as necessidades dos usuários (...)*”.

Um sistema de informação, para Turban (2005, p.40), “*coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica, porém não é necessariamente computadorizado*”. Os sistemas de informação baseados em computadores, para o mesmo autor, realizam as mesmas ações que um sistema de informação tradicional, contudo “*utiliza a tecnologia da computação para realizar algumas ou todas as suas tarefas planejadas*”. Desta maneira, estes sistemas que utilizam o aparato tecnológico possuem alguns componentes específicos, como:

- **Hardware:** conjunto de dispositivos como processador, monitor, teclado e impressora. Juntos, esses dispositivos aceitam dados e informações, processam-nos e os apresentam;

- **Software:** conjunto dos programas que permitem que o hardware processe dados;

- **Banco de dados:** coleção de arquivos relacionados, tabelas, relações e assim por diante, que armazena dados e as associações entre eles;

- **Rede:** um sistema de conexão (com ou sem fio) que permite o compartilhamento de recursos por diferentes computadores;

- **Procedimentos:** conjunto de instruções sobre como combinar os componentes anteriores a fim de processar informações e gerar a saída desejada;

- **Pessoas:** indivíduos que trabalham com o sistema de informação, interagem com ele ou utilizam sua saída;

Todos os itens citados anteriormente constituem o aparato tecnológico que inter-relacionado forma uma estrutura utilizada para coletar, armazenar, sistematizar e disseminar informações de suma importância para os processos de trabalho e tomadas de decisões no cotidiano das instituições (O'BRIEN, 2004).

Segundo Turban(2005), os sistemas de informação possuem duas classificações mais comuns: por amplitude de suporte e por níveis organizacionais. O primeiro é representado pelos sistemas de informação funcionais (departamentais), os sistemas de informação corporativos e os sistemas interorganizacionais. Esses sistemas são definidos por Turban (2005, p.47- 48) da seguinte forma:

- **Sistemas de informação funcionais (departamentais):** “(...)são organizados em torno de departamentos – funções – tradicionais em uma organização: manufatura (produção/operações), contabilidade, finanças, marketing e recursos humanos”.
- **Sistemas de informação corporativos:** “Um sistema de informação que compreende uma corporação inteira, incluindo sistemas departamentais e aqueles da corporação inteira”.
- **Sistemas interorganizacionais:** “Sistemas de informação que conectam duas ou mais organizações (IOSs – Interorganizational Information Systems). Os IOS dão

suporte a muitas operações interorganizacionais, das quais o gerenciamento da cadeia de fornecimento é a mais conhecida”.

Em relação aos níveis organizacionais, os sistemas de informação são classificados, segundo Turban (2005, p.48-51), de acordo com a hierarquia empresarial e proporcionam um suporte em cada nível específico, quais sejam:

- **O nível administrativo:** constituído pelos trabalhadores de dados que possuem a função de usar, manipular e disseminar os dados/informações. Neste contexto, verifica-se a presença de contadores, secretárias e outros agentes processadores. Suporte dos Sistemas de Informação: Consistem em “Sistemas de automação de escritório e comunicação, incluindo software de gerenciamento de documentos, fluxo de trabalho, correio eletrônico e coordenação”.
- **O nível operacional:** “Os gerentes operacionais, ou de primeira linha, lidam com as operações do dia-a-dia da organização, tomando decisões de rotina, como atribuir a funcionários tarefas e registrar o número de horas que eles trabalham, ou fazer uma ordem de compra. As atividades operacionais são estruturadas e de curto prazo por natureza”. Suporte dos Sistemas de Informação: Consistem em “sistemas de processamento de transação que oferecem o principal suporte para os gerentes operacionais. (...) Os TPS(Transaction Processing System) ou Sistemas de processamento de transações dão suporte à monitoração, coleta, armazenamento, processamento e disseminação de dados das transações empresariais básicas da organização, cada qual gerando dados”.
- **O nível de gerência:** “ Os gerentes de nível médio tomam decisões táticas, que lidam em geral com atividades como planejamento, organização e controle em curto prazo”. Suporte dos Sistemas de Informação: Consistem em “sistemas de informação gerencial da área funcional (normalmente chamados apenas de SIG), que oferecem o principal suporte para esses gerentes. (...) são projetados para resumir dados e preparar relatórios para áreas funcionais, como contabilidade e marketing”.

- **O nível de trabalho do conhecimento:** “Trabalhadores profissionais criam informações e conhecimento como parte do seu trabalho e o integram à empresa”. Suporte dos Sistemas de Informação: “(...) dá suporte a trabalhadores do conhecimento e varia desde motores de busca da Internet, sistemas especialistas, que dão suporte à interpretação de informações, sistemas de apoio à decisão e sistemas de inteligência empresarial para análise de dados voltada para o usuário”.
- **O nível estratégico:** Os profissionais inseridos neste nível, são aqueles que “(...) tomam decisões que lidam com situações que podem mudar significativamente a maneira como os negócios são realizados.”. Suporte dos Sistemas de informação: “(...) principalmente de sistemas de apoio a executivos e, em menor grau, de sistemas de apoio à decisão e sistemas de inteligência artificial”.

Assim sendo, os diversos tipos de sistemas de informação podem atuar em vários níveis dentro de uma organização, porém todos trabalham com a mesma matéria-prima, que se traduz em uma verdadeira miscelânea de dados, informações, conhecimentos e decisões aplicadas no cotidiano de trabalho dos profissionais. As especificidades destes sistemas, no entanto, não anulam a atuação em outros níveis das instituições, pois se observa cada vez mais a criação de sistemas de informação que possuem a capacidade de informar dentro e fora dos níveis específicos de atuação.

#### **4.2. Histórico da utilização dos sistemas de informação em saúde**

O surgimento dos sistemas de informação, segundo Turban (2005), ocorreu em meados da década de 1950, quando os computadores eram considerados os “devoradores de números”, pois processavam dados na área da contabilidade, finanças e recursos humanos, sendo nomeados sistemas de processamento de transações (SPTs). Segundo Oliveira (1999),

esses sistemas tornavam a coleta, o armazenamento e a sistematização de dados possíveis para o suporte no processo decisório das instituições. No entanto, esses sistemas de informação eram aplicados apenas no nível gerencial e definidos, segundo o autor supracitado, como sendo um instrumento tecnológico capaz de transformar os dados coletados em informações que poderiam ser utilizadas no processo decisório da empresa, proporcionando, assim, uma sustentação para o planejamento administrativo, visando ao alcance das metas traçadas.

Santos (2003, p.10) conceitua o sistema de informação gerencial como:

“um conjunto de pessoas e facilidades tecnológicas que possibilitam a coleta, o armazenamento, processamento e recuperação de documentos e comunicações que se somam para constituir um sistema de informações para dar sustentabilidade aos processos operacionais, administrativos e de tomada de decisão a fim de otimizar os resultados operacionais.”

No contexto das instituições de saúde, o objetivo era usar os sistemas de informação gerenciais para apoiar a contabilização das folhas de pagamentos, o controle de inventários e o desenvolvimento da estatística médica. Em 1960, conforme citado por Ball e Hannah (1984), os administradores hospitalares reconheceram a possibilidade de automatizar as ações de saúde, pois houve uma sofisticação dos equipamentos de informática e ainda surgiu, nos fabricantes, um despertar para o desenvolvimento destes equipamentos destinados à área hospitalar. Porém, esta euforia dos administradores hospitalares precisou aguardar a transformação dos *hardwares* e *softwares* que apresentaram ao mundo os computadores pessoais na década de 70 (BALL et al, 1988). Assim, somente após esta migração dos computadores de grande porte para os microcomputadores, foi possível o direcionamento da informatização nos hospitais por meio dos sistemas de informação hospitalares, com grande concentração nos Estados Unidos (SANTOS, 2003).

No Brasil, segundo Évora (1998), a informatização hospitalar começou tardiamente e acompanhou inicialmente o mesmo modelo empresarial, em que os sistemas de informação gerenciais eram instalados com o objetivo de controlar a área financeira e administrativa da instituição. Neste modelo, o foco principal ainda era a informatização das atividades administrativas do hospital. Nesse período, a implantação dos sistemas de informação acompanhou a evolução do modelo empresarial, ou seja, à medida que os custos relacionados à computação reduziam, outros sistemas foram desenvolvidos, tais como os Sistemas de automação de escritório (SIAEs) e os Sistemas de apoio à decisão (SAD) (O'BRIEN, 2004; TURBAN, 2005).

Somente na década de 90, segundo Santos (2003), houve a implantação de sistemas de informação voltados para a assistência aos pacientes. E assim foram definidos como “Sistema Clínico de Informação Computadorizada”, que é considerado por Axford e Carter (1996, p.156) como sendo:

“Um amplo banco de dados com informações diversas do paciente usado por médicos e enfermeiros e outros profissionais da área da saúde. Outras denominações são sistema informatizado para prestação de cuidados, sistema médico informatizado, sistema de gerenciamento de cuidados”.

Atualmente, os sistemas de informação hospitalar têm sido criados com o objetivo de instrumentalizar a gerência e a assistência aos pacientes, pressupondo o suporte ao cuidado de qualidade e a promoção de informações fidedignas que possam fundamentar as decisões dos gestores e do corpo assistencial (SCOTT, 2007). A evolução dos sistemas de informação tem crescido cada vez mais, passando pelos Sistemas de Apoio Inteligentes (SAIs), os Sistemas baseados em computação móvel e os Sistemas baseados na WEB. (O'BRIEN, 2004; NOWINSKI, 2007; CURTIS et. al, 2008).

### **4.3. Aplicação dos sistemas de informação no setor saúde: perspectivas e desafios**

A informação já assumiu na sociedade moderna um lugar de destaque, pois tem se constituído como um recurso estratégico de poder em todas as áreas (ESPÍNDOLA, 2001; CASTELLS, 2007). O setor saúde não poderia deixar de lançar mão desse recurso capaz de descrever as situações que caracterizam o processo de saúde/doença e, ainda, o diagnóstico situacional das diversas instituições ligadas à área, compondo assim o processo de tomada de decisões em saúde. É o que cita Moraes (1994, p.16), quando diz que a informação:

“... une importantes interesses corporativistas, governamentais, acadêmicos e, finalmente, alimenta a retórica persuasiva de anunciantes e comerciantes, basicamente ligados ao complexo industrial que envolve a computação eletrônica no mundo atual e no Brasil e, por extensão, na saúde, na qual vem se tornando mais uma fatia potencial, importante, de mercado consumidor”.

É nessa perspectiva que, para Branco (1995), as autoridades de saúde locais têm buscado não apenas o reconhecimento de dados gerados pelos serviços, mas de informações fidedignas que possam direcionar todo o planejamento e planos de intervenção sobre a população e no trabalho em saúde.

Setores da sociedade, como o da saúde, são potentes produtores de informações relacionadas aos pacientes e à gestão hospitalar (BAKKER, 2007). Portanto, gerenciar esse complexo setor constitui uma tarefa árdua. É o que Wen (2002) destaca, quando argumenta que a gerência de uma instituição hospitalar precisa ser norteadada por decisões que envolvam todos os fatores relacionados ao atendimento ao paciente. Assim, o cuidado ao ser humano, que é a retórica dos profissionais na área da saúde, precisa ser o centro de uma gestão eficiente (DEMIRIS et. al, 2008). Essa premissa, sem dúvida, desencadeia a busca por instrumentos que possam auxiliar no processo de trabalho neste setor da sociedade, carente de

tecnologias da informação que possam otimizar o trabalho na gestão hospitalar. Segundo Motta (2004, p.97) a grande revolução na gerência contemporânea provém das novas formas de tratar a informação, sendo a “*aparelhagem eletrônica moderna*” fundamental para a integração dos meios de comunicação, armazenagem, ordenação e processamento de dados, alterando a vida administrativa para melhorar a capacidade de uso de informação para decisão.

Assim, os sistemas de informação têm se configurado como instrumentos desta “aparelhagem eletrônica” que podem proporcionar muitas contribuições ao setor saúde. Nesta perspectiva, os sistemas de informação têm apoiado a organização administrativa e clínica das consultas, a coleta de dados, o armazenamento, o processamento das informações dos pacientes, o auxílio ao diagnóstico, a prescrição dos medicamentos e cuidados adequados a cada situação em que o paciente está acometido. Estes sistemas estão sendo inseridos em diversos setores, tais como: clínica médica, 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. (MARIN; MASSAD; AZEVEDO NETO, 2003).

Existem no mercado vários sistemas que propiciam a informatização do trabalho em saúde, e os mesmos têm sido implantados nos serviços, trazendo uma série de mudanças no processo de trabalho. Essas alterações, entretanto, refletem sobre os profissionais, sobre a instituição e certamente sobre a assistência atribuída ao paciente (NOWINSKI et. al, 2007). Segundo Heecks (2006), o principal objetivo de um Sistema de Informação em Saúde (SIS) é apoiar e provocar mudanças na organização para melhorar o funcionamento dos processos de trabalho e o cuidado da saúde. Então, deve haver algum grau de mudança que um SIS possa

introduzir. Por outro lado, para o mesmo autor, se um sistema de informação de saúde tenta mudar muito os processos de uma organização, poderá trazer com isso um risco de fracasso.

Assim Heecks (2006) propõe “*O modelo de abertura do planejamento da realidade*”, que pode ser usado como uma ferramenta de avaliação de risco para os gerentes individuais e os consultores que trabalham nos projetos do SIS. Este modelo destaca as sete dimensões de relevância nas aberturas do planejamento da realidade, quais sejam a informação (lojas de dados, fluxos de dados, etc.); a tecnologia (hardware e software); os processos (as atividades de usuários e outros); os objetivos e valores (a dimensão fundamental pela qual os fatores como cultura e política são manifestados); a equipe e habilidades (ambos os aspectos quantitativos e qualitativos de competências); os sistemas de administração e estruturas; e outros recursos (particularmente tempo e dinheiro). Desta forma, utilizando o modelo em destaque, podem-se minimizar os riscos de fracassos dos sistemas de informação em saúde (HEECKS, 2006).

A implantação dos sistemas de informação automatizados tem proporcionado desafios para serem vencidos neste novo contexto da informação eletrônica. É o que Aguila (2005, p.2) relata: “*A incorporação dos computadores ao trabalho diário não tem sido fácil, devido à resistência inicial das equipes à mudança, é o que tem ocorrido significativamente na atualidade*”.

Para Marin (1995), o desconhecimento da tecnologia como um instrumento de trabalho pode ser considerado um fator primordial para o desencadeamento da resistência entre os profissionais de saúde. Para a autora, a informatização das instituições de saúde em nosso país é algo recente e os profissionais ainda não estão aptos a trabalharem com este tipo de tecnologia. Ainda destaca que os currículos escolares estão desatualizados no que diz

respeito à inclusão do ensino de informática. Perez (2006) endossa as palavras de Marin (2005) ao afirmar que o atraso na inclusão da informática avançada na saúde faz com que os profissionais tomem atitudes negativas em relação ao uso dos computadores, por isso eles precisam de algum tipo de suporte durante a utilização de um Sistema de Informação no cotidiano de trabalho.

Ainda há uma série de outros desafios a ser vencida e situações para discutir quando da implantação de um sistema de informação eletrônico em saúde. Segundo o documento Política Nacional de Informação e Informática em Saúde – (Brasil, 2004), há uma grande necessidade de integrar os sistemas de informação, de diminuir ou extinguir o re-trabalho, caracterizado pela digitação após a coleta de dados em fichas escritas, de definir uma política de informação e informática em saúde, de definir a infra-estrutura e aquisição de tecnologias; e até mesmo o temor da exposição das condutas clínicas no prontuário eletrônico.

Outro fator a ser analisado, segundo Guimarães (2004), é a segurança dos dados, considerando o acesso restrito aos mesmos. Os sistemas devem permitir o acesso de um usuário somente aos módulos relacionados ao seu perfil cadastrado, ou seja, é imprescindível que as informações disponíveis aos usuários sejam apenas aquelas relativas às suas necessidades de trabalho. Essa situação é facilmente constatada nos sistemas de informação hospitalar, como, por exemplo, nos prontuários eletrônicos, onde o registro e o acesso às informações devem obedecer às normas para registro da assistência prestada ao paciente, ditada pelos ordenamentos básicos da instituição e pelas normas e diretrizes que regulamentam o exercício profissional (SBIS, 2007).

Além da segurança dos dados, Guimarães (2004) identifica outro obstáculo a ser solucionado; diz respeito à identificação das demandas e necessidades de informação pelos

profissionais, que, muitas vezes, 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. Talvez, esse fato possa ser explicado pela forma como os sistemas têm sido construídos nas organizações, geralmente, por profissionais da informação alheios ou desvinculados do cotidiano de trabalho dos profissionais (MARIN, 2005). Sendo assim, estes profissionais da informação acabam desenvolvendo sistemas repletos de ferramentas inaplicáveis às necessidades e demandas dos hospitais.

Todo esse cenário descrito, cada vez mais real nas instituições de saúde, é uma faceta do que se pode chamar de “sociedade da informação”, que é definida por Legey e Albagli (2000, p.1) como:

“...um modo de desenvolvimento social e econômico, em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação desempenham um papel central na atividade econômica, na geração de novos conhecimentos, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida e satisfação das necessidades dos cidadãos e das suas práticas culturais...”.

É nessa sociedade que se percebem as alterações proporcionadas pelas novas tecnologias da informação e das comunicações, pois essas tecnologias têm o potencial de produzir *impactos* no trabalho, na educação, na ciência, na saúde, no lazer, nos transportes e no ambiente do convívio social (LÉVY, 1999; LEGEY e ALBAGLI, 2000; BAGCHI E UDO, 2005; ANDERSON, 2007).

É tarefa, portanto, para pesquisadores e estudiosos, principalmente das áreas de Ciências da Informação e Saúde, buscar o entendimento das interferências dos sistemas de

informação automatizados sobre o processo de trabalho em saúde com o objetivo de propor mudanças, adaptações e contribuições a um setor carente de intervenções interdisciplinares.

#### **4.4. Utilização dos SIS no processo decisório do cotidiano de trabalho dos profissionais de saúde**

O processo decisório é composto de uma cadeia de decisões tomadas por representantes em diferentes contextos, envolvendo um conjunto de processos que levam à formulação e à implementação de intervenções necessárias ao alcance das metas estipuladas. (WENDHAUSEN e CARDOSO, 2007). Ainda, para os mesmos autores, o processo decisório possui um complexo caminho, baseado em análises técnicas e escolhas racionais. Assim, o processo decisório envolve o estudo aprofundado do problema a partir de um levantamento de dados e informações confiáveis, necessitando assim de um sistema de informação que promova o suporte neste processo.

Para Ciampone (1991), o processo de decisão pode ser desenvolvido em uma perspectiva quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa permite a previsão do processo decisório, sob o ponto de vista racional, por meio de números e análises estatísticas. Por outro lado, na abordagem qualitativa o estudo deste processo ocorre sob a óptica comportamental e por meio da observação e análise dos sujeitos que tomam decisões.

No processo de tomada de decisão tornam-se perceptíveis diferentes modelos de atuação, sendo eles: os modelos racional, de processos, político e anárquico (CHOO, 1998). O modelo racional é essencialmente normativo e adota uma abordagem mais prescritiva que descritiva, em que prevalece a abordagem quantitativa e, por assim ser, é possível prever todo o curso de ação e os efeitos futuros da decisão. Nas decisões racionais, as soluções são

geralmente aplicação das normas e rotinas da instituição. Para o mesmo autor, no modelo de processo são enfatizados os estágios, as atividades e a dinâmica das condutas de escolha. Ele sugere que na estrutura de um processo são definidos vários elementos: a fase de decisão central, que inclui a identificação; o desenvolvimento e a seleção das alternativas de escolha; as rotinas de apoio à decisão citadas como o controle da decisão; a comunicação da decisão e as políticas que podem ser assumidas como barganha, persuasão ou cooptação; e ainda os fatores dinâmicos, que influenciam a decisão, como a interrupção do processo, o atraso na programação e no feedback, a rapidez e/ou atraso de tempo, os ciclos para melhor compreensão do problema e os ciclos falhos que acontecem quando não é encontrada uma solução aceitável e que, muitas vezes, faz com que o decisor tenha que retornar à fase de desenvolvimento ou desistir da decisão.

O modelo político é voltado para as disciplinas comportamentais, emprega a estratégia de compromisso ou barganha e objetiva contribuir para um resultado que é aceitável por vários componentes externos. Com frequência, as decisões formulam e reformulam questões políticas no ambiente organizacional (GUIMARÃES, 2004).

O último modelo de decisão apresentado por Choo (1998) refere-se ao modelo anárquico, em que problemas e alternativas de soluções são despejados nas organizações e as decisões são resultado do encontro de problemas, alternativas de soluções, participantes do processo de decisão e situações de escolha.

Nos vários modelos de decisão apresentados é possível reconhecer que o processo decisório nem sempre é estruturado, lógico e dirigido para uma única solução. No entanto, a informação, neste processo, é um recurso primordial para a tomada de decisão. Assim faz-se necessário o uso de sistemas de informação que possam responder às demandas e

necessidades informacionais do decisor. Geralmente vários tipos de sistemas de informação para uso como suporte à decisão são encontrados nas organizações (NICKERSON, 2001; O'BRIEN, 2004; LAUDON E LAUDON, 2004; TURBAN, 2005). Esses sistemas, de acordo com Guimarães (2004), armazenam e processam dados transformando-os em informações que são disponibilizadas na forma de relatórios, gráficos e tabelas. Os sistemas ainda proporcionam a comunicação entre os vários setores de trabalho, promovendo a integração em diversas esferas institucionais. Além disso, novos sistemas de suporte à decisão estão permitindo análises mais elaboradas e resultados mais ágeis para as intervenções necessárias no processo decisório (ROUKEMA et. al, 2008).

Outro aspecto importante é o fato de que o processo decisório em saúde é determinado por uma “práxis informacional”, ou seja, a prática consolidada de valorização de determinadas informações em detrimento de outras (MORAES e GOMES, 2007). Nesta perspectiva, os mesmos autores, relatam que a “práxis informacional” em saúde é fundamentada no modelo biomédico hegemônico, onde valoriza-se a doença em detrimento do sujeito. Com esta “práxis informacional” historicamente consolidada, onde valoriza-se em demasia a manifestação patológica, é possível que o processo decisório em saúde também seja determinado nesta mesma ordem, fragmentada e unidirecional, conforme relatado:

*“Assim, o aparelho de tomada de decisões se compõe de um complexo de burocracias que operam de modo relativamente autônomo e que têm suas competências, clientelas e percepções próprias dos problemas. Daí resulta um modo de tomada de decisão política que fragmenta e retraduz a interdependência dos problemas sociais”.*(MORAES e GOMES, 2007 p. 556)

Assim, o modelo de informação e decisão em saúde precisa ser repensado no sentido da valorização das várias dimensões do ser humano, bem como uma política de informação e

informática em saúde que se complementem e proporcionem o suporte adequado ao processo decisório.

#### **4.5. Educação, capacitação e treinamento em informática em saúde**

Diante da explosão tecnológica nos mais diversos setores de trabalho, verifica-se a necessidade de inclusão dos profissionais neste contexto de utilização, com habilidade, dos instrumentos advindos das inovações tecnológicas. De acordo com Turban (2005), serão exigidos dos profissionais, cada vez mais, maiores níveis de habilidade em computação e desta forma a necessidade de capacitação é contínua entre estas pessoas. No setor saúde, não tem sido diferente, pois a inclusão dos mais diversos aparatos tecnológicos neste cenário tem exigido dos trabalhadores em saúde a competência de operacionalizar máquinas que funcionam como suporte para decisões no cotidiano de trabalho. Como destacado pelo documento “*Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Health and Medical Informatics*”, muitas vezes, a falta de conhecimento das possibilidades e limitações do processamento de dados e informações resulta na qualidade da tomada de decisões dos profissionais de saúde (IMIA, p.2000).

Brittain e Norris (2000) afirmam que durante os últimos 15 anos tem havido enorme investimento em tecnologias de informação para apoiar os sistemas de informação nos cuidados de saúde e, para autores como Murphy et al. (2004), sofisticados sistemas de base tecnológica são fundamentais para a modernização da prestação de cuidados de saúde.

O Ministério da Saúde, em ação conjunta com a representação da OPAS/OMS no Brasil, implantou, em 1996, a Rede Integrada de Informações para a Saúde (RIPSA), com o objetivo de contribuir para a resolução dos problemas da área de informação e informatização

no Brasil, no que se refere à capacidade de garantir informações úteis em saúde, relevantes, com agilidade e qualidade (BRASIL,1998).

Os organizadores da RIPSA, conscientes de que um dos pontos a demandar uma ação rápida e eficiente para a melhoria da qualidade das informações em saúde se refere à capacitação dos profissionais de saúde, instituíram o Comitê Temático Interdisciplinar de Capacitação do Profissional de Informação em Saúde (CTI Capacitação). Este tem como uma de suas atribuições elaborar um Programa Nacional que contemple a formação do profissional responsável pela gestão, produção e disseminação da informação em saúde. Neste sentido o Comitê Temático de Capacitação da RIPSA vem trabalhando, em parceria com a Rede Nacional de Informações em Saúde e com os estados e municípios, na estruturação do Programa Nacional de Capacitação do Profissional de Informações e Informática em Saúde (BRASIL,1998). Este programa é um processo de capacitação contínuo e permanentemente aberto para sugestões que visem ao seu aperfeiçoamento, adotando uma dinâmica de implementação flexível, de modo a melhor se adequar à diversidade dos contextos de saúde prevalentes no país (BRASIL, 1998). O Programa Nacional de Capacitação do Profissional de Informações em Saúde abrange alguns princípios, tais como o direito de todos ao acesso às informações em saúde, além dos deveres das instituições gestoras da saúde e das informações na produção e disseminação destas informações. As informações em saúde devem exercer uma função estratégica e prioritária na política de saúde.

Dentro do planejamento do Programa (CTI capacitação – RIPSA), a capacitação e a produção de conhecimento em informação em saúde constituem ações a serem desenvolvidas preferencialmente no âmbito da gestão pública, visando à consolidação de uma cultura institucional em informação em saúde. Esta, por sua vez, deve ser construída visando ao

aprimoramento de uma gestão da saúde comprometida com a melhoria da qualidade dos serviços de saúde, com a ética ao uso e a disseminação das informações, com o respeito à privacidade do indivíduo e com a gestão financeira e contábil. As atividades docentes desenvolvidas no âmbito do programa devem romper com uma visão dicotômica do processo informacional em saúde, em que se analisa separadamente a informação e em outro extremo a informática em saúde, como se fossem áreas isoladas, desintegradas e não relacionadas (BRASIL, 1998).

Os departamentos não ligados à saúde têm, na sua maioria, reconhecido, pelo menos durante a última década, que a educação e a formação em todos os aspectos da informação — sistemas de desenvolvimento, implementação e operação — são essenciais para uma implementação bem sucedida a fim de alcançar o máximo benefício. No entanto, os serviços de saúde em todo o mundo mostraram-se relativamente desinteressados e, em alguns casos, resistentes ao desenvolvimento de programas de educação e formação em tecnologias de informação na saúde; muitos países ainda não têm uma estratégia central ou um programa dedicado à educação ou treinamento na área da informática em saúde. O Reino Unido pode ser citado como um exemplo de vigoroso e bem financiado programa, desde 1986, de educação e de formação no uso dos sistemas de informação na área da saúde (BRITAIN e NORRIST, 2000).

Murphy et al. (2004) relatam que o governo do Reino Unido está empenhado num complexo projeto de Informação Tecnológica (registros eletrônicos, reservas e prescrição) a ser desenvolvido entre 2003 e 2009. O objetivo deste investimento é beneficiar pacientes e funcionários da área, preparando-os e motivando-os para utilizar o sistema emergente. Para alcançar a necessária mudança e competência sobre os conceitos e métodos da informática em

saúde, o projeto reconhece ser indispensável a abordagem da Educação em Informática na Saúde no currículo de todos os cuidadores e gerentes da saúde.

No Reino Unido, o principal exemplo de ensino foi delineado em um documento chamado “*Learning to Manage Health Information (LMHI)*”. Esta pesquisa nacional de ensino foi financiada pelo Ministério da Saúde do Reino Unido e o relatório final foi apresentado em julho de 2002. O foco principal do trabalho, complementado por três estudos de casos em hospitais, foi investigar a educação, a formação e o desenvolvimento das prestações dos serviços em informática em saúde. Além do mais, visava obter detalhes sobre as oportunidades oferecidas na capacitação dos funcionários (MURPHY et al, 2004).

Os mesmos autores supracitados demonstraram, a partir dos resultados da investigação, que a educação em informática na saúde no Reino Unido, quer em programas educativos formais ou no desenvolvimento contínuo do profissional, ainda não foi incorporada ao setor. Para os mesmos autores, o progresso para atingir o objetivo de garantir que todos os profissionais tenham os cuidados necessários nos conhecimentos, competências e atitudes para usar e compartilhar informações do paciente tem sido mais lento que o previsto.

Outro ponto observado durante a pesquisa foi relacionado à disposição dos alunos dos cursos de enfermagem e medicina no ensino das competências tecnológicas. Ocorrem enormes diferenças no montante do tempo reservado para estas aptidões com relação aos cursos. No nível de pós-graduação, uma questão importante a ser abordada é a busca de capacitação relacionada apenas à própria vontade dos profissionais. Ou seja, existe neste meio a opinião predominante de que, se o estudante não possui competências em tecnologias de informação, é de sua responsabilidade encontrar uma solução. No entanto, os autores

destacam a necessidade de desenvolver nas instituições de ensino e em outras instâncias da sociedade a responsabilidade por capacitar os profissionais de saúde na utilização de tais tecnologias (MURPHY et al. 2004).

Apenas a melhoria da educação dos profissionais da saúde, principalmente através de um aumento do número de trabalhadores capacitados em informática em saúde, é que pode começar a suprir a falta de conhecimentos e competências em informática em saúde. (HERSH e WILLIAMSON, 2007).

Em virtude desta grande necessidade de aumentar e melhorar a força de trabalho em informática em saúde, a IMIA sentiu a necessidade de desenvolver recomendações internacionais quanto à educação em informática em saúde. Estas recomendações devem ajudar a estabelecer neste campo de educação o desenvolvimento de atividades existentes nas diversas nações e no apoio internacional de iniciativas relativas à educação em saúde e informática médica, uma vez que há variedades de sistemas educativos nesta área, podendo variar em diferentes países. Apesar desta variabilidade, semelhanças básicas de educação em saúde e informática em saúde podem ser identificadas e usadas como um quadro de recomendações. Para isso, faz-se necessário o cumprimento das recomendações, que são a necessidade de progressos no processamento da informação e tecnologia da comunicação, a necessidade de desenvolver novas condutas, novos conhecimentos e novas metodologias para tratar os dados produzidos em saúde, a necessidade de utilizar as tecnologias de comunicação como suporte aos profissionais de saúde, a necessidade de utilizar as tecnologias da informação para promover a qualidade dos serviços de saúde, a necessidade de profissionais bem educados em informática em saúde e por fim a necessidade de desenvolvimento contínuo.

Segundo o mesmo documento, existem diferentes oportunidades em escala mundial para a obtenção de uma educação nos domínios da informática em saúde (IMIA, 2000).

Em alguns países são extensos os componentes educativos em saúde e informática em saúde, com diferentes níveis da educação e para as diferentes profissões. Muitos outros países não têm, pelo menos, não suficientemente, estabelecido tais oportunidades até agora, mesmo com todas as conseqüências relativas à qualidade e eficácia dos cuidados de saúde (CHAUDHRY et. al 2006).

Brittain e Norrist (2000) apontam que o treinamento dos profissionais de saúde pode ser administrado em hospitais, onde os serviços de saúde podem contratar fora das organizações para fornecer educação e formação no âmbito dos serviços de saúde, e externamente, em escolas, colégios e universidades. Assim, praticamente todos os profissionais de saúde devem, durante seus estudos, ser confrontados com a informática em saúde. São várias metodologias necessárias para fornecer os conhecimentos teóricos, habilidades práticas e as atitudes requeridas. Além das aulas tradicionais, baseadas nos modelos, existem muitos modelos diferentes de forma flexível, aberta e apoiada a distância. Desta forma, o crescimento explosivo da internet e do World Wide Web tem grande impacto sobre todas as metodologias educacionais e, em particular, no ensino a distância. (PRETTO e PINTO, 2006).

Uma rota alternativa para diferentes tipos de especializações em saúde e informática médica dependerá das opções de carreira. A maioria dos profissionais de saúde, por exemplo, médicos e enfermeiros, precisa saber de forma eficiente e responsável a utilização de tecnologias da comunicação e informação, mas apenas um pequeno número vai optar pela especialização neste domínio (ANON, 2006).

Os diferentes níveis de ensino ou fases de progressão de carreira (bacharel, mestre, doutor) têm diferentes necessidades educativas em informática em saúde, variando de acordo com a experiência profissional, papel e responsabilidade. Assim, os componentes educacionais irão variar em profundidade e largura para atender grupos específicos de estudantes. As diferentes competências e capacidades, bem como as aspirações por uma maior formação, educação e qualificação, devem ser levadas em conta em qualquer estratégia nacional para educação e formação, propiciando um melhor desenvolvimento dos sistemas de informação (BRITAIN e NORRIST, 2000).

Subseqüente à educação continuada, programas na área de informática em saúde também precisam estar disponíveis. Os conteúdos dos cursos e os programas devem ser de boa qualidade; são indispensáveis professores da área com competência específica e adequada neste domínio (MARIN, 2005).

O ensino superior em todos os países tem sido lento para responder à revolução da informação em saúde. Há pelo menos duas grandes razões que levam as universidades a reagirem lentamente. Primeiro, verifica-se pouca especialização em serviços de sistemas de informação na saúde. Em segundo lugar, apenas recentemente a informática em saúde tem-se desenvolvido como uma disciplina (MURPHY et al. 2004; HERSH, 2004). Observam-se atualmente, em muitos países, revistas dedicadas à informática em saúde, o que dá um novo impulso às universidades para envolverem-se não só em programas de ensino neste domínio, mas também em pesquisas, auxiliando nas publicações.

## 5. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa de pesquisa que, para Minayo (2007), é um método que permite desvelar processos sociais, construir novas abordagens, revisar e criar novos conceitos e categorias durante a investigação. No contexto da saúde, o método qualitativo proporciona o entendimento dos significados de determinado fenômeno e a sua importância individual e coletiva no cotidiano das pessoas (TURATO, 2005). Assim, o uso do método qualitativo é aplicável ao estudo em foco, pois é um instrumento fundamental para apreender os significados e vivências que emergem a partir da inserção dos sistemas de informação no cotidiano de trabalho das UTI's.

### 5.1 – Cenário do estudo

O estudo foi desenvolvido em três Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) de um hospital privado de Belo Horizonte, que possui uma estrutura vertical de 20 andares. O hospital possui 170 leitos, sendo os mesmos distribuídos nos setores Unidade de Internação, Unidades de Terapia Intensiva, Hemodinâmica, Bloco cirúrgico e, ainda, diversas clínicas, consultórios e setores de imagem terceirizados.

Na tabela, é apresentado um consolidado anual de indicadores que ilustra o perfil de atendimento, no hospital, de forma geral e também nas UTI's estudadas.

**Tabela 1: Consolidado anual de indicadores do hospital e das UTI's em estudo**

<b>Indicadores</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Taxa de ocupação geral	61,51 %	67,08 %	70,0 %	71,17 %
Taxa de ocupação geral das UTI's	50,10 %	61,74 %	68,95 %	73,16 %
Número de cirurgias realizadas no hospital	6.352	9.974	11.740	12.303
Média de dias de permanência nas UTI's	3,83	3,02	3,57	3,96

**Fonte: Sistema de Informação (2008)**

O hospital conta com, aproximadamente, 900 profissionais das diversas especialidades, distribuídos nos diferentes setores de trabalho. Destes profissionais, 80% são específicos da Enfermagem.

Todos os setores do hospital contam com um sistema de informação que interliga os profissionais das diversas áreas em todos os locais de trabalho. O sistema é responsável por receber, organizar, processar e disseminar todos os dados, os quais, após analisados, deverão nortear o planejamento gerencial e assistencial.

Os setores pesquisados compreendem as três unidades de terapia intensiva do hospital. Nestes setores, há expressiva utilização do sistema pelos diversos profissionais e ainda se verifica a preparação para a expansão dos demais módulos do sistema de informação. As UTI's estão sendo utilizadas como "setores teste" em relação ao uso do sistema de informação, sendo imprescindível a aplicação de estudos como o atual para reflexão, avaliação e aprimoramento deste processo. Ainda é importante ressaltar que as Unidades de Terapia Intensiva escolhidas foram os setores definidos pelos gestores do hospital para que o estudo fosse desenvolvido. As três UTI's, com suas peculiaridades, também possuem as mesmas rotinas de trabalho e o mesmo Sistema de Informação.

Desta forma, as três unidades de terapia intensiva contam com 36 leitos distribuídos da seguinte forma:

**Unidade de terapia intensiva cardiovascular – 17º andar:** possui 10 leitos, onde são admitidos pacientes com diagnósticos predominantemente cardíacos. Eventualmente são admitidos os pacientes com necessidade de terapia intensiva e que possuem outros diagnósticos.

**Unidade de terapia intensiva geral – 18º andar:** possui 10 leitos, onde são admitidos, predominantemente, pacientes provenientes do bloco cirúrgico, pronto socorro, unidade de

internação e pacientes externos.

**Unidade de terapia intensiva geral – 19º andar:** possui 16 leitos onde são admitidos, predominantemente, pacientes provenientes do bloco cirúrgico, pronto-socorro, unidade de internação e pacientes externos.

As três unidades de terapia intensiva contam com a mais alta tecnologia em monitorização, respiradores e outros aparatos tecnológicos indispensáveis aos cuidados intensivos. As UTI's possuem, ao todo, 12 computadores interligados e distribuídos da seguinte forma: área assistencial das UTI's (4 computadores), sala de prescrição (3 computadores), farmácia (3 computadores) e coordenação de enfermagem (2 computadores). O sistema de informação está inserido neste cenário desafiador e possui a responsabilidade de instrumentalizar o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's em foco.

## **5.2 – Sujeitos da pesquisa**

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os profissionais atuantes nas três UTI's que utilizam o sistema de informação rotineiramente no ambiente de trabalho. A escolha destes sujeitos foi feita mediante a necessidade de obter dados relacionados à utilização do sistema como suporte nos processos de trabalho das UTI's. Os sujeitos encontravam-se distribuídos em todos os turnos e escalas de plantões. A decisão por entrevistar os sujeitos em todos os turnos de trabalho justifica-se pela necessidade de analisar os variados contextos em que os entrevistados estão inseridos.

•**Unidade de terapia intensiva cardiovascular – 17º andar:** 29 técnicos de enfermagem, 6 enfermeiros, 1 coordenador de enfermagem, 2 secretárias, 1 auditora, 1 faturista, 4 auxiliares de farmácia, 2 coordenadores médicos e 15 médicos plantonistas.

•**Unidade de terapia intensiva geral – 18º andar:** 30 técnicos de enfermagem, 6 enfermeiros, 1 coordenador de enfermagem, 3 secretárias, 1 auditora, 1 faturista, 4 auxiliares de farmácia, 1 coordenador médico e 9 médicos plantonistas.

•**Unidade de terapia intensiva geral – 19º andar:** 40 técnicos de enfermagem, 6 enfermeiros, 1 coordenador de enfermagem, 3 secretárias, 1 auditora, 1 faturista, 4 auxiliares de farmácia, 1 coordenador médico e 12 médicos plantonistas.

Nas três UTI's ainda há o suporte de uma equipe de Fisioterapia composta de 8 fisioterapeutas, além de 2 psicólogas que atendem aos pacientes e visitantes. Desta forma, verificaram-se as seguintes categorias profissionais como usuários do sistema de informação: **Coordenador de Enfermagem, Coordenador Médico, Médico, Secretária, Faturista, Auxiliar de Farmácia, Auditora, Fisioterapeuta e Gerência Assistencial.**

Em relação ao número de sujeitos entrevistados, ressalta-se que, nas categorias de profissionais “médico” e “auxiliar de farmácia”, utilizou-se o critério de saturação. Os demais profissionais foram entrevistados em sua totalidade.

Segundo Turato et. al. (2008:17), a saturação de informações pode ser definida como *“a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar , na avaliação do pesquisador, uma certa redundância ou repetição, não sendo considerado relevante persistir na coleta de dados”*. Ressalta-se que, nas investigações qualitativas em saúde, verifica-se, com freqüência, a utilização da saturação de informações como critério para o fechamento amostral ou, ainda, a saturação do universo, quando as entrevistas são realizadas com todos os representantes de determinado grupo ou categoria. (MACHADO, 2007, p.61).

Em seguida, são apontados os sujeitos entrevistados em cada categoria profissional, bem como algumas considerações importantes na definição da amostra.

•**Coordenador de Enfermagem:** Apenas o coordenador de enfermagem da UTI do 19º andar foi entrevistado, pois o outro coordenador responsável pelas UTI's do 17º e 18º configura-se como um dos pesquisadores neste estudo, assim, foi excluído da amostra.

•**Coordenador Médico:** Dos três coordenadores das UTI's, apenas dois foram entrevistados, pois o coordenador da UTI do 18º optou por não participar do estudo.

•**Médicos:** Esta categoria profissional totaliza nas três UTI's (17º, 18º e 19º) 36 sujeitos que utilizam o sistema rotineiramente em suas práticas clínicas. Estes profissionais atuam em esquema de plantão nos turnos diurno e noturno, em várias combinações de escalas. As entrevistas dos sujeitos, nesta categoria, seguiram o critério de saturação de dados, a qual ocorreu na décima entrevista.

•**Secretárias:** Todos os sujeitos desta categoria foram entrevistados, pois utilizam o sistema diariamente nas UTI's. Cada UTI possui duas secretárias que trabalham em jornada de 12 X 36 hs, apenas no diurno. Desta forma, todas as seis secretárias foram entrevistadas.

•**Auxiliar de Faturamento:** A equipe de cada UTI é composta por uma auxiliar de faturamento apenas no diurno. Assim, todas as três auxiliares de faturamento das UTI's utilizam o sistema e foram entrevistadas.

•**Auxiliar de Farmácia:** Cada UTI possui uma farmácia satélite, onde estão os materiais e medicamentos a serem utilizados pelos profissionais. As três farmácias satélites possuem um total de 14 auxiliares de farmácia distribuídos no diurno e

noturno, cumprindo uma escala de 12 X 36hs. Estes profissionais utilizam o sistema de informação para a realização das atividades laborais. Nesta categoria também se utilizou o critério de saturação de dados que ocorreu na nona entrevista.

•**Auditoras:** UTI's do 17º e 18º andar possuem acadêmicas de enfermagem que fazem a pré-auditoria das contas. As mesmas utilizam o sistema em várias atividades que executam. Foram entrevistadas as duas acadêmicas responsáveis pela pré-auditoria das UTI's.

•**Fisioterapeutas:** A equipe de fisioterapeutas das UTI's é composta de oito profissionais que trabalham em escala de rodízio, nos plantões diurno e noturno, utilizando o sistema de informação no cotidiano de trabalho. Foi entrevistada a equipe de fisioterapia, totalizando oito profissionais.

•**Gerência Assistencial:** As três UTI's possuem uma enfermeira que exerce o cargo de gerente assistencial, sendo responsável por várias decisões relacionadas ao funcionamento do setor, suporte de materiais, corpo técnico de enfermagem e outros. Esta profissional foi incluída nas entrevistas por utilizar o sistema de informação para tomar decisões dentro das três UTI's.

Foram excluídas das entrevistas as seguintes categorias profissionais: enfermeiros assistenciais, técnicos de enfermagem e psicólogas, pois os mesmos não utilizam o sistema durante os processos de trabalho dentro das UTI's. Assim, após a definição dos sujeitos potenciais e a aplicação das entrevistas, formulou-se o mapeamento destacado na tabela 2.

**Tabela 2: Mapeamento dos sujeitos potenciais a serem entrevistados e o total de entrevistas realizadas, englobando as três UTI's – (Diurno e Noturno)**

<b>Categoria Profissional</b>	<b>UTI – 17°</b>	<b>UTI – 18°</b>	<b>UTI - 19°</b>	<b>Sujeitos Potenciais</b>	<b>Entrevistas Realizadas</b>
Coord. Enfermagem	-	1	1	2	1
Coord. Médico	1	1	1	3	2
Médicos	15	9	12	36	10
Secretárias	2	2	2	6	6
Faturista	1	1	1	3	3
Aux. Farmácia	6	4	4	14	9
Auditoras	1	1	-	2	2
Fisioterapia	-	8	-	8	8
Gerente Assistencial	-	1	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>42</b>

**Fonte: elaborado para fins deste estudo**

### **5.3 – Coleta dos dados**

Os dados foram coletados no local de trabalho dos sujeitos da pesquisa e os entrevistados foram esclarecidos sobre a natureza da pesquisa, os aspectos éticos e legais de acordo com a carta de informação (anexo II). Posteriormente os entrevistados assinaram o termo de livre consentimento (anexo III), de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto de pesquisa foi aprovado, conforme anexo IV, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP/UFMG) e pelo conselho de ética e pesquisa do hospital (anexo V).

Em relação aos instrumentos utilizados na coleta de dados, ressalta-se que os mesmos, na pesquisa qualitativa, têm como finalidade fazer a mediação entre os marcos teórico-

metodológicos e a realidade empírica. A entrevista, nesse aspecto, é dotada de ampla comunicação verbal e, no sentido restrito de coleta de informações sobre determinado tema científico, é a estratégia mais usada no trabalho de campo. Pode ser considerada uma “conversa com finalidade”, como cita Minayo (2007:261):

“Entrevista é acima de tudo uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes, tendo em vista o objeto”.

A autora supracitada aponta para um ponto que merece atenção, em que a entrevista, como forma privilegiada de interação social, está sujeita à mesma dinâmica das relações existentes na própria sociedade. Assim, a entrevista pode expressar várias realidades e não possuir uma receita consagrada e única (MACHADO, 2007). A entrevista, ao ser analisada, pode ser acompanhada por informações que emergem a partir da observação dos sujeitos, por meio de relações, omissões, cumplicidades e outras situações apreendidas no cotidiano (TRIVIÑOS, 1987).

As entrevistas, de acordo com Minayo (2007), podem ser classificadas em sondagem de opinião, entrevista semi-estruturada, entrevista aberta ou em profundidade, entrevista focalizada e entrevista projetiva. Neste estudo, a coleta dos dados foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas compostas de um roteiro previamente estabelecido (anexo I). Ainda foi aplicado um questionário contendo dados de identificação dos entrevistados. Este questionário foi aplicado com o objetivo de traçar um perfil inicial dos sujeitos participantes da pesquisa e assim funcionou em caráter de complementaridade em relação à técnica de aprofundamento qualitativo utilizada no estudo (MINAYO, 2007).

A entrevista semi-estruturada, adotada como ferramenta principal de comunicação neste trabalho, obedece a um roteiro que é apropriado fisicamente e utilizado pelo pesquisador. Apresenta questões abertas que possibilitam aos entrevistados discorrer sobre determinado tema. (BARDIN, 1977). As entrevistas foram realizadas no período de setembro a outubro de 2007.

#### **5.4 – Organização e análise dos dados**

A pesquisa qualitativa é aquela capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas, tanto no seu advento quanto nas suas transformações, como construções humanas significativas (BARDIN, 1977). Assim, o método qualitativo é o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produto das interpretações que os seres humanos fazem de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam (TURATO, 2008).

Esse tipo de método, além de permitir desvelar processos sociais ainda pouco conhecidos, referentes a grupos particulares, propicia a criação de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos e categorias durante a investigação. Desta forma, o método qualitativo proporciona um modelo de entendimento profundo de ligações entre elementos, direcionado à compreensão da manifestação do objeto de estudo, é caracterizado pela empiria e pela sistematização progressiva do conhecimento até a compreensão lógica interna do grupo ou do processo estudado (TURATO, 2005).

Neste estudo, o material obtido mediante a realização das entrevistas foi analisado por meio da análise temática de conteúdo, que segundo Bardin (1977:42) pode ser definida como:

*“Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens.”*

Assim, a análise de conteúdo compreende técnicas de pesquisa que permitem, de forma sistemática, a descrição das mensagens e das atitudes atreladas ao contexto da enunciação, bem como as inferências sobre os dados coletados. A escolha deste método de análise pode ser explicada pela necessidade de ultrapassar as incertezas conseqüentes das hipóteses e pressupostos, pela necessidade de enriquecimento da leitura por meio da compreensão das significações e pela necessidade de desvelar as relações que se estabelecem além das falas propriamente ditas. Operacionalmente, a Análise Temática de Conteúdo, segundo Minayo (2007), desdobra-se nas etapas Pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos/interpretação.

A Pré-Análise compreende a leitura flutuante, constituição do corpus, formulação e reformulação de Hipóteses ou pressupostos. A leitura flutuante requer do pesquisador o contato direto e intenso com o material de campo, em que pode surgir a relação entre as hipóteses ou pressupostos iniciais, as hipóteses emergentes e as teorias relacionadas ao tema. A Constituição do Corpus é a tarefa que diz respeito à constituição do universo estudado, sendo necessário respeitar alguns critérios de validade qualitativa, como a exaustividade, a representatividade e a homogeneidade (MINAYO,2007). A última tarefa da Pré-Análise refere-se à Formulação e Reformulação de Hipóteses, que se caracteriza por ser um processo de retomada da etapa exploratória por meio da leitura exaustiva do material e o retorno aos questionamentos iniciais.

Durante a exploração do material, o investigador busca encontrar categorias que são expressões ou palavras significativas em função das quais o conteúdo de uma fala será organizado. A categorização, para Minayo (2007), consiste num processo de redução do texto às palavras e expressões significativas. A Análise Temática tradicional trabalha inicialmente esta fase, recortando o texto em unidades de registro que podem constituir palavras, frases, temas, personagens e acontecimentos, indicados como relevantes para pré-análise. Posteriormente, o pesquisador escolhe as regras de contagem por meio de codificações e índices quantitativos. Finalmente, o pesquisador realiza a classificação e a agregação dos dados, escolhendo as categorias teóricas ou empíricas, responsáveis pela especificação do tema (BARDIN, 1977). A partir daí, o analista propõe inferências e realiza interpretações, inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado inicialmente ou abre outras pistas em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas, sugerida pela leitura do material (MINAYO, 2007).

A partir deste método de estudo, espera-se, por meio das falas, expressões e relações do cotidiano dos entrevistados, compreender as interferências do sistema de informação no cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's em foco, as formas de utilização do sistema, os fatores dificultadores durante a utilização, as contribuições para o cotidiano de trabalho e as formas de capacitação adotadas para utilização do sistema existente na instituição. Com base nos resultados encontrados, pretende-se apontar estratégias de aprimoramento no uso do sistema e no processo de capacitação dos profissionais para utilizarem o sistema de informação como instrumento do cotidiano de trabalho.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente será apresentado o perfil sócio-demográfico dos sujeitos da pesquisa e, ainda, aspectos referentes à formação profissional e experiências de capacitação em informática e informática em saúde.

### 6.1. Perfil dos sujeitos da pesquisa e algumas considerações

Neste estudo foram entrevistados 42 profissionais que utilizavam rotineiramente o sistema de informação no cotidiano de trabalho nas três Unidades de Terapia Intensiva (UTI's). Na tabela 3 é apresentado o panorama geral dos entrevistados de acordo com o setor e com a categoria profissional. Os profissionais foram entrevistados em sua totalidade (critério de saturação do universo) com exceção dos médicos e auxiliares de farmácia, para os quais foi utilizado o critério de saturação de informações. A saturação de informações ocorreu na décima e nona entrevista respectivamente.

**Tabela 3: Entrevistas realizadas por setor e por categoria profissional em UTI's de um hospital privado de Belo Horizonte, MG, 2007.**

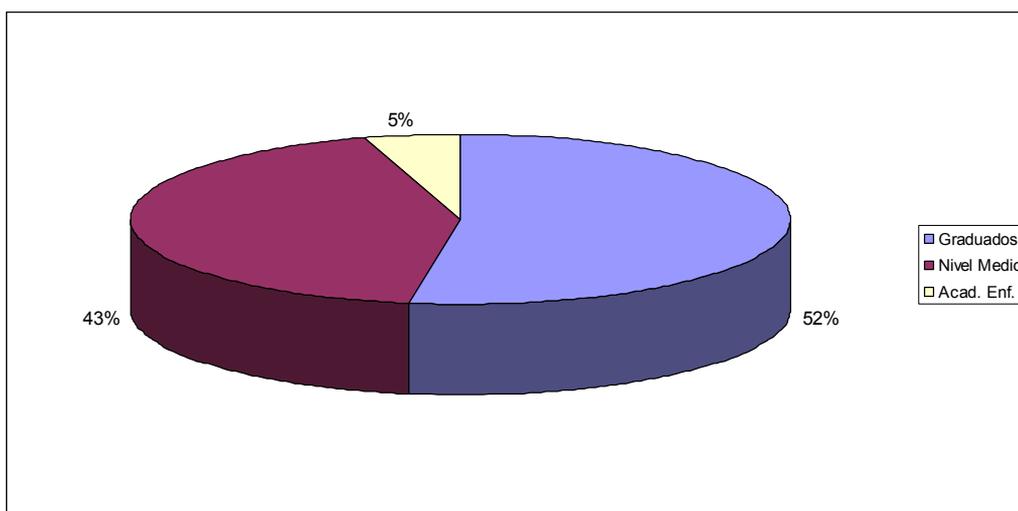
Categoria profissional	UTI – 17°	UTI – 18°	UTI - 19°	Entrevistas realizadas	
				N	%
Coord. Enfermagem	-	-	1	1	2%
Coord. Médico	1	-	1	2	5%
Médicos	3	4	3	10	24%
Secretarias	2	2	2	6	14%
Faturista	1	1	1	3	7%
Aux. Farmácia	4	3	2	9	21%
Auditoras	1	1	-	2	5%
Fisioterapia	2	3	3	8	19%
Gerente Assistencial	-	1	-	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborado para fins deste estudo

Em relação ao perfil dos sujeitos observou-se que a faixa etária predominante corresponde aos indivíduos de 31 a 40 anos (52%) seguidos da faixa de até 30 anos (43%), sendo que a maioria dos entrevistados é do sexo feminino (57%) e os demais do sexo masculino (43%).

No que se refere à escolaridade, os entrevistados, conforme apresentado no gráfico 1, possuem graduação (52%) em sua maioria, seguidos do nível médio (43%).

**Gráfico 1: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo o nível de escolaridade**

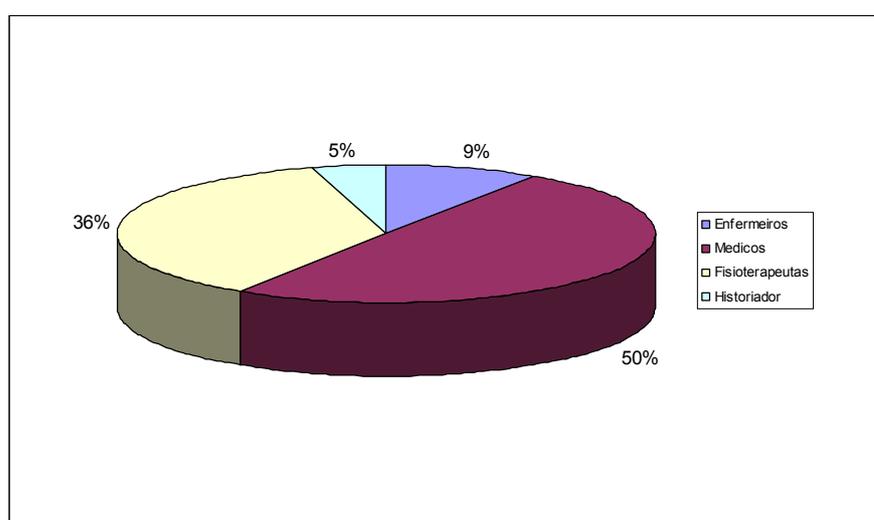


**Fonte: elaborado para fins deste estudo**

Na categoria dos profissionais de nível médio é possível evidenciar os cargos de auxiliar de farmácia, faturista e secretárias. Embora, em menor número, observou-se a presença de duas acadêmicas de enfermagem (5%) que assumem as atividades relacionadas a pré-auditoria das UTI's.

Também foi identificada a formação profissional entre os graduados, conforme o gráfico 2.

**Gráfico 2: Formação acadêmica dos entrevistados das UTI's**



**Fonte: elaborado para fins deste estudo**

Foram identificados médicos, fisioterapeutas e dois enfermeiros que exercem os cargos de coordenação de enfermagem e gerência assistencial. Ainda, entre os graduados, há um historiador que, apesar de sua formação superior, ocupa o cargo de auxiliar de farmácia.

Com base nos dados apresentados, observou-se que no local pesquisado ainda são poucos os profissionais graduados que utilizam o sistema de informação no cotidiano de trabalho. A afirmação decorre do fato de haver outros profissionais, tais como enfermeiros assistenciais, psicólogos, nutricionistas e técnicos de enfermagem que não são mencionados como usuários do sistema de informação, a despeito de participarem efetivamente de atividades assistenciais. Desta maneira, estes profissionais graduados, não utilizam o sistema como instrumento de trabalho e, desta, forma experimentam a “exclusão digital” dentro das

próprias rotinas laborais. Para autores como Levy (1999), Castells (2007) e Turban (2005) o termo “exclusão digital” refere-se ao distanciamento das tecnologias da computação de forma geral, incluindo as inovações tecnológicas que constituem os instrumentos de trabalho dos profissionais. Na área da saúde esta situação de exclusão pode ser um reflexo do processo de trabalho centrado no modelo biomédico hegemônico como já destacado por Cavalcante et al. (2006), onde os fluxos e os instrumentos de trabalho existentes nas instituições de saúde são criados para atender à demanda do trabalho médico. Neste contexto, a exclusão dos demais graduados (enfermeiros, nutricionistas, psicólogos e técnicos de enfermagem) do processo de informatização pode contribuir para informações clínicas fragmentadas, ininteligíveis, infidedignas e repletas de duplicidade que podem afetar o custo e a qualidade dos cuidados de saúde e ainda podem comprometer a segurança do paciente (ANDERSON, 2007).

Assim, segundo Cavalcante et al. (2006), é necessário repensar este cenário centrado na hegemonia do trabalho médico, pois é importante garantir a participação dos demais profissionais da equipe, com vistas à melhoria da saúde do paciente, à promoção da interdisciplinaridade e à visão de um cuidado não fragmentado.

O uso de sistemas informatizados por enfermeiros, por exemplo, pode proporcionar maior tempo aos cuidados diretos com o paciente, pois as atividades burocráticas podem ser desenvolvidas com maior agilidade por meio dos sistemas de informação (KUCHLER et. al., 2006, VOLGESMEIER et. al., 2008). Desta forma, o processo de enfermagem, poderá ser enfatizado no cotidiano de trabalho dos profissionais, pois o uso de sistemas informatizados, construídos para o processo de enfermagem, podem disponibilizar os conceitos literários necessários para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro na tomada de decisões em tempo real (ÉVORA, 2006; SASSO, 2007).

Os sistemas de informação em enfermagem podem ser descritos como sistemas específicos que auxiliam ao enfermeiro na tomada de decisões acerca dos cuidados, identificando diagnósticos de enfermagem, plano de cuidados, intervenções e a avaliação do cuidado realizado (ANTUNES, SASSO, 2006; SILVA et. al, 2006). Estes sistemas podem contribuir para a gestão dos dados e das informações relacionadas ao processo de enfermagem em todas as suas etapas, inclusive otimizando o tempo de aplicação da sistematização da assistência de enfermagem (KUCHLER et al. 2006).

Assim, é imperativa a inclusão de todos os profissionais da equipe multidisciplinar no desenvolvimento, na utilização e na avaliação dos sistemas de informação, pois este é um determinante para o sucesso da informatização. Todos os profissionais envolvidos com a terapêutica dos pacientes necessitam de dados e informações que serão o ponto de partida para as decisões a serem tomadas.

Nas instituições de saúde a gestão de dados é considerada imprescindível para a promoção da qualidade gerencial e assistencial, pois sem a referida gestão há perda de dinheiro, tempo e oportunidades (SALVADOR et. al., 2006; HAYRINEN et. al, 2007). Os dados, na ótica destes autores, se constituem como requisitos fundamentais para um bom sistema de informação. No entanto, os dados e informações são interdependentes e precisam de uma atualização periódica por todos que utilizam o sistema de informação. Os sinais vitais, por exemplo, são úteis para todos os profissionais, e norteiam o planejamento assistencial de toda equipe. Os profissionais de enfermagem, tradicionalmente, sempre estão em contato com os dados vitais, tais como temperatura axilar, frequência cardíaca, pressão arterial e outros. Assim a utilização do sistema por toda equipe de enfermagem é primordial para que os dados

sejam bem coletados, armazenados e compartilhados pelos profissionais da equipe multidisciplinar.

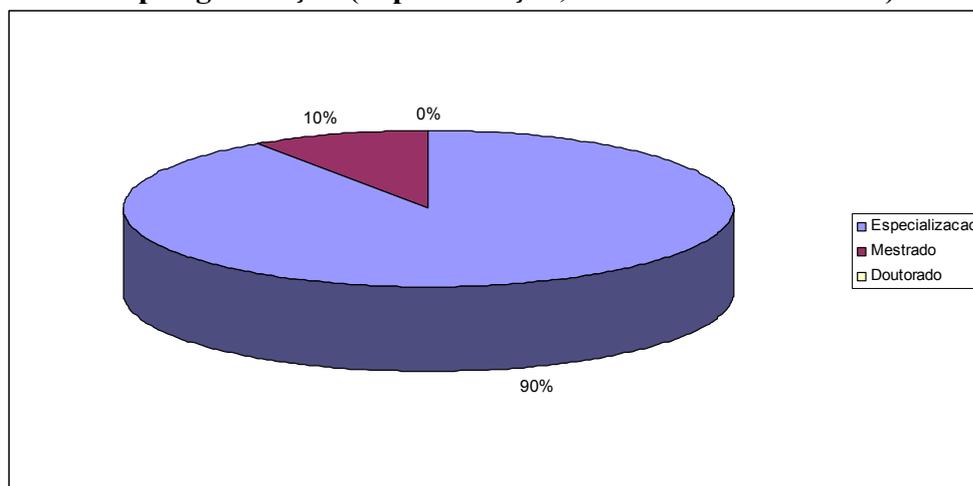
Ainda no que concerne a exclusão digital são perceptíveis os prejuízos em relação ao planejamento da assistência integral, pois a qualidade assistencial depende dos dados gerados e as decisões corretas precisam de uma base de dados confiáveis (CUSACK, 2008). Desta forma, para atribuir maior qualidade aos dados é necessário que todos os sujeitos envolvidos no processo de trabalho sejam inseridos no processo de informatização, seja no contexto administrativo e/ou assistencial. A Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) no *“Manual de requisitos de segurança, conteúdo e funcionalidades para sistemas de registro eletrônico em saúde”*, reforça a necessidade de envolvimento de todos os profissionais no processo de produção dos dados nas instituições de saúde (SBIS, 2007). Para Olson (2003), a entrada inicial de dados é um dos fatores que causam a imprecisão em uma base de dados, sendo, portanto, imprescindível trabalhar com os usuários dos sistemas de informação com o objetivo de diminuir problemas como a digitação incorreta, valores incorretos, erros intencionais, invasão de privacidade e outros. Esta posição também é apontada por Freixo et. al (2006) ao relacionar a qualidade no setor saúde com a mudança de paradigma organizacional centrada nas pessoas, mobilizando competências nas equipes e focalizando a melhoria contínua.

Assim, é fundamental o envolvimento das pessoas com os aparatos tecnológicos, proporcionando a qualidade administrativa e assistencial. A exclusão de qualquer profissional pode influenciar na qualidade dos dados e informações que serão fundamentais para o processo cuidativo, principalmente dentro de uma unidade de terapia intensiva que é composta por equipes multiprofissionais que se relacionam a todo instante com o objetivo de

definir condutas vislumbrando o melhor tratamento ao paciente (BRESLOW e STONE, 2005). Nesta perspectiva, cria-se um ambiente favorável à implementação e à consolidação do sistema de informação que deve ser um instrumento de trabalho e não um fator complicador das rotinas locais.

Retornando a análise do perfil dos sujeitos pesquisados verificou-se que dos 42 entrevistados, apenas 22 possuíam graduação. Observando o gráfico 3, verifica-se que dos 22 graduados, 90% possuem alguma especialização, 10% possuem mestrado e nenhum entrevistado possuía doutorado. Todos os especialistas eram médicos, fisioterapeutas e dois enfermeiros distribuídos nas variadas especialidades. Os profissionais que possuíam mestrado eram apenas dois médicos.

**Gráfico 3: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo a modalidade de pós-graduação (Especialização, Mestrado e Doutorado)**



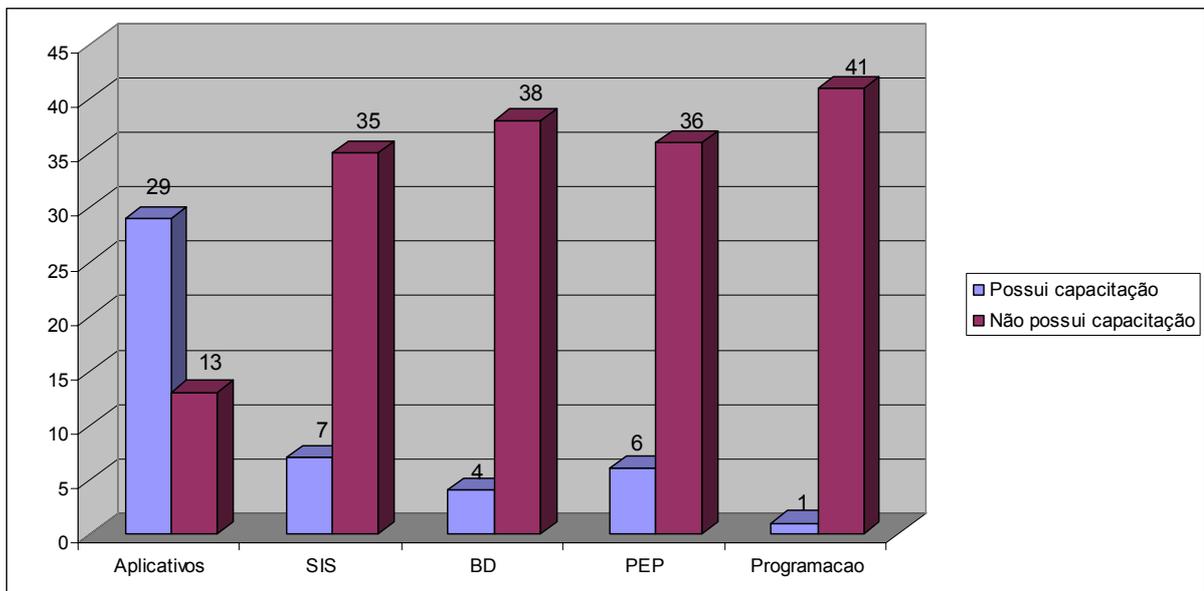
**Fonte: elaborado para fins deste estudo**

As especializações destacadas pelos entrevistados estão inseridas em áreas da assistência em terapia intensiva, gastroenterologia, clínica médica, pneumologia, cardiologia e fisioterapia pneumo-funcional. Nenhum dos entrevistados relatou estudos ou formação, no

nível de pós-graduação, relacionados com informática e/ou informática em saúde. Assim, podemos verificar que os profissionais pesquisados buscam pós-graduações tradicionais, relacionadas com as diversas clínicas médicas, a urgência e emergência e até mesmo algumas especializações que contemplem a gestão dos serviços de saúde. Salientamos a necessidade de aumentar e aprimorar a força de trabalho em informática em saúde para que os impactos destas tecnologias sejam amenizados (HERSH e WILLIAMSON, 2007).

No gráfico 4 observa-se o tipo de capacitação dos 42 entrevistados em algumas áreas que são relacionadas à informática (Aplicativos, Banco de dados, Linguagem de programação) e outros temas específicos da informática em saúde (Sistema de informação em saúde e o Prontuário Eletrônico do Paciente).

**Gráfico 4: Distribuição dos entrevistados das UTI's segundo o tipo de capacitação em informática e/ou informática em saúde**



**Fonte: elaborado para fins deste estudo**

As áreas relacionadas a informática e a informática em saúde foram inseridas no questionário (anexo I) de forma a buscar informações sobre a existência de capacitação específica em informática, e ainda se os mesmos possuíam algum tipo de capacitação relacionada as áreas de atuação da informática em saúde. Desta forma faz-se necessário conceituar todas as áreas relacionadas à capacitação específica dos sujeitos presentes no estudo para a compreensão dos resultados.

Para a Sociedade Brasileira de Informática em saúde (SBIS), o termo “informática em saúde” é definido como *“um campo de rápido desenvolvimento científico que lida com o armazenamento, recuperação e uso da informação, dados e conhecimentos biomédicos para resolução de problemas e tomada de decisões”* (SBIS, 2006). Segundo Perez (2006: 36) as principais áreas de atuação da informática em saúde são os sistemas de informação em saúde, prontuário eletrônico do paciente, telemedicina, sistemas de apoio a decisão, processamento de sinais biológicos, processamento de imagens médicas, internet em saúde e a padronização da informação em saúde. Dessas áreas, apenas os sistemas de informação em saúde e o prontuário eletrônico do paciente foram inseridos no questionário deste estudo (anexo I) por se tratar de áreas mais comuns aos profissionais das UTI's envolvidos nesta pesquisa. Desta forma, para Massad, Marin, Azevedo Neto (2003:6) o prontuário eletrônico do paciente (PEP) é *“uma forma proposta para unir todos os diferentes tipos de dados produzidos em variados formatos, em épocas diferentes, feitos por diferentes profissionais da equipe de saúde em distintos locais”*. Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS, 2001) os sistemas de informação em saúde podem ser considerados como um mecanismo de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para se planejar, organizar, operar e avaliar os serviços de saúde.

Segundo Turban (2005:499-507) os aplicativos de uso pessoal são programas aplicativos de prateleira, de uso geral, que aceitam tipos gerais de processamento, em vez de serem vinculados a qualquer função empresarial específica. Como exemplo podem ser citadas as planilhas eletrônicas, processamento de textos, editoração eletrônica, gráficos multimídia, comunicações, softwares de reconhecimento de voz e groupware. Os bancos de dados são considerados softwares específicos de gerenciamento de dados que suportam o armazenamento, a recuperação e a manipulação de dados relacionados. As linguagens de programação formam os blocos de construção básicos dos softwares de sistemas e aplicativos (O'BRIEN, 2004). Assim, a linguagem de programação pode ser considerada como o conjunto de códigos e regras que permitem as pessoas dizer aos computadores o que devem fazer.

Em síntese, pode-se destacar que a maioria dos entrevistados de nível superior não possuem capacitação específica nas áreas destacadas (sistema de informação em saúde, banco de dados, prontuário eletrônico e linguagem de programação). Os entrevistados, no entanto, destacaram apenas a capacitação específica em aplicativos de uso pessoal como editores de texto, planilhas e softwares de apresentação. Ou seja, é necessário um processo de capacitação destes profissionais no contexto da instituição, para que seja desenvolvido o domínio do sistema de informação e possa ser utilizado como um instrumento de trabalho nas UTI's.

Para Leite e Galvão (2006) as inovações tecnológicas no setor saúde podem alterar a natureza do trabalho nas instituições e requerem o surgimento do profissional da informação em saúde. Este profissional deve ser capaz de organizar, sintetizar, representar e disseminar informações específicas. Para a International Medical Informatics Association (IMIA) é importante o desenvolvimento de políticas de incentivo a educação em informática em saúde,

não apenas no contexto setorial das instituições, mas cursos específicos, especializações, mestrados e doutorados que proporcionem o desenvolvimento da informática em saúde (HERSH e WILLIAMSON, 2007). Desta forma, o desenvolvimento das habilidades dos profissionais de saúde em informática pode ser uma estratégia fundamental para que os processos de trabalho sejam estruturados e apoiados pela tecnologia. A proposta de um curso de especialização em informática em saúde pela universidade aberta do Brasil, é uma estratégia que exemplifica a necessidade de formação de profissionais específicos para atuação nesta área (GARBE et al. 2006). Sendo assim, a informática não é apenas uma área do setor saúde, mas um instrumento capaz de estar presente em diferentes espaços organizacionais, sendo um aparato tecnológico responsável pela gestão dos dados e informações úteis para o desenvolvimento do processo de trabalho.

Ainda, a falta de capacitação dos profissionais de saúde na utilização da informática como instrumento de trabalho, atrelada a outros fatores, pode desencadear a resistência diante das inovações tecnológicas. Este aspecto é elucidado por autores como Magalhães e Lagreca (2006), onde descrevem que a implantação de sistemas de informação em saúde nos hospitais podem configurar-se como complexa e problemática, principalmente devido a resistência dos usuários. Para estes autores a resistência pode ser definida como um comportamento que pode variar desde a passiva falta de cooperação até comportamentos de destruição física e sabotagem.

Assim, a educação em informática em saúde, deve ser uma estratégia ampla para o sucesso na implantação dos sistemas de informação em saúde, pois a resistência pode ser amenizada a partir do instante em que os usuários sabem utilizar a tecnologia, apresentam as necessidades de melhoramentos, opinam sobre os verdadeiros objetivos do sistema, criam

rotinas integradas ao sistema e participam da elaboração de planos contingentes que antecipam as falhas possíveis. Este tipo de capacitação não exclui nenhum dos profissionais inseridos no processo de trabalho, sendo fundamental para o sucesso do sistema de informação como instrumento norteador do processo decisório em saúde.

O item 5.2 trata do resultado das análises das entrevistas realizadas, de onde foram obtidas as seguintes categorias empíricas de análise: Utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's, contribuições do sistema de informação para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's e fatores dificultadores da utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's.

## **6.2. Utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's**

Tendo em vista as particularidades observadas nas diferentes categorias profissionais dos sujeitos entrevistados, optou-se por analisá-las separadamente e, posteriormente, partiu-se para uma síntese em que foram feitas aproximações e outras considerações.

### **- Médicos e Coordenadores médicos:**

Os médicos e coordenadores médicos citaram a utilização do sistema como instrumento de suporte nas atividades assistenciais prioritariamente, mas também apontaram o uso do sistema para auxiliar nas tarefas administrativas. Isso pode ser justificado pelo caráter assistencial predominante nesta categoria profissional, pois este é o foco do trabalho médico (CAVALCANTE et. al 2006). Nesta perspectiva, os médicos relacionam o uso do sistema nas atividades que podem contribuir na terapêutica do paciente, que são prescrição de medicamentos, dieta e cuidados, solicitação e verificação de resultados de exames radiológicos e imaginológicos. Estes dados, provenientes do sistema, são “o ponto de partida”

para a tomada de decisões no cotidiano de trabalho médico, podendo subsidiar o desenvolvimento de medidas corretivas dos distúrbios fisiológicos, a opção por uma abordagem cirúrgica e outras decisões importantes, de forma ágil e dinâmica, conforme descrito nos relatos.

“(...) a interpretação dos resultados dos exames modifica a terapêutica do paciente, tanto do ponto de vista de exames imaginológicos para modificar a conduta, através de indicação ou contra-indicação de atos terapêuticos, propeidêuticos, cirurgias, ou novos exames. Assim como mudanças, como início de antibioticoterapia, descalonamento de antibiótico, início de dieta ou suspender a dieta. Então é muito importante a gente ter acesso ao sistema para poder desembolar isso de uma forma mais tranqüila.” CM1

“(...) à medida que eu tenho acesso mais rápido aos exames laboratoriais, eu consigo decidir terapeuticamente mais rápido. Acho que esta é a grande vantagem do sistema de informatização, pois antigamente você pedia ao laboratório o dia todo, pede na véspera, tem o resultado no outro dia (...) isso interfere na agilidade da tomada de decisão”. M22

O sistema de informação para estes profissionais funciona como uma fonte de dados e informações que vai embasar as ações terapêuticas relacionadas aos pacientes. Desta forma, é preciso que os dados sejam confiáveis, pois decisões importantes serão tomadas a partir dos mesmos. A situação identificada é evidenciada por Cusack (2008), ao afirmar que a qualidade dos dados de um sistema de informação é um requisito primordial para que decisões confiáveis sejam tomadas, principalmente quando estas decisões vão incidir sobre pessoas carentes de cuidados. Assim, a estrutura tradicional e arcaica de armazenamento de dados no setor saúde precisa ser superada e substituída por inovações tecnológicas que sejam capazes de gerenciar dados e informações de forma ágil e segura. Atualmente, não se pode mais imaginar a solicitação de exames feitas por telefone, aguardar os colhedores laboratoriais, aguardar o processamento infindável dos exames e ainda esperar dias para saber os resultados

por meio de inúmeros papéis, que na maioria das vezes se perdem e correm o risco de serem identificados de maneira errada.

Ainda em relação à importância do sistema para a obtenção de dados, Mota (2006) e Bakker (2007) afirmam ser imprescindível ocorrer nas instituições de saúde uma mudança no processo de organização, arquivamento da informação e registros dos pacientes. Portanto, a implantação do prontuário eletrônico do paciente possibilita o acompanhamento da sua história de saúde e de doença, bem como os registros de exames prévios, co-morbidades e outros dados importantes para o planejamento da assistência. O prontuário eletrônico do paciente (PEP) é definido por Marin; Massad; Azevedo Neto (2003:6) como:

*“uma forma proposta para unir todos os diferentes tipos de dados produzidos em variados formatos, em épocas diferentes, feitos por diferentes profissionais da equipe de saúde em distintos locais. Assim deve ser entendido como sendo a estrutura eletrônica para manutenção de informação sobre o estado de saúde e o cuidado recebido por um indivíduo durante todo seu tempo de vida”.*

O PEP configura-se como um instrumento norteador do processo decisório dos profissionais de saúde, pois é a partir dele que as condutas poderão ser planejadas, consolidadas e avaliadas. Neste estudo, a despeito de ser considerado pelos médicos como instrumento necessário dentro da UTI, o PEP é subutilizado, conforme relatado

“(…) o prontuário eletrônico, que faz parte do sistema, é um aperfeiçoamento necessário no sistema, pois é pouco utilizado”. M30

“Basicamente, em termos de prontuário eletrônico, a gente não utiliza, a gente usa é o Word mesmo, apesar da existência do prontuário eletrônico no sistema.(…)”. CM1

Os médicos apontam a necessidade de maximizar o uso do sistema por meio da implantação do PEP e da evolução eletrônica, o que poderia contribuir ainda mais para o planejamento do processo terapêutico do paciente. Para os mesmos, o sistema é subutilizado,

pois existem muitas ferramentas que ainda são desconhecidas e não foram utilizadas pelos profissionais da equipe:

“(…)Na verdade eu acho que a gente usa um décimo ou menos do que a gente poderia utilizar. Evolução, por exemplo, é uma coisa que deveria ser utilizada. Evolução como um todo, do médico, do enfermeiro, do fisioterapeuta, não é utilizada como eu vejo em outros sistemas. (…)” CM40

Os médicos entrevistados relacionam as causas de subutilização à falta de capacitação, ao desconhecimento das possibilidades do sistema e à falta de uma infra-estrutura física compatível:

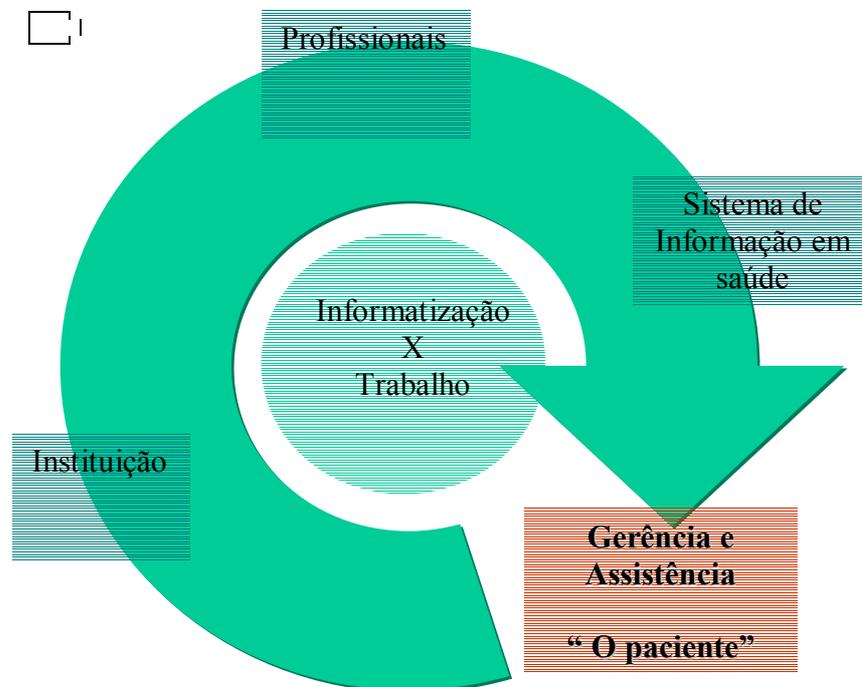
“A gente não foi treinado para usar o sistema, deve ter coisas que a gente não deve tá sabendo que o sistema pode fazer ainda, acredito”.  
M23

“Para utilizar melhor o sistema, acho que falta espaço físico e até faltam terminais, né.” M22

Segundo Heecks (2006:127), a subutilização de um sistema de informação pode ser decorrente de uma série de fatores que podem interferir no “modelo de abertura do planejamento da realidade”. O planejamento da implantação e manutenção de um sistema de informação deve estar pautado nas sete dimensões de relevância, quais sejam a informação (lojas de dados, fluxos de dados, etc.); a tecnologia (hardware e software); os processos (as atividades de usuários e outros); os objetivos e valores (a dimensão fundamental pela qual os fatores como cultura e política são manifestados); a equipe e habilidades (ambos os aspectos quantitativos e qualitativos de competências); os sistemas de administração e estruturas; e outros recursos (particularmente tempo e dinheiro), que podem contribuir para o sucesso ou fracasso deste sistema. Alguns dos fatores destacados foram encontrados neste estudo, tais como a falta de capacitação dos profissionais de saúde na utilização do sistema, a falta de interatividade do sistema com os usuários, o desconhecimento das potencialidades do sistema,

a falta de infra-estrutura física, ou seja, um ambiente desfavorável ao sucesso do sistema de informação. Tendo em vista as dificuldades identificadas, a figura 1 sintetiza os aspectos de um ambiente favorável ao sucesso de um sistema de informação.

**Figura 1: Aspectos de um ambiente favorável ao sucesso de um sistema de informação em saúde**



**Fonte: Elaborado para fins deste estudo**

Na figura 1, a informatização e o trabalho constituem o cerne de um ambiente que tem passado pelas transformações advindas desta relação entre os processos de trabalho e as tecnologias emergentes. É neste cenário desafiador que as decisões gerenciais e assistências são planejadas e definidas, com o objetivo de promover suporte aos profissionais. Espera-se que estas decisões embasadas pelos sistemas de informação possam proporcionar um cuidado

de qualidade aos pacientes. Assim é possível apontar que a inserção da informatização no cotidiano de trabalho dos profissionais de saúde tem proporcionado uma série de mudanças e impactos, conforme relatado por vários autores. (SANTOS 2003; BRESLOW e STONE, 2005; HAUX, 2006; HAYRINEN et al 2007). É importante ressaltar que a integração entre o sistema de informação e as rotinas de trabalho necessita de três “pilares” importantes dentro deste novo cenário: a instituição, os profissionais e o próprio sistema de informação em saúde.

O primeiro pilar deste cenário é representado pelos dirigentes das instituições de saúde. Estes sujeitos necessitam delinear um planejamento favorável à informatização, que assegure as reais necessidades tecnológicas dos setores de trabalho, os objetivos do sistema de informação e ainda disponibilizar os recursos físicos necessários para que a informatização tenha sucesso (MARIN, 1995; HEECKES, 2006; HAUX, 2006).

Os profissionais de saúde destacam-se como outro pilar importante deste ambiente, pois serão os usuários imediatos do sistema que se deseja implementar. Para que o sistema seja de fato um instrumento de trabalho, é imprescindível que estes profissionais sejam envolvidos no processo de aquisição, desenvolvimento, planejamento e implementação do sistema; na adequação das rotinas de trabalho; no desenvolvimento das habilidades e competências de todos os usuários; na elaboração dos planos de contingência e ainda na avaliação de todo o processo. Os sistemas de informação podem proporcionar a qualidade no ambiente de trabalho dos profissionais de saúde, porém é importante avaliar seus impactos nas competências dos profissionais e ainda como estes podem refletir na assistência prestada aos pacientes (ROCHA et. al 2003; NOWINSKI, 2007). Assim, a avaliação dos sistemas de informação remete-nos à necessidade de ouvir as pessoas inseridas neste processo de

informatização, tais como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, componentes da equipe multidisciplinar, pois estes usuários são dotados de percepções valiosas para o aprimoramento do sistema.

Outro pilar, também importante, é o próprio sistema de informação em saúde, que precisa ser bem planejado, implementado e avaliado continuamente. Autores como Évora (1995), O'Brien (2004) e Anderson (2007) destacam esses “pilares” em seus estudos e apontam a necessidade de planejamento para superar as barreiras que são comuns na implantação de sistemas de informação em saúde. Nesse contexto, é necessário que o planejamento seja realizado em conjunto com as equipes que utilizarão o sistema em suas rotinas de trabalho, com definição das necessidades de informação de cada categoria profissional para o desenvolvimento das rotinas de trabalho, avaliação da interface do sistema a partir das opiniões dos profissionais de saúde e adequação das rotinas técnicas do próprio sistema ao cotidiano de trabalho dos setores. É importante destacar a necessidade da presença de uma equipe técnica conhecedora do sistema, sua linguagem de programação, suas potencialidades, segurança, necessidades de aprimoramento e ainda as recentes atualizações. Também é necessário que a equipe técnica mantenha um trabalho de educação continuada dos usuários do sistema para que as diversas ferramentas sejam ensinadas, solidificadas e sustentadas dentro das rotinas de trabalho (HERSH e WILLIAMSON, 2007).

Os médicos entrevistados ainda destacam outras formas de utilização do sistema relacionadas às rotinas administrativas existentes nas UTI's. Assim, por meio do sistema de informação, os entrevistados podem acompanhar o histórico do paciente pelos setores do hospital até a chegada na unidade de terapia intensiva, bem como os seus dados de identificação, exames prévios e, ainda, fazer admissões e altas dos pacientes.

“(…) posso localizar os pacientes dentro do hospital, localizo em qual clínica ele está internado, por qual médico ele está internado, isto também é uma coisa importante que não é todo hospital que tem, (...) De qualquer computador do hospital você sabe o nome do paciente, onde ele está, você não tem que sair procurando (...). Então, isso é importante, além da prescrição, além do pedido de exame, além da leitura dos resultados de exames, você pode localizar o paciente (...)”.

M30

“(…) utilizo o sistema para todos os aspectos administrativos relacionados à alta e admissão do paciente”. M5

É importante ressaltar que os resultados de exames relacionados aos pacientes, sua história clínica, dados de identificação e a movimentação pelos setores do hospital estão disponíveis para todos os profissionais envolvidos com o tratamento dos pacientes, facilitando a discussão das decisões em equipe.

“Também observo as imagens, discuto com todos da equipe para em seguida tomar decisões clínicas”. M5

“(…) claro que nós vamos discutir junto com a equipe(...) é fundamental para isso”. M29

Desta forma, se melhor utilizado, o sistema pode contribuir para a desconstrução da centralização do tratamento na figura do médico, algo tradicional do modelo biomédico hegemônico. Assim outros profissionais podem participar das decisões a serem tomadas dentro da terapia intensiva, que se caracteriza pela diversidade de condutas e cuidados, como a fisioterapia pneumo-funcional e os cuidados específicos de enfermagem (BRESLOW e STONE, 2005).

Por meio do prontuário eletrônico do paciente, é possível a ampliação do acesso aos dados de tratamento de um paciente a todos os outros profissionais de saúde, que também assumem um papel relevante na evolução clínica. Nesta perspectiva, o “acesso remoto” garante esta possibilidade de uso do sistema por vários usuários ao mesmo tempo (MASSAD, MARIN e AZEVEDO NETO, 2003). Desta forma, o modelo atual de registro da informação,

pautado em uma cultura digital, pode proporcionar a aproximação dos demais profissionais de saúde ao tratamento dos pacientes por meio de decisões conjuntas que valorizam o saber multidisciplinar.

**Enfermeiros (Coordenador de Enfermagem e Gerência Assistencial de Enfermagem):**

Os enfermeiros entrevistados foram o coordenador de enfermagem e a gerente assistencial, que utilizam o sistema de informação para realizar várias tarefas durante o cotidiano de trabalho. Para estes profissionais, o uso do sistema está ligado aos aspectos assistencial e gerencial. Na perspectiva assistencial, foi apontado o uso do sistema para o direcionamento das ações a partir de parâmetros obtidos nos resultados dos exames dos pacientes, como destacado:

“Eu utilizo o sistema para direcionar algumas ações assistenciais quando a gente tem alguns parâmetros dos pacientes, para o melhor desenvolvimento da assistência, ou seja, para desenvolver o trabalho do enfermeiro assistencial e inclusive para discussão entre equipes multidisciplinares”. CE12

Na perspectiva gerencial, os profissionais apontam o uso do sistema como fundamental para gerenciar os dados das UTI's e de outros setores do hospital. Estes dados configuram-se como indicadores que proporcionam a avaliação da assistência prestada, a produtividade de cada setor e o faturamento do hospital. Podem, também, indicar possíveis necessidades de intervenção no processo administrativo e assistencial de setores como as UTI's e o próprio hospital. Desta forma, o sistema oferece suporte decisório por meio de relatórios “on-line”, bem como a análise comparativa com outras instituições:

“O sistema está aqui para gerenciar todos os dados dos setores do hospital. Então, são os relatórios de pendência, relatórios de faturamento, ocupação hospitalar, produção da CME, pacientes em isolamento (...) Estou começando a trabalhar com os relatórios de

custo; custo por área: cada setor trabalhando com quanto está consumindo dentro do hospital. Então, de certa maneira, todas as atividades pertinentes ao setor; ocupação, tipos de atendimentos, número de atendimentos por especialidade (...) Dependendo dos dados coletados no TAZI, a gente traz ele para uma realidade do hospital e trabalha em cima de uma análise comparativa com outra instituição, com outros postos de atendimento para ter a medida de decisão.” GE38

A utilização do sistema de informação, para os profissionais entrevistados, transcende o uso para um fim único, ou seja, o sistema não se aplica apenas aos dados clínicos dos pacientes, mas também à gestão de outros dados da instituição. Segundo Bakker (2007), o setor saúde é caracterizado por uma crescente produção de dados relacionados às demandas de atendimentos aos pacientes, à gerência dos serviços de saúde e ao financiamento dos custos presentes. Para administrar estes dados, é imprescindível o uso de um instrumento tecnológico que possa garantir dados bem coletados, armazenados e processados. Ressalta-se que a estrutura tradicional de estocagem de dados em papel não comporta mais as demandas do grande volume de dados do setor saúde, contribuindo para a fragmentação dos mesmos ao longo do tempo. Desta maneira, na instituição estudada, o sistema tem a função de organizar os dados produzidos, transformando-os, posteriormente, em informações valiosas para a tomada de decisões importantes.

Os entrevistados destacam, ainda, a necessidade do uso do sistema pelos enfermeiros assistenciais no cotidiano de trabalho, pois os mesmos não utilizam o sistema para consultar dados, elaborar prescrições de enfermagem ou registrar a assistência prestada. No entanto, existe nas UTI's a tentativa de implementar, por meio do sistema, a evolução de enfermagem, a prescrição de cuidados de enfermagem, a avaliação de feridas e outras ferramentas específicas do enfermeiro, inseridas no prontuário eletrônico do paciente, conforme relatado.

“A gente vai tentando implementar algumas ferramentas para o melhor desenvolvimento da assistência, ou seja, para desenvolver o trabalho do enfermeiro assistencial (...) A gente está tentando agora implementar os cuidados de enfermagem, eu acho que ficou muito tempo parado e que pode ser amplamente utilizado.” CE12

“(...) a gente tem feito agora as descobertas de curativos, prescrição de enfermagens(...)” GE38

Desta forma, o fato do uso do sistema estar vinculado apenas ao coordenador de enfermagem e à gerente assistencial pode evidenciar a exclusão da maioria dos enfermeiros do processo de informatização nas UTI's em estudo. Assim, dados importantes podem estar sendo perdidos, visto que a equipe de enfermagem é, na maioria das vezes, responsável por “alimentar” toda a equipe multidisciplinar com dados objetivos e subjetivos advindos do cuidado direto prestado ao paciente. A título de exemplo, podem ser mencionadas as eliminações intestinais, aceitação da alimentação, sinais vitais, aspectos emocionais, balanço hídrico e outros dados imprescindíveis para a tomada de decisões durante o tratamento dos pacientes. Nesta perspectiva, Sperândio e Évora (2005) relatam que é fundamental o uso de tecnologias por toda a equipe de enfermagem e demais profissionais, pois os recursos computacionais são desenvolvidos para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade nas atividades desenvolvidas. Assim, o uso do sistema de informação por todos os profissionais das UTI's em foco pode agregar informações variadas e relevantes para as decisões a serem tomadas.

Apesar de o presente estudo evidenciar uma modesta participação de enfermeiros na utilização de sistemas de informação como instrumento de trabalho, pode-se dizer que de forma geral a Enfermagem vem acompanhando a evolução tecnológica no campo da saúde. A utilização de recursos computacionais no cotidiano de trabalho de enfermeiros tem sido

apontada por diversos autores, em temas como a Sistematização da Assistência de Enfermagem, (Sasso, 2007), Sistemas de apoio à Decisão em Enfermagem, (Marques e Marin, 2002), Informatização de atividades administrativas de enfermagem (Santos, 2003), Softwares protótipos, (Sperândio e Évora, 2005), capacitação em informática em enfermagem, (Évora et al. 2006) e outras inovações tecnológicas em enfermagem (Vogelsmeier et al. 2008). O uso do computador pelos enfermeiros tem proporcionado inúmeras reflexões sobre a prática profissional, com destaque para a adoção de protocolos e padronizações para planejar e descrever o cuidado de enfermagem (MARIN, 2005). Desta maneira, a Enfermagem já possui a informática como uma especialidade, que, segundo a Associação Norte Americana de Enfermagem, pode ser definida como:

*“(...) a área de conhecimento que diz respeito ao acesso e uso de dados, informação e conhecimento, para padronizar a documentação, melhorar a comunicação, apoiar o processo de tomada de decisão, desenvolver e disseminar novos conhecimentos, aumentar a qualidade, a efetividade e a eficiência do cuidado em saúde, fornecendo maior poder de escolha aos clientes, e fazer avançar a ciência da enfermagem” ANA (1999, p.15).*

O especialista em informática em enfermagem pode estar contribuindo neste processo de informatização do trabalho, nas diversas instituições de saúde, planejando a inserção destes recursos computacionais, desenvolvendo aplicações específicas para a promoção do cuidado, capacitando equipes de enfermagem para a utilização dos recursos tecnológicos e ainda refletindo sobre os impactos destas inovações tecnológicas.

#### **- Fisioterapeutas:**

Os fisioterapeutas entrevistados destacam a utilização do sistema de informação para obter os resultados de exames dos pacientes internados nas UTI's. A partir de dados objetivos

relacionados aos exames dos pacientes é que os fisioterapeutas podem tomar decisões referentes às condutas terapêuticas. Os entrevistados destacam que necessitam de dados dos pacientes, tais como gasometria, íons, saturação e outros exames. A partir destes dados são definidas as condutas de alteração do parâmetro ventilatório, da programação da extubação, das manobras respiratórias ou motoras, da oxigenoterapia, da correção de distúrbios respiratórios e outros dados que indiquem a necessidade de mudança do planejamento fisioterapêutico:

“Eu trabalho com Fisioterapia Respiratória. Então eu preciso de todos os dados do paciente, como Gasometria, íons, saturação, e outros que após analisados vão me dar condições de tomar decisões nas condutas terapêuticas(...)”. F6

“(...) eu uso o sistema de informação para colher dados de exames dos pacientes, a partir daí, eu tenho informações de todos os exames que o paciente fez naquele dia ou no anterior, e a partir daí eu vou tratar (...) O sistema me ajuda na adequação dos parâmetros da ventilação mecânica e na oxigenoterapia, aí eu tomo as decisões a partir dos dados que eu colhi no sistema de informação, por exemplo, mudança de algum parâmetro, desmamar o paciente, extubação. Tudo baseado nos exames que a gente colhe e que estão disponíveis lá no sistema de informação”. F24

Assim como em outras categorias profissionais, os fisioterapeutas entrevistados destacam que os dados apresentados pelo sistema servem como suporte para discussões em equipe durante o planejamento assistencial:

“As tarefas são acompanhamento da evolução e direcionamento de condutas, tomada de decisões junto à equipe”. F8

“Eu verifico os resultados dos exames e a partir daí, juntamente com a equipe, nós alteramos os parâmetros ventilatórios, extubamos, fazemos manobras respiratórias ou motoras”. F6

Pode-se afirmar que é imprescindível a qualidade dos dados apresentados pelo sistema, pois se configuram como o suporte inicial para as atividades assistenciais do

cotidiano destes profissionais, como base de comparação para observar a evolução dos pacientes e, ainda, como respaldo na continuidade das decisões escolhidas para o tratamento. Entretanto, nenhum sistema de informação de grande porte possui 100% de qualidade nos dados produzidos, mas é necessário garantir que os dados sejam suficientemente precisos, atualizados e consistentes, para que a tomada de decisões embasada nestes dados seja precisa. (ORR, 1998; OLSON, 2003; LEE, 2003; SBIS, 2007).

Além dos dados relacionados à assistência direta aos pacientes, os fisioterapeutas relatam a utilização do sistema para relacionar o número de pacientes internados que necessitam de fisioterapia motora ou respiratória. A partir deste levantamento, é possível visualizar os dados de identificação de cada paciente, bem como o seu respectivo convênio. Assim, os cuidados são prestados após o levantamento de todos esses dados por meio do sistema e, posteriormente, há o lançamento de todos os atendimentos realizados para o faturamento, conforme o relato:

“Nós utilizamos o sistema para observar o número de pacientes internados, a relação de pacientes atendidos pela fisioterapia, confirmar listas, contas disponibilizadas, fazer o lançamento de todos os atendimentos realizados durante o dia. A gente faz o lançamento do atendimento e no final a gente fatura cada conta. Também, este sistema é importante pra gente observar dados do paciente, como idade, tempo de internação e o convênio por que este paciente está internado. A partir daí a gente define qual o número de atendimentos que este convênio libera e se há realmente necessidade desse número de atendimentos de fisioterapia para este paciente”. F39

O sistema de informação, para os fisioterapeutas, além de gerenciar dados que garantem o processo decisório assistencial, também proporciona o controle das contas geradas e faturadas. Porém, os entrevistados desta categoria profissional destacam a dificuldade de acesso ao sistema, pois não possuem senhas específicas que lhes garantam a visualização dos

dados disponíveis. Durante as entrevistas, todos os fisioterapeutas, em algum momento, apontaram esta dificuldade.

“Nós da fisioterapia não temos senha, acho que o acesso deveria ser realmente para todos os profissionais, pois ficamos dependendo do médico ou de alguém para ter acesso ao sistema. Então acho que este acesso deveria ser estendido a todos os componentes da equipe multidisciplinar”. F6

Observa-se que há profissionais excluídos do acesso à tecnologia dentro das UTI's, o que pode ser prejudicial ao desenvolvimento dos cuidados, pois todas as informações produzidas pela equipe multiprofissional são essenciais para a evolução clínica dos pacientes. Segundo Oliveira et. al. (2006, p.960), o registro das informações em saúde é uma tarefa fundamental para a avaliação da evolução clínica de um paciente. Para estes autores, a tecnologia da informação tem contribuído na:

*“padronização dos dados coletados, aumentando a eficiência e a segurança do processo, e a utilização do computador como ferramenta de apoio à tomada de decisões. O Registro Eletrônico visa melhorar a qualidade de atendimento aos usuários dos serviços de saúde”.*

Outros estudos destacam que o processo de diagnóstico, a evolução clínica e o histórico de determinado paciente podem ser acelerados por meio de um sistema rápido e completo. (HAYRINEN et. al, 2007; SCOTT, 2007; ROUKEMA et. al 2008; CUSSACK, 2008; HALAMKA et. al 2008). Desta forma, faz-se necessária a ampliação do uso do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's em foco, pois é possível que as decisões terapêuticas sejam tomadas com agilidade e de forma precisa, contribuindo para a “melhora” do paciente. Para os fisioterapeutas, o sistema ainda é subutilizado, principalmente o prontuário eletrônico, a evolução eletrônica e outros módulos, como relatado:

“Acho que o sistema é usado na mínima potencialidade, ele tem vários ícones lá que deveriam ser preenchidos e não são, acho que é porque a gente não é treinado para isso, não usa”. F24

“(…) se a gente pudesse criar uma evolução eletrônica da fisioterapia, automaticamente cada posição corresponderia a um atendimento feito, assim a gente não precisaria utilizar papel e, assim, informatizaria mais, seria mais ágil a cobrança até chegar ao faturamento.”F39

Para os entrevistados, existem alguns fatores que têm contribuído para esta subutilização, como a falta de um treinamento específico, a necessidade de melhor infraestrutura física, número de computadores e a inda o fato de não possuírem uma senha de acesso.

#### **- Auditoras (Acadêmicas de Enfermagem):**

O uso do sistema de informação pelas acadêmicas de enfermagem ocorre com o objetivo de dar suporte no faturamento das contas geradas em relação ao tratamento dos pacientes internados nas UTI's. Assim, a impressão do mapa e contas de pacientes são tarefas iniciais respaldadas pelo sistema. Em seguida, é realizada a análise comparativa entre as contas da auditoria e o que realmente foi dispensado pela farmácia. Isso ocorre por meio da impressão das contas dos pacientes, que relacionam todos os materiais e medicamentos armazenados no banco de dados do sistema.

“A utilização do sistema no cotidiano de trabalho começa com impressão de um mapa dos pacientes que são internados naquele dia de trabalho. A partir de então, faço o planejamento das contas que precisam auditar e imprimo as cobranças.” A13

“Depois que eu imprimo a conta, eu comparo com a prescrição do paciente diariamente. Eu tento adequar ao que a farmácia lançou. Aí eu pego a prescrição do dia e olho se está batendo, por exemplo, se foi usada uma Dipirona, eu olho se na conta da farmácia tem uma Dipirona também, se a farmácia no caso nesse dia não lançou, eu lanço, ou se não utilizou e está lá eu corto. Também o sistema me dá informação de oxigênio, diária de UTI.” A14

É importante salientar que, para as acadêmicas de enfermagem, o sistema possibilita a integração entre farmácia e auditoria, pois as contas listadas apresentam os mesmos materiais e medicamentos utilizados pelos pacientes. Desta forma os dados podem ser utilizados no processo de trabalho por diferentes categorias profissionais, mas precisam estar atualizados e fidedignos, gerando lucro e controle de todos os serviços prestados.

Para as acadêmicas de enfermagem, o uso do sistema de informação ainda é reduzido e destaca o desconhecimento das várias potencialidades, como relatado:

“ Acho que o sistema tem ferramentas que dá possibilidades que a gente nem sabe. Para nós da auditoria inclusive, há uns meses eu fiquei sabendo que o sistema permite um acompanhamento mensal das glosas do convênio por setor, que é uma coisa que a gente não sabe trabalhar, que não foi passado, que podia estar sendo explorado até para um acompanhamento melhor da auditoria, das glosas do setor.” F13

Ainda há ferramentas no sistema que poderiam ser mais utilizadas, como o controle de glosas citado, pois é algo indispensável à rotina de trabalho destes entrevistados que trabalham com o objetivo de garantir a adequação das contas de cada paciente às normas previamente estabelecidas pelas seguradoras de saúde.

#### **- Auxiliar de Faturamento:**

As auxiliares de faturamento relatam que o uso do sistema de informação está voltado para o controle rigoroso dos gastos do paciente durante o seu período de internação. Todos os procedimentos realizados, honorários médicos, gases e materiais de uso exclusivo são registrados e lançados nas contas dos pacientes, para que posteriormente sejam devidamente faturados.

“Eu busco o paciente pelo sistema através do número do atendimento e, a partir daí, eu faço o registro de todo o gasto do que foi utilizado aqui no hospital, honorários médicos e lançamento na conta do paciente para fazer a cobrança no faturamento. Eu busco os exames realizados pelo paciente, no Pardini, faço a digitação das contas, dos procedimentos realizados e já me dá o preço correto dos procedimentos, para estar fechando a conta.” AFat2

“(...) eu utilizo o sistema para lançar os honorários médicos, as folhas de sala de interconsultas, intercorrências que acontecem, e as taxas do hospital, oxigênio, monitorização e outros materiais”. AFat19

A gestão de materiais, procedimentos, custos, honorários e outras despesas referentes ao tratamento dos pacientes é bem evidenciada na utilização do sistema de informação em foco. Assim, espera-se que os dados e informações relacionados às despesas dos pacientes sejam transformados em receita para a instituição.

Apesar de as auxiliares de faturamento utilizarem o sistema em várias tarefas que têm o objetivo primordial de controlar todas as despesas e receitas da instituição, observa-se que os profissionais ainda destacam a necessidade de maior aproveitamento das possibilidades do sistema. As faturistas alegam que o uso do sistema é feito apenas quando há necessidades básicas do serviço, ficando as outras ferramentas subutilizadas e algumas atividades ainda são feitas utilizando-se o registro manual em papéis.

“A gente não tem usado todas as ferramentas que o sistema possui. A gente ainda faz coisas manuais, no papel, mas muita coisa foi substituída pelo sistema. A gente ainda tem como buscar recursos para poder estar aprimorando mais, para poder ficar com um sistema mais adequado.” AFat2

#### **- Secretárias:**

A utilização do sistema pelos profissionais desta categoria ocorre em diversas tarefas estabelecidas dentro das UTI's, sendo que as ferramentas presentes no sistema são mais exploradas com ênfase administrativa. De forma geral, as secretárias trabalham com dados do

sistema, como o mapa de cirurgias, dados de identificação do paciente, história clínica do paciente, o mapa de dietas, definição da acomodação do paciente após a alta e a ocupação do setor. Os depoimentos seguintes ilustram as formas de utilização do sistema pelas secretárias das UTI's.

“Eu uso o sistema olhando primeiro a quantidade de pacientes dentro da UTI na parte de ocupação hospitalar. Aí, depois confiro com o médico qual será a dieta do paciente e faço as mudanças no sistema. Em seguida, eu faço o boletim informativo e o médico já me passa uma parcial das prováveis altas, eu já olho no sistema novamente pra definir o leito, se é enfermaria, se é apartamento e comunico as altas prováveis. Aí eu já começo a protocolar os exames do paciente, ligo para família através dos dados de identificação cadastrados sistema. Mais pro final do dia, eu tiro o mapa de cirurgia, confiro quais pacientes vão precisar de UTI ou não”. S21

Outra tarefa importante executada por meio do sistema é a provisão de recursos materiais para as UTI's:

“(…) a requisição também é feita diariamente pelo sistema, a gente dá uma olhada em tudo que tá faltando e aí já vai digitando e libera automaticamente e já sai no almoxarifado. Requisição de materiais que a gente precisa diariamente”. S21

“Requisição de material, movimentação de paciente, mapa de dieta, boletim informativo, ocupação hospitalar, transferência de paciente e cadastro de paciente, toda história do paciente, solicitação de exames, de medicamento, de tudo”. S20

A interligação dos setores por meio do sistema facilita o trabalho dos profissionais, acelerando o processo de reposição dos materiais e evitando deslocamentos desnecessários. O boletim informativo, presente nos relatos anteriores, também é disponibilizado no sistema, sendo acessado pelas secretárias com o objetivo de informar aos familiares sobre o estado de saúde dos pacientes internados nas UTI's.

As secretárias também participam do processo de controle das contas geradas pelo tratamento destinado aos pacientes. Por meio do sistema, as secretárias visualizam os exames solicitados pelos médicos, processam os pedidos, verificam o convênio de cada paciente e encaminham as solicitações de autorizações para os diversos tipos de exames. Os depoimentos seguintes ilustram as formas de utilização do sistema neste contexto.

“(...) a visualização de prescrição de paciente, quando é necessário a gente ver algum exame, pedir guia para autorização de algum exame, as guias do tipo que são eletrônicas a gente tem que imprimir do sistema. (...)Se tem algum pedido de exame, a gente consegue pelo sistema também, imprime a prescrição, imprime a guia, e encaminha para autorização, tudo depende do sistema.” S3

Também é destacada a necessidade de maior exploração do sistema e a falta de orientação sobre as possibilidades do sistema como um fator que contribui para a subutilização das ferramentas disponíveis.

“Eu acho que tá faltando mais é a exploração mesmo, explorar, passar o que pode ser usado, o que seria útil para cada um né, pra secretária, pro médico. Nem todo mundo usa, explora tudo, porque não tem a orientação. Acho que falta só a orientação mesmo, porque depois isso entra na rotina, como entrou mapa de cirurgia, prescrição, tudo, mas falta só a orientação, aí ajudaria, até desenvolver todo o potencial do sistema”. S21

Assim como para outros entrevistados, as secretárias também apontam a subutilização do sistema como algo conseqüente da falta de capacitação destes sujeitos. Desta forma, mesmo os entrevistados que utilizam o sistema em uma perspectiva administrativa, como as secretárias, não utilizam todas as ferramentas disponíveis.

#### **- Auxiliar de Farmácia:**

Nas farmácias das UTI's o sistema é apontado pelos profissionais como o principal instrumento de trabalho, pois é a partir do mesmo que ocorre o planejamento das tarefas a

serem desenvolvidas ao longo do dia. Assim, as decisões são tomadas a partir dos dados obtidos no sistema, principalmente por meio da visualização das prescrições eletrônicas disponibilizadas.

“Eu utilizo o sistema pra tudo na farmácia, nada é feito sem o auxílio do sistema. Eu chego, pego o plantão, o sistema que me apresenta já os comunicados do plantão. Depois eu vejo o meu estoque, o sistema já me ajuda a saber o que está faltando, algumas vezes isto é furado, mas mesmo assim ele me ajuda. Faço a cobrança de tudo que é solicitado nas prescrições médicas, que já saem pra mim no sistema, então é on-line, não preciso ficar vendo a prescrição no papel, também trabalho os materiais e medicamentos não padronizados. Ou seja, o sistema é o nosso instrumento de trabalho, é como a nossa caneta e o papel, não tem como ficar sem”. AFar. 42

Também é possível a transferência de produtos, devolução, consulta e conferência do estoque disponível, proporcionando o controle dos materiais e medicamentos disponíveis, bem como as movimentações dos mesmos pelos setores, garantindo a utilização dentro dos prazos de validade.

“Verifico se está faltando algum medicamento e já faço a solicitação na farmácia central, almoxarifado. Também olho através do sistema se algum medicamento que eu preciso está em alguma farmácia de todo o hospital, para que seja encaminhado para a UTI”. AFarm. 7

É importante ressaltar que o sistema pode facilitar o processo de comunicação, sendo fundamental para que os cuidados prestados aos pacientes estejam amparados pelos recursos necessários, como materiais e medicamentos disponíveis no momento em que forem requisitados.

“Eu utilizo o sistema para traçar um comunicado importante para o plantonista que vai pegar meu plantão, até mesmo para o dia seguinte, para estar ciente do que aconteceu durante o dia e durante o meu plantão inteiro, até mesmo para a farmacêutica passar os comunicados importantes para outras pessoas. Quem vai pegar meu plantão à noite e também o plantonista do dia seguinte também, para ele saber o que aconteceu no meu plantão, e dar continuidade ao trabalho.” AFarm.

Para alguns entrevistados, o uso do sistema de informação dentro da farmácia deveria ser mais explorado, pois existem itens inseridos no software que seriam úteis aos processos de trabalho das farmácias satélites das UTI's.

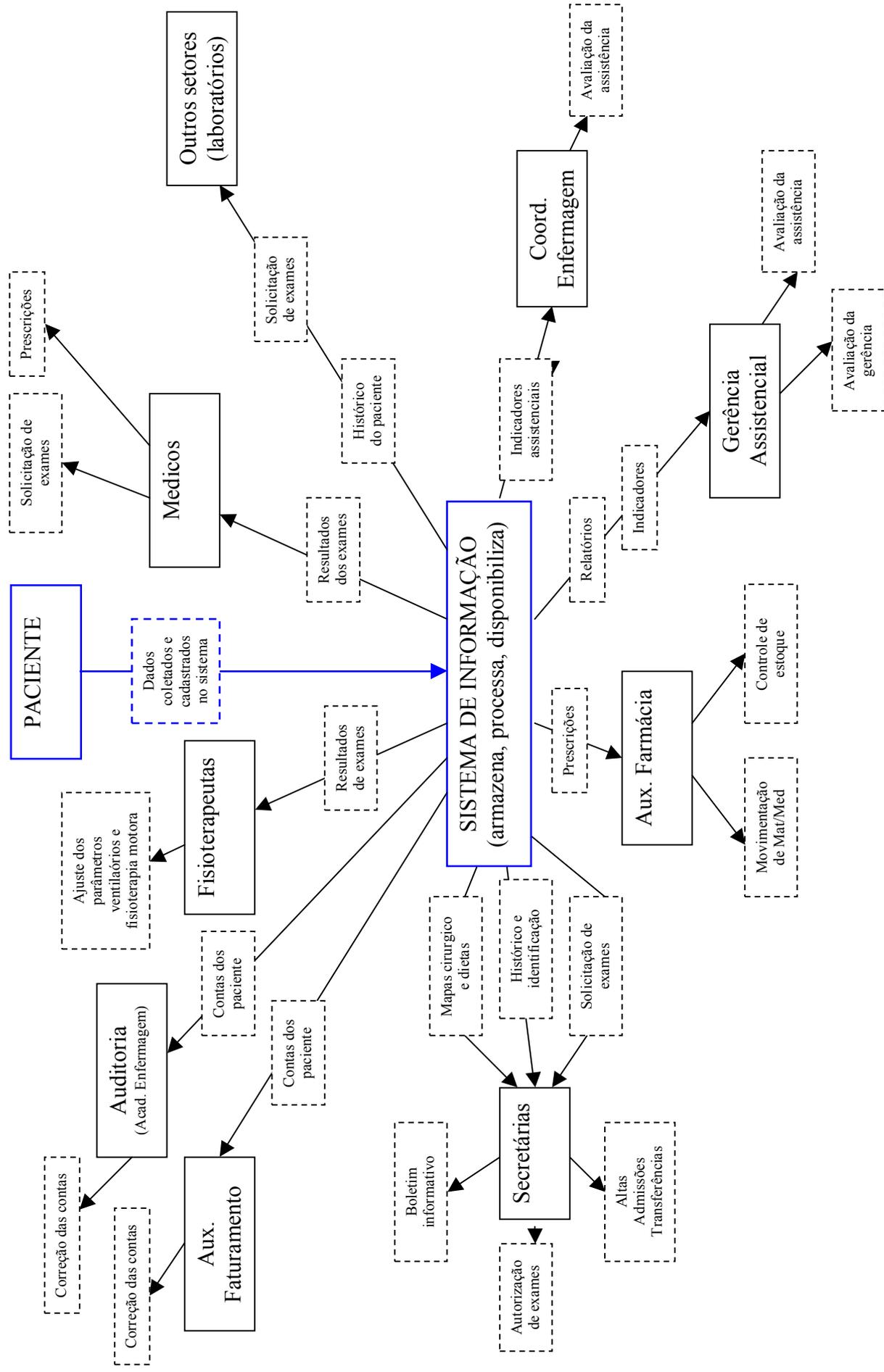
“Cada dia eu descobro uma coisa que eu não sabia, com pessoas, por exemplo, que entraram hoje e já tiveram a curiosidade de olhar uma outra coisa que eu não tive. Então, um tipo de consulta diferente, um tipo de saldo diferente, um levantamento diferente que eu não sabia fazer, eu tô aprendendo, cada dia tem uma coisa nova. Acho que tá faltando é treinamento, falta comunicação. É igual seria o pacote office né, você tem vários programas, várias ferramentas, mas você acaba usando só o Word porque só te ensinam editar texto”. AFarm. 37

A falta de treinamento é destacada como possível causa para o uso limitado do sistema, pois as possibilidades do sistema não são repassadas por meio de um treinamento formal. Assim, os usuários não têm condições de ampliar a utilização das ferramentas disponíveis.

Desta forma, mesmo os auxiliares de farmácia que precisam utilizar o sistema em várias rotinas de trabalho não conhecem as ferramentas disponíveis. É interessante lembrar que todos os materiais e medicamentos utilizados no tratamento do paciente são provenientes da farmácia. Assim, para a instituição, é importante ter um sistema bem desenvolvido neste nível de controle de insumos e lançamento em conta dos pacientes, para o controle das despesas e receitas do hospital.

Após se analisarem as formas de utilização do sistema de informação por cada categoria profissional, é possível esquematizar o ambiente de trabalho dos profissionais das UTI's, amparado pelo instrumento tecnológico em estudo, conforme a figura 2 a seguir.

**Figura 2: Categorias profissionais que possuem o suporte do sistema de informação com dados e informações sobre o paciente**



Na figura 2, os dados armazenados no sistema são gerados a partir do tratamento dos pacientes. Estes dados são constituídos da identificação do paciente, de sua admissão no hospital e nas UTI's, o resultado de exames e as prescrições eletrônicas. O sistema de informação armazena, processa e disponibiliza estes dados a todos da equipe multidisciplinar, setores do hospital e outros setores de serviços terceirizados. Assim, cada componente da equipe das UTI's utiliza os dados disponibilizados a partir de determinado item para tomar decisões no cotidiano de trabalho. Os médicos utilizam o item "resultado de exames" como fonte de dados para planejar a assistência aos pacientes. Após analisarem estes resultados, utilizam a prescrição eletrônica como ferramenta de intervenção e correção dos distúrbios surgidos no processo terapêutico. Os fisioterapeutas utilizam o item "resultado de exames" que, após analisado em equipe, serve como parâmetro na decisão de ajustar o tratamento ventilatório e motor do paciente. O coordenador de enfermagem e a gerente assistencial utilizam o sistema por meio de indicadores e relatórios, que serão o suporte para o planejamento da assistência ao paciente e a gerência das UTI's. As acadêmicas de enfermagem da auditoria e as auxiliares de faturamento utilizam o sistema para analisar as contas dos pacientes e em seguida corrigi-las, evitando as glosas e proporcionando o faturamento destas contas para o hospital junto às seguradoras de saúde. Os auxiliares de farmácia acessam o sistema para disponibilizarem os materiais e medicamentos solicitados a partir das prescrições. Em seguida fazem a movimentação destes materiais e medicamentos dentro do hospital e atualizam o estoque existente. As secretárias utilizam os dados do histórico do paciente, mapas de dieta e cirúrgico, exames solicitados e outros dados gerados a partir do tratamento dos pacientes. Posteriormente, as secretárias elaboram no sistema as altas, admissões, transferências, o boletim informativo e as solicitações de autorização de

exames. Outros setores do hospital também têm acesso ao histórico do paciente, bem como a prescrição de exames que, automaticamente, são processados e realizados, garantindo a continuidade do trabalho nas UTI's. Assim, é possível dizer que os sujeitos entrevistados neste estudo possuem, no sistema, o suporte para diversas tarefas a serem realizadas no cotidiano de trabalho das UTI's.

Apesar de a subutilização do sistema ser destacada na maioria dos relatos dos profissionais entrevistados, é importante destacar que os sujeitos também apontam várias contribuições do sistema para o cotidiano de trabalho nas UTI's. Assim, no item 5.3, será feita uma análise destas contribuições e suas interferências sobre os processos de trabalho dos profissionais.

### **6.3. Contribuições do sistema de informação para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's**

Para o coordenador de enfermagem e a gerente assistencial entrevistados, todos os processos que envolvem o paciente e a gerência das UTI's estão relacionados com o sistema de informação. De forma geral há um vínculo do sistema com todos os processos de trabalho presentes na admissão de pacientes, prescrição e dispensação de medicamentos, bem como o faturamento das contas geradas durante o tratamento dos pacientes. Assim, o sistema contribui em várias etapas do processo de trabalho das UTI's, como relatado a seguir.

“Com certeza contribui. Todos os processos que envolvem o paciente estão relacionados com o sistema de informação. Quanto mais aprimorado, melhor a gente vai ter um contexto do paciente; entrada e saída do hospital. O que eu quero dizer com isso; uma conta melhor elaborada, rapidamente encaminhada ao faturamento, rapidamente encaminhada à tesouraria. E o sistema nos permite isso. Todo dia, quando a gente mexe no sistema, trabalha, faz alguns ensaios, se vê que ele nos dá essa possibilidade. Isso facilita a vida do paciente, facilita os processos de faturamento, de pré-auditoria, de pós-auditoria e até mesmo a questão de tesouraria. Então eu não

consigo desvincular o sistema hora nenhuma não só da assistência, que se passa na dispensação de material, medicamento, na liberação da prescrição, como o próprio fechamento da conta”.GE38

As contribuições do sistema para estes profissionais ocorrem em três situações específicas, quais sejam, no suporte nas decisões, na disponibilidade imediata dos dados e no processo de elaboração e faturamento das contas.

Na primeira situação, o sistema contribui para os profissionais oferecendo subsídios nas tomadas de decisões. Ou seja, o sistema, por meio dos registros eletrônicos, apresenta dados que se configuram como indicadores setoriais relacionados com a assistência ou com a gerência. A partir destes indicadores, os profissionais realizam análises comparativas entre as metas propostas e os resultados alcançados:

“Ele contribui de uma maneira comparativa, inclusive para uma análise de *benchmarking*. Dependendo dos indicadores, casos específicos são analisados e comparados com as situações da literatura. Como por exemplo, produção de CME e a produção da autoclave, eu posso trabalhar com a minha produção em cima do que está ali e em cima do que a nomenclatura me manda. Então é uma análise que foi feita, se eu estou a quem, acima, e qual é o limite da minha máquina”. GE 38

“O sistema contribui sim, atualmente, ele nos ajuda, nos guia nessas decisões, em comparação com outras instituições, por exemplo”. CE12

A segunda situação que aponta para contribuições do sistema no cotidiano de trabalho dos profissionais é a disponibilidade dos dados de forma imediata. A esse respeito, os entrevistados relatam que a agilidade no acesso aos dados contribui para a otimização do tempo de trabalho. Desta forma, a agilidade no acesso aos dados armazenados e processados pelo sistema pode promover decisões gerenciais e assistenciais rápidas:

“O sistema dá um ganho para gente em tempo. Coisa que a gente precisa de papel, precisa de algumas informações que vão ser

disponibilizadas em dias e até semanas depois; coisas de exame, tudo isso com o sistema a gente consegue uma disponibilização praticamente diária e imediata (...) O que a gente vê bem melhorado é o acesso mais rápido a dados, a dados do paciente, a dados gerenciais. Esse dado on-line facilita a vida tanto assistencial quanto gerencial.”  
GE 12

Outra contribuição do sistema para estes profissionais é o fato de que o mesmo está inserido em todo o processo de elaboração e controle das contas dos pacientes, garantindo a adequada gestão financeira das UTI's. Desta forma, os entrevistados destacam que as contas geradas a partir do tratamento dos pacientes pode ser rapidamente auditada, encaminhada ao faturamento e à tesouraria do hospital.

“(...)o sistema nos dá uma conta melhor elaborada, rapidamente encaminhada ao faturamento, rapidamente encaminhada à tesouraria. Todo dia, quando a gente mexe no sistema, trabalha, faz alguns ensaios, se vê que ele nos dá essa possibilidade. (...) Então os módulos estão aí. (...)Então isso facilita a vida do paciente aqui dentro, facilita os processos de faturamento, de pré-auditoria, de pós-auditoria e até mesmo a questão de tesouraria”. GA 38

Assim, para a gerente assistencial e o coordenador de enfermagem, o sistema de informação contribui para o processo decisório nos aspectos gerenciais e assistenciais, principalmente por meio dos indicadores gerados pelo sistema. Desta forma, é possível criar parâmetros de avaliação dos serviços prestados nas UTI's e assegurar o processo de faturamento das contas geradas durante o tratamento dos pacientes.

Para os médicos e coordenadores médicos, o sistema de informação traz várias contribuições para o cotidiano de trabalho dentro das UTI's. Estas contribuições estão relacionadas ao acesso aos dados e informações, ao resultado de exames laboratoriais, à tomada de decisões clínicas, às prescrições dos pacientes e ao funcionamento geral da instituição.

Em relação ao acesso aos dados e informações, os entrevistados apontaram o sistema de informação como responsável pela agilidade ao acesso e à precisão dos dados e informações relacionadas ao tratamento dos pacientes.

“Contribui sim. Porque, por exemplo, você tem um resultado de exames no sistema mais rápido e mais preciso do que se tivesse que esperar o pessoal trazer o resultado impresso”. M33

“(…) quando o sistema funciona de forma adequadamente, existe realmente uma agilidade em termos da solicitação do exame, principalmente exames mais complexos, assim como da coleta e da cobrança dos resultados”. CM1

“O sistema de solicitação e de recuperação de resultados de exame laboratorial, por exemplo, é extremamente eficiente com o sistema. Não precisa de fazer a cobrança e nem de ficar ligando pedindo para coletar.” CM40

Ressalta-se a otimização do tempo de trabalho como possível consequência da agilidade no acesso aos dados armazenados, que podem ser recuperados a qualquer momento, garantindo a segurança dos registros. A agilidade no acesso aos dados é vinculada principalmente aos resultados de exames laboratoriais, que são o cerne da utilização do sistema pelos médicos das UTI's. Os entrevistados relacionam a necessidade de acesso imediato aos dados para que as decisões clínicas possam ocorrer em tempo hábil. No que se refere às contribuições relacionadas aos exames laboratoriais e decisões clínicas, é possível dizer que as decisões clínicas dependem da análise precisa dos exames laboratoriais e imaginológicos. Neste contexto, o sistema é apontado como agente facilitador das análises.

“(…) Para que eu possa alterar o tratamento do paciente, eu preciso interpretar os resultados dos exames e relaciona-los à clínica do paciente. Então aqui estão as decisões sobre fazer ou não uma cirurgia, alterar ou não os medicamentos. Eu preciso acessar o sistema para poder fazer estas análises e então decidir.” M1

Assim, as decisões clínicas são embasadas em dados precisos, armazenados e processados pelo sistema de informação. Estas decisões podem contribuir de forma geral para o planejamento de intervenções, alteração de condutas e a promoção de um “cuidado” com qualidade, descrito nos relatos seguintes.

“De maneira geral, eu acho que ele tem contribuído para essa melhora do cuidado”. CM1

“(...)eu acho que isso é um ganho sim, acho que ganhou em tudo, ganhou em qualidade e em agilidade do processo(...)”.M22

Os “erros” nas condutas terapêuticas também podem ser evitados a partir de exames claros disponibilizados no sistema, como destacado:

“Você evita erros de interpretação de exames, já que não são dados a mão os resultados, o exame sai na tela, exame de ultra-som, eletrocardiograma, exames laboratoriais de uma maneira geral. Então, contribui para melhora, com certeza, principalmente, pela falta de rasuras(...)”.M11

“O sistema torna as coisas mais rápidas, diminui a possibilidade de erros.”. M34

Assim, as decisões assumem um caráter preciso, embasado em dados objetivos que estão disponíveis de forma a possibilitar a adoção de medidas corretivas sobre o quadro clínico dos pacientes nos vários momentos de sua evolução clínica.

Em relação às prescrições dos pacientes, os profissionais destacam como contribuições do sistema a legibilidade, limitando os “erros” e a padronização das prescrições eletrônicas.

“A prescrição médica eletrônica, eu acho que facilita tanto pra quem vai lidar com a prescrição, que é o técnico de enfermagem e a farmácia, que não é obrigada a ficar lendo letra de médico” CM2

“Só de não ter erro na prescrição né, está aí a prescrição com a letra fácil, que é fácil de leitura e adequado, acho que isso já é grande vantagem”. M22

“(…)também fica padronizado, fica prescrito igual, todo mundo prescreve igual, porque é padrão”. M33

Observa-se que a prescrição eletrônica configura-se como uma tarefa primordial no cotidiano de trabalho dos médicos das UTI's, sendo imprescindível o uso do sistema como instrumento de trabalho para a confecção das mesmas. A legibilidade e a padronização da prescrição eletrônica contribuem para o tratamento dos pacientes e, ainda, facilitam o trabalho dos profissionais que já possuem prescrições padronizadas, em que as alterações serão realizadas apenas quando houver cada indicação clínica estabelecida.

Outras contribuições apontadas nesta categoria profissional são a redução de papéis, a integração dos setores de suporte às UTI's e o controle de insumos, podendo ser elucidadas nos depoimentos seguintes:

“Do ponto de vista de cobrança, de facilidade de controle do que está entrando e saindo e do que está sendo utilizado, eu acho que é muito grande a contribuição do sistema, eu vejo isso nos lugares que não têm um sistema”. CM2

“Acho que ajuda muito na agilidade e integração entre os setores. Por exemplo a prescrição que é feita chega imediatamente na farmácia. Os exames laboratoriais vão para o sistema e podem ser acessados com certa facilidade. Pode poupar trabalho, poupar papel, desde que funcione com eficiência, tornando os processos mais ágeis”. M11

Estas contribuições apontam para o suporte do sistema de informação na gestão dos custos da instituição, bem como na melhoria do processo de comunicação entre os setores, garantindo a fidedignidade dos dados para possibilitar decisões nos diversos níveis setoriais.

Os fisioterapeutas destacam as contribuições do sistema de informação relacionadas ao suporte na tomada de decisões clínicas. Para os entrevistados, existe certa dependência dos resultados dos exames apresentados no sistema, pois os dados concretos poderão dar subsídios na avaliação do tratamento dos pacientes.

“O dado do sistema é o único dado concreto que a gente tem pra adequar o paciente à ventilação, ou até programar um desmame do respirador, no exemplo do paciente cardiopata, ou coronariopata, que tá em ventilação, ele tem uma hemoglobina muito baixa ou um DPOC também que tem uma hemoglobina muito baixa, e tem a proposta de ser feito o desmame, isto tem que ser avaliado, com o critério de infecção também, hemograma para que esse paciente tenha um sucesso melhor na retirada do respirador”. F27

O acesso ágil aos dados contidos no sistema pode contribuir para decisões rápidas, sendo importante para a melhora do quadro geral do paciente.

“Eu acho que simplesmente a rapidez com que você tem acesso aos exames, você pede uma gasometria, a gasometria desce, você pede o exame já coloca no sistema rapidamente, já chega e você não precisa ficar esperando o camarada voltar e te entregar o exame, principalmente nesse acesso rápido para o exame para você poder tomar uma decisão”. F32

Além da agilidade no acesso aos dados, o sistema também pode contribuir para o armazenamento e a recuperação da informação, o que pode proporcionar as medidas comparativas entre os exames. Assim, para cada paciente é possível comparar os exames antigos com os atuais, pois esta análise permite chegar a conclusões sobre a melhora ou a piora do seu quadro clínico. Este acompanhamento temporal dos registros dos exames realizados, bem como as prescrições podem favorecer a avaliação do atendimento prestado e das condições atuais de saúde do indivíduo, como relatado:

“Quando se tem um sistema informatizado, esses dados estão armazenados, então eu posso ter acesso a um exame que o paciente fez um mês atrás e então tenho como comparar com exame que foi feito hoje; se não fosse informatizado talvez esses dados se perderiam e eu não teria esse poder de comparação, então esse poder de comparação eu acho que me ajuda da melhor forma”. F24

Para os entrevistados, o registro tradicional das informações por meio de papéis pode gerar a insegurança de que dados importantes sejam perdidos, são de difícil armazenamento,

de difícil manipulação e impossibilitam as análises comparativas ao longo da história de tratamento dos pacientes.

“(…) acho que sem o sistema ficaria muito difícil tomar todas estas decisões, teríamos que recorrer ao papel. Acho isso muito complicado, pois poderia perder tudo e mexer com papel é algo complicado”. F6

A autonomia profissional é outra contribuição que o sistema pode potencializar dentro das UTI's, pois o acesso aos dados disponíveis no sistema possibilita as decisões dentro das condutas legais de cada profissional.

“Você já olha a gasometria, você já olha os exames e já toma as atitudes rapidamente, você não depende de ter que perguntar pro médico, você não depende de folhas que vão chegar ainda, tá no sistema, é rápido”. F32

“A própria gasometria, você olhando lá, você só altera os resultados, os parâmetros ventilatórios, através do resultado da gasometria e a gente olha pelo sistema”. F35

Outra contribuição importante do sistema, para os fisioterapeutas, é o processo de elaboração, acompanhamento e fechamento das contas relacionadas aos atendimentos de fisioterapia. Desta forma, à medida que os dados são cadastrados no sistema, a contabilização das contas geradas é processada, facilitando o trabalho do faturamento das mesmas e garantindo o retorno financeiro sobre os serviços prestados pelos profissionais.

“Contribui muito, porque a partir dos dados disponíveis a gente vai identificar o tipo de paciente que está internado, o tempo da internação, o convênio do paciente, daí a gente vai definir quantos atendimentos este paciente tem direito, quantos atendimentos realizaremos durante o dia, claro, de acordo com sua necessidade. E também, quando o paciente tem alta, o sistema hoje está tão informatizado, tão avançado que você vai lançando diariamente o número de atendimentos, no final automaticamente ele fecha. No total, não precisa ficar utilizando papel, no caso, soma as contas, já finaliza o número total de atendimentos realizados e já encaminha para o faturamento”. F39

O sistema propicia o controle financeiro do hospital e dos próprios profissionais, pois os dados que comprovam os atendimentos, os materiais gastos, o tempo de tratamento são armazenados e processados, gerando documentos que são enviados às seguradoras de saúde, garantindo o pagamento de todo o tratamento. No depoimento em seguida, verifica-se que, a partir da implantação do sistema de informação, houve uma transformação considerável da forma como o controle financeiro é realizado.

“Eu sou de uma época no hospital que não existia o sistema de informatização. Tudo era feito no papel, todas as cobranças realizadas no papel e isso era um grande problema, pois muita coisa era perdida. E hoje, a gente faz toda a parte burocrática de lançamentos, cobranças, de liberação de atendimentos junto a seguradoras de saúde, tudo via sistema. Então hoje é muito mais fácil. Com isso a gente tem mais condições de faturar. Houve um crescimento significativo que triplicou, praticamente depois que informatizou o serviço de cobrança do hospital. (...) Com certeza nenhum paciente foi perdido depois da informatização e a gente recebe muito mais rápido os resultados das contas faturadas”. F39

Os fisioterapeutas evidenciam as contribuições do sistema nas decisões clínicas por meio do planejamento do tratamento peneumo-funcional dos pacientes, porém o sistema contribui, também, na organização do trabalho e no faturamento das contas relacionadas ao tratamento fisioterápico.

Para as acadêmicas de enfermagem, responsáveis pela auditoria interna das contas das UTI's, as contribuições do sistema começam a partir da possibilidade de planejamento de todo o trabalho que será desenvolvido durante o dia. Ou seja, as acadêmicas conseguem, a partir dos relatórios gerados pelo sistema, um mapeamento de todas as contas dos pacientes por meio do levantamento dos materiais e medicamentos utilizados diariamente.

“(...) esse mapeamento das contas permite planejar o dia de trabalho de uma maneira até mais fácil (...)”. A13

“contribui muito, imensamente. Acho que sem o sistema era impossível ter o controle diário do que foi utilizado, do que não foi lançado, é, eu acho muito importante”. A14

As prescrições eletrônicas também são citadas como contribuições importantes para o processo de auditoria das contas geradas nas UTI's. Para os entrevistados, a legibilidade das prescrições contribui para o entendimento do que foi utilizado pelo paciente em seu tratamento, facilitando o processo de auditoria.

“Há as prescrições que são informatizadas, eu acho que é um diferencial muito grande, porque eu já peguei prescrições que foram manuais. Comparando com as prescrições informatizadas eu vejo uma diferença muito grande. Eu acho que contribui em todo o processo de trabalho.”. A14

Os entrevistados relatam que o sistema, apenas, não possibilita o controle total deste processo de auditoria e faturamento das contas, sendo necessária a sua complementação por meio de informações dos demais profissionais sobre o tratamento dos pacientes, os materiais e medicamentos utilizados, bem como os procedimentos desenvolvidos.

“(...)Só que o sistema sozinho não dá conta disso, o sistema não informa se o paciente teve alta ou se ele teve óbito (...) Então eu preciso complementar esse sistema com as informações dos profissionais do setor, mas que ajuda, ajuda muito.” A13

As auxiliares de faturamento apontam as contribuições do sistema relacionadas com a disponibilidade dos dados referentes às contas dos pacientes.

“O sistema me permite ter mais flexibilidade e segurança, não precisar anotar nomes. Isso é tudo armazenado dentro do próprio sistema, da própria conta.” AFat.2

“No sistema fica mais fácil a gente verificar as informações que vêm da admissão, então já fica tudo lançado, desde que o paciente entra no hospital, nos outros setores, até chegar aqui na UTI.”. AFat.19

Desta forma, todos os dados armazenados no sistema permitem o acompanhamento da movimentação do paciente pelos setores do hospital, até chegar às UTI's, quando as contas continuarão a ser processadas. Apesar da informatização das UTI's, os entrevistados sugerem a coexistência entre o uso do sistema e o uso do papel na realização de tarefas.

“Antes do sistema tudo era feito manualmente, hoje muita coisa já está informatizado apesar de ainda fazer coisas manuais, no papel. A gente fazia nossos relatórios, a ocupação era toda manual. A conta, ainda tinha muita coisa que era manual. Os textos não eram adaptados pra gente no sistema. E agora com o sistema que está sendo implantado, melhorou, mas ainda temos que registrar algumas coisas no papel em vários momentos (...)” AFat. 2

Esta coexistência entre o registro dos dados em papéis e o registro eletrônico pode sugerir o re-trabalho e ainda a duplicidade de dados. Estas situações podem gerar futuras resistências ao uso do sistema de informação. Assim, é preciso assegurar o registro eletrônico como a única forma de alimentar o sistema, para que os dados sejam precisos, seguros e fidedignos.

A possibilidade de acompanhar a movimentação do paciente pelos setores do hospital é citada, pelas secretárias, como contribuição do sistema para o cotidiano de trabalho dentro das UTI's. Por meio dos dados que constituem a história do paciente, é possível visualizar o primeiro atendimento ao paciente, os horários de admissão, transferências e os exames já realizados:

“Através do sistema eu sei o horário que o paciente chegou e saiu, eu sei o horário que o paciente foi transferido para o bloco cirúrgico, o horário de alta, de óbitos, se tem algum pedido de exame, até diária.” S3

“Eu preciso saber de onde o paciente vem, para onde ele vai, o que ele está fazendo, o sistema mostra basicamente tudo. Questão de como o paciente veio para a UTI, o que ele trouxe, a questão do convênio dele, o que ele vai poder utilizar aqui dentro do hospital, se não puder e aí a gente toma as decisões”. S4

A solicitação dos exames pode ser visualizada de forma rápida, possibilitando a confirmação dos resultados e a disponibilização de laudos que direcionarão as condutas clínicas. Assim, o sistema contribui funcionando como um novo meio de comunicação, facilitando o trabalho desta categoria profissional.

“o sistema facilita, principalmente na hora que o médico quer uma resolução rápida. Quer saber se foi feito uma tomografia ontem, às vezes você não consegue contato por telefone com o laboratório X, então você entra no sistema e você consegue visualizar lá se tem o pedido, olha lá se tem a confirmação se foi feito, aí já pode tirar o laudo, não precisa necessariamente ser só por telefone”. S21

Outra contribuição do sistema é o fato de que o mesmo tem proporcionado, em grande parte, a substituição do papel durante os registros que são feitos nas secretarias das UTI's. Desta forma, os dados armazenados são considerados mais seguros e viabilizam o trabalho realizado no setor.

“Na verdade é muito bom ter tudo dentro do computador porque papel é muito chato, às vezes pode até sumir e você perde aquilo ali. Então, para mim eu acho tudo de bom.” S4

“Se tudo que eu fosse fazer eu utilizasse papel, ficaria muito difícil”. S41

No entanto, ainda é relatada a necessidade de utilizar a forma tradicional de registro de dados, coexistindo o papel e o registro eletrônico nos processos estabelecidos, conforme descrito a seguir:

“A gente tem que ter pelo menos um respaldo do papel, porque o papel a gente arquiva, o sistema ainda dá muita pane (...)”. S3

Esta situação sugere a existência de alguns pontos conflitantes no processo de implantação do sistema, que são a subutilização, o desconhecimento das possibilidades do

sistema, a falta de preparo dos profissionais e até mesmo a falta de suporte técnico especializado na administração do sistema de informação.

A grande contribuição do sistema, para as auxiliares de farmácia, está relacionada ao controle de materiais e medicamentos que são dispensados pelas farmácias das UTI's. Para estes profissionais, o sistema configura-se como uma ferramenta básica e presente nas rotinas de trabalho do setor. Por meio do sistema, os auxiliares de farmácia conseguem administrar o estoque dos materiais e medicamentos existentes no almoxarifado central e em outras farmácias do hospital. Desta forma, o sistema permite a movimentação dos produtos pelos vários setores do hospital até que os mesmos possam chegar às UTI's:

“O sistema é a ferramenta básica para eu trabalhar. Se eu não tivesse teria que ter um outro sistema, hoje em dia se a gente não tem, seja até ficha de prateleira pra consultar você não consegue trabalhar, administrar, ainda mais uma farmácia igual essa aqui, você tem que ter um recurso para você ter controle de estoque, de saldo, financeiro, contábil pra poder fazer essas movimentações pra atender da melhor maneira nossos clientes, no caso os pacientes”. AFar. 37

“De modo geral se o sistema for bem utilizado ele contribui evitando glosas nas contas, evita compras de mat/méd em alta quantidade, facilita consulta de estoque em outras farmácias, ajuda a gerenciar o estoque”. AFar. 10

A contribuição permite a elaboração instantânea das contas dos pacientes, pois é a partir das farmácias das UTI's que os materiais e medicamentos são disponibilizados para tratamento. Para a instituição, é importante ter um sistema bem desenvolvido neste nível de controle de insumos e lançamento em conta dos pacientes, para que ocorra o controle das despesas e receitas geradas.

O lançamento instantâneo dos insumos utilizados acontece por meio da leitura ótica feita sobre os códigos de barra de cada produto. Desta maneira, as contas são automaticamente geradas, evitando desperdício e “glosas”.

“O sistema nos dá condição se vamos baixar uma prescrição, ou se vamos descartá-la no caso de erros. Também pra tudo que eu for fazer, não preciso mais ficar usando papel. O leitor ótico me ajuda para cobrar os materiais nas contas e automaticamente tudo já é lançado, evitando glosas, acho que contribui muito”. AFar.9

O sistema também possibilita a integração de vários setores da instituição que apóiam, por meio da provisão de insumos, as rotinas de trabalho nas UTI's. Assim, os materiais e medicamentos são disponibilizados a partir de setores como o almoxarifado central do hospital e intermediados pelas farmácias satélites das UTI's. O sistema contribui, promovendo melhorias nos processos de comunicação entre os vários setores e reduzindo a necessidade de deslocamento dos auxiliares de farmácia, pois o sistema localiza o produto solicitado, conforme descrito:

“O sistema agiliza muito porque, por exemplo, se eu tiver que ligar pra dez pessoas pra saber o saldo físico de cada setor eu vou levar, vamos supor, três minutos para cada chamada, trinta minutos pra saber um saldo de um determinado medicamento, coisa que eu posso entrar no sistema, se ele tiver trabalhando perfeito, em trinta segundos eu sei todos os saldos que eu tenho no hospital, sem ter feito nenhuma chamada, sem ter deslocado pra andar nenhum. Sem o sistema a gente não conseguiria trabalhar, ainda mais num prédio vertical, num hospital vertical que são vinte andares, a gente não tem a facilidade para se deslocar”. AFar. 37

Observa-se que o uso do sistema é intenso, existindo relatos em várias rotinas de trabalho, sendo um recurso básico para a realização do trabalho dos profissionais. As contribuições do sistema ocorrem em vários níveis, sendo eles o controle de materiais e medicamentos, o controle de estoque, a movimentação dos insumos e a integração dos setores do hospital.

#### **6.4. Fatores dificultadores da utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's**

Os profissionais entrevistados destacam que o sistema poderia ser melhor utilizado, alegando o desconhecimento de recursos no sistema de informação. Os mesmos, durante as entrevistas, apontam dificuldades na utilização e na exploração do sistema em suas variadas possibilidades. De forma geral, os fatores dificultadores são relatados de forma coincidente nas categorias profissionais, podendo ser assim sintetizados: aspectos técnicos relacionados ao próprio sistema, infra-estrutura da instituição, posturas e atitudes dos profissionais frente ao uso do sistema de informação e falta de capacitação/treinamento no uso do sistema.

##### **\* Aspectos técnicos (Software/Hardware, Interface e Qualidade dos dados):**

Para os entrevistados, uma das grandes dificuldades relacionadas à utilização do sistema de informação é a sua capacidade de processamento inapropriada para as atividades, desencadeando a lentidão dos processos de trabalho relacionados ao seu uso. Desta forma, os profissionais destacam que o sistema está sobrecarregado, apresentando “panes” que impedem o seu uso adequado:

“(…) muitas vezes o Tazi fica travando, às vezes a gente passou a manhã inteira sem olhar os exames por causa disso, e também, *upgrades* dos sistema são feitos durante o serviço, às vezes, ele fica parado trinta a vinte minutos para fazer o *upgrade*”. F32

“Acho que a dificuldade maior é a questão da lentidão do computador. O sistema fica lento, a gente perde um tempo maior e às vezes não entra, principalmente exames de imagem, tomografia, que é um dos arquivos mais pesado e que é utilizado em momentos que a rede está plenamente ocupada, aí a gente tem uma certa dificuldade em relação ao tempo de espera”. M29

A interface do sistema, ou seja, a forma como o sistema se apresenta em relação aos usuários também foi destacada pelos profissionais como um fator dificultador da utilização.

Para os entrevistados, a indefinição de siglas, códigos e a forma como os dados são disponibilizados acarretam dificuldades nas análises. Ademais, as telas são pouco elaboradas, os relatórios não estão disponibilizados adequadamente e o sistema gera dificuldades em trabalhar com várias tarefas ao mesmo tempo:

“As telas também poderiam ser mais elaboradas e de mais fácil visualização.”A2

“O código de exame a gente não tem acesso, existe no sistema, mas são pouquíssimas pessoas que utilizam. A gente não consegue abrir mais de um ícone do programa ao mesmo tempo para poder fazer e, se for necessário, tem que parar um serviço, um trabalho para poder começar outro. Se eu fechar o que estou fazendo perco tudo, podia mudar, podia dar acesso para poder abrir vários ícones de programa ao mesmo tempo”. S3

Os fatores relacionados ao *software/hardware* e a interface do sistema em relação aos usuários são aspectos que podem sinalizar a falta de envolvimento dos profissionais na implantação e avaliação contínua do sistema. Segundo Évora (2000), Marin (2005) e Demiris et. al (2008), o envolvimento dos profissionais de saúde em todas as etapas de implantação de um sistema de informação em uma instituição é fundamental para o sucesso de seu uso, pois são os usuários que estarão utilizando o sistema como instrumento de trabalho e, desta forma, apresentando críticas, sugestões e propostas de melhoria. É importante ressaltar que um instrumento de trabalho bem aplicado ao cotidiano dos profissionais necessita ser bem conhecido e constantemente avaliado por seus usuários. Sendo assim, um sistema de informação que surge com a finalidade de ser um instrumento de trabalho apoiador do processo decisório também necessita ser avaliado e é passível de alterações necessárias ao bom desenvolvimento das rotinas de trabalho existentes. A queixa freqüente dos profissionais de saúde sobre a lentidão do sistema precisa ser escutada e analisada com o objetivo de identificar as possíveis causas deste problema. Talvez rotinas técnicas como *backups* do

sistema possam ser repensadas e adequadas a horários de menor utilização dentro da instituição. É neste momento que a equipe de suporte técnico também precisa atuar juntamente com os profissionais de saúde, na discussão de rotinas adequadas aos setores, na elaboração de intervenções e de propostas inovadoras que assegurem o suporte tecnológico que se fizer necessário.

Ressalta-se que, quando se faz referência a uma equipe de suporte técnico, pode-se extrapolar o sentido da “técnica em informática”, abrangendo profissionais especialistas em informação e informática em saúde, além de outros profissionais que desejem apresentar as contribuições e necessidades específicas de melhoria no sistema. Assim, é possível pensar no sistema de informação como instrumento de trabalho aceito, analisado e avaliado dentro das instituições de saúde.

Destaca-se a necessidade da elaboração de um “plano de contingência”, que pode ser definido como o conjunto de rotinas que serão realizadas nos momentos eventuais de paralização do sistema (ÉVORA, 1995; HEECKS, 2006). Um plano de contingência, no entanto, precisa ser elaborado em conjunto com os próprios profissionais do setor, além da equipe de suporte, sendo previamente testado para os momentos de *panes*. Na aplicação deste plano de contingência, não basta apenas voltar para o uso tradicional do papel, pois há situações em que, sem o sistema atuante, o simples registro das informações por meio de papéis não atende às necessidades setoriais. Ou seja, além do registro tradicional, é preciso uma estratégia bem elaborada de comunicação intersetorial, que promova a integração dos dados entre os diversos setores do hospital.

Outro aspecto relacionado às dificuldades de utilização do sistema de informação é a qualidade dos dados apresentados. A esse respeito, os profissionais entrevistados destacam

que o sistema possui muitos dados duplicados, desatualizados e, ainda, sem qualquer padronização. Estas situações tornam os dados pouco confiáveis e passíveis de questionamento. Os depoimentos seguintes ilustram o contexto apresentado:

“Este sistema é muito aberto, fornece muitos dados. Então, isto gera uma dificuldade, inclusive de entendimento do sistema. Às vezes a gente tem que fazer determinadas mensagens para saber o que ele pode nos fornecer e, dentro do fornecimento das informações existe uma variável às vezes que não permite dados confiáveis. As vezes a gente busca a mesma informação de maneiras diferentes, de caminhos diferentes, modos distintos e, eu tenho um número diferente, quando na verdade eu deveria ter o mesmo número; número de cirurgias realizadas num período “X” que eu busco por uma via, eu tenho certamente de procurar por uma outra via, talvez eu obtenha dado diferente, e a confiabilidade dele também é ainda um dado questionável”. GA38

“tem outras coisas lá que sempre ficam campos em branco, vários campos que não são preenchidos(...)”. M30

“(…) às vezes o meu estoque pelo sistema diz que tem o medicamento disponível, mas quando eu solicito já não tem mais, acho que falta uma atualização mais rápida.”AFar. 9

“(…) às vezes o sistema trava fazendo com que a gente lance tudo de novo, talvez neste caso o sistema pode falhar fazendo com que os materiais e medicamentos sejam duplicados”. AFar. 10

Os dados obtidos por meio do sistema de informação são o ponto de partida para as várias decisões dos profissionais das UTI's, o que reforça a necessidade de dados fidedignos, atuais, que ofereçam suporte às decisões, sejam elas no contexto clínico relacionado às condutas terapêuticas ou no contexto administrativo relacionado à gestão do setor, dos custos e dos insumos. A qualidade dos dados de um sistema de informação é fundamental para decisões confiáveis e constitui a base da geração de informações e do conhecimento válido, que, conseqüentemente, poderá desenvolver a competitividade no mercado (SALVADOR et. al, 2006; HALAMKA et. al, 2008) No entanto, para os mesmos autores, existem problemas

de qualidade de dados em saúde, dentre os quais, é possível destacar a precisão comprometida; a falta de comprometimento e entendimento por parte dos usuários em registrar os dados no momento em que os mesmos ocorrem; a difícil identificação da relevância dos dados; a falta de completude e a própria dificuldade de manipulação do sistema. Para amenizar esta situação, a SBIS aponta a “Certificação Digital de Softwares” como imprescindível para que os dados de um sistema sejam seguros, confiáveis, precisos, claros e relevantes (SBIS, 2007).

A aplicabilidade destas recomendações nas instituições de saúde depende do seu conhecimento pelos profissionais responsáveis pela implantação e manutenção dos sistemas. Este conhecimento, entretanto, só é difundido em uma instituição se houver, por parte da mesma, uma política de valorização da qualidade dos dados cadastrados e utilizados como ponto de partida para as decisões. Assim, faz-se necessária a criação de um ambiente de promoção da qualidade dos dados para definir quais são os dados realmente necessários para cadastro, quais serão as pessoas responsáveis pelo cadastro, qual o nível de compreensão dos mesmos sobre o significado e a importância dos dados cadastrados. Ainda é necessário elaborar e aplicar um processo de capacitação para a manipulação do sistema e revisar os fluxos de dados, identificando e alterando os pontos conflitantes. É importante ressaltar que os profissionais precisam ser envolvidos nestes processos, pois são estes os usuários que apresentam as necessidades de utilização de dados, podendo apontar as alterações possíveis.

**\* Infra-estrutura da instituição:**

Nas categorias profissionais de médicos, fisioterapeutas e auxiliares de farmácia foram identificados alguns fatores dificultadores do uso do sistema de informação relacionados à

infra-estrutura física da instituição. Os profissionais apontam os custos, a falta de espaço e a reduzida disponibilidade de computadores nas UTI's como empecilhos para a expansão do sistema. Os seguintes depoimentos ilustram os fatores destacados:

“As dificuldades que existem são em função do número de terminais que temos. Então, às vezes, a gente vê o tumulto que é quando o servidor dá pane, a gente não consegue mais ter o acesso. Tem a questão do custo, que é caro implantar isso.”M22

“Talvez o número de computadores seja ainda um problema, tem um número limitado, você precisa acessar, mas tem que esperar o outro olhar. Também falta espaço físico para ter tantos computadores”.M29

“E até computador, precisamos ter um disponível, pois é um para oito fisioterapeutas.” F39

Estudos como os de Bagchi e Udo (2005) apontam a variável infra-estrutura como significativa para a aceitação e utilização das novas tecnologias da informação nas instituições de saúde. Ou seja, a aplicabilidade de um sistema de informação como instrumento de trabalho dos profissionais depende também da disponibilidade deste recurso e da adequação do mesmo em local apropriado ao seu uso. Não basta, no entanto, inserir computadores no ambiente de trabalho sem um planejamento prévio em que sejam definidos o quantitativo de máquinas, quem serão os usuários e quais as suas habilidades em relação aos computadores, quais as finalidades da utilização do sistema, quais os locais específicos de alocação dos equipamentos e quais os custos desta implantação. Segundo Heecks (2006), grande parte dos sistemas de informação fracassa em virtude de um planejamento discrepante da realidade, em que não são definidos de forma sistemática os aspectos citados anteriormente. O mesmo autor declara que o sucesso e o fracasso de um sistema de informação dependem deste distanciamento entre as realidades e o planejamento, ou seja, quanto maior for a discrepância entre o planejamento e a realidade relacionados ao projeto de implantação de um sistema de

informação, maiores serão os riscos deste sistema fracassar. Desta maneira, os fatores infraestrutura, espaço, disponibilidade de computadores e custo são variáveis que precisam estar dentro de um planejamento racional da própria instituição. Entretanto, se estes objetivos e valores institucionais têm no “controle financeiro” o aspecto central de um sistema de informação, é possível que todo o planejamento deste sistema, bem como a disponibilidade de recursos sejam aplicadas ao cumprimento deste fim.

Nos estudos de Anderson (2007), o alto custo inicial para a implantação de sistemas de informação é destacado como uma das barreiras para a adoção do mesmo pelos profissionais de saúde. Para este mesmo autor, em estudo realizado no ano de 2006, os médicos que vivenciaram a falta de suporte financeiro na transição do registro manual para o digital tenderam a não implementar os registros eletrônicos, as prescrições eletrônicas e ferramentas de suporte decisório. Os custos de implementação de registros eletrônicos podem variar de \$16.000,00 a \$36.000,00 por médico e ainda há custos adicionais, como a própria manutenção destes sistemas. Assim, estes custos recaem sobre as próprias instituições, que são geralmente caracterizadas pela adoção isolada de diversos sistemas de informação existentes no mercado (MILLER et. al, 2003).

Existem algumas estratégias para romper esta barreira do alto custo quando da implantação de sistemas de informação nas instituições de saúde. Estas estratégias apontam para a necessidade de incentivos de provedores e do governo, para a atuação de associações profissionais na implementação de um sistema nacional de registros eletrônicos, para o desenvolvimento de um software único de baixo custo e de livre acesso e até mesmo para a recompensa aos profissionais que utilizarem os registros eletrônicos como promotores da

qualidade assistencial (PURVES,1998; MILLER, 2004; BATES, 2005; GONZÁLES e MCHUGH, 2005; HILLESTAD et al, 2005; HAUX, 2006).

Ao refletir sobre o cotidiano de trabalho de utilização destes sistemas, é possível visualizar que grande parte da renda da instituição em foco começa durante o cotidiano de trabalho das equipes que compõem a linha de frente dos cuidados diretos com os pacientes. É neste contexto que as internações e os atendimentos ocorrem e que os procedimentos, juntamente com todos os materiais e medicamentos são disponibilizados; é neste momento que os registros são transformados nas contas dos pacientes e encaminhados às seguradoras de saúde. Estas, por sua vez, analisam os registros, buscando a comprovação dos gastos na assistência de cada paciente segurado e retornam o pagamento ao hospital apenas após a verificação de todas as comprovações regulamentadas. Assim, é necessário um investimento na infra-estrutura que será oferecida aos usuários do sistema, que são os grandes responsáveis pela alimentação do próprio sistema por meio de registros fidedignos e em tempo hábil, contribuindo assim para as possibilidades de receita da instituição.

#### **\* Posturas/Atitudes dos profissionais em relação ao sistema**

Para os “médicos e coordenadores médicos”, existe um certo desconhecimento na utilização do sistema, podendo ser devido à falta de preparo, gerando o medo na utilização do sistema como um instrumento de trabalho, conforme relatado.

“(…) e o que dificulta mais é esse desconhecimento pelo usuário e até uma parte de medo pelo usuário de mexer com o *software*, desconhecimento, falta de preparo”. CM1

Outro aspecto evidenciado é a resistência ao uso do sistema que pode surgir em virtude de os profissionais preferirem a assistência direta ao paciente em detrimento das

situações burocráticas relacionadas ao cotidiano de trabalho. Para alguns entrevistados, o uso de recursos computacionais depende da agilidade que os mesmos podem proporcionar ao processo assistencial.

“(...) a própria resistência das pessoas, às vezes em querer utilizar a informática como algo mais ágil dentro do mecanismo de assistência ao paciente(...)”.CM2

“(...) a gente tá vendo que você perde mais tempo vendo burocracia, papelada do que assistência efetiva ao paciente, em termos de exame físico, coleta de história que talvez seja em alguns casos difícil, mas importante”. M22

Para Horan et. al. (2005), a resistência médica ao uso dos sistemas pode estar relacionada à inadequação dos recursos tecnológicos ao cotidiano de trabalho dos profissionais. Assim, a resistência dos profissionais de saúde durante a implantação de sistemas de informação tem se apresentado como um fator agravante para o fracasso das tecnologias dentro das instituições (LAPOINT et. al, 2002; HORAN et. al, 2005; TAN, 2005). Para Magalhães (2005), a resistência pode ser definida como um comportamento, constituído de atitudes como a passividade, falta de cooperação e ainda outros comportamentos caracterizados pela sabotagem e destruição física. Segundo Lapoint e Rivard (2005), a resistência pode ser classificada nos níveis apatia, resistência passiva, resistência ativa e resistência agressiva. O primeiro nível envolve atitudes de desinteresse e distanciamento; no segundo, as atitudes apontam para a demora em fazer o proposto, bem como o abandono; no terceiro nível, os comportamentos envolvem expressões verbais que contrariam a ordem; e no último nível as atitudes podem envolver aspectos destrutivos, como sabotagens e boicotes que promovam a desordem.

Para se compreender melhor os aspectos que envolvem a resistência dos profissionais aos sistemas de informação, Kling, em 1980, já apontava a necessidade de estudar as interações que ocorriam entre os diversos atores no ambiente de implantação dos sistemas. Nessa perspectiva, Markus, em 1983, desenvolveu a “*Teoria da Resistência de Usuários de Sistemas de Informação*” e destacou que a resistência pode ocorrer nesta relação (interação) do sistema com o contexto intra-organizacional. Segundo Spil et. al (2004), a resistência é uma consequência do acúmulo de vários fatores que possam contribuir para o fracasso de um sistema de informação. Esta situação é corroborada por alguns autores, quando destacam os fatores que podem gerar a resistência entre os profissionais, sendo eles a ausência de segurança dos registros eletrônicos, a flexibilidade do sistema, bem como sua interface, a infra-estrutura tecnológica, a falta de preparo dos profissionais de saúde no uso destes sistemas, o suporte técnico ineficiente, a falta de envolvimento de uma equipe multidisciplinar no processo de elaboração e implantação do sistema e a complexidade do ambiente onde se deseja implantar o sistema (HORAN e TULU, 2005; MAGALHÃES, 2005; LAPOINT e RIVARD, 2006).

Embasado nas teorias de Markus (1983) e Kling (1980), Magalhães (2005) classifica a resistência como advinda do vetor pessoa, do vetor sistema e ainda do vetor interação. Ou seja, a resistência pode ser consequente da falta de preparo dos profissionais, das inadequações do sistema ao cotidiano de trabalho e, ainda, das relações fragmentadas na interação entre o sistema, o contexto institucional e as pessoas.

Neste estudo, os entrevistados também apontaram como causa da resistência fatores relacionados ao sistema, à infra-estrutura e à falta de preparo dos profissionais. Porém, um

outro aspecto surge na declaração de que a cultura em informática, no contexto da instituição, bem como da própria sociedade ainda é pouco desenvolvida:

“Eu acho que, infelizmente, a nossa cultura ainda é uma cultura muito pouco avançada em termos de informática, as pessoas têm uma série de dificuldades em conseguir manipular esse sistema, obter informações do sistema”. CMI

A “cultura pouco avançada” em relação à utilização da informática pode estar relacionada à resistência advinda do vetor pessoa, como destacado por Magalhães (2005). Porém o depoimento registrado anteriormente sugere um outro patamar deste mesmo vetor como fonte de resistências, que está associada à “cultura” de cada indivíduo. Não basta “apenas” desenvolver um processo de capacitação técnica dos profissionais, mas é necessário entender os impulsos internos e subjetivos que poderão desencadear o envolvimento dos sujeitos na utilização de um sistema de informação. Ou seja, é preciso que os profissionais queiram, sintam-se motivados e envolvidos no processo de utilização do sistema, porém este “querer” depende de valores, crenças, mitos e até mesmo dos “medos” dentro do imaginário de cada indivíduo. É preciso entender os aspectos culturais impregnados nos sujeitos que estão expostos aos impactos das inovações tecnológicas, como os sistemas de informação.

Pode-se citar como aspectos culturais a crença de que a máquina possa substituir o profissional ou “desumanizar” a assistência e o ambiente de trabalho; a inutilização da tecnologia como instrumento comum durante as vivências anteriores dos sujeitos, ao longo da vida, seus valores, idéias, costumes e tradições. As pessoas que cresceram em um ambiente desprovido de tecnologia, principalmente de décadas passadas, em que os recursos tecnológicos ainda estavam em desenvolvimento, não adquiriram ao longo da vida o costume de utilizar/acessar os computadores como instrumento do dia-a-dia. Estudos como o de

Magalhães (2005) sugerem que os médicos mais idosos, provenientes de outras gerações, sejam mais resistentes ao uso dos computadores em relação a médicos mais jovens, que vivem em uma geração em que o uso dos recursos tecnológicos é algo rotineiro.

O aspecto cultural, como parte da resistência advinda do vetor pessoa, também precisa ser considerado e trabalhado em sua gênese, pois neste contexto é imprescindível uma transformação lenta, complexa, mas necessária, em que valores sejam construídos e outros desconstruídos com o objetivo da aceitação dos sistemas de informação.

Para lidar com a resistência dos profissionais de saúde no uso dos sistemas de informação, Magalhães e Lagreca (2006, p.546) apresentam sugestões de ações práticas a serem desenvolvidas, sendo elas persuadir por meio da divulgação dos objetivos do sistema; obter a participação do profissional em todas as etapas de inserção do sistema; analisar a cultura organizacional antes de introduzir o sistema; adequar o sistema às rotinas de trabalho; reestruturar relacionamento entre o profissional e a tecnologia, gerando a percepção de que a tecnologia não interferirá na autonomia.

Além das estratégias citadas anteriormente, é necessário identificar os profissionais que oferecem a resistência advinda de uma cultura sedimentada em valores tradicionais e desenvolver um processo de capacitação amplo, que auxilie nesta transformação cultural e promova o acréscimo de novos valores. Talvez esta tarefa seja árdua, pois se trata de militar em campos do comportamento e da subjetividade humana, mas para fazer alguém acreditar em algo, fazer surgir a necessidade, fazer compreender que é importante, mais do que mostrar resultados, é necessário construir juntamente com o indivíduo os novos valores, conceitos e crenças.

Outro fator dificultador da utilização do sistema é a falta de capacitação dos profissionais das UTI's para a utilização do sistema de informação. Este fator dificultador parece contribuir para a subutilização do sistema, pois existe entre os entrevistados, nas diversas categorias profissionais, o desconhecimento das potencialidades do sistema. Por isso, foi analisado o fator dificultador “falta de capacitação”, as conseqüências deste fator dificultador no uso do sistema e as possíveis estratégias para o aprimoramento deste processo.

#### **\* Falta de capacitação para utilização do sistema de informação**

A falta de capacitação para o uso do sistema de informação destacou-se entre os fatores dificultadores para os entrevistados neste estudo. Para os profissionais, de forma geral, há o desconhecimento das potencialidades do sistema, o que decorre da ausência de treinamento específico:

“Na verdade, um treinamento não foi dado. Uma colega me treinou um dia e o resto eu fui aprendendo mexendo mesmo, descobrindo.”AFat. 2

“Nós da Fisioterapia não tivemos nenhum treinamento, nem senha nós temos. Acho que é por isso que não fomos treinados. Talvez pensaram que o sistema não seria importante pra nós”. F6

“Não tive nenhum treinamento, aprendi sozinha ou com a ajuda de alguns médicos”. F8

A maioria dos entrevistados, nas diversas categorias profissionais, destaca que atualmente o treinamento no uso do sistema de informação tem sido no dia-a-dia de trabalho e a partir das necessidades dos próprios usuários. As informações sobre o sistema têm sido transmitidas entre os colegas de trabalho, por algum indivíduo que possui maior conhecimento sobre o sistema, transferindo este saber para os demais profissionais. Os relatos em seguida ilustram o contexto apresentado:

“Eu fui treinado por um colega mesmo, com mais tempo de casa, que conhece o sistema em todas as suas fases”. AFar. 10

“Eu aprendi observando os outros médicos utilizando o sistema, não tive nenhum treinamento específico”. M11

“Uma pessoa veio, uma funcionária que já tinha mais tempo veio e me explicou, me ajudou nos dois primeiros dias e eu aprendi, o necessário pelo menos eu aprendi”. S3

Outra situação relacionada ao processo de capacitação dos profissionais no uso do sistema de informação é o reduzido suporte da equipe de informática. Para a maioria dos entrevistados não houve um suporte técnico específico e apenas os profissionais que possuem mais tempo de trabalho na instituição é que tiveram um suporte inicial, mas o mesmo não continua nos dias atuais. Os relatos seguintes elucidam as situações apresentadas:

“Não teve ninguém da informática pra me ensinar não”. AFar. 9

“Foi a X, a Y que me orientaram. Mas não teve ninguém da informática, foi aqui, dentro da UTI, durante o trabalho mesmo”. F35

“Cheguei, o doutor X foi que me ensinou a usar o sistema, ou seja, eu cheguei um pouco mais cedo no plantão e ele me ensinou a usar antes mesmo do meu próprio plantão, eu não tive nenhuma instrução das pessoas especializadas do hospital”. M34

Percebe-se que o aprendizado tem sido por meio da descoberta individual, por meio da busca de informação de forma aleatória, segundo as necessidades de cada profissional e em alguns momentos por meio das “tentativas e erros”.

“Ninguém me treinou, eu mesmo fui explorando o sistema, aprendendo durante a prática e mediante as minhas necessidades”. M5

“Autodidata, foi na marra, mas hoje eu me adapto bem. Mas o importante é você não ter medo, errou, não sabe, tenta de novo. Mas, depois que você aprende é igual andar de bicicleta, você não esquece nunca mais. ” M22

“Não houve treinamento, foi tentativa e erro mesmo”. M18

Apesar de alguns profissionais terem relatado a ausência de um processo de capacitação específica no uso do sistema de informação, outros, principalmente os que possuem maior tempo de trabalho na instituição, destacaram a ocorrência de um treinamento básico no início da implantação do sistema no hospital. Para estes entrevistados, a equipe de informática da instituição proporcionou algumas informações básicas para a manipulação inicial e posteriormente cada profissional buscou por conta própria novas informações sobre o uso do sistema.

“A minha introdução no hospital se deu em 2003, então isso propiciou um entendimento mais aprimorado do sistema, a informática me forneceu um treinamento básico. Depois disso a capacitação foi uma busca minha mesma, de entendimento do que é feito dentro da minha área.” GA38

“A gente no início fez uma reunião com o pessoal do departamento de informática, claro que não aprendemos tudo no primeiro dia, depois por conta própria”. M30

Alguns profissionais, no entanto, relataram que as experiências prévias de utilização de algum sistema em determinadas instituições contribuíram para um desempenho favorável nas rotinas das UTI's.

“Na verdade eu fiz um treinamento no lugar onde eu trabalhava, lá eu fiz um treinamento antes de começar a mexer com isso”. M33

“Eu já conhecia o sistema, já trabalhei no hospital X, então me ajudou muito aqui.” AFar. 25

“A gente já mexe em outros sistemas, de outros lugares, então ajuda, a gente vai aprendendo mais (...)”. S21

Em síntese, o processo de capacitação para o uso do sistema de informação nas UTI's não ocorreu de forma adequada às necessidades das diferentes categorias profissionais. Mesmo que alguns usuários destaquem a existência de um treinamento básico, no início da

implantação do sistema, verifica-se que este processo não apresentou continuidade, pois atualmente a busca pelas informações disponíveis no sistema ocorre de forma individual, aleatória e não sistematizada. Ainda é destacada a falta de suporte por meio de uma equipe especializada no sistema, que apresente uma consultoria técnica contínua de suporte aos profissionais das UTI's.

As deficiências no processo de capacitação podem acarretar algumas conseqüências prejudiciais à utilização do sistema de informação, sendo elas a subutilização do sistema, a falta de participação dos profissionais na atualização do sistema e sua inadequação às rotinas de trabalho, a falta de preparo dos profissionais para a manipulação do sistema e até mesmo atitudes pessoais de rejeição à sua utilização.

A subutilização do sistema pode ser uma conseqüência do despreparo dos profissionais no uso do sistema de informação. Em todas as categorias profissionais, os usuários relataram que ainda há ferramentas pouco utilizadas no sistema, pois os mesmos não sabem da existência, não sabem utilizá-las e não foram informados das possibilidades do sistema de informação por meio de um processo de capacitação contínuo. Desta forma, a busca pelas possibilidades dentro do sistema é feita de forma individual, por meio de tentativas, muitas vezes frustradas, conforme relatado:

“(…) deve ter coisas nele que a gente não tem nem idéia do que ele faz ainda, mas como a gente não foi treinado, deve ter coisas que a gente não deve estar sabendo que ele pode fazer ainda, acredito. Tem que falar: tem mais coisas que pode fazer, pode fazer assim, pra gente não ficar perdendo informação e perdendo tempo.” M23

“Acho que a falta de conhecimento do sistema, ele tem ferramentas que dão possibilidades que a gente nem sabe. Para nós da auditoria inclusive, há uns meses eu fiquei sabendo que o sistema permite dar um acompanhamento mensal das glosas do convênio por setor, que é uma coisa que a gente não sabe trabalhar, que não foi passado, que

podia estar sendo explorado até para um acompanhamento melhor da auditoria.” A13

Outra possível consequência da falta de capacitação é a maneira como as informações relacionadas ao sistema são transmitidas dentro da instituição. Para os entrevistados, a comunicação sobre as possibilidades do sistema é deficiente, as informações sobre o sistema são transmitidas de forma fragmentada, há pouca divulgação de suas atualizações e o conhecimento da equipe técnica sobre o sistema ainda é deficiente.

“Por outro lado, falta de conhecimento até da equipe, que supostamente deveria ser a equipe que deveria nos ensinar a mexer com o software, que é a equipe de informática, uma vez que o software não é desenvolvido aqui em Belo Horizonte. Então, várias das perguntas que a gente fazia, a gente ficava sem resposta e algumas vezes sem resposta definitiva. Então isso vem retardando o uso da potencialidade.” CM40

“Às vezes as informações não são claras pro usuário que não tem um conhecimento prévio do sistema e eu acho que às vezes ele não é atualizado pro serviço, é tudo fragmentado”. F24

Ressalta-se que as atualizações do sistema são realizadas sem a participação dos profissionais que o utilizam diariamente em suas rotinas de trabalho. No entanto, os profissionais manifestam o desejo de serem ouvidos quanto às suas necessidades relacionadas ao sistema, suas contribuições e sugestões, conforme descrito:

“(…) precisam conversar com a gente pra pegar informação, porque a gente tá na prática diária, como é que a gente tá usando o sistema, quais são as dificuldades que nós estamos vendo, tem alguma dificuldade? Então vamos mudar, um exemplo prático, prescrição de 24/24horas, toda hora cai um medicamento que a gente usa no início do dia, cai no fim do dia, então eu fico, às vezes, de antena ligada pra não deixar os meninos errarem nisso, porque senão fica errando o horário de medicamento dos pacientes”. M23

A falta de capacitação pode gerar insegurança durante a utilização do sistema, originando sentimentos como o medo, preocupações e a resistência por parte dos profissionais, conforme observado:

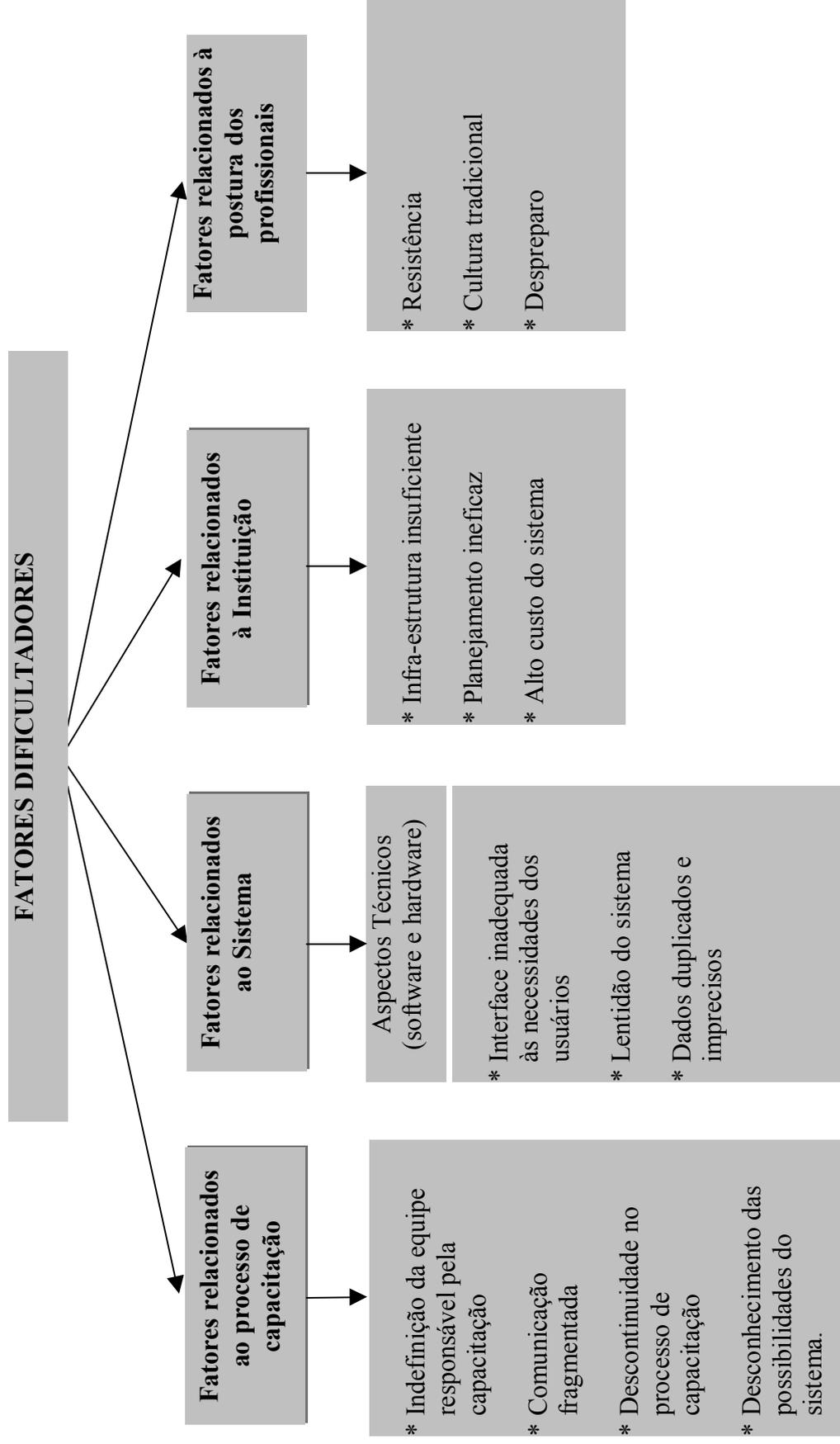
“o que dificulta mais é esse desconhecimento pelo usuário e até uma parte de medo pelo usuário de mexer com o software, desconhecimento, falta de preparo”. CM40

“Foi sofrível porque as informações sobre o sistema foram passadas de forma fragmentada. A prescrição eu demorei cerca de três a quatro meses para fazer. Isso foi uma grande preocupação quando nós abrimos a UTI no décimo nono andar”. CM1

A partir dos depoimentos, observa-se a necessidade de treinamentos específicos e contínuos sobre as ferramentas disponíveis no sistema. A realização destes treinamentos tem sido atribuída à equipe de informática do hospital, sobretudo a respeito de atualizações do sistema e consultoria aos profissionais em suas necessidades específicas. No entanto, questiona-se se esta capacitação deveria ser algo vinculado a um conjunto de pessoas específicas, destinado a um fim único ou se é necessário o desenvolvimento de um processo educacional em informática em saúde amplo, que envolva as necessidades de exploração do sistema, bem como as habilidades dos profissionais na utilização dos recursos tecnológicos. Para isso é fundamental o desenvolvimento de estratégias de promoção da capacitação desses profissionais no uso do sistema como instrumento do cotidiano de trabalho (STAGGERS et al, 2000). As estratégias apontadas estão relacionadas à capacitação na graduação e pós-graduação e no âmbito das próprias instituições de saúde.

Em seguida, a figura 3 sintetiza todos os fatores dificultadores encontrados neste estudo, bem como as possíveis conseqüências para a utilização do sistema no cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's pesquisadas.

**Figura 3: Fatores dificultadores da utilização do sistema de informação no cotidiano de trabalho das UTI's de um hospital privado de Belo Horizonte**



**Fonte: Elaborado para fins deste estudo**

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente vivenciamos a inserção das inovações tecnológicas em nosso cotidiano, o que tem proporcionado uma série de implicações sobre a cultura, o lazer, a educação e o trabalho, entre outros. Estamos imersos em uma sociedade da informação caracterizada pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação, informação e do conhecimento. Neste contexto, tem sido fundamental o desenvolvimento de tecnologias que assegurem a gestão de dados, informações e o próprio conhecimento, pois é a partir das inovações tecnológicas que as instituições poderão delinear um planejamento e, ainda, acompanhar as intensas transformações estruturais, processuais e gerenciais advindas do contexto informacional. Desta forma, os sistemas de informação configuram-se como instrumentos tecnológicos capazes de constituir no gerenciamento de dados e na produção de informações a base fundamental para a tomada de decisões.

O setor da saúde, como outros setores da sociedade, também carece de novas formas de gerenciamento dos dados produzidos, principalmente se considerarmos as características desses dados, como por exemplo a duplicidade, o grande volume, a fragmentação, a imprecisão, a ilegibilidade, dificultando sua utilização nas tomadas de decisão. Neste contexto os sistemas de informação em saúde surgem como um instrumento capaz de contribuir para o armazenamento e o processamento de dados que são definidos como Registros Eletrônicos de Saúde. Assim, a utilização desses sistemas tem sido cada vez mais freqüente em hospitais, centros de saúde, clínicas e outros estabelecimentos.

Neste estudo, os médicos e coordenadores médicos citaram a utilização do sistema, prioritariamente, como instrumento de suporte durante as atividades assistenciais, que podem

ser embasadas pela solicitação e visualização dos exames e a partir dos mesmos a realização das prescrições eletrônicas que serão as condutas a serem tomadas durante o processo terapêutico. O prontuário eletrônico do paciente (PEP) é destacado por estes profissionais como imprescindível para nortear o processo decisório em uma UTI, pois é a partir dele que as condutas poderão ser planejadas, consolidadas e avaliadas. Desta forma é fundamental a maximização da utilização do prontuário eletrônico em todas as suas potencialidades, contribuindo para agilidade e segurança do processo decisório. Outras formas de utilização do sistema também foram destacadas pelos médicos, sendo relacionadas às rotinas administrativas existentes nas UTI's, bem como o acompanhamento do histórico do paciente pelos setores do hospital até a chegada na unidade de terapia intensiva, os seus dados de identificação e exames prévios.

Para os enfermeiros, o uso do sistema é considerado nas perspectivas assistencial e gerencial. Na perspectiva assistencial, os sujeitos apontam o uso do sistema para direcionar as ações assistenciais a partir dos parâmetros encontrados nos resultados de exames. Na perspectiva gerencial, apontaram o uso do sistema como fundamental para gerenciar as UTI's por meio dos indicadores, contribuindo para a avaliação dos processos de trabalho e oferecendo subsídios para as propostas de intervenção. Os entrevistados, ressaltaram também a necessidade do uso do sistema pelos enfermeiros assistenciais, pois os mesmos ainda estão à margem do processo na instituição. Para isso, existe a tentativa de implementar, por meio do sistema, a evolução de enfermagem, a prescrição de cuidados de enfermagem, a avaliação de feridas e outras ferramentas específicas do enfermeiro, inseridas no prontuário eletrônico do paciente.

Os fisioterapeutas mencionaram decisões importantes para o tratamento dos pacientes relacionadas aos dados presentes no sistema, sendo o ponto de partida para o desenvolvimento do tratamento fisioterapêutico. No entanto, o acesso destes profissionais aos dados do sistema é precário, pois a maioria relata a inexistência de senhas, caracterizando a exclusão digital relacionada à categoria profissional.

As acadêmicas de enfermagem que exercem atividades de pré-auditoria e as auxiliares de faturamento destacaram que o uso do sistema de informação ocorre com o objetivo de suporte no faturamento das contas geradas em relação ao tratamento dos pacientes internados. Segundo este grupo, o sistema possibilita o controle rigoroso dos gastos do paciente durante o seu período de internação.

As secretárias apontaram o uso do sistema em tarefas administrativas, como admissão, alta, transferência de pacientes e outras relacionadas à administração das UTI's.

Os auxiliares de farmácia apontaram o sistema de informação como o principal instrumento de trabalho, pois é a partir do mesmo que ocorre o planejamento das tarefas a serem desenvolvidas ao longo do dia. Para estes profissionais as decisões são tomadas a partir dos dados contidos no sistema, principalmente por meio das prescrições eletrônicas disponibilizadas.

Apesar de o sistema de informação ser apontado como instrumento de trabalho por todas as categorias profissionais, os entrevistados destacaram a subutilização do mesmo dentro das UTI's. Alguns fatores dificultadores foram apontados e se relacionam à falta de capacitação/treinamento, ao próprio sistema, à própria instituição e às posturas adotadas pelos profissionais no uso do sistema de informação.

Sobre os fatores dificultadores apontados, algumas estratégias foram propostas ao longo do estudo, tais como o delineamento de um processo de capacitação específico nos vários níveis. Uma das estratégias importantes já implementadas em alguns países, e recentemente utilizada no Brasil, é a inclusão de disciplinas específicas nas grades curriculares de cursos na área da saúde. Não se trata apenas de dominar um software, mas de experimentar algumas tecnologias disponíveis que possam facilitar o cotidiano de trabalho vindouro e amenizar futuras resistências mediante o uso destas tecnologias. Estas experiências prévias, no contexto acadêmico, podem preparar os futuros profissionais para participar na elaboração, adequação e avaliação destes sistemas e ainda administrar os impactos advindos da inserção das inovações tecnológicas no cotidiano de trabalho em saúde.

Outra forma importante de inserir os futuros profissionais em situações de manipulação das diversas tecnologias aplicáveis ao setor saúde é a criação de projetos acadêmicos onde os alunos tenham a oportunidade de aproximação aos recursos tecnológicos. A Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, por meio do programa “Acadêmicos Especiais” (PAE) pode ser citada como incentivadora deste espaço de aproximação dos alunos aos recursos tecnológicos aplicados em saúde. A partir de 2003 foi criado, neste contexto, o projeto “Sistemas de informação em saúde e demográficos” que tinha como objetivo central propiciar o desenvolvimento dos alunos na utilização dos sistemas de informação nacionais inseridos no DATASUS. Neste projeto várias tarefas foram executadas como monitoria individual e coletiva dos alunos de vários cursos da UFMG, suporte às disciplinas da Escola de Enfermagem e desenvolvimento de pesquisas envolvendo os sistemas de informação.

Além da inserção da informática em saúde no contexto da graduação, é importante ressaltar que a evolução deste tema tem apontado para o surgimento de um profissional especialista no assunto, podendo ser chamado de profissional da Informação e Informatização em saúde. Algumas profissões como a Enfermagem tem se destacado no apontamento da necessidade deste profissional dentro das instituições, surgindo assim a informática em enfermagem como uma especialização relacionada à profissão. Outra estratégia importante de desenvolvimento dos profissionais especialistas em informática em saúde são os cursos de especialização à distância envolvendo a temática.

Ainda no nível da pós-graduação em informática em saúde, além das especializações vinculadas a modalidade lato-senso, já é possível a formação de profissionais na modalidade stricto-senso por meio dos mestrados e doutorados em informática em saúde, sendo a UNIFESP, no Brasil, um dos centros formadores destes profissionais. A importância desta formação em níveis elevados aplica-se às necessidades que emergem da própria prática profissional amparada pelos recursos tecnológicos, porém ainda há a necessidade da formação de profissionais do ensino e da pesquisa, que possam pensar todo este processo, analisá-lo de forma crítica e apontar novas estratégias e recursos capazes de instrumentalizar os profissionais de saúde. Entretanto esta responsabilidade de capacitar os profissionais de saúde não deve ser vinculada apenas à academia, mas é um projeto amplo que necessita ser desenvolvido também dentro das instituições de saúde.

Quando pensamos em educação dos profissionais de saúde não podemos excluir deste processo o ambiente em que estes sujeitos estão inseridos. Desta forma um projeto de informatização deve levar em consideração fatores ambientais que possam contribuir para o

insucesso deste processo de capacitação dos profissionais na utilização de um sistema de informação. Assim, torna-se necessária a elaboração de um planejamento voltado para a capacitação que contemple as fases de pré-informatização, durante o cotidiano de trabalho dos profissionais e ainda a pós-informatização em caráter de avaliação e aprimoramento contínuo.

A fase que antecede a implantação do sistema no ambiente de trabalho dos profissionais constitui-se do período em que todo o setor será preparado para receber o sistema de informação, bem como as pessoas que serão os usuários do instrumento tecnológico. Para tanto, é necessária a definição das rotinas de trabalho que serão informatizadas, adequação do sistema às rotinas, definição dos dados necessários para serem processados pelo sistema, criação de infra-estrutura necessária, elaboração de planos de contingência que serão utilizados nos momentos de “panes” do sistema, definição da equipe de suporte técnico e ainda os profissionais que serão os multiplicadores do sistema dentro dos setores da instituição. Este período de pré-informatização deve primar por um planejamento metucioso das formas de inserção do sistema.

Neste contexto, é necessário envolver os próprios profissionais neste planejamento, delegando responsabilidades e promovendo multiplicadores dos conhecimentos sobre o sistema. Uma estratégia que pode ser desenvolvida neste período é proporcionar aos usuários uma simulação do uso do sistema, sendo este momento interessante para o treinamento dos profissionais em futuras situações relacionadas às rotinas de trabalho, para a desmistificação de conceitos como a desumanização da assistência e para amenizar a resistência diante das inovações tecnológicas. Este momento também é necessário para a avaliação da aplicabilidade do sistema e suas necessidades de melhoria que podem surgir a partir dos próprios profissionais. O período de pré-informatização pode ser prolongado mediante as

necessidades dos próprios usuários, pois é importante valorizar as peculiaridades relacionadas aos vários atores inseridos em um mesmo setor. Assim, é fundamental que a primeira etapa do processo de capacitação seja cuidadosamente aplicada durante a implantação de um sistema de informação, pois este momento pode contribuir sobremaneira para as demais etapas e para o sucesso do sistema como instrumento tecnológico.

Outro momento propício à capacitação dos profissionais é durante as rotinas de trabalho estabelecidas, onde o sistema já se faz presente como instrumento inserido neste contexto. É fundamental que os usuários sejam acompanhados neste período, por meio de treinamentos constantes onde as novas atualizações do sistema são apresentadas, discutidas e, até mesmo, avaliadas. Desta forma a existência de um sistema flexível, passível de mudanças se faz necessário para que as necessidades dos profissionais sejam atendidas.

A comunicação das alterações realizadas no sistema deve ser feita dentro de um processo contínuo de capacitação, não apenas por meio de comunicados das equipes de suporte técnico. É preciso que as equipes de suporte sejam co-responsáveis por esta comunicação, por um processo de educação continuada, mas é imprescindível que dentro do próprio ambiente de trabalho outros profissionais presentes sejam participantes deste processo de disseminação das informações e até mesmo de capacitação dos demais.

Assim, ressaltamos a educação continuada como estratégia aplicável para a capacitação no uso dos sistemas de informação pelos profissionais de forma geral. Nas instituições de saúde a educação continuada é utilizada para apresentar novas abordagens e intervenções a serem utilizadas no cuidado com os pacientes, para aproximar os profissionais de novas técnicas, para realizar o aprimoramento teórico e técnico já existente e desta maneira preparar as equipes para todos os processos de trabalho de uma instituição. No entanto

quando pensamos na capacitação de profissionais presentes nas instituições de saúde, é importante ressaltar que existem, neste contexto, profissionais de outras áreas e não possuem formação específica para atuar no setor saúde, sendo imprescindível a inclusão dos mesmos neste processo educacional.

As UTI's estudadas, por exemplo, possuem além de profissionais com formação superior na área da saúde, há também secretárias, auxiliares de farmácia, acadêmicas de enfermagem e auxiliares de faturamento que são fundamentais para a dinâmica de funcionamento das rotinas de trabalho no setor. Muitos destes profissionais podem chegar ao mercado de trabalho sem o devido preparo no uso de tecnologias específicas da área da saúde e, por conseguinte, podem apresentar dificuldades no uso destas tecnologias enquanto instrumento de trabalho. É preciso então refletir sobre estratégias que incluam todos os trabalhadores das instituições de saúde neste processo de capacitação, pois durante a prática profissional as várias tarefas realizadas por diferentes trabalhadores se somam com um objetivo de promover a qualidade no cuidado aos pacientes.

Uma estratégia inovadora na capacitação de profissionais nas instituições de saúde é a utilização do *e-learning*, por se tratar de uma metodologia de ensino promotora da auto-aprendizagem a distância utilizando-se da internet como ferramenta principal. O uso deste recurso inovador pode promover a possibilidade de acesso a diversos conteúdos na área da saúde, a flexibilidade de horários para a execução deste momento de educação, o respeito ao ritmo de aprendizado de cada aluno, a possibilidade de treinar várias pessoas ao mesmo tempo e a redução da necessidade de deslocamentos para a realização destes treinamentos. Esta estratégia de capacitação permite a inclusão dos vários trabalhadores das instituições de

saúde, pois vários temas podem ser trabalhados englobando assim as diversidades existentes em setores como as unidades de terapia intensiva.

Por fim, é importante ressaltar que as estratégias de capacitação, seja no contexto acadêmico ou dentro das instituições de saúde, carecem de infra-estrutura, recursos financeiros disponíveis, abertura política para a implantação destas tecnologias e um planejamento capaz de envolver todas as peculiaridades desta capacitação, das pessoas que serão envolvidas e da instituição onde a mesma ocorrerá. Desta forma novas práticas de educação têm surgido e estão rompendo com o convencionalismo da transmissão de conhecimentos dentro das instituições de saúde.

Outro aspecto importante que emergiu do estudo está relacionado às contribuições do sistema de informação para o cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's, que apresentam algumas diferenciações entre as categorias estudadas.

Para os enfermeiros as contribuições do sistema ocorrem em três situações específicas: auxílio como suporte nas decisões gerenciais e assistenciais, na disponibilidade imediata dos dados e no processo de elaboração e faturamento das contas. Para os médicos e os coordenadores médicos, o sistema de informação traz várias contribuições para o cotidiano de trabalho dentro das UTI's, sendo agrupadas em contribuições relacionadas ao acesso a dados e informações, ao resultado de exames laboratoriais e a tomada de decisões clínicas, às prescrições dos pacientes e ao funcionamento geral da instituição.

Assim como na categoria profissional “médicos”, os fisioterapeutas destacaram as contribuições do sistema de informação relacionadas ao suporte na tomada de decisões clínicas. Os entrevistados declararam depender dos resultados dos exames apresentados no sistema para tomarem decisões importantes no tratamento dos pacientes, bem como a

possibilidade de fazer análises comparativas sobre a evolução dos pacientes. A autonomia profissional é outra contribuição importante apontada pelos fisioterapeutas, pois o acesso aos dados disponíveis no sistema possibilita as decisões dentro das condutas legais de cada profissional. Por fim o sistema ainda tem proporcionado a elaboração, o acompanhamento e o fechamento das contas relacionadas aos atendimentos de fisioterapia.

As acadêmicas de enfermagem e as auxiliares de faturamento destacaram conseguir, a partir dos relatórios gerados pelo sistema, um mapeamento de todas as contas dos pacientes por meio do levantamento de todos os materiais e medicamentos utilizados diariamente. Para estas categorias a legibilidade das prescrições contribui para o entendimento do que foi utilizado pelo paciente em seu tratamento, facilitando o processo de pré-auditoria e faturamento.

Além da movimentação do paciente pelos setores do hospital, as secretárias entrevistadas destacaram que o sistema funciona como um novo meio de comunicação facilitando os processos de trabalho, agilizando os processos de admissão, internação e transferência do paciente. Outra contribuição do sistema, para os entrevistados, é o fato de que o mesmo tem proporcionado a substituição do papel durante os registros que são feitos nas secretarias das UTI's, sendo atribuído mais segurança aos dados cadastrados.

Para os auxiliares de farmácia o sistema se configura como um recurso básico para controlar o fluxo de materiais e medicamentos bem como a integração dos setores do hospital.

A partir dos resultados encontrados neste estudo verificamos que o sistema de informação tem interferido no cotidiano de trabalho dos profissionais das UTI's. Em alguns momentos esta interferência pode ser traduzida como contribuições e em outros como dificuldades na utilização do sistema como instrumento de trabalho dos profissionais. Assim

alcançou-se o objetivo principal desta pesquisa que foi de compreender as interferências do Sistema de Informação no cotidiano de trabalho dos profissionais nas UTI's. Ainda verificamos que os profissionais utilizam o sistema em várias tarefas no cotidiano de trabalho e possuem no sistema o suporte no processo decisório. No entanto há fatores dificultadores para a maximização do uso do sistema, sendo um destes fatores a falta de capacitação. Assim, sem a intenção de esgotar as discussões sobre o tema, asseguramos o alcance dos objetivos específicos.

Durante a trajetória percorrida nesta pesquisa, a metodologia escolhida foi fundamental para o alcance dos objetivos, pois a partir das falas, expressões, gestos e outras situações que surgiram durante as entrevistas, foi possível refletir, analisar, dialogar com autores e constatar os resultados evidenciados neste trabalho.

Os resultados encontrados neste estudo estão relacionados às Unidades de Terapia Intensiva e o sistema de informação em foco. Assim não podem ser generalizados e estendidos para outras instituições ou outros sistemas.

Por fim constatamos que a inserção do sistema no ambiente de trabalho promoveu, de forma geral, interferências no cotidiano de trabalho dos profissionais configurando-se como um instrumento de suporte importante neste processo. Porém a maneira como as tecnologias têm sido implantada necessita ser repensada, pois apesar de estarmos em uma sociedade delineada pela era digital existem pessoas que ainda estão excluídas deste contexto, carregam consigo uma série de dificuldades de manipulação destes sistemas, bem como resistências e necessitam de um preparo específico para a utilização destes recursos tecnológicos. Assim, surgem como desafios neste cenário a necessidade de outros estudos que continuem discutindo e propondo um processo de capacitação bem definido, a integração entre

profissionais, o sistema e a instituição, bem como criando um ambiente favorável ao sucesso destas inovações tecnológicas.

## 8. REFERÊNCIAS

ADAMSKI, M. G.; HAGEN, B. R. Using technology to create a professional environment for recruitment and retention. *Nursing Administration Quarterly*, v.14, n.4, p.32-37, 1999.

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

ANA – AMERICAN NURSES ASSOCIATION. **The scope of practice for Nursing Informatics**. American Nurse Publishing. Washington, DC, 1999, p.1-15

ANON. Building the work force for health information transformation. *American Health Information Management Association and American Medical Informatics Association*, Chicago, IL and Bethesda, MD, 2006. Disponível em: <[http://www.ahima.org/emerging\\_issues/workforce\\_web.pdf](http://www.ahima.org/emerging_issues/workforce_web.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2008.

ANDERSON J. G. Social, ethical and legal barriers to e-health. *International Journal of Medical Informatics*, v.76, n.14, p. 480-483, Dez. 2007.

ANTUNES C. R., SASSO G. T. D. **Processo de enfermagem informatizado ao paciente politraumatizado de terapia intensiva – cipe versão 1**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006.

AXFORD, R. L.; CARTER, B. E. L. Impact of clinical information systems on nursing practice. Nurses' perspective. *Computers in Nursing*. v. 14, n.3, p.156-163, 1996.

BAGCHI, K; UDO, G. **An empirical study identifying the factors that impact eHealth infrastructure and eHealth use**. *Proceedings of the eleventh Americas conference on information systems*, Omaha, Nebraska, p. 2595-2603, Aug. 2005.

BALL, M. J. Responsibility of nurses in selection of a computer system. In: \_\_\_\_\_. *Nursing Informatics: where caring and technology meet*. New York: Verlag, 1988. p.11-17.

BALL, M. J.; HANNAH, K. *Using Computers in Nursing*. Norwalk, Connecticut: Appleton-Century-Crofts, 1984.

BATES, D. W. Physicians and ambulatory electronic health records. *Health Affairs*. v. 50, n. 24, p.1180-1189, 2005.

BALL, M. J. et al. **Nursing Informatics. Where caring and technology meet**. New York. Ed. Springer – Verlag, 1988.

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, p. 438-441, 2007

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1977.

BARRETO, A. **Os destinos da Ciência da Informação: entre o cristal e a chama**. *Data Grama Zero - Revista de Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.3, n.0, 1999. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>> Acesso em: 12 de set. 2005.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a TI em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004.

BORTOLETTO, M. E. **Tóxicos, civilização e saúde: Contribuição e análise dos sistemas de informações tóxico-farmacológicas no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1990.

BRASIL. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde: Proposta versão 2.0** (Inclui deliberações da 12ª Conferência Nacional de Saúde). Brasília: Departamento de Informação e Informática do SUS. Brasília, 2004. 16 p.

\_\_\_\_\_. **Programa nacional de capacitação do profissional da informação e informática em saúde. 1998.** Disponível em: <[http://www.nesc.ufrj.br/cadernos/indice\\_0601.htm](http://www.nesc.ufrj.br/cadernos/indice_0601.htm)>. Acesso em: 30 out. 2007

BRANCO, M. A. F. **Sistema de Informação em Saúde em Âmbito Local e Organização de Interesses Sociais: Um Estudo de Caso no Município do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Medicina Social) - Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

BRESLOW J. M.; STONE, D.J. Technology strategies to improve ICU practice. *Seminars in Anesthesia, perioperative medicine and pain*, n.24, p. 59-70. 2005.

BRITAIN, M. J.; NORRIST, A. C. Delivery of health informatics education and training. *Health Libraries Review*, UK, v.17, p.117-128, 2000.

CANTON, J. **Como a tecnologia de ponta transformará a vida no século 21**. Tradução de Marcia Felismino Fussaro & Alberto Cabral Fussaro. São Paulo: Editora Best Seller, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e terra, 2007.

CAVALCANTE R. B; ESPERANÇA A. C.; MARCOLINO, C. Estudo da demanda espontânea em uma unidade de saúde da família de uma cidade de médio porte do interior de Minas Gerais. *Rev Min. Enf.*, v. 10, n.1. p.30-36, jan./mar. 2006.

CAVALCANTI, L. R., et al. Gerenciamento de prontuário eletrônico de pacientes em clínica de atendimento fisioterápico do Centro Universitário do Norte Paulista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006, p. 876-877.

CHAUDHRY B. et al. *Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care.* **Ann. Intern. Med.**, 2006.

CHOO, C. W. The management of uncertainty: organization as decision-making systems. In: \_\_\_\_\_ *The knowing organizations: how organizations use information to construct meaning, create Knowledge, and make decisions.* New York: Oxford University Press, 1998. p. 155-205.

CIAMPONE, M. H. T. Tomada de decisão em Enfermagem. In: KURCGANT, P. *Administração em Enfermagem.* São Paulo: EPU. 1991.

CURTIS, D. W et al. An Integrated Wireless System form Monitoring Unattended Patients. *International Journal of Medical Informatics.* v.15, p. 44-53, Mar. 2008.

CUSACK, C. Eletronic Health Records and Electronic Prescribing: Promise and Pitfalls. *Obstetrics and Gynecology Clinics of Noth America.* v.35, p.63-79, 2008.

DAVENPORT, T.H. *Ecologia da Informação: Por que só a tecnologia não basta para o sucesso da informação.* São Paulo: Futura, 1997.

DEMIRIS, G. et al. Patient-centered applications: Use of information technology to promote disease management and wellness. A white paper by the AMIA knowledge in motion working group. *International Journal of Medical Informatics.* v.15, n.1, p. 8-13, Jan. 2008.

ESPÍNDOLA, J. *A importância dos sistemas de informação em saúde para os municípios.* 2001. Disponível em <<http://www.conasems.org.br>>. Acesso em: 10 set. 2005.

EVORA Y. D. M. et al. **Processo de informatização em Enfermagem: experiência de um hospital publico** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 3 mar. 2007.

EVORA, Y. D. M.; SOARES, D. K. S.; SPERANDIO, D. J. **A busca da competência em informática em enfermagem.** In: ANAIS DO X CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, Florianópolis, 2006. Disponível em <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 3 mar. 2007.

EVORA, Y.D.M. *Processo de informatização em enfermagem: orientações básicas.* São Paulo: EPU, 1995.

EVORA, Y.D.M; MELO, M. R. A. C.; NAKAO, J. R. da S. ***O Desenvolvimento da Informática em Enfermagem: um Panorama Histórico***. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.hu.ufsc.br/>>. Acesso em: 12 Jul. 2006.

ÉVORA, Y.D.M. ***Enfermagem e informática: tendências atuais e perspectivas futuras***. 230 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 1993.

ÉVORA, Y.D.M. et al. Evolução histórica da aplicação do computador na enfermagem (1965-1998). ***Rev. Acta paul. Enfermagem***, v.13, n. 2, p.143-147, 2000.

ÉVORA, Y.D.M. ***O paradigma da informática em enfermagem***. 139 p. Tese (Livre Docência) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1998.

FREIXO, J.; ROCHA, A.; VASCONCELOS, J. ***O enquadramento dos sistemas de informação com a qualidade: impacto nas organizações e profissionais de saúde***. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 6 mar. 2007.

GONZALEZ, C. A.; MCHUGH, J.M. National Health Information Incentive. Act of 2005. HR 741, 109th Congress, 1st session 2005.

GUIMARÃES, E. M. P. ***Sistema de Informação: Instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência***. 229 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 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.

GARBE, G.G. et al. ***Proposta de um curso a distancia de especialização em informática em saúde para a Universidade Aberta do Brasil***. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 6 mar. 2007

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, p. 1-7, Jan. 2008.

HAUX, R.. Individualization, globalization and health: about sustainable information technologies and the aim of medical informatics. ***International Journal of Medical Informatics***, v.75, p.795-808, 2006.

\_\_\_\_\_. Health information systems: past, present, future. **International Journal of Medical Informatics**, v.75, p.268-281, 2006.

HAYRINEN, K.; SARANTO, K.; NYKANEN, P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. **International Journal of Medical Informatics**, In press. 2007.

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

HERSH, W. Health care information technology: progress and barriers. **J. Am. Med. Assoc.** v. 292, p.2273-2274, 2004.

HERSH, W.; WILLIAMSON, J.; Educating 10.000 informaticians by 2010: the AMIA 10X10 program. **International Journal of Medical Informatics**, v.76, p.377-382, 2007.

HILLESTAD R. Can electronic medical record systems transform health care: Potential health benefits, savings, and costs. **Health Affairs**, v. 24, n.5, p.1103-1117, 2005.

HORAN, T.; TULU, B.; HILTON, B. **Understanding Physician Use of Online Systems: An Empirical Assessment of an Electronic Disability Evaluation System**, in **E-Health Systems Diffusion and Use: The Innovation, the User and the USE IT Model**. Schuring, 2005.

IMIA. Recommendations of the International Medical Informatics Association on Education in Health and Medical Informatics. **Rev Metod of Information in Medicine** v. 39, p. 267-277 Oct. 2000.

JENKINS, S. Nurses' responsibilities in implementaion of information systems. In: BALL, M.J. et al. **Nursing Informatics: Where caring and technology meet**. New York: Springer – Verlag, 1988 p.216-231

KUCHLER F. F.; ALVAREZ, A. G.; HAERTEL, L. A. **Impacto sobre o tempo de execução do processo de enfermagem auxiliado por ferramenta informatizada**. IN: ANAIS DO X CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 6 mar. 2007.

KLING, R. Social Analyses of Computing: Theoretical Perspectives in Recent Empirical Research, EUA. **Computing Survey**, v. 12, n. 1. 1980.

LAPOINT, L.; LAMOTHE, L; FORTIN, J. **The Dynamics of IT Adoption in a Major change Process in Healthcare Delivery**. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 35, 2002, Hawaii. *Proceedings of the...*2002.

LAPOINTE, L.; RIVARD, S. A Multilevel Model Of Resistance To Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, v. 29 n. 3, p. 461-491. Sep. 2005

LAPOINTE, L.; RIVARD, S. Getting physicians to accept new information technology: insights from case studies. *Can.Med. Assoc. J.*, v.174, n. 11, p.1573-1578. 2006.

LASTRES, H.M.M.; ALBAGLI, S. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerencial: Administrando a empresa digital**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LEE, U. W.; STRONG, D. M. **Process Knowledge and Data Quality Outcomes**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY, 8, 2003. *Proceedings of the...2003*.

LEITE R. A. F.; GALVAO M. C. B. **Os profissionais da informação em saúde: perfis e campos de atuação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 6 mar. 2007.

LEGEY, L. ALBAGLI, S. Construindo a sociedade da informação no Brasil: uma nova agenda. *Data Gram Zero: Revista de Ciência da Informação*. v.1, n.5, out. 2000. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 13 set. 2005.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACHADO, M.N.M; Entrevistas de pesquisa não-estruturadas e semi-estruturadas **In: Administração, Metodologia, Organizações, Estratégia**. Curitiba: Juruá Editora 2ªed., 2007

MAGALHÃES, C.A.S. **Análise Exploratória da Implantação de Prescrição Eletrônica à luz da Teoria de Resistência a Sistemas de Informação: Uma Pesquisa de Caso**. 117 p. Dissertação de Mestrado (Gestão de Empresas) - FGV / EBAPE, Rio de Janeiro, dez. 2005.

MAGALHAES C. A. S.; LAGRECA M. C. G. Lidando com a resistência na implantação de sistemas de saúde In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 8 mar. 2007.

MARKUS, L.M. Power, Politics, and MIS Implementation. EUA. *Communications of the ACM*, v. 26, n. 6, 1983

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. *Informática em Enfermagem*. São Paulo: EPU, 1995.
- 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. cap. 01.
- MARQUES, I.R.; MARIN, H.F. Sistemas de apoio à decisão em enfermagem.. **Rev. Paulista enf.** v.21, n.2. p. 156-62, 2002.
- MILLER, R.H.; SIM, I.; NEWMAN, J. *Electronic medical records: Lessons from small physician practices*. Oakland, CA: **Califórnia HealthCare Foundation**, 2003
- MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007. 406 p.
- MORAES, I.H.S. **Informações em saúde: Da prática fragmentada ao exercício da cidadania**. São Paulo-Rio de Janeiro: HUCITEC-Abrasco, 1994.
- MORAES, I. H.S.; GÓMEZ, M. N. G.; Informação e informática em saúde: caleidoscópio contemporâneo da saúde. *Rev.Ciência e saúde coletiva*. v3, n.12, p.553-565. 2007
- MOTTA, P. R. **Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. 224p.
- MOTA, F. R. L. **Mudança no processo de organização, arquivamento da informação e registro dos pacientes: O PEP em questão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 5 jan. 2007.
- MURPHY, J. et al. **Health informatics education: What's holding up progress**. UK, London: Centre for Health informatics and multiprofessional education, royal free and University College, 2004.
- NOWINSKI, C. J. et al. The impact of converting to an electronic health record on organizational culture and quality improvement. *Rev. International Journal of Medical Informatics*, v. 76, 174-183. May. 2007.
- NICHERSON, R. C. **Business and Information Systems**. New Jersey, USA: Prantice Hall, 2001.
- NUNES, W. A. **Do cuidar com tecnologia à tecnologia do cuidar**.171 p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 1999.

- O'BRIEN J. A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- OLIVEIRA, D.P.R. *Sistemas de informações gerenciais: estratégicas táticas operacionais*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- OLSON J. E. *Data quality: The accuracy dimension*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2003
- OLIVEIRA, T. L. R. et al. **Registro eletrônico de saúde no projeto hemiplegia**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 5 jan. 2007.
- ORR, K. Data quality and Systems Theory. *Communications of the ACM*, v. 41, n.2, Feb. 1998.
- PARÉ, G. Implementing clinical information systems: A multiple-case study within a US Hospital. *Health Services Management Research*, v. 15. p. 71-72, 2002.
- PAHO** - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Building Standard-Based Nursing Systems*. Washinton, D.C., 2001. 141 p.
- PEREZ, G. **Adoção de inovações tecnológicas: Um estudo sobre o uso de sistemas de informação na área de saúde**. 227 p. Tese (Doutorado) – FEA, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- PINTO, R. R. **Profissional da informação em ciências da saúde: subsídios para o desenvolvimento de cursos de capacitação no Brasil**. 130 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2005.
- PRETTO, N.; PINTO, C. C. Tecnologias e novas educações. *Rev. Brasileira de educação*, v.11 n.31, abr. 2006.
- PURVES, I.N. *General Practice Computerisation National Survey 1996*. NHS Executive Leeds, 1998.
- REZENDE, S. O. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2003.
- ROCHA, A. R.; CARVALHO, A. A.; ALVES, J. C. **Os impactos da informática: implicações sobre os indivíduos e a cultura**. Disponível em <<http://www.ic.unicamp.br/~rocha/grad/src/informaticsimpactsonpeople.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2008.

ROUKEMA, J. et al. Randomized Trial of a Clinical Decision Support System: Impact on the Management of Children with Fever without Apparent Source. *Rev. International Journal of Medical Informatics*. v.15 n.1, p.107-113, feb. 2008

SALVADOR, V. F. M. et al. **Qualidade de dados para gestão de conhecimento na área de saúde**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 1 fev. 2008.

SANTOS, M. S. *Informatização de atividades administrativo-burocráticas de enfermagem relacionadas ao gerenciamento da assistência*. 144 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2003.

SASSO, G. T. M.; SARDO, P. G.; Problem-based learning in cardiopulmonary resuscitation on a virtual learning environment methodological research. *Online Brazilian Journal of Nursing*, v.6, p.1-10, 2007.

SETZER, V. W. *Dado, Informação, Conhecimento e Competência*. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer>>. Acesso em: 01 mar. 2006.

SBIS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. *O que é informática em saúde?* Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 27 dez. 2007.

SBIS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Textos e artigos sobre temas da Informática em Saúde**. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 27 dez. 2007.

SBIS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Manual de requisitos de segurança, conteúdo e funcionalidades para sistemas de registro eletrônico em saúde (RES)**. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 28 dez. 2007.

SCOTT, R. E. E-Records in health: Preserving our future. *Rev. International Journal of Medical Informatics*, v.76, p.427-431, 2007.

SIGULEM, Daniel. *Um Novo Paradigma de Aprendizado na Prática Médica da UNIFESP/EPM*. 1997. 177p. Tese (Livre-Docência) – Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1997.

SILVA, E. C. et al. **Sistemas de informação em saúde de acesso on-line: Perspectivas para a Enfermagem**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

SIMPSON, R. L. **Are staff prepared for the new information-based hospital enterprise?** *Nurse Administration Quarterly*, v.2, n.21, p.85-87, 1997.

SOARES D. K. S., et. Al. A busca da competência em informática em enfermagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

SPERANDIO, D.J.; ÉVORA, Y.D.M. Planejamento da assistência de enfermagem: proposta de um software protótipo. **Rev. Latino-americana de Enfermagem**, v.13, n.6, p. 937-943, nov./dez. 2005.

SPIL, T. A. M. et al. Electronic prescription system: do the professional use it?. **International Journal of Healthcare Technology and Management**, v. 6, n. 1, p. 32-55, 2004.

STAGGERS, N.; GASSERT, C.A.; SKIBA, D.J. Health professional's views of informatics education. **J. Am. Med. Inform. Assoc.** v. 7, n. 6, p. 550-8. 2000

STAGGERS, N.; GASSERT, C.A; CURRAN, C. Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. **Journal of Nursing Education**, v.40, n. 7, p.303-316, 2001.

TAN J. **E-Health Care Information Systems: An Introduction for Students and Professionals**. Jossey-Bass, 2005.

TANEGUTI F.; PORFÍRIO, R. B. M.; REIS, E. A. A. **Prontuário eletrônico do paciente: facilidades e dificuldades no uso, suas contribuições para a prática assistencial e administrativa dos enfermeiros**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 02 fev. 2008.

TIMÓTEO A. F. S.; SILVA, E. R. **A informática como ferramenta de trabalho e inclusão social do técnico em enfermagem**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

TRIVIÑOS, A. S. T. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n.3, p. 507-514, abr. 2005.

TURATO, E. R. et al. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 17-27, jan. 2008

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: Teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Campus, 2005.

VOLGSMEIR, A. A. Technology implementation and workarounds in the nursing home. *International Journal of Medical Informatics*. v.15, n.1, p. 114-119, Jan. 2008.

WEN, Ch. L., **Um olhar eletrônico sobre o gerenciamento hospitalar**. 2002. Disponível em: <<http://www.corporativo.bibliomed.com.br>> Acesso em: 20 set. 2005.

WENDHAUSEN, A.; CARDOSO, S. M.; Processo decisório e Conselhos Gestores de Saúde: aproximações teóricas. *Rev. Brasileira de Enfermagem*. v5, n.60, p.579-584, set-out. 2007

## 9. ANEXOS

### 9.1 Anexo I



**Título da Pesquisa: Sistema de Informação e o cotidiano de trabalho de profissionais de Unidades de Terapia Intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte**

**Mestrando: Ricardo Bezerra Cavalcante**  
**Orientador: Prof. Dr<sup>a</sup> Maria José Menezes Brito**

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### 1 – Perfil dos respondentes:

**1.1 – Sexo:** ( ) Masculino F( ) Feminino

**1.2 – Faixa etária:**

( ) até 30 anos ( ) até 31 – 40 anos  
 ( ) 41 – 50 anos ( ) mais de 50 anos

**1.3 – Formação Profissional:**

( ) graduação: \_\_\_\_\_  
 ( ) especialização: \_\_\_\_\_  
 ( ) mestrado: \_\_\_\_\_  
 ( ) doutorado: \_\_\_\_\_

**1.4 – Cargo ocupado na instituição:**

\_\_\_\_\_

**1.5 – Setor de trabalho na instituição:**

\_\_\_\_\_

**1.5 – Horário de trabalho:** \_\_\_\_\_

**1. 6 – Tempo de trabalho na instituição:** \_\_\_\_\_

**1.7 - Capacitação em Informática:**

( ) Aplicativos \_\_\_\_\_  
 ( ) Banco de dados: \_\_\_\_\_  
 ( ) Prontuário Eletrônico \_\_\_\_\_  
 ( ) Linguagem de Programação: \_\_\_\_\_  
 ( ) Sistemas de Informação em Saúde: \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**2 – Entrevistas:**

Como você utiliza o Sistema de Informação do hospital no seu cotidiano de trabalho?

Como você utiliza o Sistema de Informação do hospital para tomar decisões em suas atividades?

O Sistema de Informação contribui para as tomadas de decisão em seu cotidiano de trabalho? Como?

Na sua percepção, existem dificuldades para a utilização do Sistema de informação do hospital no processo de trabalho?

Quais as tarefas que você desenvolve utilizando o Sistema de Informação do hospital?

Na sua percepção, quais seriam as alterações necessárias para o aperfeiçoamento do Sistema de Informação do hospital?

Como foi o seu processo de capacitação para a utilização do Sistema de Informação do Hospital?

O SI adotado tem sido utilizado em sua máxima potencialidade? O que tem impedido um maior grau de adoção de seu uso?

De uma maneira geral, o uso do SI tem contribuído para a melhora em geral dos serviços/processos internos? Quais?

## 9.2. Anexo II

### CARTA DE INFORMAÇÃO

Caro participante,

De acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e conforme requisito do Comitê de Ética em Pesquisa, estamos nos apresentando a você e descrevendo brevemente a pesquisa “Sistema de Informação e o cotidiano de trabalho de profissionais de Unidades de Terapia Intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte” que estaremos realizando.

A pesquisa tem como objetivo compreender as interferências do Sistema de Informação no cotidiano de trabalho de profissionais de um hospital privado de Belo Horizonte.

Para este estudo estaremos realizando entrevistas semi-estruturadas com os profissionais de três unidades de terapia intensiva que utilizam o sistema de informação no cotidiano de trabalho.

Todas as entrevistas não provocam quaisquer riscos ou desconfortos. Ressalto que você terá a garantia de receber resposta a qualquer dúvida sobre a pesquisa. Você tem liberdade em não participar da pesquisa e isso não lhe trará nenhum prejuízo. Você não terá nenhuma despesa e nenhum benefício financeiro.

Comprometemos-nos a manter confidencialidade das informações fornecidas por você e não identificar seu nome em nenhum momento, protegendo-o de eventuais questões éticas que possam surgir.

Durante todo o estudo, proporcionaremos as informações quanto aos seus dados.

Se houver alguma informação que deseje receber, o telefone de contato é (31-32489880).

Desde já agradecemos sua atenção e colaboração.

Maria José Menezes Brito – Orientadora e Coordenadora da pesquisa

Ricardo Bezerra Cavalcante – Mestrando UFMG

### 9.3 Anexo III

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido informado a respeito do que li ou do que foi lido para mim sobre a pesquisa “Sistema de informação e o cotidiano de trabalho de profissionais de Unidades de Terapia Intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte”. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, e os dados que serão coletados, seus riscos e desconfortos. Declaro ciente que todas as informações são confidenciais e que eu tenho a garantia de esclarecimento de qualquer dúvida. Sei que a minha participação não terá despesas, nem remuneração e que estão preservados os meus direitos. Assim, concordo voluntariamente e consinto na minha participação no estudo, sendo que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem quaisquer prejuízos.

Para qualquer esclarecimento sobre a pesquisa estão disponíveis os seguintes contatos:  
COEP - UFMG - Endereço: Av. Antônio Carlos, nº 6627, 2º andar, sala 2005, Campus Pampulha – Telefone: 34994516 e 34994592

Telefone Pesquisador: 3248-9880

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

Assinatura da testemunha \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma voluntária o **Consentimento Livre e Esclarecido** para participação neste estudo.

Maria José Menezes Brito – Orientadora da pesquisa  
Ricardo Bezerra Cavalcante – Mestrando UFMG

#### **9.4 Anexo IV**

### **APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA NO COEP/UFMG**

**9.5 Anexo V**

**AUTORIZAÇÃO PARA COLETA CONFERIDA PELO HOSPITAL LIFECENTER**

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)