

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE**

**PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS DO SISTEMA
DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO COMPLEXO
HOSPITALAR SANTA CASA DE MISERICÓRDIA
DE PORTO ALEGRE**

Cynthia Corsetti Majewski

Porto Alegre, 2003

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE**

Cynthia Corsetti Majewski

**PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS DO SISTEMA
DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO COMPLEXO
HOSPITALAR SANTA CASA DE MISERICÓRDIA
DE PORTO ALEGRE**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à
obtenção do título de Mestre em Engenharia - modalidade
Profissionalizante - Ênfase em Gerenciamento de Serviços.

Orientador: Leonardo Rocha Oliveira, Ph.D.

Porto Alegre, 2003

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Leonardo Rocha de Oliveira, Ph.D.

Orientador Escola de Engenharia/UFRGS

Profa. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.

Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Eva Neri Pedro
EENF/UFRGS

Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral
PPGEP/UFRGS

Profa. Dra. Miriam Oliveira
MAN-PUCRS

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, me incentivaram na elaboração deste trabalho, em especial:

A minha família que sempre incentivou meu desenvolvimento pessoal e intelectual.

Ao Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia, na pessoa de Ricardo Minotto, que autorizou o desenvolvimento deste trabalho.

A empresa Dixtal Biomédica pelo apoio concedido.

A minha cunhada “Nena” pela ajuda incondicional.

Ao meu marido Mario, que me apóia em todas minhas decisões.

Às pessoas que participam comigo e me treinam nas atividades físicas, pois acredito que a manutenção de atividades físicas auxiliam na manutenção do corpo e no desenvolvimento da mente.

RESUMO

Na busca da competitividade, as instituições hospitalares encontram na tecnologia uma forma de agilizar e controlar seus processos. A informatização vem se tornando uma necessidade para a melhoria da qualidade dos serviços prestados aos pacientes ou clientes das instituições hospitalares, tanto para os seus usuários internos médicos, enfermeiros e funcionários, como para todos os pacientes ou pessoas que deles dependem. A implantação de sistemas na área clínica tem como objetivo utilizar a informática para a coleta de informações clínicas que devem estar contidas no Prontuário do Paciente, documento básico de um hospital, que constitui a fonte de dados para geração de informações dos pacientes no período de internações e atendimentos hospitalares. O objetivo deste trabalho é verificar o grau de satisfação dos profissionais médicos, enfermeiros e farmacêuticos em relação a implantação e utilização de um sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP/PE), implantado no Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia, na cidade de Porto Alegre, RS. O instrumento de pesquisa foi enviado, via Web, para os usuários do sistema de PE, contratados pelo hospital. Das categorias profissionais envolvidas na pesquisa, o retorno dos questionários foi de 19%. Como principais resultados destacamos a satisfação dos profissionais em relação ao nível de informatização na área da saúde, o reconhecimento dos mesmos de que a informatização da clínica é um fator de competitividade para a área hospitalar e a preferência por realizar o trabalho com apoio do sistema do que fazê-lo de forma manual.

Palavras-chave: sistemas, informações, informatização, prontuário, prontuário eletrônico, pacientes, implantação, treinamento.

ABSTRACT

In the search of the competitiveness, the hospital institutions find in the technology a form to speed and to control its processes. Computerization is becoming a necessity for the improvement of the quality of the given services the patients or customers of the hospital institutions, as much for its medical internal users, nurses and employees, as for all the patients or people who depend of them. The implementation of a clinical systems has as objective to use computer science for the collection of clinical information that must be contained in a document that call Based Patient Record and constitute the hospital source of data for generation of information of the patients in the period of internments. The objective of this work is to analyze the perception of the professionals, physicians, nurses and pharmacutists in relation the implementation and use of Computer Based Patient Record (CBPR), implemented in the Hospital Complex Santa Casa de Misericórdia, in the city of Porto Alegre, RS. The research instrument was sent, by Web, for the users of the system of CBPR, contracted for the hospital. The return of the questionnaires was of 19%. As main results we detach the perception of the professionals in relation to the level of computerization in the health area, the recognition that the computerization of the clinic is a factor of competitiveness for the hospital area and the preference for carrying through the work with support of the system of that to make of manual form.

Key-words: systems, information, computerization, Based Patients Record, patients, implementation, training.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivos Específicos	14
1.3 MÉTODO	14
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	15
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 A INSTITUIÇÃO HOSPITALAR	17
2.1 História dos hospitais e registros de pacientes	17
2.2 Prontuário do Paciente	19
2.2.1 Características do Prontuário do Paciente	20
2.2.2 Definições e conceitos do Prontuário do Paciente	22
2.3 A informática na área médica	23
2.4 A informatização nos hospitais	26
2.4.1 O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)	29
2.5 Tendências atuais da informática no processo hospitalar	33
2.6 Conceito e características do Prontuário Eletrônico	36
2.7 Informatização do prontuário do paciente	37
2.8 Fatores determinantes na implantação de prontuário	38
2.8.1 Os fatores técnicos	39
2.8.2 Os fatores humanos	40
2.8.3 Os fatores organizacionais	41
2.8.4 Organização dos dados	41

2.8.5 Padronização para desenvolvimento de sistemas	43
3 INFORMATIZAÇÃO NO COMPLEXO ISCMPA	46
3.1 Histórico da informatização no complexo	47
3.2 Dificuldades enfrentadas durante o preparo do sistema para implantação	51
3.2.1 Elaboração e manutenção dos cadastros	51
3.2.2 Manutenção da infra-estrutura	51
3.2.3 Treinamentos	51
3.2.4 Institucionais	52
3.3 O Prontuário Eletrônico e o processo informatizado	52
3.4 Fluxo do processo do PE	54
3.5 Prescrição manual em formulário impresso	47
3.6 Prescrição médica segundo Sistema de Prontuário Eletrônico	47
3.7 Tecnologia no desenvolvimento e utilização do Sistema de PE	56
3.8 Conclusões do capítulo	57
4 MÉTODO DO ESTUDO	58
4.1 Fase Exploratória	59
4.2 Fase Descritiva	60
5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	63
5.1 Análise estatística utilizada	63
5.2 Aplicação dos questionários	64
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
6.1 Conclusões	74
6.2 Sugestões de pesquisas futuras	77
REFERÊNCIAS CITADAS	78
ANEXOS	
ANEXO A: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Médico	83
ANEXO B: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Enfermagem	85
ANEXO C: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Farmácia	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Arquitetura genérica	42
Figura 2	Prescrição Manual realizada em formulário impresso em gráfica	54
Figura 3	Prescrição Médica segundo Sistema PE	55
Figura 4	Prescrição Médica segundo Sistema PE	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fase exploratória da pesquisa	14
Quadro 2	Fase descritiva da pesquisa	15
Quadro 3	Relação dos hospitais e unidades com o PE	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Relação de envio/retorno de questionários	64
Tabela 2	Idade dos respondentes	65
Tabela 3	Dados gerais de identificação	66
Tabela 4	Conhecimento de informática	66
Tabela 5	Pesquisa de opinião	67
Tabela 6	Implantação do PE	68
Tabela 7	Nível de satisfação relacionado com o tipo de treinamento	69
Tabela 8	Nível de satisfação relacionado com a forma como foram informados da implantação do PE	69
Tabela 9	Funcionalidades do sistema utilizadas pelos médicos	70
Tabela 10	Funcionalidades do sistema utilizadas pelos enfermeiros	71
Tabela 11	Nível de satisfação	72
Tabela 12	Considerações gerais dos usuários sobre o sistema	73

1 INTRODUÇÃO

A informática está mudando nossas vidas. No cotidiano, no relacionamento interpessoal e nas atividades profissionais. O impacto deste novo conhecimento tem sido avassalador (RUÍZ, 2001, p.3).

Desde a década de 80, estudos têm demonstrado conseqüências sociais com o emprego das novas tecnologias, como a revolução das ciências e da técnica e as conseqüentes modificações na produção e nos serviços, as quais produziram mudanças significativas nas relações sociais. Nesta sociedade, “todas as esferas da vida pública estarão cobertas por processos informatizados e por algum tipo de inteligência artificial, que terá relação com computadores de gerações subseqüentes” (SCHAFF apud MURAHOVSKI, 2000). A área da saúde e os hospitais não ficarão à margem desta tecnologia.

O hospital é uma empresa das mais complicadas para administrar, tanto pela variedade de processos e serviços, quanto pelas dificuldades de sua estrutura política. Em um hospital existe um inter-relacionamento constante entre as várias fontes de poder, tais como médicos, pacientes, convênios e direção do hospital. No contexto brasileiro, os hospitais ainda carecem de uma administração profissional, que possa facilitar o controle dos processos, a história da saúde do paciente e ainda o acesso à informação e à comunicação entre setores e equipes médicas, enfermeiros, funcionários e mesmo entre hospitais (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

Apesar desta realidade, segundo Cristoni (2002), observa-se uma tendência de profissionalização na gestão hospitalar e médicos que ocupavam cargos gerenciais vêm sendo substituídos por administradores profissionais, em tese mais qualificados para lidar com estes desafios. Esta profissionalização de gestão nos hospitais tem impulsionado os avanços

tecnológicos na área e conforme afirma Cristoni (2002) as mudanças estão apenas começando.

Hospitais em estágios mais avançados estão adotando o Prontuário Eletrônico (PE) entre outros projetos de automatização, por isso são considerados Centros de Excelência em gestão hospitalar. O maior desafio destas instituições é conseguir eficiência no tratamento dos pacientes ao menor custo observa Cristoni (2002).

Em uma instituição que faz parte deste contexto e que tem enfrentado os desafios desta era, se desenvolveu o trabalho que deu origem a esta dissertação.

1.1 JUSTIFICATIVA

O presente estudo de caso teve sua origem durante o processo de implantação do Prontuário Eletrônico (PE), que ocorreu no Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia. O pesquisador, funcionário da empresa Dixtal Biomédica Ltda., na função de implantador do Sistema de PE para esta instituição, participou de todo o processo de implantação do sistema que consiste em treinamento de usuários, acompanhamento direto no período inicial do uso do sistema e suporte posterior a implantação.

Este trabalho oportunizou ao pesquisador experimentar os dizeres de Stumpf e Freitas (1996) de que a informatização pode melhorar a qualidade dos serviços prestados aos pacientes das instituições hospitalares, tanto internos como externos (médicos, enfermeiros, farmacêuticos, familiares de pacientes). Neste período de trabalho houve integração e contato direto com os treinandos e futuros usuários do sistema e pode-se observar as reações e opiniões dos profissionais que passaram a usar o sistema de PE para suas atividades clínicas.

Segundo Gouvêa e Grinberg (1998), a informatização passa a ser obrigatória a qualquer segmento que busque a modernização e produtividade, incluso os hospitais. Portanto, acredita-se que investigações nesta área podem contribuir para instituições de saúde que buscam a informatização do PE, para os gestores do Complexo onde o sistema foi implantado e para a empresa fornecedora do software.

Desta forma, elaborou-se os seguintes questionamentos, como os usuários do sistema de PE avaliam a informatização na área clínica? como os usuários avaliam o sistema

de PE adotado pela instituição? quais as funcionalidades do sistema mais valorizadas pelos usuários?

1.2 OBJETIVOS

Com base no relato do processo de implantação do sistema e treinamento de usuários, avaliar o nível de satisfação de médicos, enfermeiros e farmacêuticos na entidade onde o sistema foi implantado.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Verificar qual a opinião dos sujeitos sobre a informatização na área da saúde e área clínica.
- Pesquisar o nível de satisfação dos usuários com as funcionalidades do sistema.

1.3 MÉTODO

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso com característica descritiva, exploratória e quantitativa e foi desenvolvida em duas fases.

Fase Exploratória	Treinamento e implantação do sistema de PE nas UTIs do Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia
	Contato com a Direção, na pessoa do Diretor Financeiro, com objetivo de solicitar autorização para realização da pesquisa.

Quadro 1: Fase exploratória da pesquisa

Fase Descritiva	Revisão da literatura
	Elaboração do questionário
	Pré-teste
	Adequação do questionário
	Levantamento das unidades do complexo com PE
	Levantamento do pessoal (médicos, enfermeiros e farmacêuticos) contratado, que atuavam nas unidades com PE
	Levantamento no banco de dados da instituição para obter os e-mails dos profissionais, para envio dos questionários via correio eletrônico
	Tabulação dos resultados
	Análise e apresentação dos resultados
	Conclusão
	Sugestões de pesquisas futuras

Quadro 2: Fase descritiva da pesquisa

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A onda de informatização que já atingiu vários segmentos da economia avança agora para grande parte dos hospitais e clínicas brasileiras (CRISTONI, 2002).

Segundo Cristoni (2002), a saúde é uma das áreas mais críticas do país e se depara com a necessidade de avanços na automação de seus processos para atingir ganhos de produtividade, redução de custos e qualidade (redução na margem de erros) no tratamento dos pacientes.

Diversas instituições de saúde em fase mais avançada de gestão têm em andamento projetos de informática como sistemas administrativos, sistemas de gestão, prontuário eletrônico, telemedicina, afirma Cristoni (2002), que permeiam por todos os setores hospitalares e todos os profissionais da área.

Para efeito desta dissertação, a pesquisa se limita ao uso da informática na área clínica de Prontuário Eletrônico e se concentra em três grupos profissionais que são médicos, enfermeiros e farmacêuticos.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente dissertação é composta por este capítulo introdutório e mais cinco (5) capítulos. Este capítulo apresenta a introdução do trabalho, os objetivos, a justificativa, a delimitação do estudo, o método e a estrutura, conforme segue.

O Capítulo 2 contém o embasamento teórico do estudo, desenvolvido pela Revisão de Literatura que inicia com a História dos Hospitais, Registros Hospitalares, Prontuário do Paciente e caminha num crescente abrangendo informatização de uma forma geral na saúde, nos hospitais e prontuário eletrônico, finalizando com as tendências atuais da informatização no processo hospitalar.

O Capítulo 3 apresenta a história da informatização no complexo hospitalar, repassando as etapas que conduziram a implantação do PE.

O Capítulo 4 descreve as fases da elaboração do trabalho.

O Capítulo 5 apresenta os resultados e a análise da pesquisa.

O Capítulo 6 expõe as conclusões e sugestões para pesquisas futuras.

2 A INSTITUIÇÃO HOSPITALAR

2.1 HISTÓRIA DOS HOSPITAIS E REGISTROS DE PACIENTES

As primeiras organizações hospitalares surgiram no início do reino português, quando os religiosos dedicavam-se ao apostolado de curar doentes. Os reis de Portugal, por ocasião do descobrimento, preocupavam-se com a saúde do povo e com a rede de hospitais das Misericórdias, superiores aos existentes em outras nações do continente. Os jesuítas foram os primeiros a fundar as Santas Casas. Com a revolução industrial, os países como Inglaterra, França, Bélgica e Estados Unidos partiram do entendimento de que as organizações comunitárias poderiam proteger a saúde dos trabalhadores. Assim, a partir daí, a própria comunidade passou a zelar pelos hospitais e seus médicos (MORÍNIGO, 2001).

Os hospitais, por seu papel de exclusão, eram focos de desordem. Os sistemas de registro utilizados nos hospitais se restringiam a uma etiqueta de identificação dos doentes amarradas no pulso, capazes de identificar o usuário mesmo que ele viesse a morrer. Para exercer o seu novo papel de cura, o hospital teve que se organizar. Para tanto, foi introduzida uma técnica de exercício de poder oriunda das organizações militares: a disciplina. A introdução de mecanismos disciplinares implicava uma vigilância constante dos indivíduos, iniciando-se desta forma o sistema de registro permanente (FOUCAULT, 1981).

Documentos criados a partir de um registro permanente, segundo Foucault (1981):

- identificação de pacientes por etiquetas amarradas ao pulso e fichas, em cima de cada leito, com a identificação do paciente e a doença;
- registro geral de entradas e saídas, com o nome do paciente, o diagnóstico médico, a enfermaria que ocupou e as condições de alta ou óbito;

- registro de cada enfermaria, feito pela enfermeira-chefe;
- registro da farmácia com as receitas despachadas para cada paciente;
- registro médico, com anotações de diagnósticos, receitas e tratamento prescrito nas visitas aos pacientes internados.

Por ocasião da Guerra da Criméia (1854), a enfermeira Florence Nightingale lançou as primeiras bases da moderna enfermagem para a internação de pacientes em hospitais. Foi Florence quem deu origem às primeiras prescrições médicas por escrito, com o intuito de prevenir erros, diretivas mal compreendidas e instruções que muitas vezes eram esquecidas ou ignoradas (ATKINSON apud FRAENKEL, 2001).

O uso destes registros se refletem na rotina hospitalar, oportunizando a discussão da prática médica, que faz com que os médicos confrontem seus registros e os comparem com o tratamento, verificando os resultados obtidos. A partir de então, o hospital se transformou, passando de um local de cura a uma fonte de registros e formação do saber médico. Esses registros foram os que permitiram que o hospital se tornasse não só um lugar para cura, mas também um lugar de formação e transmissão do saber.

O Brasil seguiu o exemplo dos hospitais europeus, permanecendo seu modelo como atividade religiosa. Os médicos tinham um caráter de profissionais visitantes e o local de trabalho era essencialmente sua residência, o tratamento médico era realizado no próprio domicílio do paciente, através da assistência do médico de família.

No século passado, na década de 20, surge o Sistema de Assistência Previdenciária e Médica imposta pelo poder público. Assim, foram criados os IAPAs (Instituto de Previdência e Assistência Social), Hospitais de Previdência Social e Universitários.

O conceito de saúde modificou-se e as políticas governamentais passaram a destinar 60% dos leitos existentes para o atendimento público e 40% para privados. Assim, a maior parte da assistência médica no país era financiada e administrada pelo serviço público. Os hospitais foram evoluindo e se adequando às novas abordagens, assim como às novas exigências impostas. Nesta perspectiva, as instituições hospitalares passam a formalizar a necessidade de manutenção dos registros e a utilização de informações.

2.2 PRONTUÁRIO DO PACIENTE

O prontuário do paciente tem como objetivo principal o acompanhamento durante a sua hospitalização, sob a responsabilidade de quem o assiste. Serve ainda como informação e apoio para o ensino, na pesquisa, na avaliação da qualidade da assistência, na auditoria médica, nas discussões clínicas, na investigação epidemiológica, nos processos de sindicância interna e externa e na defesa profissional para fins jurídicos (FISHER, 1996).

O Prontuário do Paciente, segundo seu desenvolvimento histórico, é paralelo ao desenvolvimento da Medicina (SHORTLIFFE apud STUMPF e FREITAS, 1996).

Na década de 40, as organizações de saúde passaram a exigir um registro mínimo de informações sobre os pacientes como condição para o credenciamento dos hospitais. Estes registros deveriam conter informações demográficas, diagnóstico de baixa e de alta, duração da internação e os procedimentos realizados.

Na década de 60, os próprios hospitais deram a essas informações outras conotações. Essas informações hospitalares passaram a ter a função de permitir a comunicação e o processamento de ordens médicas. Surge a introdução do Prontuário Médico Orientado a Problemas (PMOP) por Weed, que sugere uma nova forma de registros de informações associados a procedimentos diagnósticos e terapêuticos adotados (STUMPF e FREITAS, 1996).

O prontuário deve suprir os diversos profissionais da área da saúde com informação sobre quando, onde, o quê e como, requisitos essenciais de informação aos usuários, nas diferentes atividades. No entanto, para que isso aconteça, suas informações devem primar pelo alto nível qualitativo, devendo ser exatos e precisos, completos com adequado nível de sumarização, acessíveis, com valor e relevância, sendo uma oportunidade e horizonte de tempo, para aqueles que dele necessitam valer-se. Na forma como essas informações são armazenadas e recuperadas, essas características não estão sendo atendidas, o que diminui diretamente ou indiretamente a qualidade dos serviços prestados e das tarefas daqueles que precisam utilizá-los (STUMPF e FREITAS, 1996).

2.2.1 Características do Prontuário do Paciente

O prontuário do paciente deve atender a algumas características (ALTER apud STUMPF e FREITAS, 1996):

- a) exatidão e precisão;
- b) idade, oportunidade e horizonte de tempo;
- c) ser completo e ter adequado nível de sumarização;
- d) acessibilidade;
- f) fonte, valor e relevância.

O Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), segundo a Ordem de Serviço 5/83, lista alguns conteúdos necessários: capa, anamnese e exame físico, exames complementares, sumário de baixa, termo de responsabilidade, folha de identificação, evolução clínica, gráfico de sinais vitais, plano terapêutico, histórico de enfermagem e outros documentos apropriados para casos particulares (folha de anestesia, relatório cirúrgico, evolução obstétrica, etc.) (STUMPF e FREITAS, 1996).

O Departamento de Controle e Avaliação de Sistemas, no Manual do Sistema de Internação Hospitalar (SIH), define uma composição mínima para o prontuário:

- Ficha de Identificação e Anamnese do paciente;
- Registro gráfico de Sinais Vitais;
- Ficha de Evolução e Prescrição Médica;
- Ficha de Evolução de Enfermagem;
- Ficha de registro de resultados de exames laboratoriais e outros métodos diagnósticos auxiliares;
- Ficha de Resumo da Alta;
- Ficha para descrição cirúrgica;
- Ficha para descrição do ato anestésico;
- Partograma da ficha do recém nato;
- Folha de débito do Centro Cirúrgico.

Segundo o Código de Ética Médica, Capítulo V, art. 69 (FISHER, 1996) é vedado ao médico deixar de elaborar prontuário médico. Assim, este profissional está obrigado a fazer o adequado preenchimento do prontuário médico, sob pena de infringir o artigo do Código de Ética Médica.

Desta forma, o Código de Ética Médica (FISHER, 1996) diz que o prontuário é peça fundamental para o paciente, para os profissionais que o assistem, para as instituições que o recebem e para o próprio Sistema de Saúde. Através dele é que se tem a memória da assistência prestada e o resultado final da atenção realizada. O prontuário é instrumento de ensino, pesquisa, auditoria e avaliação nos processos legais e éticos.

O preenchimento do Prontuário é obrigatório e todos os documentos devem estar corretamente preenchidos com letra legível, assinados e carimbados. Os documentos denominados prescrição, evolução médica e de enfermagem e o registro dos sinais vitais devem ser feitos diariamente, carimbados e assinados. O Código de Ética Médica estabelece que o médico deve preencher integralmente a parte que lhe compete e os demais profissionais, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, assistentes sociais, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, enfim, toda equipe envolvida na assistência deve fazer uso do prontuário para registro de informações particulares do paciente. A legibilidade e clareza dos registros são de fundamental importância para o adequado preenchimento e posterior avaliação da qualidade da assistência realizada (FISHER, 1996).

O prontuário deve ser arquivado por no mínimo 10 anos, e nos casos de hospitais maternidade, os prontuários deverão ser arquivados por 21 anos, conforme estabelecido no Estatuto da Criança e do Adolescente. Decorridos estes prazos, os originais podem ser substituídos por métodos de registros, capazes de assegurar a restauração plena das informações nele contidas (RESOLUÇÃO DO CFM 1.331/89).

O Conselho Regional de Medicina de São Paulo (CREMESP), Resolução nº 70/95, diz que é obrigatoriedade da “Comissão de Revisão de Prontuário Médico”, nas Unidades de Saúde, proceder sua avaliação. Para tanto, nomeia alguns itens que devem constar:

- a) identificação do paciente, anamnese, exame físico, exames complementares e resultados, hipóteses, diagnóstico definitivo e tratamento efetuado;

- b) obrigatoriedade de letra legível do profissional que atendeu o paciente, bem como de assinatura e carimbo ou nome legível do médico com a respectiva inscrição no CREMED;
- c) obrigatoriedade do registro diário da evolução clínica do paciente, bem como a prescrição médica consignando data e hora;
- d) Tipo de alta.

O prontuário clássico pode variar segundo a especialidade médica e o tipo de atendimento e se constitui das seguintes partes (DICK e STEEN, 1991):

- folha de rosto ou de internação contendo a identificação completa do paciente, data de internação, situação de seguro de saúde, anamnese (incluindo história completa do paciente, antecedentes pessoais e familiares), exame físico detalhado, exames subsidiários, diagnóstico provisório e o local de internação;
- folha de prescrição médica;
- folha de evolução médica, da enfermagem e de outros profissionais da equipe de saúde;
- gráfico de temperatura e medidas de peso, pressão arterial, pulso, diurese e evacuações;
- relatório de cirurgias, anestésias e outros procedimentos diagnósticos e terapêuticos;
- resumo da alta com diagnóstico definitivo, resultados dos exames realizados, condições de alta e orientação para seguimento;
- resultados de exames e outros procedimentos, como Anexos.

2.2.2 Definições e conceitos do Prontuário do Paciente

O Conselho Federal de Medicina baixou a Resolução 1.605/2000 (CESAR, 2001) dispondo sobre o Prontuário Médico. A referida norma estabelece limitações ao acesso do prontuário, por parte de outros profissionais da saúde. Em 13 de abril de 2001, o COFEN interpôs na 14ª Vara Federal de Brasília, Ação Declaratória protocolada sob o nº 2001-16883.0. O juiz ao fazer a análise do pedido, manifestou-se da seguinte maneira: “Ante o

exposto, CONCEDO A TUTELA ANTECIPADA para tornar insubsistente a Resolução CFM 1.605/00 no tocante aos profissionais de Enfermagem, regularmente inscritos no órgão de fiscalização da classe”. Portanto, os profissionais de Enfermagem que tinham impedimento de acessar o prontuário dos pacientes, em especial os que exercem atividades de auditoria, podem voltar a fazê-lo, livremente. O prontuário pertence ao paciente, sendo a instituição de saúde quem guarda os documentos.

O Ministério da Saúde (1985) define o prontuário como “documentos constituídos de formulários padronizados, destinados ao registro da assistência prestada ao cliente”. O prontuário deve incluir todas as anotações dos profissionais de saúde, médicos ou não médicos, envolvidos na assistência ao paciente.

Fisher (1996) encontra respaldo nas Normas de Administração e Controle Hospitalar, publicadas pelo Ministério da Saúde, que o definem como “um conjunto de documentos padronizados, ordenados e concisos, destinados ao registro dos cuidados médicos e paramédicos prestados ao paciente pelo hospital”.

Segundo o Conselho Federal de Medicina (CFM), o prontuário médico é fundamental para o paciente, para o médico e instituição, bem como para o ensino, a pesquisa e os serviços de saúde pública. Serve ainda como instrumento de defesa legal (Resolução CFM nº 1331/89). O mesmo CFM estabelece que seja mantido, de forma permanente, nos estabelecimentos de saúde. Esse sistema geralmente é mantido na área de Serviços de Arquivo Médico e Estatísticos (SAME), devendo ser conservado por dez anos a partir do último atendimento do paciente. No entanto, o prontuário pode ser substituído por outros métodos que venham a assegurar ou melhorar as informações e registros.

De acordo com o Código de Ética Médica (FISCHER, 1996), nos seus artigos 69 e 70, que determinam que o médico elabore um prontuário para cada paciente, é assegurado ao paciente o direito de acesso às informações nele contidas.

2.3 A INFORMÁTICA NA ÁREA MÉDICA

Quando a informática começou a ser utilizada na Medicina, acreditou-se que os computadores iriam expandir a capacidade de atendimento dos médicos. No início dos anos 50, os computadores começaram a ser utilizados na Medicina para o desenvolvimento de

funções administrativas e financeiras dos hospitais, para métodos estatísticos e pesquisa biomédica. Já, na década de 60, com os computadores de grande porte, surgiu a exploração de suas capacidades de “*time-sharing*” para o processamento de informações em grandes hospitais.

Na década de 70, os microcomputadores introduziram o conceito de processamento distribuído, tendência que se estendeu na década de 80, surgindo a categoria dos usuários pessoais e permitindo aos médicos, em seus consultórios, o acesso a bases de dados de seus hospitais. A década de 90 veio com a interligação e a comunicação plena entre todos os recursos computacionais, até então, dispersos geograficamente, criando as grandes redes e tornando corriqueiro o acesso remoto. Logo, num período de quatro décadas, desenvolveram-se as condições de conhecimento e de tecnologia que permitem, nos tempos atuais, a concepção de sistemas integrados de informação hospitalar, congregando as mais variadas aplicações possíveis. O desenvolvimento da informática no setor hospitalar vem ocorrendo de forma desigual nos hospitais particulares; ficando algumas instituições, defasadas em relação ao progresso tecnológico (COLLEN apud STUMPF e FREITAS, 1996).

O atual nível de tecnologia permite que praticamente qualquer processo interno de um hospital seja automatizado. Segundo a Companhia Brasileira de Pesquisa e Análise (CBPA), citado por Gouvêa e Grinberg (1998), pouco mais de 4% dos hospitais do Brasil são informatizados, 87% das instituições não conhecem fornecedores de soluções de *software* para a área de saúde e 27% têm “zero” de recursos de informática. Surgem dois fatores como os principais determinantes no grau de informatização de um hospital: a questão financeira e a de cultura/política administrativa da empresa.

As informações que circulam em um hospital não podem ser apenas divididas em informações clínicas ou administrativas. Porém, pode-se definir o enfoque inicial no processo de informatização, priorizando a ótica administrativo-financeira ou médico-científica.

Devido à disponibilização de computadores de pequeno porte, mas com grande capacidade e, com o surgimento das redes de computadores nas organizações hospitalares e clínicas, tem sido possível escolher de forma adequada tanto em termos financeiros, como em termos técnicos, a informatização das informações na área da saúde. Há possibilidade de integrar o sistema clínico como textos, informações (imagem, estática, vídeo, som e sinais biológicos). Nesta perspectiva, a informatização hospitalar encontra a possibilidade de conectar todos os equipamentos, ou quase todos os equipamentos modernos que existem

dentro de um hospital. Conseqüentemente, pode-se integrar a rede hospitalar através de um sistema denominado PACs, que em inglês significa *Picture Archiving and Communication System*, ou seja, Sistema de Arquivamento e Comunicação de Imagens (SACI). Esses sistemas possibilitam integrar equipamentos de análise de sinais como eletrocardiografia ou de imagens como ultrassom, tomografia, etc. Ainda, há estações de visualização que podem estar presentes no departamento de radiologia, na UTI, nos laboratórios, onde as imagens colhidas no exame de pacientes, assim que são colhidas, já se tornam disponíveis (SABBATINI, 1999).

Considerando-se o universo da informatização do hospital, é uma tendência do mundo moderno a possibilidade de conexão de todos os equipamentos existentes dentro do hospital à rede de informática do hospital.

Essa integração de informação, de fontes e de usuários de informação está ocorrendo dentro das organizações clínicas; onde uma informação de imagem, por exemplo, pode ser gerada digitalmente em um único ponto e distribuída para visualização em todo o hospital ou fora dele.

A Medicina enfrenta transformações em todo o mundo. Entre essas transformações se encontra o progresso da disseminação da informação e das tecnologias de comunicação, através da Internet e das redes de computadores.

O objetivo principal da informática, no mundo de hoje na saúde, é colocar o computador no ponto de assistência ou *point of care*. Pode ser utilizado em consultório médico, ambulatorial, enfermaria, sala cirúrgica, onde a monitoração dos pacientes pode ser registrada no computador e preservada para fins legais, médicos e estudos futuros. Pode-se contar com a utilização do computador no próprio leito hospitalar, permitindo acesso à informação clínica, medicamentos, interação medicamentosa, acesso à ficha do paciente, monitoração dos sinais de dados (SABBATINI, 1998).

Para obter benefícios da informática na saúde é preciso saber como usá-la. Neste sentido, ela oferece aos profissionais da área da saúde informações valiosas, atualizadas, publicações médicas, recursos materiais, que podem ajudar os profissionais nos seus diagnósticos. Mas, apesar de todas as facilidades oferecidas pelo uso da informática, dificilmente encontraremos uma aplicação geral das tecnologias da informação na área da saúde. Médicos questionam o uso da tecnologia, afirmando que o computador não pode

pensar por eles e se preocupam com a segurança dos arquivos que podem quebrar o sigilo médico (RUÍZ, 2001).

A informática aplicada à Medicina entrou no Brasil a partir da década de 70, através de centros universitários: Hospital da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto do Coração e Hospital das Clínicas da USP em São Paulo e Ribeirão Preto (SABBATINI, 1998).

Em 1983 deu-se o desenvolvimento da informática na saúde, com o surgimento de novos grupos que passaram a utilizá-la na área de pesquisa e do ensino. Destaca-se no Rio Grande do Sul a informática voltada para alunos e pós-graduados de Medicina, em 1982, no Instituto de Cardiologia. Foram criados também: o Núcleo de Informática Biomédica da Unicamp – Campinas em 1983; O Laboratório de Ensino no Hospital das Clínicas da USP, em colaboração com programas de pós-graduação em Administração Hospitalar (Proahsa) da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV) em 1984-1988.

Em 1986 aconteceu o primeiro reconhecimento da informática em saúde, em nível nacional, no seminário em Brasília pelo Ministério da Saúde. Foi fundada, em novembro de 1986, a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, que organiza diversos congressos nacionais, regionais e especializados, com enfoques na informática, em enfermagem, educação médica, biologia, odontologia, hospitalar, prontuário eletrônico do paciente, entre outros (SABBATINI, 1998).

2.4 A INFORMATIZAÇÃO NOS HOSPITAIS

A informatização nasceu nos Estados Unidos da América (EUA) e seu início deu-se, simultaneamente, nos hospitais e setores da economia. Logo, na década de 60, expandiu-se para os laboratórios e, na década de 70, atingiu os setores de radiologia, entre outros. Atualmente é difícil encontrar nos EUA um hospital que não tenha informatização como suporte gerencial e administrativo (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

O processo de informatização, na área hospitalar no Brasil, iniciou-se praticamente na década de 80 com a micro-informática. Antes disso, poucas instituições tinham condições de entrar neste processo, pois eram necessários elevados investimentos. Associado a isto, poucos hospitais no Brasil possuem uma administração profissional. Quase

nenhuma instituição tem controle do seu custo, a grande maioria aumenta sua tabela de preços, independentemente da análise real do seu custo hospitalar. Muitos hospitais têm sua direção administrativo-financeira ocupada por médicos que, normalmente, apesar de terem experiência prática não têm preparo técnico nem tempo suficiente para gerir uma empresa complexa como uma instituição hospitalar. Desta forma, a informática nesta área ainda é vista por muitos como despesa e não como um investimento. Com a globalização e abertura de mercado, os hospitais, assim como qualquer outro segmento, terão que ingressar na modernização e ganhar produtividade, passando a informatização a ser obrigatória (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

Os hospitais já iniciaram seus processos de informatização, inicialmente como auxiliar da contabilidade na folha de pagamento e área financeira e, na década de 90, aos poucos, o computador ganha seu espaço decisivo tornando-se recurso indispensável para o hospital. Apesar disto, ainda são poucos os hospitais em que a equipe assistencial entra em contato com o computador (DEL FIOL e MATIAS, 2001).

Os sistemas hospitalares quando existem, limitam-se ao controle de assuntos administrativos como cobranças, faturamento, controle de leitos, etc. Raros são os casos onde o médico entra em contato com o computador. No entanto, a tendência mundial é que esta interação seja cada vez mais freqüente. Nos Estados Unidos, o médico usa diariamente o computador na requisição de consultas de exames, preenchimento e consultas ao prontuário dos pacientes.

Apesar do nível de tecnologia alcançado permitir que praticamente qualquer processo interno de um hospital seja automatizado, levantamento realizado pela Companhia Brasileira de Pesquisa e Análise (CBPA) constata que 87% das instituições não conhecem fornecedores de *software* para a área da saúde e 27% não têm recursos de informática (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

Os prontuários informatizados propiciam benefícios. Pode-se considerar desde a melhoria do atendimento ao paciente, garantia da assistência prestada, integração das informações de diversas fontes até a economia de espaço e melhor acondicionamento dos dados em meios eletrônicos (BELIAN e NOVAES, [s.d.]).

O computador é um aliado valioso para:

- organização das fichas cadastrais, que por meio eletrônico permite consulta quase instantânea;

- otimização de recursos humanos, onde secretários, assistentes, administradores, enfermeiros e médicos podem realizar suas tarefas mais rapidamente;
- melhoria na qualidade dos impressos (prescrições, orientações, atestados, laudos, encaminhamentos, recibos, relatórios e outros impressos) que podem ser emitidos pelo computador, aumentando a rapidez e legibilidade dos mesmos;
- explicar para os pacientes a sua patologia ou informar procedimentos a serem realizados ou já realizados, com desenhos anatômicos obtidos pela Internet (DEL FIOLE e MATIAS, 2001).

O compartilhamento e acesso simultâneo de informações sobre os pacientes, por integrantes de uma instituição de saúde, são extremamente facilitados com o uso do computador, agilizando seu atendimento e permitindo um melhor acompanhamento do seu estado de saúde durante o tratamento na instituição. A informatização da prescrição médica, substituindo-se receitas com letras difíceis de se entender por registros checados em computador, pode, automaticamente, sinalizar se uma dose de medicamento é imprópria, se o paciente é alérgico ao medicamento ou se foram prescritas, anteriormente, drogas que podem interagir mal com a receita, no exato momento (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

O artigo publicado no *Journal of the American Medical Association*, em 21 de outubro de 1998 sobre o sistema implantado no Brigham & Women's Hospital em Boston, concluiu que o uso do computador fez cair em 55% os erros de aplicação de medicação. A média de 10,7% erros a cada mil dias, que os pacientes passavam no hospital, caiu para 4,86% (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

A informatização de um hospital tem como consequência o aumento do controle e do fluxo de informações, entre os diversos departamentos. Começa a haver uma interdependência cada vez maior entre os setores que, até algum tempo atrás funcionavam isoladamente. A farmácia hospitalar, por exemplo, tem importância crucial durante o processo de automação. Neste contexto, a aplicação de códigos de barras nos medicamentos torna a administração deste setor mais profissional e dá mais qualidade ao processo de informação existente na instituição. Através da marcação de produtos com a tecnologia de código de barras e o uso de leitura ótica, pode-se reduzir em pelo menos 20% os erros de aplicação de medicamentos nos pacientes internados (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

No Brasil, por suas desigualdades sociais e geográficas, com regiões remotas onde geralmente as pessoas não têm acesso a serviço de saúde, há falta e má distribuição de profissionais de saúde, especialistas e dificuldades no sistema de comunicação. Isto faz com que a circulação da informação científica seja desatualizada, o que pode acarretar decisões clínicas e de política de saúde inadequadas. Conseqüentemente, existem áreas do país que têm menor acesso a essa tecnologia e possivelmente, apenas uma parcela mais rica da população dela se beneficie. Na verdade, esses locais poderiam ser favorecidos com o uso da informática médica e de telemedicina, o que iria proporcionar acesso mais rápido a banco de dados atualizado, maior troca de experiência entre profissionais da área, suporte médico em áreas remotas e melhor direcionamento na utilização de recursos financeiros (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

2.4.1 O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)

Conforme Conselho Federal de Medicina (CFM) e baseando-se no Parecer 14/93, citado por Fisher (1996), não há obstáculo algum na utilização da informática para a elaboração de prontuários médicos, desde que seja garantido o respeito ao sigilo profissional.

A informatização do Prontuário do Paciente de forma eletrônica traz vantagens à instituição, facilitando o trabalho dos profissionais da área de saúde e agilizando a prestação de serviços (COSTA, 1999).

Os benefícios obtidos com a informatização de prontuários são inúmeros, podendo-se considerar, desde a melhoria do atendimento ao paciente, garantida pela continuidade da assistência prestada, integrando informações de diversas fontes, até a economia de espaço e melhor acondicionamento dos dados mantidos em meios eletrônicos. O atual avanço tecnológico da informação traz os recursos necessários para a implementação de prontuários eletrônicos eficazes. Porém, o estágio atual de desenvolvimento dos prontuários eletrônicos disponíveis no mercado está longe de atingir a maturidade almejada. Com o advento da informatização do prontuário clínico, os registros de pacientes são acessados com maior agilidade, facilitando o compartilhamento e o acesso simultâneo de informações sobre pacientes aos integrantes de uma instituição de saúde. Mas, o desenvolvimento desejado do sistema de prontuários eletrônicos está diretamente vinculado à evolução e aderência aos padrões da tecnologia da informação e de saúde, que vêm sendo produzidos para orientar o

desenvolvimento, comunicação e integração, visando dirigir a utilização apropriada de redes de computadores, objetos distribuídos, bancos de dados e, principalmente, segurança. É através da estruturação adequada da informação médica que se obtém o verdadeiro potencial dos prontuários eletrônicos (BELIAN E NOVAES, [s.d.]).

Abaixo estão listadas algumas vantagens do prontuário eletrônico:

- melhor acesso: velocidade, localização remota, uso simultâneo;
- legibilidade aumentada;
- redução no número de dados digitados;
- eliminação de dados redundantes e repetição de pedidos de exames ;
- organização mais sistemática, melhor estruturada;
- permite visão múltipla dos dados (sumarização, planilha de resultados, análise agregada, etc.);
- permite verificação automática de dados;
- permite apoio automático à decisão;
- minimiza a inatenção à detalhes pequenos, mas importantes;
- permite a busca coletiva, análises estatísticas e pesquisa (POLLARD e HINDS apud COSTA, 1999).

Também é possível com o Prontuário Eletrônico fazer a verificação automática de dados como:

- campos de preenchimento obrigatório ;
- faixas permitidas ;
- consistência lógica;
- consistência temporal;
- deltas ;
- ortografia.

Além disso, pode-se introduzir no sistema de Prontuário Eletrônico diversos subsistemas para o apoio à propedêutica e ao diagnóstico:

- alertas;

- cálculos automáticos
- conselhos;
- diagnósticos;
- interpretação;
- prognósticos.

Além de todas essas vantagens, o Prontuário Eletrônico deve permitir ainda o acesso remoto aos dados via rede local, Intranet ou Internet.

Ao se enumerar as vantagens da implantação do prontuário eletrônico conclui-se que esse campo da informática médica não é novo. Todavia parece estar ainda engatinhando no que se refere a incrementar a prática médica. O potencial maior da informática médica é melhorar o atendimento ao paciente, de maneira tão efetiva quanto a descoberta de uma nova terapia ou medicamento. Os benefícios diretos, provenientes desse sistema, derivam do fato de poder-se aumentar a capacitação e a ação dos médicos e de outros profissionais de saúde, através de um melhor acesso ao conhecimento médico à informação. Esta é a promessa da informática médica e que estará à frente de qualquer progresso que possa vir na área de uma nova prática médica na era da informação (HOGARTH, 1998).

Dentro do contexto de Sistema de Informações Hospitalares (SIH), o Prontuário Informatizado (PI ou CMR: *Computer Medical Record*) é a Base de Dados fundamental, pois nos tempos atuais o clínico precisa ter a seu dispor um grande volume de dados e de detalhes da história de cada paciente, com profundidade, para facilitar a interpretação correta e precisa dos problemas atuais e a segura prescrição de drogas caso a caso. A informatização provê um mecanismo tecnicamente factível para atender a estas necessidades. O prontuário informatizado (PI) é, em essência, um repositório de dados clínicos administrado por um *software* de gerência de Bancos de Dados, contendo dados de diversas fontes, tais como: laboratórios, radiologia, consultórios e salas cirúrgicas, armazenadas de tal forma que permitam sua recuperação de forma tabular, gráfica, com informações do conjunto do paciente ou sobre um paciente em particular. A idéia é manter estes dados “*on-line*”, mas muitos hospitais decidiram por estabelecer um marco de tempo (5 anos após o último encontro, em média) após o qual os dados passam a outra média como disco ótico (STUMPF e FREITAS, 1996).

Pode-se resumir que é importante ser seletivo a respeito das informações que devem ser armazenadas e mantidas disponíveis “*on-line*”. Cabe a cada instituição definir quais são os documentos essenciais a serem armazenados num prontuário mínimo em volume, mas que contenha todas as informações necessárias para atendimento das necessidades dos diferentes usuários.

Hospitais universitários, por exemplo, devem suprir a demanda da pesquisa e do ensino, o que não é necessário em hospitais de caráter puramente assistencial. Esse prontuário essencial “Care Medical Record” deve ser único dentro da instituição, evitando-se separar a documentação relativa ao atendimento externo (consulta ambulatorial) daquela pertencente às internações. A guarda destes documentos não essenciais deve ser feita em um arquivo separado, de acesso menos imediato, para atender a eventuais demandas legais ou esclarecimento de dúvidas futuras (MILLER, apud STUMPF e FREITAS, 1996).

A identificação dos dados relevantes a serem armazenados no Prontuário é o grande desafio no processo de reengenharia do Prontuário de Pacientes, pois atividades diversas devem ser atendidas (assistência, ensino, pesquisa, faturamento, aspectos legais). A decisão crítica que provoca um grande impacto na qualidade dos serviços clínicos, na satisfação dos profissionais e dos pacientes, bem como nos custos da organização é a determinação dos elementos que serão indispensáveis, que deverão estar prontamente disponíveis e em qual formato, independente de o prontuário ser do tipo tradicional, em papel, ou do tipo informatizado (FOX apud STUMPF e FREITAS, 1996).

A rapidez, característica dos tempos atuais, induz a crer que a evolução na direção do Prontuário Informatizado é, na mesma medida, desejável e inevitável apesar da resistência e da incerteza quanto à adoção do computador como ferramenta clínica. A História mostra que as mudanças nos paradigmas legais ocorrem, geralmente, por pressão de situações já criadas e adotadas como consenso pela sociedade; mesmo tendo-se claro que os programas ainda não substituem completamente o sistema baseado em papel. Os usuários ainda não conseguem utilizar plenamente a nova tecnologia, fazendo com que as potencialidades do prontuário eletrônico fiquem ocultas ou apenas vislumbradas, mas que tendem a se tornar presentes, na medida que esta nova tecnologia seja aceita e disseminada, ultrapassando o *status* de máquina de escrever sofisticada. Logo, a tendência é a utilização crescente de programas “inteligentes” que auxiliam o médico no diagnóstico e no manejo do paciente (FOX apud STUMPF e FREITAS, 1996).

O prontuário é encarado como uma fonte de conhecimento conforme a tendência da “medicina baseada em evidências”, a qual propõe que as decisões na área da saúde sejam embasadas em amplo banco de dados coletivo, gerado pela acumulação de pesquisas científicas e não do empirismo das experiências pessoais de cada médico. O prontuário não é mais somente médico, é multiprofissional, contendo o conjunto de informações geradas pelo atendimento da equipe de saúde com a finalidade e a responsabilidade de salvaguardar a saúde do ser humano.

2.5 TENDÊNCIAS ATUAIS DA INFORMÁTICA NO PROCESSO HOSPITALAR

O mundo passa por intensas transformações em que o processo de mudança está evoluindo. Essa transformação está intrinsecamente relacionada ao fim da guerra fria, onde a individualidade das pessoas começa a ser restaurada quanto à busca da qualidade de vida. Neste sentido a qualidade de vida se deve a dois importantes fatores: o valor do tempo e o valor do dinheiro. Diferente do que pensavam seus antepassados que pouco tinham para fazer, viviam uma vida pacata sem ter que se preocupar. No entanto, hoje, pelo contrário, as pessoas têm muitos afazeres e o tempo se constitui em valor real e insuficiente para toda uma gama de afazeres (LIBERO, 2003).

Outro aspecto é o valor do dinheiro, o qual revela-se como importante na atual sociedade, causando como consequência alterações nas estruturas e a informação é indispensável nos dias atuais. As tendências da informatização estão relacionadas às transformações que vêm acontecendo nos diferentes campos e áreas do desenvolvimento como a estabilização democrática no mundo inteiro. Essa estabilização democrática tem sido considerada como uma das melhores para se conseguir riquezas e qualidade de vida, porque houve de certa forma a preocupação dos governos em investir nas áreas de educação, de saúde e de infra-estrutura. Com isso, o comércio mundial se expandiu, barreiras entre países caíram e surgiu a competitividade entre si e as demais reações, atraindo tecnologias mais avançadas, capital com a intenção de melhorar a qualidade de vida. Nesta perspectiva, as estruturas, as legislações dos países são reformadas. Também acontecem transformações quanto à forma de concorrências as quais são diferentes das ocorridas no passado. Atualmente, essa concorrência acontece entre supermercado e armazéns regionais; shoppings e supermercados que se

expandem com os processos eletrônicos utilizados pelos shoppings. Conseqüentemente, as barreiras da competição se reduzem, porque há acesso por telefone, catálogos que podem ser acessados de qualquer lugar para solicitar e receber o produto desejado, no menor tempo graças a informação. Isso leva as empresas se ligarem ao cliente numa grande rede global com o objetivo de facilitar, diminuir custos de produção e de venda. Outra transformação diz respeito a prestação de serviços que vem sendo foco das grandes empresas que se preocupam com o cliente e com a qualidade e garantia dos serviços prestados (LIBERO, 2003).

O enfoque hoje na área da qualidade tem sido fator de transformações. As empresas buscam atender e conquistar certificado ISO 9000 como fator essencial para a reestruturação de processos de negócio. Também é apontado como fator que interfere no processo de transformação, o aspecto relacionado ao meio ambiente, pois as fábricas tem demonstrado preocupação com os produtos fabricados, evitando ao máximo a poluição, para que seus produtos não gerem resíduos poluentes.

A área de tecnologia e investimento é de grande contribuição para as transformações, principalmente pelo grande número de invenções que ocorrem levando as empresas valerem-se de associações, parcerias para suprir suas necessidades, pois nenhuma empresa hoje consegue manter e/ou adquirir novas tecnologias dado a velocidade com que essas vem sendo apresentadas no mercado. Também acontecem transformações a partir da idéia de alinhamento aos negócios das empresas e não mais ideológico como era no passado (LIBERO, 2003).

As transformações ocorrem também em razão de que as empresas preocupam-se com o nível de valores atribuídos pela empresa centrado numa filosofia do “pensar global – agir local e pensar local – agindo global”, tendo como foco essencial a velocidade nas decisões. Produtos lançados no mercado têm que diminuir e enfatizar mais o processo de marketing, pois este é um fator diferenciado na busca da competitividade.

As grandes mudanças que vêm ocorrendo na indústria de informática é o que permite todas as outras transformações e ao mesmo tempo é afetada por elas. Na informática há duas tendências, a primeira se relaciona a facilidade que existe hoje para utilizar o computador, a segunda é relacionada aos softwares que estão cada vez mais voltados para a relação homem/máquina, que possibilitam conversar com o computador através de comando verbal, ouvir a máquina falar, tocar um objeto ocasionando cada vez mais substituir o teclado e o mouse. Além disso, há a possibilidade das empresas terem diferentes bancos de dados

econômicos onde o cliente poderá acessar e atender suas necessidades. Entre essas tecnologias cita a do *laptop* celular – um computador potente, com celular e multimídia, a filosofia cliente/servidor. Acesso à informação autorizada (LIBERO, 2003).

Atualmente a utilização dos meios de comunicação tem crescido vertiginosamente no mundo inteiro, em especial nos EUA e no Brasil. Seu crescimento se deve aos incentivos e verbas publicitárias para o setor médico. Em 1999 esses gastos alcançam as cifras de US\$ 12 milhões, mas especialistas acreditavam que isso cresceria em torno de US\$ 265 milhões em 2002. As empresas de seguro médico e medicina de grupo estão vislumbrando a Internet com a possibilidade de manter os pacientes com saúde, evitando assim, custos maiores com internação e com procedimentos médicos mais sofisticados. Isto porque ela pode proporcionar prevenção, principalmente quando os pacientes são bem informados através do uso da Internet, fazer auto-cuidados, recorrendo ao sistema de saúde em casos mais sérios. A Internet, portanto, será um meio de informação por excelência para os pacientes e médicos em um futuro bem próximo, principalmente se os prestadores de serviços médicos despertarem para a criatividade, e a explorarem mais e melhor (SABBATINI, 1999).

Referindo-se às tendências futuras o autor acrescenta que essas vêm se acelerando em especial por causa do crescimento dos serviços de comunicação on-line dirigida com exclusividade à classe médica. Baseia-se o autor em estudos realizados em congresso em São Francisco, EUA (*Internet Health Day*, em dezembro de 1998) e Regina Herzlinger, da *Harvard Business School*, os quais informam que a Web está propiciando mudança drástica na área da saúde e que os computadores e a Internet estão tendo um papel crucial para o desenvolvimento tanto na área da saúde como ao resto da economia e pelos consumidores.

Com referência à informática na área médica, o uso de hipertextos ou links possibilitou que a informação progredisse através da rede de computadores, pois ele oferece facilidade de criar, interligar e disponibilizar documentos multimídia (textos, gráficos, animações), levando os usuários a ter acesso a informação, com isso aumentou e criou uma gigantesca gama de usuários que já familiarizados começaram a navegar na Internet. Também surgiram outras ferramentas como os *softwares* de custo baixo que permitiram às organizações ou empresas acessar a rede e colocar informações. Isso fez com que a informação na Internet continue aumentando o acesso de usuários e aos tipos específicos de informações.

A partir daí surgiram novos conceitos e um número maior de empresas, hospitais e faculdades entre outras organizações interessadas a integrar informações e usuários. Suas bases estão alicerçadas em quatro conceitos: conectividade, heterogeneidade, navegação e execução. Sua aplicabilidade no hospital disponibiliza “*home pages*” com conteúdos como: informações sobre a organização, fornecedores, documentos, portarias, ofícios, recursos humanos, estatísticas, manuais de procedimentos, normas, cadastros, catálogos e tabelas, boletins internos, notícias e formulários interativos, agendas, calendários e eventos, guia, normas e orientações clínicas. Também oferece material educacional, slides, livros, programas, arquivos de acesso didáticos, artigos de pesquisa, livros multimídia, bases de referência (medicamentos), prontuários médicos com imagens e informações para pacientes (SABBATINI, 1999).

Em torno da saúde está se formando uma ampla rede de fornecedores de produtos para informatização dos hospitais e todos os processos que integram a cadeia hospitalar que segundo Cristoni (2002) “é o primeiro passo para a modernização dos hospitais”.

A explosão deste movimento e deste mercado de produtos de informática para hospitais deve se intensificar a partir de 2005, como reflexo da política do novo governo para o setor da saúde (JUNCKES apud CRISTONI, 2002).

2.6 CONCEITO E CARACTERÍSTICAS DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Para que um sistema seja considerado prontuário eletrônico, o *Computer-Based Patient Record Institute* (CPRI, apud AMATAYAKUL, 1998) estabeleceu três requisitos:

1. adquirir, armazenar, transmitir e recuperar dados, informações e conhecimento de múltiplas fontes;
2. possuir ferramentas para o suporte a decisões relacionadas ao manejo do paciente;
3. ser a fonte primária da informação dos profissionais de saúde na assistência ao paciente (MURAHOVSKI, 2000).

Características ideais de um prontuário eletrônico:

1. pode ser consultado por múltiplos usuários, em diferentes locais e a qualquer hora;
2. pode ser acessado em todos os locais de assistência ao paciente;
3. ter todas as informações codificadas, para serem usadas na descrição de uma população, além do indivíduo;
4. ser suficientemente flexível, permitindo um registro de informações apropriadas para cada profissional de saúde, independente do local e tipo de assistência (DALANDER, WILLNER e BRASCH apud MURAHOVSKI, 2000).

2.7 INFORMATIZAÇÃO DO PRONTUÁRIO DO PACIENTE

Automatizar o Prontuário Clássico do Paciente está longe de ser uma tarefa fácil. Na realidade nenhum sistema inteiramente satisfatório e genérico foi inventado e poucos hospitais (mesmo nos países mais desenvolvidos) podem se vangloriar de ter informatizado completamente o arquivo médico (SABBATINI, 1994, p. 1).

A implantação da informatização de dados, no ambiente hospitalar, encontra algumas dificuldades pela falta de padrões na área de saúde, além de que ainda não existe um consenso sobre a necessidade de implantação de uma padronização que vise agilizar os diversos processos. Por exemplo, a ausência de um padrão único nas guias de convênios, a necessidade de um formulário único de contas e autorizações de internações, a necessidade de codificação e nomenclatura dos serviços hospitalares e, finalmente, a necessidade de implantação de um padrão único de dados digitados para envio das faturas aos convênios, utilizando a Internet (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

A informatização exige maior disciplina no preenchimento do prontuário do paciente e a interface para interação dos usuários com o sistema é um fator importante que deve adaptar-se, ao máximo, à prática clínica, pois pode ser um dos pontos favoráveis para o insucesso dos produtos de prontuários. Uma interface natural deve motivar e facilitar o preenchimento, evitando que o sistema se torne mais um fator de desgaste na rotina dos profissionais de saúde (BELIAN e NOVAES, [s.d.]).

O processo de informatização hospitalar possui diversas particularidades que a tornam especialmente complexa em relação a outros setores. A informação médica, por

exemplo, é extremamente variada e pouco estruturada, existindo 60.000.000 possíveis diagnósticos e 100.000 itens no jargão médico (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

Existem dados que podem ser capturados e armazenados, segundo um formato fixo e em uma única instância, para um determinado paciente (nome, data de nascimento, sexo, idade, etc.). No entanto, a maior dificuldade de informatização ocorre com os dados e informações que são difíceis de formatar ou especificar com antecedência, ou que ocorrem em número extremamente variável de paciente para paciente: queixas, resultados de exames, avaliações diagnósticas, terapêuticas, gráficos (SABBATINI, 1994).

O prontuário eletrônico é fonte de informações computadorizadas que requer estratégias para sua organização e implantação, afim de que sejam úteis para a pessoa encarregada do processo decisório, fornecendo-lhe os subsídios relevantes apresentados de forma precisa e clara, para que a mesma tenha a compreensão exata da informação recebida.

É importante selecionar as informações que devem ser armazenadas, identificando os dados relevantes, pois várias atividades devem ser atendidas (assistência, ensino, pesquisa, faturamento, aspectos legais). Tudo isso requer que se pense como organizá-lo (McGEE e PRUSAK apud STUMPF e FREITAS, 1996).

A informação representa dados em uso e este uso implica em usuários, logo, um Sistema de Informação não pode ser conduzido unicamente por profissionais de informática. Esta tarefa requer um alto nível de participação e de controle dos usuários finais (McGEE e PRUSAK, apud STUMPF e FREITAS, 1996).

2.8 FATORES DETERMINANTES NA IMPLANTAÇÃO DE PRONTUÁRIO

As necessidades e exigências do usuário devem dirigir os esforços de construção do Sistema de Informação (SI). Esse envolvimento do usuário na concepção e na operação de um SI tem várias conseqüências positivas:

1º) se os usuários estão envolvidos na definição dos sistemas, terão oportunidades para moldar estes sistemas conforme suas prioridades e necessidades;

2º) estarão melhor capacitados para reagir positivamente ao sistema porque tiveram participação ativa em sua definição e desenvolvimento. Sua participação na

implementação favorece a aceitação em relação ao sistema e às mudanças provocadas por este.

A Tecnologia da Informação (TI) fornece os fundamentos teóricos e os instrumentos necessários para o desenvolvimento de um Sistema de Informação adequado às reais necessidades de um ambiente hospitalar. No entanto, cabe às pessoas envolvidas um comprometimento real com estes princípios norteadores, de maneira que consigam definir quais as informações necessárias, estabelecer o processo de informatização, envolver os usuários em todas as etapas do processo e garantir o pleno atendimento da missão institucional da organização, nos seus objetivos de prestar assistência médica de alta qualidade, aliada à pesquisa e ao ensino médico.

Para que as instituições hospitalares possam implantar o prontuário eletrônico, recomenda-se que a instituição deva estabelecer a visão do que seja para ela um prontuário eletrônico, prepare o caminho da migração dos dados e invista em infra-estrutura. A organização precisa valorizar a informação como parte integrante de negócio da instituição, ou seja, é um compromisso da alta direção em relação ao valor da informação, assim como com os gastos financeiros, prazos e mudanças requeridas pelo prontuário eletrônico. A transição para a implantação do prontuário eletrônico deve ser lenta, marcada por paradas e recomeços. Os médicos e todos os demais profissionais da saúde devem ser envolvidos em todas as fases do processo de desenvolvimento e implantação, assim como profissionais com conhecimento médico legal, principalmente pelas questões como segurança, privacidade e confidencialidade dos dados (AMATAYAKUL; DALANDER; WILLNER e BRASCH apud MURAHOVSKI, 2000).

De forma complementar, ao implantar-se um sistema de informatização precisa-se levar em conta fatores técnicos, humanos e organizacionais (WEN, 2000).

2.8.1 Os fatores Técnicos

- Qualidade do projeto – um projeto bem desenvolvido é o que consegue identificar os objetivos da organização que levaram à implantação do sistema; analisar os métodos onde o programa será implantado, identificando os pontos de atrito e incompatibilidade na interação software e a dinâmica diária; identificar as necessidades administrativas e gerenciais da instituição e as angústias de cada setor envolvido.

- Qualidade do programa desenvolvido – envolve o uso da habilidade de comunicação interpessoal (HCI) adequada, de acordo com o perfil do usuário final e o desempenho de funcionamento do sistema; facilidade de uso e rotinas que garantam a confiabilidade dos dados inseridos (automação de alguns dados e implementação de algumas “armadilhas para detectar erros”).

- Qualidade da modelagem de dados – deve levar em conta a possibilidade de futuras implementações da organização, o que dependerá da experiência e conhecimento da equipe de desenvolvimento em relação às necessidades da organização. A modelagem deve considerar aspectos como:

- aquisição de dados;
- arquivamento dos registros de dados;
- padronização dos dados;
- comunicação e integração;
- armazenamento e recuperação de informações;
- análise de dados para levantamentos.

- Qualidade de integração das informações – à medida que uma mesma informação vai passando pelos diversos setores, torna-se cada vez mais confiável.

2.8.2 Os fatores Humanos

- Capacitação adequada, definição do perfil de conhecimento por parte de cada usuário, de acordo com setor e atividade a ser desenvolvida.
- Dos recursos humanos, ou seja, treinamento dos usuários de modo a obter o domínio sobre o sistema, reduzindo as inseguranças durante a utilização.
- Suporte de esclarecimento de dúvidas ao usuário: é uma atividade que economiza tempo, à medida que os usuários se acostumam com o sistema.
- Treinamento permanente e continuado: cresce a importância na medida em que existe maior grau de rotatividade de funcionários.

- Desenvolvidos, adequações e aprimoramentos do sistema com participação dos usuários.
- Integração dos sistemas computadorizados com as rotinas operacionais da organização. O sistema não pode estar separado da rotina de trabalho, e deve ser visto como fator de agilização dos processos.

2.8.3 Os fatores organizacionais

- Avaliação de como o sistema pode ser financiado.
- Designação de um responsável para verificar a qualidade, a confiabilidade e a precisão dos dados inseridos.
- Estruturação de cuidados com a segurança dos dados e contra danos, como roubos, incêndios, etc.

Por tudo isso, conclui-se que a informatização na área médica engloba medicamentos, aparelhos médicos e procedimentos clínicos e cirúrgicos usados na prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação das doenças.

2.8.4 Organização dos dados

São vários os dados e tarefas que podem ser informatizados. Na recepção de um hospital pode-se agendar e cadastrar pacientes, emitir recibos, guia de exames, na área contábil e administrativa. Pode-se realizar faturamento tanto particular quanto de convênios, controle de caixa e de materiais; na área clínica quanto ao prontuário do paciente, pode-se emitir prescrições, orientações, encaminhamentos, aquisição de imagens, acesso a bancos de informações médicas como Código Internacional de Doenças (CID) entre outros, medicamento, MEDLINE e outros utilizando ou não a Internet (DEL FIOL e MATIAS, 2001).

Os dados podem seguir os padrões ou critérios próprios adotados pela instituição para registrar as informações dos pacientes. Estes dados podem tomar formas diferentes na sua estruturação e preenchimento, como registros baseados no tempo, fonte ou problema-orientado. Os dados orientados a problema reforçam o registro dos dados e a condução do

diagnóstico e tratamento para a solução de problemas específicos. Esta abordagem, entretanto, exige uma maior disciplina no preenchimento do prontuário médico, cuidados com a interface para que os usuários possam interagir no sistema de prontuário e se adaptar ao máximo à prática clínica e ainda a interface deve motivar e facilitar o preenchimento.

O modelo de informações clínicas associadas ao prontuário deve ser construído a partir de padronização (padrão de classificação, conceituação e codificação de informações médicas) e estruturação (construção de forma estruturada de modelos de informação médica, orientados a fonte, tempo e problema). Estes procedimentos são adotados em função da linguagem médica que, normalmente, utiliza vocabulário rico mas complexo; além de que freqüentemente os termos utilizados são vagos e imprecisos. Assim, uma mesma doença pode ser definida por vários sinônimos e de forma contrária, um único termo pode ter diversos significados, dependendo do contexto em que é utilizado, o que dificulta a modelagem do sistema clínico computadorizado. Outro aspecto que deve ser resolvido é a ambigüidade na definição de termos, utilizar vocabulário padronizado que permita a coleta, recuperação e compartilhamento de informações. O uso de sistemas de codificação e classificação de termos médicos permite a manipulação coerente destes termos e o seu emprego de forma padronizada na comunicação com outros sistemas de informação (ICD – *International Classification of Diseases*, SNOMED – *Systematized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine*, UMLS – *Unified Medical Language System*) (BELIAN e NOVAES, [s.d.]).

A organização dos dados médicos pode ser de vários tipos, dependendo dos objetivos do sistema de arquivamento e da experiência prévia do profissional de saúde com sistemas já testados e bem aceitos. Dentre as formas mais usuais destacam-se a temporal, a relacional, a hierárquica e a orientada a problemas. A forma orientada a problemas, desenvolvida pelo Dr. Lawrence Weed, é considerada uma das mais eficientes para a implementação de registros organizados temporalmente, relacionalmente ou hierarquicamente no microcomputador. Neste tipo de registro, os itens de informação dispersos no prontuário são “costurados” ou interrelacionados, para posterior análise, recuperação e interpretação, por meio de um denominador comum: o problema de saúde (SABBATINI, 1994).

A arquitetura para um Sistema de Prontuário Eletrônico deve apresentar basicamente: camadas de interface com o usuário e controle de acesso, a camada de serviços e aplicações, que deverá conter a implementação da funcionalidade apresentada pelo mesmo e a camada de repositório de informações. As camadas ortogonais de padrões e configuração são responsáveis pela definição de todos os níveis de padrões e elementos de configuração.

Por exemplo, dicionários de vocábulos são padrões que estão relacionados à camada de serviços e aplicações (BELIAN e NOVAES, [s.d.]).

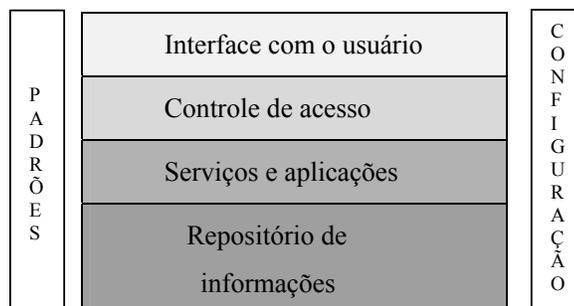


Figura 1– Arquitetura genérica

2.8.5 Padronização para desenvolvimento de sistemas

No emprego de uma nova tecnologia o seu desenvolvimento ocorre por surtos, de forma descentralizada, pois cada núcleo desenvolve seu próprio modelo, ocasionando falta de padronização para o funcionamento do sistema. Essa ausência de padrão para o protocolo de dados prejudica o intercâmbio de informações entre os sistemas, ainda que ambos utilizem o mesmo tipo de banco de dados e/ou linguagem de desenvolvimento. A importância da padronização de termos para serem utilizados nos bancos de dados, ocorre principalmente quando se necessita recuperar as informações.

É também fundamental adotar-se padrões internacionais de codificação para que se possa manter intercâmbio de dados. No entanto, há que se considerar aspectos que merecem algumas ressalvas, como por exemplo:

- bancos de dados com termos complexos demais para uso do dia-a-dia, como é o caso do Código Internacional de Doenças (CID);

- nem sempre os padrões utilizados são conhecidos de todas as especialidades como o SNOMED (Nomenclatura Sistematizada de Medicina) que é mais difundido em Anatomia Patológica e menos conhecido por outras especialidades (WEN, 2000).

A quantidade de diagnósticos e itens existentes causa dificuldades para a determinação de padrões na área de saúde, dificultando a informatização do setor. Há necessidade de padronização visando agilizar diversos processos como, por exemplo, a

ausência de um padrão único na guia dos convênios, formulário único de contas e autorização de internação, necessidade de codificação e nomenclatura dos serviços hospitalares, necessidade de implantação de um padrão único de dados digitalizados para o envio das faturas aos convênios, principalmente quando se utiliza a Internet como meio de comunicação.

Outro aspecto em que a padronização é necessária refere-se à farmácia hospitalar que utiliza o código de barra nos medicamentos, oferecendo assim mais qualidade na administração do setor, além de propiciar maiores vantagens com a utilização da codificação que facilita as transações, agiliza no fechamento de contas, controle e confiabilidade na geração de dados. Com a utilização de códigos de barra a leitura ótica reduz pelo menos 20% os erros de aplicação de medicamentos nos pacientes internados. Além dessas vantagens há também a se considerar o controle do cartão de ponto dos funcionários e o uso de pulseiras para acesso rápido e seguro das informações do paciente (GOUVÊA e GRINBERG, 1998).

Ainda sobre a padronização, Ilha (1993) argumenta que é necessária a criação de padrões, tanto relativa a protocolos de comunicação entre diferentes tipos de aplicação, quanto à interface para com o usuário e, até mesmo o estabelecimento do conjunto mínimo de dados médicos considerado como de natureza global da instituição. Para este autor, há muito a se fazer em termos de padronização. Além disso, o fator que impede a comunicação adequada no meio médico é a própria falta de padronização da terminologia médica, como a padronização de diagnósticos, procedimentos e os termos utilizados para descrever o estado de saúde dos pacientes.

Os prontuários eletrônicos e as informações sobre a assistência à saúde dos pacientes devem ser compatibilizados, pois possibilitam a troca de informações sobre o paciente, tanto nos serviços de saúde como nos diferentes níveis de complexidade de atendimento. Já existem algumas áreas em que estão sendo desenvolvidos padrões de informações em saúde. Entre elas, cita as seguintes:

- identificação do paciente, do médico, do serviço de saúde e de materiais e medicamentos;

- comunicação de dados (formato de mensagem), o mais conhecido é o *Health Level Seven* (HL7), o qual é utilizado pela maioria dos desenvolvedores de sistemas na maioria dos grandes hospitais americanos e também em outros países como Austrália, Áustria, Canadá, Alemanha, Holanda, Israel, Japão, Nova Zelândia e Reino Unido;

- conteúdo e estrutura do prontuário eletrônico;
- classificação de doenças, informações clínicas e procedimentos médicos conhecidos e utilizados destes padrões e a classificação internacional de doenças (CID);
- confidencialidade, segurança e autenticação de dados;
- indicadores de qualidade, banco de dados e “*guidelines*¹” (BLAIR apud MURAHOVSKI, 2000).

O Sistema Único de Saúde (DataSUS) criou, em 1998, uma comissão nacional para estabelecer padrões para a construção de prontuários informatizados.

¹ *Guidelines* – protocolos de atendimentos desenvolvidos a partir da medicina baseada em evidências.

3 INFORMATIZAÇÃO NO COMPLEXO ISCMPA

O trabalho de implantação foi realizado na Irmandade Santa Casa de Misericórdia, entidade composta por sete hospitais, situados na cidade de Porto Alegre/RS. A Instituição foi fundada em 1803 e inaugurada em 1826. Atualmente atende o Sistema Único de Saúde (70%), Convênios e Particulares (30%).

Os hospitais do complexo têm diferentes especialidades tais como neurocirurgia, pneumologia e cirurgia torácica, diagnóstico, tratamento, ensino e pesquisa em oncologia, centro de transplantes, cardiologia, pediatria e clínica geral.

Segundo relatório anual de 2002, em todo o complexo foram realizadas 674.282 consultas, 52.306 internações e 49.884 cirurgias.

A pesquisa foi realizada com usuários do Sistema de Prontuário Eletrônico que atuam nas unidades onde o sistema está implantado, que são todas as unidades dos hospitais Dom Vicente Scherer (transplantes), Santa Rita (oncologia), Hospital da Criança Santo Antônio (pediatria) e nas UTIs dos demais hospitais .

Nos hospitais São José (neurologia), Pavilhão Pereira Filho (pneumo), São Francisco (cardiologia) e Policlínica Santa Clara (clínica e cirurgia gerais), o sistema está implantado apenas nas UTIs, mas a meta é ampliar o uso para todas as unidades de assistência da instituição.

3.1 HISTÓRICO DA INFORMATIZAÇÃO NO COMPLEXO

Em 1983, o complexo hospitalar passava por um momento de dificuldade financeira. Houve mudanças na estrutura administrativa com a finalidade de recuperar a saúde financeira do complexo hospitalar.

De 1983 a 1985 o esforço foi no sentido de organizar os processos internos. Neste momento foi contratado a consultoria de uma empresa de auditoria contábil. Vencida esta etapa, foi comprado o primeiro PC para rodar um sistema de contabilidade, caracterizando a primeira incursão da instituição na informatização. Foi contratado um digitador para alimentar o sistema, pois o movimento da casa era pequeno, de forma que apenas uma pessoa atendia todas as necessidades.

Paralelo a isto, a instituição conquistou a posição de hospital universitário o que trouxe vantagens como o pagamento do FIEPS - Fator de Incentivo ao Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa na Saúde - que consistia numa acréscimo de 25% a 75% com base na complexibilidade, sobre a tabela de procedimentos e a remuneração dos atendimentos aos indivíduos chamados “não contribuintes”, isto é, que não contribuíam com o INPS - Instituto Nacional de Previdência Social.

No final de 1986 e início de 1987 foi comprado e implantado um sistema de faturamento e a própria instituição passou a processar as faturas do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social).

Em meados de 1987 a idéia era iniciar um trabalho de sistemas de informação e embora ainda sob o organograma da contabilidade, houve a contratação do primeiro analista de sistemas e ocorreu a criação do então CPD (Centro de Processamento de Dados) com o objetivo de coordenar e implementar a informática na instituição. Neste mesmo ano foram adquiridos mais dois computadores e duas impressoras. Nestas máquinas era feito o faturamento e a contabilidade com um número maior de digitadores.

Em 1988, sob a coordenação de um analista de sistemas teve início o desenvolvimento do sistema de estoque, na instituição. O CPD passa a trabalhar com digitadores e desenvolvedores de sistemas e passa-se a trabalhar com três turnos de digitadores caracterizando o setor exatamente como centro processamento de dados. Todo material vinha das demais áreas para ser digitado e os relatórios eram impressos semanalmente ou mensalmente conforme a necessidade.

A partir de 1989 começou-se a pensar na possibilidade de expandir a informática pela instituição e para isto foi comprado um computador de porte, para disponibilizar o trabalho com terminais nas áreas para as quais já havia sistema. Os digitadores foram deslocados do CPD para estas áreas.

Com o sucesso obtido com o sistema de estoque, iniciou-se o desenvolvimento do sistema de faturamento SUS (Sistema Único de Saúde), e paralelamente, a instituição assumiu a administração do Hospital Santa Rita, voltado ao tratamento do câncer, cuja área física já pertencia ao complexo, mas tinha uma administração independente, inclusive como outra pessoa jurídica.

Os sistemas foram implantados nas áreas com a estrutura existente de CPD. Em 1990, o CPD, vinculado até então a área financeira, passou para a área de Desenvolvimento de Recursos Humanos, onde já existia um setor de O&M (Organizações e Métodos). Neste mesmo ano foi adquirido um sistema de laboratório, cujas customizações foram desenvolvidas na instituição e foi implantado no ano seguinte. Este foi o primeiro sistema voltado para parte clínica do hospital onde eram digitados os exames e fazia emissão de laudos, pois até aquele momento os sistemas eram voltados para as áreas administrativas e não para a área fim.

Em 1991, com a distribuição de terminais em vários pontos do hospital, o CPD deixou de ser o local de digitação e passa a se dedicar ao desenvolvimento de sistemas. O CPD e o setor de O&M passaram a trabalhar de uma forma integrada na Organização de Sistemas e Métodos, cuja atividade era o desenvolvimento de sistemas e organização de métodos da casa. Nesta mesma época o setor de Recursos Humanos também sofre alterações e o setor de Organização de Sistemas e Métodos passa a ter relacionamento direto com a direção do complexo, tornando-se um departamento com analistas e programadores.

A partir de 1993, a instituição aderiu à Gestão pela Qualidade Total. Ocorreram treinamentos para este modelo de gestão e as próprias áreas iniciaram um controle mais administrativo de seus processos. Neste mesmo ano, o departamento trocou de nome e passou a ser chamado Departamento de Informática, dedicado a análise e desenvolvimento de sistemas. Esta mudança de estrutura e no foco de trabalho deu agilidade e oportunizou o desenvolvimento de sistemas destinados a atender às necessidades da instituição. Nesta época foram desenvolvidos o sistema de agendamento de consultas, a reformulação do sistema de laboratório, sistema de Radiologia, sistema de IPD (Instituto de Pesquisa e Diagnóstico),

Banco de sangue, Central de Internação. Com o novo sistema de Laboratório e Centro Cirúrgico os usuários da área clínica passam a utilizar a informática nas suas tarefas diárias com a consulta de laudos, agendamento cirúrgico disponível em toda a instituição e solicitação de exames em algumas áreas. No final de 1994 existiam duzentos terminais de vídeo espalhados pela instituição para operação nestes sistemas.

Em 1994, devido a problemas financeiros existentes com o SUS, o Complexo iniciou o atendimento a convênios como forma de melhorar seu faturamento, compensando os pagamentos irrisórios praticados pelo Sistema Único de Saúde. A entrada dos convênios passa a subsidiar parte do atendimento à população que conta exclusivamente com o SUS.

Semelhante ao que ocorreu com o Hospital de Câncer, em 1995 o Complexo assume a administração do Hospital da Criança Santo Antônio, o qual também fazia parte do grupo, mas tinha sua administração independente.

O Departamento de Informática tinha uma ação centralizadora e até impositiva, tomando a liberdade de definir qual o melhor sistema para o usuário. Esta atitude gerou conflitos internos com os demais setores e acarretou mudanças na estrutura do Setor de Informática com a troca de Gerência. Neste mesmo período houve uma mudança quanto a tecnologia de desenvolvimento de sistemas iniciando o uso de Sistema Gerenciador de Banco de Dados. A instituição passou a trabalhar também com rede de computadores, intranet e e-mail.

Paralelo a estes fatos, entre 1993 a 1996 houve o desenvolvimento de uma cultura da qualidade dentro da instituição e a implantação do Gerenciamento da Rotina. Foram feitas avaliações de todos os setores e se percebeu a necessidade de aceleração dos projetos de informática. O desenvolvimento era lento em relação às necessidades das áreas. Existia a consciência de que estavam desenvolvendo sistemas ajustados a necessidade, mas sem a agilidade que o momento exigia.

Em 1997 foram implantados os sistemas desenvolvidos internamente em Banco de Dados entre os quais se destacavam o GERCON (gerenciamento de consultas), GESADT (diagnóstico e tratamento) e SISFAT (faturamento).

Para agilizar os processos de informatização, conscientes de que o propósito de uma instituição de saúde é assistir pacientes e não desenvolver sistemas, são iniciados estudos no sentido de utilizar sistemas disponíveis no mercado. Foram criados comitês que se dedicassem a pesquisar quais os sistemas a serem utilizados.

Em 1998 e 1999 iniciou-se a compra e implantação dos novos sistemas definidos pelos comitês, impulsionados também pelo BUG do milênio. Os sistemas de laboratório, internação e administrativo financeiro não estavam preparados para o BUG e a decisão foi adquirir novos sistemas existentes no mercado.

Junto aos comitês ficou consensuado a importância e necessidade de informatizar a clínica, com o prontuário de paciente e prescrições, gerando solicitações *on-line* para a farmácia, partindo do entendimento que depois da internação é da assistência clínica que são disparados os demais processos do hospital. O ponto inicial da assistência é na beira do leito ou no consultório do médico junto ao paciente.

Em janeiro de 1999, uma equipe multidisciplinar iniciou a análise de vários sistemas de Prontuário Eletrônico, nacionais e internacionais, com o objetivo de escolher a empresa que estabelecesse parceria com a instituição no desenvolvimento de um modelo próprio que atendesse a complexidade das Unidades de Tratamento Intensivo (UTIs). Este sistema deveria contemplar todos os itens da prescrição, ter uma *interface* amigável, possibilitar o aprazamento e checagem, enviar *on-line* a requisição de materiais/medicamentos, gerar planos de cuidados, integrar farmácia/estoque/faturamento e Comissão de Controle de Infecções, solicitar exames e gerar apoio à decisão clínica (EINLOFT, SOUZA e LIMA, 2003).

O início da implantação do sistema de Prontuário Eletrônico ocorreu nas UTIs, em outubro de 1999, com o término no mês de julho do ano seguinte. Foi implantado em 8 UTIs, com o total de 147 leitos de várias especialidades e variadas faixas etárias de pacientes. Neste período inicial foram treinados 121 Médicos contratados, 73 Enfermeiros, 438 Técnicos e Auxiliares de Enfermagem, 12 Secretárias, além de Farmacêuticos/Nutricionistas/SCIH/ e fisioterapeutas. Foram construídos os principais cadastros, mensagens de interação de medicamentos, geração de laudos, solicitação *on-line* de medicamentos e antibióticos controlados (SCIH), relatórios gerenciais, implantação do score de gravidade APACHE para as unidades de adulto e PRISM para as unidades pediátricas.

No ano de 2000 foram levantadas as necessidades de customizações para atender as áreas de internação denominadas áreas abertas. Em janeiro de 2001 foi implantado o sistema de Prontuário Eletrônico (PE) em duas unidades abertas, em março de 2002 por ocasião da inauguração de mais um hospital do Complexo, foi implantado o PE em todas as unidades assistenciais. O mesmo ocorreu no hospital de especialidade pediátrica que passou a

funcionar num prédio recentemente construído e desde a inauguração trabalha com o PE em todas as suas áreas de assistência.

Atualmente a instituição trabalha com sistema de Prontuário Eletrônico (PE) já integrado com o sistema de internação e estoque da farmácia e o grande desafio são as integrações com o sistema de agendamento, laboratório e faturamento.

3.2 DIFICULDADES ENFRENTADAS DURANTE O PREPARO DO SISTEMA PARA IMPLANTAÇÃO

3.2.1 Elaboração e manutenção dos cadastros

Antes de utilizar o sistema na produção se faz necessário a adequação de cadastros já existentes e a criação de novos. A dificuldade enfrentada neste ponto foi em relação à disponibilidade de pessoal para essas tarefas e à falta de padronização dos itens que compõem o cadastro de procedimentos médicos e de enfermagem.

A idéia de a instituição ter um responsável único para a manutenção dos cadastros e acompanhamento do trabalho realizado com o PE, conforme definição do contrato de trabalho, nunca se concretizou. Isto se constituiu numa dificuldade durante a implantação e continua sendo até o presente momento.

3.2.2 Manutenção da infra-estrutura

A instalação das máquinas e configuração das mesmas, inadequadas, causam problemas que se potencializam pelo número insuficiente de pessoal técnico e demora do atendimento dos pedidos de manutenção.

3.2.3 Treinamentos

As dificuldades com a infra-estrutura também se refletiam no ambiente de treinamento, ocorrendo o cancelamento de turmas, em função de problemas com manutenção, infra-estrutura de máquinas e configurações.

Dificuldades com o agendamento dos profissionais para os treinamentos e o alto nível de absenteísmo foram outros fatores presentes que dificultaram a implantação. A ausência de um programa de treinamento, por parte da instituição, para novos colaboradores e para novas funcionalidades foram e continuam sendo problemas em relação ao uso do sistema.

3.2.4 Institucionais

Falta de envolvimento efetivo das chefias das unidades onde havia implantação do PE no sentido de participarem, conhecerem o sistema, motivarem seus colaboradores e acompanharem o uso adequado do mesmo de forma sistematizada.

Apesar dos diversos problemas enfrentados na implantação e acompanhamento do uso do sistema desde 1999, não pode se deixar de citar como relevante neste processo a receptividade dos usuários e a disposição para o aprendizado.

3.3 O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO E O PROCESSO INFORMATIZADO

Com a implantação do PE, o processo assistencial se modifica e as ações das pessoas passam por novas exigências. A informatização agiliza muitas tarefas, permitindo que cheguem informações *on-line* aos setores que necessitam delas para a continuidade do trabalho.

Atualmente, quando um paciente interna num dos hospitais, os dados relativos a internação são registrados num sistema administrativo. Por um processo de integração entre o sistema administrativo e o PE, o paciente internado tem automaticamente seu nome na tela do PE no respectivo quarto/leito em que foi locado. A partir deste momento os profissionais (médicos, enfermeiros, nutricionistas) passam a fazer as prescrições eletronicamente. Uma prescrição médica pode ser composta por itens relativos à dietas, medicamentos, soros, hemoderivados, ventilação, cuidados ou procedimentos e solicitação de exames. Os itens que irão compor uma prescrição serão definidos pela necessidade do paciente. Todos os itens de uma prescrição médica, de nutrição ou de enfermagem são de fundamental importância para quem o assiste e alguns deles são informações necessárias a outros setores que estão indiretamente ligados a assistência e dão o suporte necessário para que a assistência ocorra na

sua integridade. Pode-se citar o caso dos medicamentos, que são itens de prescrição médica, mas quem fornece para as unidades é a farmácia.

Com o PE, quando o médico termina de fazer a prescrição e a imprime, o sistema gera automaticamente uma requisição dos medicamentos necessários e suas quantidades *on-line* para a farmácia. No processo manual as prescrições eram feitas manualmente em duas vias, sendo uma em carbono, que era enviada para a farmácia. Estas vias em papel carbono eram acumuladas na unidade por um período curto, com o objetivo de juntar o máximo de vias para serem levadas para a farmácia pelo secretário da unidade. Este tempo entre a realização das prescrições e a chegada das mesmas na farmácia, foi praticamente eliminado pelo processo *on-line* e o secretário que fazia várias vezes por dia o percurso até a farmácia pode ser dispensado desta tarefa, podendo se dedicar com mais tempo as suas demais atividades.

Os médicos e enfermeiros que utilizam a prescrição médica ou de enfermagem e que faziam todos os dias as prescrições de forma manual, com a implantação do PE podem simplesmente copiar as prescrições de um dia para o outro alterando apenas os itens necessários. Outra possibilidade que o PE oferece é poder resgatar prescrições de internação anteriores via sistema de forma rápida e torná-la uma prescrição para a internação atual com as alterações necessárias para o momento.

Como já foi citado, quando uma prescrição é impressa e contém itens de medicamentos, o sistema gera automaticamente uma requisição para a farmácia. Esta requisição *on-line* impressa é de fácil leitura comparada a uma via em papel carbono feita a mão. Isto facilita o trabalho de dispensa da farmácia agilizando e diminuindo a chance de erro na dispensação, o que repercute também em diminuição de erro na administração dos medicamentos junto aos pacientes. Por uma integração entre o sistema de PE e o sistema de estoque da farmácia quando os medicamentos são dispensados pelo sistema de PE, ocorre baixa automática no sistema de estoque da farmácia. Os medicamentos dispensados são encaminhados para as unidades, onde é feito o recebimento físico e o registro do recebimento pelo sistema de PE. Na medida em que os medicamentos são utilizados com os pacientes e checados no PE, o sistema vai reduzindo as quantidades o que permite controlar os próximos pedidos de medicamentos.

A atualização do cadastro de medicamentos disponíveis pela instituição feita pela farmácia, com o PE também se tornou *on-line*. Basta incluir novo medicamento ou excluir

que a repercussão é imediata para todos os hospitais do complexo via sistema. Anterior ao PE havia a necessidade de se manter a relação dos medicamentos cadastrados pela instituição em papel, em todas as unidades e sempre que havia uma inclusão ou exclusão de algum item a relação precisava ser feita novamente, valendo lembrar que trata-se de uma lista de fármacos de aproximadamente 2.500 itens.

Existem itens de prescrição que por exigência dos convênios ou da própria instituição necessitam o preenchimento de formulários para serem utilizados na assistência, documentos freqüentemente esquecidos pelos profissionais na correria do dia a dia. A falta destes documentos causa prejuízo e desgaste administrativo para a instituição. Com o PE é possível tornar estes documentos obrigatórios no ato da prescrição.

Embora avanços tenham sido alcançados com a implantação do PE, as vantagens citadas fazem parte do início do processo de informatização e muitas melhorias ainda podem e devem ser feitas na sentido de agilizar os processos.

3.4 FLUXO DO PROCESSO DO PE

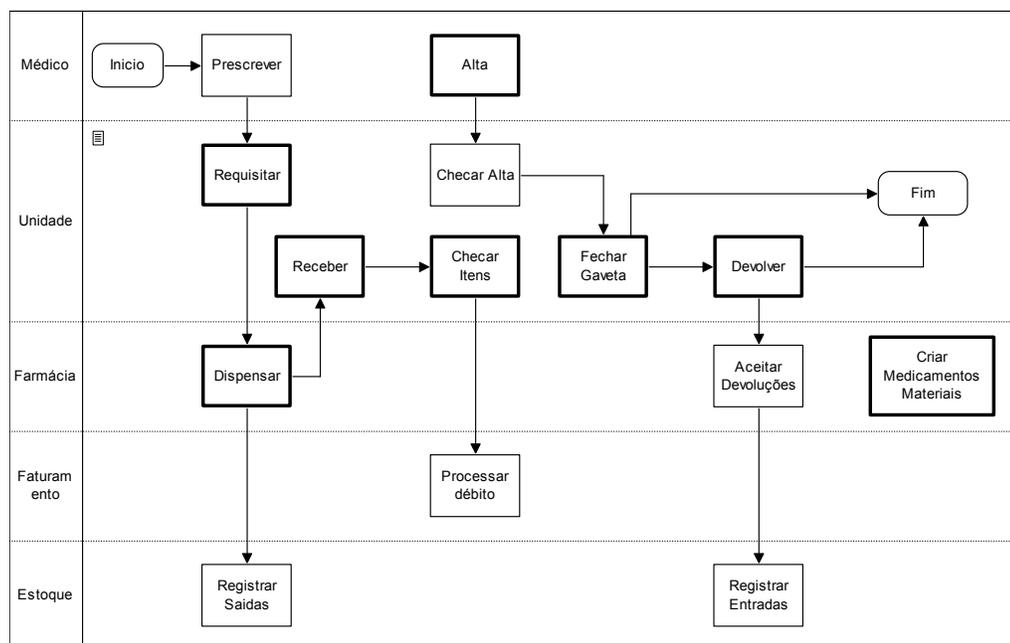


Figura 2 – Prescrição Manual realizada em formulário impresso em gráfica

Fonte: Documentação de Análise e Implementação Dixtal

3.5 PRESCRIÇÃO MANUAL EM FORMULÁRIO IMPRESSO

UNIDADE EMITENTE:		FARMÁCIA CENTRAL:		
Data:	Prescrição	Horário Execução	Observação	Quant. Unid.
24/3/03	1 Dieta Líquida			
	2 15ml de KCl			
	3 1ml de Nistatina 2000UI/ml			
	4 1ml de Cloreto de Sódio 0.9%			
	5 Nistatina 2000UI/ml Frasco 50ml			1
	6 Hexamidina/Tetracaina 1% (Tubo Spray 30ml)			1
	7 Bromazepam 3mg Comprimido			1
	8 Loção Lanette 100ml Frasco			1
	9 Solução Fisiológica Nasal 9mg/ml Frasco Gotas 10ml			1
	10 Nistatina 60g Tubo			1
	11 Cloreto de Sódio 0.9% (Frasco 500ml)			1
	12 Glicose 5% (50mg/ml Frasco 500ml)			1
	Cloreto de Sódio (Sol. Hipertônica 20%) (200mg/ml Ampola 20ml)			1
	Cloreto de Potássio (100mg/ml Ampola 10ml)			1
	Vitaminas do Complexo B (2ml Ampola)			1

Figura 3 – Prescrição Médica segundo Sistema PE

Fonte: Prontuário de Paciente

3.6 PRESCRIÇÃO MÉDICA SEGUNDO SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Vigência: 26/03/2003 16:00 27/03/2003 16:00	Prescrição Médica Clínica Impresso 27/03/2003 - 11:57	Dose	Via	Freq.	Horários	Qtd.
	1 Dieta: Líquida Completa		VO			
	2 Controle De Sinais Vitais			de 6/6h	18 00 06 12	
	3 FLUCONAZOL (2MG/ML FRASCO - AMPOLA 100ML), 1º dia	400 mg	EV	1x ao dia	09	
	4 DIFIRONA SÓDICA (500MG/ML AMPOLA 2ML) (Se dor ou febre)	1 amp	EV	de 6/6h se necessário		
	5 NISTATINA (2000UI/ML FRASCO 50ML) (Para bochechar)	5 ml	VO	6x ao dia	16 19 22 06 09 12	
	6 HEXAMIDINA/TETRACAINA (TUBO SPRAY 30ML) - 1 tbs (Aplicar 1 jato na boca)	1 TBS	ORT	6x ao dia		
	7 BROMAZEPAM* (3MG COMPRIMIDO)	1 comp	VO	às 22 h		
	8 LOÇÃO LANETTE (100ML FRASCO) (Aplicar na pele)	1 fr	TOP	6x ao dia	16 19 22 06 09 12	
	9 SOLUÇÃO FISIOLÓGICA NASAL (9MG/ML FRASCO GOTAS 10ML) (Deixar com a paciente)	4 gts	AN	6x ao dia		
	10 NISTATINA (60G TUBO)	1 tub	VAG	1x ao dia	22	
	11 CLORETO DE SÓDIO 0.9%(Frasco 500ml) , infundido em 4h	500 ml	EV	2x ao dia	16 09	
	12 GLICOSE 5%(50mg/ml Frasco 500ml)	1000 ml	EV	contínua		
	CLORETO DE SÓDIO(SOL. HIPERTÔNICA 20%)(200mg/ml Ampola 20ml)	20 ml		40gotas/min		
	CLORETO DE POTÁSSIO(100mg/ml Ampola 10ml)	10 ml				
	VITAMINAS DO COMPLEXO B(2ml Ampola) , infundido em 8h e 36 minuto(s)	1 amp				

Figura 4 – Prescrição Médica segundo Sistema PE

Fonte: Prontuário de Paciente

3.7 TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE PE

O sistema Prontuário Eletrônico do Paciente possui os seguintes requisitos de *software*:

a) Como sistema gerenciador de banco de dados é usado Oracle versões 9i ou 8i *standard* ou *enterprise*. Na instituição é utilizado Oracle 9i Enterprise.

b) Como ambiente de usuário é necessário Oracle Developer 6i e Java Runtime Environment versão 1.3.1 até 1.4.1-02. O sistema Prontuário Eletrônico do Paciente é implementado em duas tecnologias de desenvolvimento de *software* distintas. São elas: Oracle Developer 6i e Java.

Como requisitos de *hardware*, o sistema Prontuário Eletrônico do Paciente tem as seguintes necessidades:

a) Como servidor de banco de dados, a configuração é de um equipamento Pentium IV 1.4 GHz com uma configuração inicial de memória principal de 512Mbytes e disco rígido de 100Gbytes. Como sistema operacional deve ser usado Linux Red Hat 7.2. Na instituição o servidor de banco de dados é um equipamento HP, com sistema operacional HP-UX.

b) Como servidor de aplicação, onde o sistema Prontuário Eletrônico do Paciente fica instalado, é utilizado um equipamento Pentium IV 1.4 GHz com configuração de memória principal de 512Mbytes e disco rígido de 10Gbytes. Como sistema operacional do servidor de aplicação está sendo usado Windows 2000 Advanced Server. Na instituição o servidor de aplicação é um equipamento DELL Pentium IV, bi-processado, com 04 Gbytes de memória principal e 100 Gbytes de espaço em disco rígido.

Especificamente na instituição é usado a ferramenta Terminal Service no servidor de aplicação, possibilitando o uso de estações Thin-client para os usuários.

c) Como estação de usuário é usado um equipamento Pentium III 600 MHz com 128Mbytes de memória principal e 02 Gbytes de disco rígido. O sistema operacional da estação cliente é Windows 98, ou Windows Millenium, ou Windows 2000 Professional. Caso opte-se pela utilização de Terminal Service no servidor de aplicação, as estações de usuário podem ser do tipo Thin-client.

3.8 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Como pode-se comparar frente às considerações do capítulo 3, onde se apreciam as evoluções do processo de informatização hospitalar, vê-se que esse processo vem gradativamente integrando-se com as novas tecnologias. Porém, essa integração acontece na medida em que se processam as transformações que ocorrem no mundo, no país e no contexto hospitalar foco da presente investigação.

Entende-se que essas transformações estão relacionadas às diferentes mudanças ocorridas nos tempos modernos nas diferentes áreas, desde a política, a cultura, o desenvolvimento tecnológico, a educação, os novos paradigmas que impulsionam o desenvolvimento do país e do mundo. Uma nova visão que hoje a sociedade tem sobre a economia, serviços e qualidade de vida e conhecimento. Assim, parece evidente que se conceba como valor importante os cuidados com a saúde, onde o avanço tecnológico na medicina e nos serviços que prestam atendimento a pacientes é um fator determinante para a utilização e desenvolvimento da informação e diagnósticos mais precisos para as enfermidades.

A facilidade do uso do computador e os softwares que estão hoje voltados para a relação homem/máquina, possibilitam às pessoas se comunicarem tanto verbalmente como auditivamente e digitalmente, facilitando em todos os sentidos responder ao processo de mudanças além do que os bancos de dados podem auxiliar na agilização e solução de problemas.

4 MÉTODO DO ESTUDO

Este capítulo apresenta o desenvolvimento de pesquisa realizada na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA), que é uma Fundação de Direito Privado, de caráter Filantrópico, de Ensino e Assistência Social. Trata-se de um complexo hospitalar destinado à prestação de serviços médico-hospitalares, cujas ações assistenciais se desenvolvem com o apoio do ensino e da pesquisa.

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso com característica descritiva, exploratória e quantitativa, uma vez que utiliza a estatística como técnica de mensuração para análise dos dados coletados.

Em um projeto de pesquisa é necessário que se realize um planejamento, a fim de definir as informações necessárias à pesquisa, método e especificação de procedimentos de medição, de construção, pré-teste do instrumento, especificação da amostragem e desenvolvimento do plano de análise dos dados (OLIVA, 2003).

O trabalho está dividido em duas fases: Fase Exploratória e Fase Descritiva. A fase Exploratória é útil, mesmo quando o pesquisador possui conhecimentos sobre o que será estudado, uma vez que o problema pode ter diversas explicações e o método do estudo de caso poderá informar sobre as possibilidades práticas à condução de pesquisas específicas (MATTAR apud OLIVA, 2003).

A fase Descritiva tem como objetivo apresentar as percepções das pessoas sobre o assunto pesquisado (MALHOTRA, 2001). Inicialmente foi realizada a revisão de literatura e entrevistas com pessoas do setor de informática, com o objetivo de conhecer a história da informatização na instituição, conforme apresentado nos capítulos 2 e 3.

4.1 FASE EXPLORATÓRIA

A Fase Exploratória ocorreu durante o treinamento e implantação do Sistema de PE que teve início nas UTIs e começou em outubro de 1999, com o término no mês de julho no ano seguinte. Foi implantado em oito UTIs, com o total de 147 leitos de diversas especialidades e variadas faixas etárias de pacientes. Antes da implantação propriamente dita, foram disponibilizados três bancos de dados, um que seria utilizado para a produção, no qual foram criados todos os cadastros necessários à utilização plena do sistema. Estes cadastros contêm todos os fármacos padronizados pela instituição, procedimentos realizados, criação dos usuários médicos, enfermeiros, farmacêuticos, enfim todos aqueles que iriam trabalhar com o Sistema de PE. O outro banco, com dados e pacientes fictícios foi utilizado para fazer o treinamento de utilização do sistema e o terceiro banco de dados similar ao de treinamento que seria utilizado para homologação de novas versões. Neste são testadas novas funcionalidades antes de entrar direto para produção.

Para realizar os treinamentos era encaminhada para as chefias das unidades uma planilha com horários para os treinamentos, e estas ficavam responsáveis pelo agendamento dos treinandos. Estes treinamentos foram realizados fora do horário de trabalho dos colaboradores, em uma sala com 6 microcomputadores, onde ficou definido que cada treinando utilizaria uma máquina. Sendo um grande número de usuários médicos, muitos não conseguiram participar desta modalidade de treinamento em função de atuarem em outras instituições. Eles realizaram seus treinamentos durante o período de implantação. A implantação propriamente dita é o período em que, uma vez definida data e unidade de início do uso do sistema juntamente com as chefias das unidades e o pessoal de manutenção de informática, responsáveis pela instalação das máquinas e configurações de rede, inicia-se o uso de PE na produção. Nesta fase denominada implantação, os usuários têm acompanhamento e suporte da empresa fornecedora do produto por um período de uma ou duas semanas dependendo do número de usuários que irão utilizar o sistema. Neste período, o pessoal que não pode fazer o treinamento anterior, tem a oportunidade de usar o sistema mediante acompanhamento, o que não deixa de ser também uma forma de treinamento em serviço, com a limitação de que neste momento não se pode mais fazer simulações, pois já é produção com dados e pacientes reais. Atualmente o PE está implantado integralmente em 3 hospitais do complexo além das UTIs. A meta é a implantação em todas as unidades assistenciais de todos os hospitais do complexo.

Os treinamentos e o suporte inicial para a implantação fazem parte da atividade profissional do pesquisador como Enfermeira Coordenadora de Treinamento e Implantação de Empresa DIXTAL BIOMÉDICA, fornecedora do *software*. Passada a fase de treinamento e implantação a responsabilidade de treinamento para novos usuários passa para os facilitadores definidos pelos hospitais.

A implantação de um sistema representa uma mudança que afeta um número significativo de colaboradores entre eles médicos, enfermeiros e farmacêuticos. O período de treinamento e implantação oportunizou o pesquisador, por observação, a levantar o problema da pesquisa.

Definido o problema, foi feito contato com o Diretor Financeiro, o Consultor de Informática e a enfermeira designada a trabalhar junto no processo de informatização do PE, com o objetivo de solicitar autorização para realização da pesquisa na instituição. Concedida a autorização iniciou-se a Fase Descritiva.

4.2 FASE DESCRITIVA

Nesta fase foram identificadas a população e a amostra e foi elaborado o instrumento de coleta de dados desenvolvido para ser aplicado via Internet. Seguiu-se a aplicação dos questionários e a análise dos dados. Para finalizar, apresenta-se os resultados e conclusões da respectiva análise.

Na fase descritiva foram realizadas as seguintes atividades apresentadas a seguir:

- Identificação dos hospitais e unidades que estavam trabalhando com o Sistema de PE.

Hospitais	Unidades
1. Hospital Dom Vicente Scherer (HDVS)	UTI, quarto e quinto andares de unidades de internação.
2. Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA)	UTI, quinto, sexto, sétimo e oitavo andares de unidades de Internação.
3. Hospital Santa Rita (HSR)	UTI, segundo, terceiro, quarto e quinto andares de Internação
4. Hospital São Francisco (HSF)	UTI
5. Pavilhão Pereira Filho (PPF)	UTI
6. Policlínica Santa Clara (PSC)	UTI Central e UTI Neonatal
7. Hospital São José (HSJ)	UTI

Quadro 3: Relação dos hospitais e unidades com o PE

- Contato com as chefias das áreas com o objetivo de coletar o nome dos colaboradores contratados e o correio eletrônico dos mesmos.

Definição da amostra, sendo que, destas unidades citadas, o critério de inclusão dos participantes da pesquisa era ser funcionário contratado pela instituição, pois muitos médicos que atendem pacientes e utilizam o PE não fazem parte do quadro funcional, sendo apenas credenciados, sem vínculo empregatício. Dos contratados, foram selecionados aqueles que tinham correio eletrônico cadastrado no sistema da instituição para facilitar a acessibilidade.

Foi elaborado um questionário constituído de três blocos, sendo um comum a todas as categorias profissionais pesquisadas, outro específico para cada categoria de profissionais (médicos, enfermeiras e farmacêuticos) e um terceiro com a identificação relativa ao hospital como: função que exerce, turno de trabalho, idade, tempo de serviço na instituição. Na parte comum aos três blocos, as questões eram de escolha simples e na parte específica por profissional foi apresentada uma escala de avaliação com atributos de “Péssimo a Excelente” para escolha da opção de melhor expressão de satisfação com relação ao uso do sistema, conforme anexos.

O questionário foi discutido junto ao PPGEP e profissionais da instituição. A validação do conteúdo do instrumento verifica se todos os aspectos apresentados no instrumento de pesquisa são pertinentes e abrangem os objetivos especificados. Foi sugerido que o instrumento fosse produzido em meio eletrônico e enviado por e-mail aos respondentes. A sugestão foi aceita e foi feito contato com um profissional de desenvolvimento de sistemas para que fosse criado o questionário. O instrumento foi implementado na Web para resposta *on-line* pelos entrevistados.

As vantagens deste tipo de contato são o anonimato do respondente e o pesquisador, a velocidade da coleta e a facilidade para o respondente evitando trabalho de impressão, digitação e postagem. Após revisão do questionário foi realizado pré-teste, para o qual foram enviados cinco questionários para cada categoria profissional (médicos, enfermeiros, farmacêuticos) a ser pesquisada, previamente acordados com os mesmos. Esta etapa foi importante, pois serviu para testar não só o entendimento das questões, mas também o funcionamento do instrumento eletrônico (MALHOTRA, 2001).

É importante a realização do pré-teste, sujeitando o início da pesquisa à avaliação do instrumento, pois este procedimento detalha seus principais objetivos, como verificar se os

termos utilizados são compreendidos pelos respondentes, se existe o entendimento das perguntas, se as perguntas fechadas estão completas, se a seqüência das perguntas está correta, se não há objeções na obtenção das respostas e se a apresentação da pergunta não causa viés.

Para obtenção das respostas, após o primeiro envio dos questionários, foram feitos contatos telefônicos com os respondentes. Estes serviram para confirmar o recebimento do instrumento e solicitar que fossem enviadas as respostas. Foi feito também um segundo envio de e-mails para tentar obter mais respostas.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos na fase descritiva, por meio da análise estatística de conteúdo dos dados coletados através dos questionários enviados aos médicos, enfermeiras e farmacêuticos, iniciando com as taxas de retorno sobre o montante total de mensagens enviadas por e-mail para os respondentes. Após, seguirão as tabelas com os resultados dos questionários e a discussão dos mesmos. No final do capítulo será descrita a metodologia estatística utilizada.

5.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA UTILIZADA

A planilha eletrônica MS Excel 2000 foi utilizada para tabulação dos dados. O programa SPSS 10.0 (*Statistical Package for Social Science*) para análise dos resultados.

As variáveis quantitativas foram apresentadas em forma média e desvio-padrão e as qualitativas, em forma de frequência e proporção.

Para quantificar a relação entre as variáveis quantitativas foram utilizados gráfico de dispersão e coeficiente de correlação de Spearman. Para identificar a diferença no nível de satisfação entre os diferentes tipos de treinamento e a forma como foram informados, utilizou-se análise de variância pelo método ANOVA, sendo que o nível de significância assumido foi de $p < 0,05$.

Desta forma, ao finalizar os resultados seguirão as considerações gerais com as conclusões, limitações e sugestões para novas pesquisas.

5.2 APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

A aplicação do instrumento ocorreu no mês de junho de 2003. Os questionários foram enviados para 135 médicos e o retorno foi de 30 respondidos, perfazendo um total de 22% de retorno. Para enfermeiros foram enviados 133 questionários, cujo retorno foi de 19, perfazendo um total de 14%. Para os farmacêuticos foram enviados 5 questionários que trabalham na dispensação, onde está implantado o sistema. O retorno foi de 100%. O total de retorno somando todas as categorias foi de 19%. O valor total está acima da média dos 15% considerados previsíveis para o retorno de pesquisas realizadas pelo correio, que possuem um índice maior de resposta do que as pesquisas via WEB (MALHOTRA, 2001). Na análise dos valores de retorno por profissional verifica-se que da categoria de médicos e farmacêuticos, o retorno ultrapassa a 15%; da categoria de enfermeiros obteve-se retorno de 13%, valor abaixo do esperado.

Tabela 1 - Relação de envio/retorno de questionários

Categoria profissional	Nº de quest. enviados	Nº de quest. devolvidos	% de devolução
Médicos	135	30	22%
Enfermeiros	133	18	13%
Farmacêuticos	5	5	100%
Total	273	54	19%

As tabelas seguintes contêm os dados obtidos pelas respostas dos questionários enviados.

Na Tabela 2, são apresentados os dados relativos à idade dos profissionais, na qual pode-se observar que o grupo com média (39,73) mais alta é o dos médicos, seguido do grupo de enfermeiros (30,83) e por último os farmacêuticos (26,3), grupo com os componentes mais jovens. A Tabela 2 apresenta uma coluna correspondente ao coeficiente de variação (CV), que

mede a concentração dos dados em torno da média, o qual é calculado pelo quociente entre o desvio e a média.

Tabela 2: Idade dos respondentes

Idade dos respondentes	Médicos		Enferm.		Farm.	
	Média (DP)	CV	Média (DP)	CV	Média (DP)	CV
	39,73 (9,35)	23,5	30,83 (5,14)	16,6	26,3 (0,43)	1,6

A Tabela 3 apresenta os dados gerais de identificação, cujo objetivo é caracterizar os respondentes por hospital, por cargo, turno, sexo e tempo de trabalho na instituição.

Ao analisar o número de respondentes por hospital, o HCSA apresentou o maior índice entre a categoria de médicos (12), entre os enfermeiros os que mais retornaram os questionários foram os da PSC (8). Em relação aos farmacêuticos não existe nenhum dado, pois os mesmos estão locados na farmácia que é centralizada e atende todos os hospitais.

Em relação ao cargo, como seria esperado, o maior número de respondentes tem um cargo assistencial, pois são em maior número.

Na análise por turnos de trabalho, os profissionais que apresentaram maior número de retorno dos questionários foram os que trabalham no turno da manhã, para médicos (17) e enfermeiros (8). O retorno do grupo de farmacêuticos foi de 100%, pois trata-se de apenas 5 profissionais.

Os profissionais que apresentaram menor número de retorno dos questionários foram os que trabalham no turno da noite. Os grupos da noite são em menor número e observa-se que por trabalharem neste horário, por vezes têm dificuldade em acompanhar o andamento dos processos da instituição.

Tabela 3: Dados gerais de identificação

Constructos	Identificação	Médicos	Enfermeiros	Farmacêuticos
Hospitais	HCSA	12	3	
	HSR	8	3	
	HDVS	3	1	
	PSC	3	8	
	PPF	3	0	
	HSF	2	2	
	HSJ	0	1	
Cargo	Chefia	4	5	1
	Assistencial	26	13	4
Turno	Manhã	17	8	2
	Tarde	7	6	2
	Noite	2	4	1
Sexo	Fem.	14	16	5
	Masc.	16	2	
Tempo que trabalha na instituição	Até 1 ano	7	5	4
	De 1 a 3 anos	2	4	1
	De 4 a 6 anos	4	4	
	Acima de 6 anos	17	5	

Na Tabela 4 estão os dados relativos ao conhecimento de informática, onde pelos resultados obtidos poderia se afirmar que o uso do computador faz parte da vida pessoal e profissional dos respondentes. Isto, porém, não foi observado na prática durante os treinamentos e a implantação do sistema, onde um dos problemas enfrentados foi a heterogeneidade de conhecimento dos usuários em relação à informática e ao uso do computador.

Tabela 4: Conhecimento de informática

Conhecimento de informática	Médicos	Enferm.	Farm.
Você tem computador em casa	100%	100%	100%
Você já tinha conhecimento de informática antes da implantação do PE	100%	100%	100%
Você atua em outra instituição que tem a parte clínica informatizada	90%	22%	100%
Você utiliza a informática fora do trabalho para tarefas pessoais	100%	100%	100%

A Tabela 5 apresenta os dados relativos à pesquisa de opinião e à informatização na área da saúde nos itens “Nível de informatização na área da saúde em geral”, “Nível de informatização na área clínica” e “Nível de satisfação com o PE utilizado na instituição”. Com exceção dos farmacêuticos que apresentaram uma média em torno de 8, médicos e enfermeiros apresentaram médias mais baixas entre 4,9 e 7,2, respectivamente. Isto confirma o que já foi citado na revisão da literatura: apesar do nível de tecnologia alcançado atualmente permitir que qualquer processo seja automatizado, na área da saúde em geral e

especificamente na área clínica, a automação ainda deixa a desejar e avanços devem ser feitos.

Ao analisar os dados do item “Repercussão da informatização no mercado competitivo da área saúde”, observa-se que os profissionais entendem que a informatização é um fator que aumenta a competitividade em relação a outras instituições da área.

Tabela 5: Pesquisa de opinião

Pesquisa de opinião	Médicos		Enfermeiros		Farmac.	
	Média (DP)	CV	Média (DP)	CV	Média (DP)	CV
Nível de informatização na área da saúde	4,9 (2,52)	51.1	5.2 (2.27)	42.9	8.2 (1.10)	13.4
Nível de satisfação com a informatização na área clínica	6 (2,33)	38.3	6.3 (2.14)	33.8	8 (1.41)	17.6
Como a informat. repercute no merc. competit. na saúde	7,8 (1,92)	24.3	8.1 (1.64)	20.2	8.8 (0.45)	5.1
Nível de satisf. com o sist. de PE utilizado na instiit.	6,2 (1,91)	30.4	7.2 (2.14)	29.3	8 (1.22)	15.2

Na análise do nível de satisfação com o PE utilizado na instituição e a idade dos respondentes, utilizando o coeficiente de correlação de Spearman, foi identificada uma correlação negativa ($r = 0,291$; $p = 0,036$), como demonstrado no gráfico a seguir.

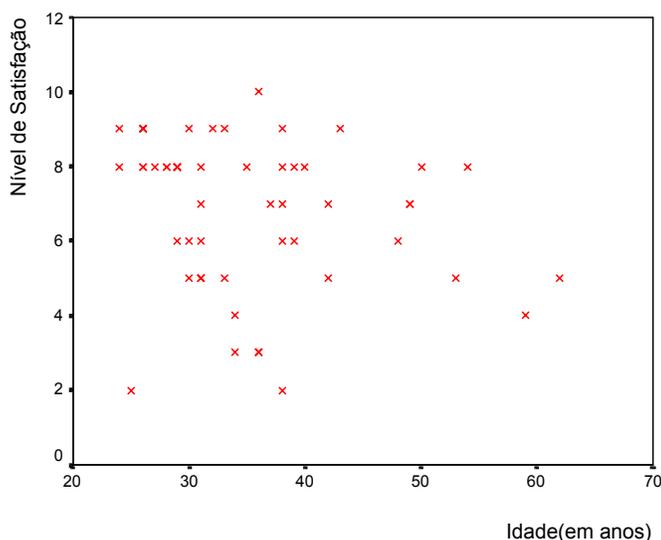


Gráfico de Correlação entre nível de satisfação e idade dos respondentes

A inexistência de correlação pode ser explicada pelo fato de os farmacêuticos serem favorecidos em relação ao uso do sistema e, portanto, os mais satisfeitos. Estes configuram o grupo com a menor faixa etária.

Ao analisar-se a mesma relação, apenas no grupo de médicos esta correlação não procede ($r = 0,142$; $p = 0,455$).

A seguir a Tabela 6 apresenta os dados relativos a implantação do PE e como os usuários foram informados sobre a implantação do prontuário do paciente e a forma de treinamento.

A maioria dos médicos foi informada em reuniões de chefias e realizou o treinamento com o fornecedor do sistema fora de horário de trabalho. A tabela apresenta um número significativo de médicos treinados com os colegas durante o trabalho, o que sugere que não existe preocupação com uma estrutura formal e sistematizada de treinamento para os usuários do sistema, exceto no período de implantação.

Nota-se que os treinados pela fornecedora do produto no horário de trabalho e os treinados pelos colegas durante o trabalho apresentam bom nível de satisfação. Ao analisar estes dados pode-se considerar que o PE configura-se num sistema de fácil uso, já que aqueles que não tiveram um treinamento formal e planejado também estão satisfeitos.

Tabela 6: Implantação do PE

Implantação e treinamentos		Médico	Enferm	Farm.
Como você ficou sabendo que o PE seria informatizado	Em reuniões com a chefia	50%	66%	100%
	Fui informado que teria de fazer o treinamento	20%	11%	
	Fui informado durante a implantação	13%	0%	
	Fui informado após a implantação	10%	5%	
	Outra	6%	3%	
Como foi feito seu treinamento	Com o fornecedor do produto fora do horário de trabalho	36%	55%	60%
	Com o fornecedor do produto no horário de trabalho	13%	16%	40%
	Com a chefia do setor	6%	5%	
	Com os colegas durante o trabalho	30%	16%	
	Outra	13%	5%	

Quanto ao nível de satisfação em relação à forma como foram informados da implantação em relação ao tipo de treinamento, pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significativa, conforme demonstrado nas Tabelas 7 e 8.

Para verificar se houve diferença entre os níveis de satisfação e os tipos de treinamento, utilizou-se a técnica estatística de análise de variabilidade. A análise de variabilidade é capaz de testar a hipótese de diferenças entre os níveis médios de satisfação

por tipos de treinamentos. Os resultados apontaram para $p=0,125$, o que indica que não há diferença significativa.

Tabela 7: Nível de Satisfação relacionado com o tipo de treinamento

Tipo de treinamento	Média	Desvio-Padrão
Com a fornecedora do produto fora do horário de trabalho	6,92	2,02
Com a fornecedora do produto no horário de trabalho	7,33	2,35
Com a chefia do setor	6,33	1,53
Com os colegas, durante o trabalho	7,08	1,24
Outra	4,60	2,30
Total	6,77	2,01

ANOVA: $p=0,125$

Na Tabela 8 verifica-se que a forma como os usuários foram informados da implantação do sistema não afeta significativamente o nível de satisfação, uma vez que o resultado da análise de variabilidade é $p=0,78 > 0,10$.

Tabela 8: Nível de Satisfação relacionado com a forma como foram informados da implantação do PE

Como foram informados	Média	Desvio-Padrão
Em reuniões com as chefias	6,91	2,08
Fui informado que teria que fazer o treinamento	5,87	1,96
Fui informado durante a implantação	6,75	1,26
Fui informado após a implantação	6,75	2,63
Outra	7,40	1,82
Total		

ANOVA: $p=0,708$

A seguir serão apresentados os dados obtidos em relação às funcionalidades do sistema, separados por categoria profissional, levando em conta a diferenciação de tarefas exercidas pelos mesmos. As tabelas apresentam três colunas, uma com a média e o desvio padrão, a segunda com o coeficiente de variação e uma última coluna D/F (desconhece a função), onde o usuário pode indicar que desconhece a função e que não foram levadas em consideração para o cálculo da média.

A análise da Tabela 9 revela as médias de satisfação dos médicos em relação ao uso do sistema e às funcionalidades que compõem o mesmo. Dentre as funcionalidades, a que atingiu a maior média foi a cópia de prescrição de um dia para outro. Em relação a avaliação do usuário quanto ao seu conhecimento do sistema, a média obtida pelo grupo foi de 7,8.

Na coluna D/F (desconhece a função) o item “Cópia de prescrições de internações anteriores” constitui o menos conhecido ou utilizado pelos respondentes. Pode-se concluir que o conhecimento dos usuários em relação ao uso adequado do sistema facilita suas tarefas.

Tabela 9: Funcionalidades do sistema utilizadas pelos médicos

Funcionalidades do sistema	Média (DP)	CV	D/F
Facilidade para fazer a primeira prescrição	6,9 (2,50)	36,2	0%
Cópia de prescrições de um dia para o outro	8,21 (1,97)	23,9	3,30%
Cópia de prescrições de internações anteriores	7,32 (2,69)	36,7	16,60%
Estrutura de modelos e possibilidade de cópia dos mesmos	7,21 (2,80)	3,8	20%
Possibilidade de registro de peso, altura e cálculo automático da superfície corporal	7,65 (2,65)	34,6	13,30%
Informação de interações medicamentosas	6,57 (3,00)	45,6	6,60%
Impressão da prescrição médica	7,8 (2,12)		0%
Prescrição da Alta Hospitalar	6,64 (2,34)	27,1	6,60%
Facilidade de preenchimento do CID na Alta Hospitalar	7,63 (2,55)	38,1	3,30%
Localização dos pacientes	7,63 (2,22)	29	0%
Formulários de antimicrobianos controlados, medicamentos não padronizados e NPT	6,85 (2,95)	43	13,30%
Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o seu nível de satisfação em relação ao trabalho informatizado	8,72 (1,76)	20,1	0%
Qual o seu nível de satisfação em relação a sua expectativa antes da implantação do sistema e da situação atual	7,07 (2,03)	28,7	0%
Avalie o seu conhecimento em relação ao sistema no que diz respeito as suas tarefas	7,87 (1,85)	23,5	0%

A Tabela 10 revela a média de satisfação dos enfermeiros em relação às funcionalidades do sistema. As funcionalidades que atingiram maiores médias foram a Impressão da prescrição médica (7,7) e Geração automática de memorandos (6,9). Pode-se supor que a impressão da prescrição médica de forma clara e legível facilita o trabalho dos enfermeiros e, como citado neste trabalho, diminui a probabilidade de erro na administração de medicamentos. A geração automática de memorandos que devem ser preenchidos e que eram esquecidos pelos médicos auxilia o trabalho dos enfermeiros. Quando os médicos esqueciam de preencher os documentos, os enfermeiros é que deveriam solicitar o preenchimento posteriormente. Outro fator é que alguns memorandos são importantes para a liberação de medicamentos da farmácia, sem os quais a assistência ao paciente fica prejudicada.

A avaliação do usuário em relação ao seu conhecimento do sistema a média obtida pelo grupo foi de 7,2, e pode-se concluir que o conhecimento dos usuários em relação ao

sistema permite um desempenho adequado nas suas tarefas. Na análise dos itens “Tempo disponível durante a sua jornada de trabalho para trabalhar no sistema” (média 4,7), e “Tempo disponível para acompanhar sua equipe no uso do sistema” (média 3,7). Pode-se concluir que existe um desajuste entre o montante de tarefas que devem ser exercidas pelos enfermeiros a e real possibilidade de executá-las durante a jornada de trabalho. Este pode ser um dos fatores que contribui com a média de 7,2 no item “Nível de satisfação com o uso do PE adotado pela instituição” e por representarem o grupo com a menor média de preferência, comparando o trabalho com o sistema e o trabalho manual. Na coluna D/F (desconhece a função), os itens “Prescrição de Enfermagem” e “Cópia da prescrição de Enfermagem” atingiram 55,50%, por que estas funcionalidades são utilizadas apenas em algumas unidades de terapia intensiva.

Tabela 10: Funcionalidades do sistema utilizadas pelos enfermeiros

Funcionalidades do sistema	Média (DP)	CV	D/F
Impressão da prescrição médica	7,7 (3,07)	39,6	6%
Domínio dos usuários médicos no uso do sistema	5,8 (2,81)	48,1	0,00%
Envio da prescrição médica para a Farmácia em tempo real	6,2 (3,21)	51,3	11,00%
Geração automática de memorandos (antimicrobiano/não padr.)	6,9 (3,30)	47,5	11%
Apazamento	6,1 (3,55)	58	6%
Recebimento da Unidade dos itens dispensados pela Farmácia	4,7 (3,44)	72,4	33,30%
Prescrição de enfermagem	5,5 (3,93)	71,4	55,50%
Cópia da prescrição de enfermagem	3,7 (3,49)	93	55,50%
Consulta da quantificação	6,1 (3,46)	55,9	44,40%
Facilidade na checagem	6,8 (3,25)	47,3	22,20%
Impressão de prescrições passadas de pacientes que já tiveram alta	4,8 (4,52)	94,1	44,40%
Tempo disponível durante sua jornada de trabalho para trabalhar no sistema	4,7 (3,03)	64,1	0%
Tempo disponível para acompanhar sua equipe no uso do sistema	3,7 (3,16)	84,9	0%
Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o seu nível de satisfação em relação ao trabalho informatizado	6,6 (3,52)	52,9	6%
Qual o seu nível de satisfação em relação a sua expectativa antes da implantação do sistema e da situação atual	6,4 (3,33)	52	16,60%
Avalie o seu conhecimento em relação ao sistema no que diz respeito as suas tarefas	7,2 (2,82)	38,6	6%

A Tabela 11 revela as médias de satisfação dos usuários farmacêuticos em relação ao uso do sistema, onde a funcionalidade que atingiu maior média foi relativo a impressão de prescrição médica que chega na farmácia em formato de requisição de medicamentos. Nesta

tabela não está presente a coluna D/F, uma vez que esta possibilidade inexistente para os farmacêuticos.

Tabela 11 – Nível de satisfação

Funcionalidades do sistema	Média (DP)	CV
Impressão da prescrição médica	8,4 (1,14)	0,14
Envio da prescrição médica para a Farmácia em tempo real	7,0 (2,45)	0,35
Geração automática de memorandos (antimicrobianos/não padr.)	6,8 (1,79)	0,26
Domínio dos usuários médicos no uso do sistema	6,5 (2,08)	0,32
Dispensação dos medicamentos pelo sistema	8,6 (0,89)	0,10
Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o seu nível de satisfação em relação ao trabalho informatizado	10,0 (0,00)	0,00
Qual o seu nível de satisfação em relação a sua expectativa antes da implantação do sistema e da situação atual	8,0 (0,82)	0,10
Avalie o seu conhecimento em relação ao sistema no que diz respeito as suas tarefas	7,2 (1,30)	0,18

Pode-se verificar que nas Tabelas 9, 10 e 11 aparecem itens comuns aos profissionais. Conforme avaliação posterior ao envio dos questionários, verifica-se que tais itens não consistem em funcionalidades e poderiam estar no bloco de pesquisa de opinião. Para facilitar a análise montou-se a Tabela 12 apenas com os dados que não se referem a funcionalidades. Observou-se que no item “Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o nível de satisfação com o trabalho informatizado”, a média entre todos os profissionais é de 8,1, indicando que mesmo com as dificuldades enfrentadas para implantação existe uma preferência clara pelo trabalho informatizado. Ao estratificar-se este item por profissionais, verifica-se que entre os farmacêuticos a média deste item atingiu a pontuação máxima, o que é perfeitamente compreensível, pois a farmácia é um setor que praticamente não mudou seu processo, mas passou a receber as requisições de medicamentos em tempo real e através de uma impressão clara, contendo apenas os itens necessários para a dispensa de medicamentos. Antes, esta solicitação era encaminhada para a farmácia pela segunda via da prescrição manual, feita com papel carbono. Todas as prescrições eram encaminhadas para a farmácia no final da manhã para serem dispensadas até às 14h ou 16 h.

Entre os médicos, no mesmo item “Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o nível de satisfação com o trabalho informatizado” a média é de 8,7, seguido dos enfermeiros com uma média de 6.6. Os enfermeiros configuram o grupo menos satisfeito com o trabalho informatizado. Sugere-se que sejam investigadas as

causas desta insatisfação em um outro momento, e o que pode ser melhorado para estes profissionais. O segundo item é sobre a expectativa dos usuários anterior à implantação e a situação atual cuja média alcançada foi 7,2, demonstrando que o sistema pode melhorar, mas não está longe do que os usuários esperavam. No item “Nível de conhecimento dos usuários para realização de suas tarefas no sistema” a média de 7,8 indica um bom conhecimento dos mesmos relativo ao trabalho que deve ser feito utilizando o sistema.

Tabela 12: Considerações gerais dos usuários sobre o sistema

	Médicos		Enferm.		Farmácia		Total (média)
	Média (DP)	CV		CV		CV	
Num comparativo entre o trabalho realizado de forma manual e o informatizado, qual o seu nível de satisfação em relação ao trabalho informatizado	8,7 (1,76)	20,1	6,6	52,9	10	0	8,1
Qual o seu nível de satisfação em relação a sua expectativa antes da implantação do sistema e da situação atual	7 (2,03)	28,7	6,4	52	8,0	0,82	7,2
Avalie o seu conhecimento em relação ao sistema no que diz respeito as suas tarefas	7,8 (1,85)	23,5	8,6	38,6	7,2	1,30	7,8

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seguir serão apresentadas as conclusões deste estudo de caso com base na revisão bibliográfica, na participação do trabalho de implantação do sistema de Prontuário Eletrônico e nos resultados obtidos na pesquisa de campo.

6.1 CONCLUSÕES

Embora a satisfação com o uso do PE entre os grupos profissionais tenha apresentado níveis diferenciados, os usuários que participaram desta pesquisa estão satisfeitos com a informatização do PE e preferem o trabalho informatizado ao trabalho manual.

Pela análise dos resultados, constata-se que o uso de computadores tem se mostrado uma prática comum entre os profissionais que responderam esta pesquisa. Embora em diferentes níveis de conhecimento, percebe-se que o uso de computadores e sistemas já está disseminado entre estes profissionais.

De forma geral a informação de que o Prontuário Eletrônico seria adotado pela instituição foi repassada aos usuários respondentes desta pesquisa pelo caminho formal de reuniões com as chefias.

Os treinamentos dos usuários, na sua maioria, foram realizados pela empresa fornecedora do *software*, que se responsabiliza pelo treinamento dos usuários no período de implantação. Posterior a esta fase, a instituição junto com os multiplicadores deve assumir o treinamento de novos usuários. Pelo número significativo de usuários que responderam que foram treinados pelos colegas durante o trabalho, constata-se que não existe uma estrutura formal de treinamento para o uso do sistema.

Pelos resultados obtidos, verifica-se que os profissionais participantes da pesquisa têm plena consciência da necessidade de automação na área da saúde e entendem que este é um fator que contribui para uma instituição se tornar mais competitiva no mercado. Percebem também que, embora se tenha avançado de forma significativa na informatização da área clínica denominada beira de leito ou *point of care*, ainda é possível avançar muito mais.

Em relação ao sistema clínico de Prontuário Eletrônico, pode-se concluir, pelos resultados obtidos, que as funcionalidades que agilizam o trabalho, tornam os documentos legíveis e auxiliam com o melhor direcionamento para a satisfação dos usuários em relação ao uso do sistema.

Pelo alto nível de satisfação dos médicos que responderam a pesquisa e pela relação direta dos médicos com a Prescrição Médica Informatizada, conclui-se que o Módulo de Prescrição Médica é um bom início para se implantar um PE. Apesar disto, não se pode deixar de reconhecer que existe uma parcela de médicos que não participaram da pesquisa e muitos que se recusam terminantemente a usar a prescrição eletrônica, como constatou-se durante o processo de implantação e pelo acompanhamento constante do pesquisador junto às unidades que utilizam o PE.

Pelos problemas citados neste trabalho, durante a implantação, e no decorrer do trabalho do pesquisador junto a instituição, no acompanhamento do uso e funcionamento do PE, na implantação de novas funcionalidades, através de atualizações de versões, pode-se sugerir algumas estratégias que minimizariam as dificuldades enfrentadas. Estas estratégias podem ser utilizadas por hospitais que pretendem implantar um sistema de PE ou até mesmo para os hospitais que já têm implantado e desejam melhorar o trabalho.

Em relação aos usuários:

- desenvolver um trabalho de sensibilização junto aos usuários;
- fornecer informações claras e precisas sobre o informatização do PE;
- explicar as razões pelas quais a instituição está fazendo tal investimento;
- apresentar qual o processo desenhado para a informatização e as implicações de cada um;
- como a atuação de cada profissional repercute neste processo;
- quais as metas que pretendem ser atingidas com a Implantação do PE;

Em relação a infra-estrutura

Avaliar a capacidade do setor de manutenção e infra-estrutura de informática, tanto no que se refere a conhecimento técnico como estrutura de pessoal capaz de suportar as demandas que a implantação que um PE exige, tendo em mente que na área clínica de beira de leito o tempo é precioso e os profissionais e pacientes nem sempre podem esperar, sob pena de comprometer a qualidade da assistência.

Em relação ao treinamento de pessoal

- manter um local adequado para realização dos treinamentos;
- manter um processo sistematizado de treinamento que atenda funcionários novos e que irão utilizar o sistema;
- manter um processo de treinamento contínuo para novas funcionalidades que são introduzidas no sistema ao longo de um processo de implantação.

A instituição entendendo a necessidade de iniciar a informatização na área clínica e visualizando as vantagens, deram início ao processo. No entanto, pelas dificuldades enfrentadas durante a implantação, tanto de infra-estrutura como de pessoal e pela falta de uma estrutura formal de treinamento para novos colaboradores e para as novas funcionalidades implantadas, pode-se concluir que não há um entendimento da dimensão do que significa a implantação de um sistema clínico.

Limitações

A seguir serão descritas as limitações encontradas para realização desta pesquisa:

- a) selecionar os usuários do sistema por unidades;
- b) endereços eletrônicos na Internet da instituição incorretos ou inexistentes;
- c) pequeno retorno dos questionários;
- d) para o grupo de profissionais médicos foram enviados questionários apenas para os contratados pela instituição, ficando fora da pesquisa os médicos credenciados, também usuários do sistema.

6.2 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Tendo em vista que a implantação de sistemas de PE deve avançar cada vez mais pelos hospitais, considera-se este tema relevante. Logo, novas pesquisas devem ser feitas nesta área.

Levando em consideração que o sistema de PE adotado pela instituição ainda não está implantado em todas as unidades, sugere-se que no momento que houver um avanço na implantação para as demais unidades, se repita a pesquisa com uma amostra maior do que a utilizada neste momento.

Sugere-se também que seja feita uma pesquisa específica com os enfermeiros, uma vez que estes constituem o grupo com menor nível de satisfação com o uso do sistema.

Apesar do bom nível de satisfação dos usuários respondentes, ainda não existe adesão de 100% por parte dos médicos no uso do sistema. Sugere-se que seja realizada uma pesquisa com aqueles profissionais que não usam o sistema e continuam preferindo o processo manual, com o objetivo de detectar e trabalhar as possíveis causas.

REFERÊNCIAS CITADAS

AMATAYAKUL, Margret. The state of the computer-based patient Record. **Journal of AHIMA**. V.69, n.9, p.33-44. oct 1998. Disponível em: <www.ahima.org/publications/2f/focus.1.1098.html>. Acesso em: 23 out 2001.

BELIAN, Roseli Barreto e NOVAES, Magdala de Araújo. **Tópicos Relevantes no Desenvolvimento do Prontuário Eletrônico do Paciente**. Grupo de Tecnologia da Informação em Saúde. LIKA/ Universidade Federal de Pernambuco, [s.d.].

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM n. 1.331/89, de 21 de setembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasil, p.17.145, 25 set. 1989.

CESAR, Simone Nogueira. Prontuário é do paciente. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). **Revista do COFEN**, Edição especial, outubro de 2001.

COSTA, Cláudio Giulliano Alves da. **Prontuário Eletrônico de Pacientes**, 1999. Disponível em <<http://home.nib.unicamp.br/claudio/pep/index.html>>. Acesso em: 27 ago 2001.

CRISTONI, Inaldo. Cirurgia geral. **Informática Hoje**, Ano 18, setembro 2002, p. 10-11.

DEL FIOL, Guilherme e MATIAS, Lucio Jorge Dias. **Como informatizar sua clínica?** Disponível em <<http://www.saudetotal.com/infosb/infcons.htm>>. Acesso em: 10 set 2001.

DICK, Richard S.; STEEN, Elaine B. The computer-based patient record: an essential technology for health care. **Washington DC: National Academy Press**, 1991.

EINLOFT, Liane; SOUZA, Milton Moraes; LIMA, Andrei Marimom. **Histórico da Informatização no Complexo ISCMPA** [09.05.2003]. Entrevistador: Cynthia Corsetti Majewski. Porto Alegre.

FRAENKEL, Edith de Magalhães. História da Enfermagem. Disponível em <<http://www.hospit.org.br/enfermagem/port/personalidades.htm>> Acesso em: 14 set 2001.

FISHER, Paul. Problemas do prontuário tradicional, 1996. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/eenf/nief/encontro/problemas.htm>>. Acesso em: 09 set 2001.

FOUCAULT, Michel. **O nascimento do Hospital**. In Foucault, M. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Graal, 1981, cap 3.3, pp.99-111.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Praxis**. 2.ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1998.

GOUVÊA, Fernando Luiz e GRINBERG, Raquel Mitriam. **Informática no ambiente hospitalar**. Apresentado na hospital Business 98. Disponível em <<http://www.tecnoarte.com.br/painel.htm>>. Acesso em 02 set 2001.

HOGARTH, Michael. **Informática Médica: um pouco de história**. Revista de Informática Médica 1 (5), setembro/ outubro 1998. Disponível em: <<http://www.epub.org.informaticamedica/0105/hogarth.htm>>. Acesso em: 24 ago 2001.

ILHA, Jaime O. O registro Clínico Computadorizado no Hospital. **Revista Informédica**, 1(3): 5-8, 1993. Disponível em: <www.epub.org.br/informed/recclin1.htm>. Acesso em: 03 mai. 2002.

LIBERO, Robeli José de. **Novas tendências no mundo da informática**. Disponível em <<http://www.techoje.com.br/ietec/techoje/techoje/informatica/2003/01/24/2003>>. Acesso em 01 abr. 2003.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Terminologia básica em saúde**. 2.ed. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1985.

MORÍNIGO, Fábio Cupertino. **Caminhada Médica Brasileira**. Serviço de Clínica Médica, HSE, MS, Rio de Janeiro. Disponível em <<http://www.hse.saude.gov.br/revista/camin.html>>. Acesso em: 14 set 2001.

MURAHOVSKI, Denis. Implantação de Prontuário eletrônico em Hospital de Grande Porte: Estudo de caso. **Dissertação de Mestrado**; Área de concentração: Administração Hospitalar e de Sistemas de Saúde. Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo, 2000.

OLIVA, Rodrigo Polydoro. A importância da política de segurança da informação de acordo com a NBR/ISSO 17799 na estratégia competitiva. Dissertação de Mestrado em Administração e Negócios. Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.

RELATÓRIO anual 2002 Irmandade da Santa de Misericórdia de Misericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre, 2003.

RUIZ, Artur Milton. **Medicina e Internet. O Impacto da informática na saúde**. Medicina e Saúde na Rede. Disponível em <www.miragnet.com.br/medicina/informatica.htm>. Acesso em: 27 ago 2001.

SABBATINI, Renato. Como informatizar o Prontuário Médico. **Revista Informática 2 (10), 15, 1994**. Disponível em <<http://www.livramento.liv.zaz.com.br/médicos.htm>>. Acesso em: 24 ago 2001.

SABBATINI, Renato. História da Informática em Saúde no Brasil. **Revista Informática 1 (5), set/out 1998**. Disponível em <<http://www.epub.org.br/informaticamedica/no105/sabbatini.htm>>. Acesso em: 24 ago 2001.

SABBATINI, Renato. Tecnologia da Informatização e o Hospital Moderno. **Revista de Informática Médica 2 (3), maio/junho 1999**. Disponível em <<http://www.epub.org.br/informaticamedica/no203/sabbatini.htm>>. Acesso em: 24 ago 2001.

SÃO PAULO (Estado), Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. **Resolução CREMESP n. 70/95**, 14 de novembro de 1995. Cria a Comissão de Revisão de Prontuários Médicos e fixa competência. Aprovada na 1723ª reunião de plenária, realizada em 14 nov. 1995.

STUMPF, Mariza Klück e FREITAS, Henrique. A gestão da informação em um hospital universitário: em busca da definição do “patient core record” do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Angra dos Reis – RJ: **Anais do 20º ENANPAD, ANPAD**, Administração da Informação, 23 – 25 de setembro 1996, p. 23-25.

WEN, Chao Lung. Ambiente Computacional de apoio à prática clínica. **Tese Doutoral em Medicina**. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

ANEXOS

ANEXO A: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Médico**Dados pessoais**

Nome _____

Idade _____ Sexo _____

Tempo de trabalho na instituição _____ ano e _____ meses.

Hospital _____ Unidade _____ Turno _____

Uso do computador em outras tarefas fora do trabalho? Sim () Não ()

BLOCO 1 – PESQUISA DE OPINIÃO

- a. Na sua opinião a área da saúde em geral opera com um bom nível de informatização?
Sim () Não ()
Comentário-----

- b. Você acha que investimento que está sendo feito em informática na área clínica dará ao hospital um diferencial competitivo no mercado?
Sim () Não ()
Comentário-----

- c. Você está satisfeito com a informatização na área clínica?
Sim () Não ()
Comentário-----

- d. Você acha que a informatização ajuda no seu trabalho?
Sim () Não ()
Comentário-----

- e. Você está satisfeito com o sistema de PE escolhido pela instituição?
Sim () Não ()
Comentário-----

BLOCO 2 – CONHECIMENTO DE INFORMÁTICA**a. Como você adquiriu conhecimento de informática em geral ?**

1. () Em cursos da comunidade, por iniciativa pessoal
2. () Em cursos oferecidos pela instituição
3. () Em treinamentos oferecidos pela instituição, direto nos sistemas utilizados pela mesma
4. () Direto nos sistemas utilizados pela instituição, com ajuda dos colegas durante o trabalho
5. () Outra _____

BLOCO 3 –IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**a. Como você ficou sabendo que o Prontuário seria informatizado?**

1. () Em reuniões com as chefias
2. () Fui informado que teria que fazer o treinamento
3. () Fui informado durante a implantação
4. () Fui informado após a implantação
5. () Outra _____

b. Como foi feito o seu o treinamento?

1. () Com a fornecedora do produto, fora do horário de trabalho
2. () Com a fornecedora do produto, no horário de trabalho
3. () Com a chefia do setor
4. () Com os colegas, durante o trabalho
5. () Outra _____

ANEXO B: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Enfermagem**Dados pessoais**

Nome _____

Idade _____ Sexo _____

Tempo de trabalho na instituição _____ ano e _____ meses.

Hospital _____ Unidade _____ Turno _____

Uso do computador em outras tarefas fora do trabalho? Sim () Não ()

BLOCO 1 – PESQUISA DE OPINIÃO

- a. Na sua opinião a área da saúde em geral opera com um bom nível de informatização?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- b. Você acha que investimento que está sendo feito em informática na área clínica dará ao hospital um diferencial competitivo no mercado?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- c. Você está satisfeito com a informatização na área clínica?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- d. Você acha que a informatização ajuda no seu trabalho?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- e. Você está satisfeito com o sistema de PE escolhido pela instituição?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

BLOCO 2 – CONHECIMENTO DE INFORMÁTICA**a. Como você adquiriu conhecimento de informática em geral ?**

1. () Em cursos da comunidade, por iniciativa pessoal
2. () Em cursos oferecidos pela instituição
3. () Em treinamentos oferecidos pela instituição direto, nos sistemas utilizados pela mesma
4. () Direto nos sistemas utilizados pela instituição, com ajuda dos colegas durante o trabalho
5. () Outra _____

BLOCO 3 –IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**a. Como você ficou sabendo que o Prontuário seria informatizado?**

1. () Em reuniões com as chefias
2. () Fui informado que teria que fazer o treinamento
3. () Fui informado durante a implantação
4. () Fui informado após a implantação
5. () Outra _____

b. Como foi feito o seu o treinamento?

1. () Com a fornecedora do produto fora, do horário de trabalho
2. () Com a fornecedora do produto, no horário de trabalho
3. () Com a chefia do setor
4. () Com os colegas, durante o trabalho
5. () Outra _____

ANEXO C: Avaliação do Sistema de Prontuário Eletrônico - Farmácia**Dados pessoais**

Nome _____

Idade _____ Sexo _____

Tempo de trabalho na instituição _____ ano e _____ meses.

Hospital _____ Unidade _____ Turno _____

Uso do computador em outras tarefas fora do trabalho? Sim () Não ()

BLOCO 1 – PESQUISA DE OPINIÃO

- a. Na sua opinião a área da saúde em geral opera com um bom nível de informatização?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- b. Você acha que investimento que está sendo feito em informática na área clínica dará ao hospital um diferencial competitivo no mercado?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- c. Você está satisfeito com a informatização na área clínica?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- d. Você acha que a informatização ajuda no seu trabalho?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

- e. Você está satisfeito com o sistema de PE escolhido pela instituição?
 Sim () Não ()
 Comentário-----

BLOCO 2 – CONHECIMENTO DE INFORMÁTICA**a. Como você adquiriu conhecimento de informática em geral ?**

1. () Em cursos da comunidade, por iniciativa pessoal
2. () Em cursos oferecidos pela instituição
3. () Em treinamentos oferecidos pela instituição, direto nos sistemas utilizados pela mesma
4. () Direto nos sistemas utilizados pela instituição, com ajuda dos colegas durante o trabalho
5. () Outra _____

BLOCO 3 –IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**a. Como você ficou sabendo que o Prontuário seria informatizado?**

1. () Em reuniões com as chefias
2. () Fui informado que teria que fazer o treinamento
3. () Fui informado durante a implantação
4. () Fui informado após a implantação
5. () Outra _____

b. Como foi feito o seu o treinamento?

1. () Com a fornecedora do produto, fora do horário de trabalho
2. () Com a fornecedora do produto, no horário de trabalho
3. () Com a chefia do setor
4. () Com os colegas, durante o trabalho
5. () Outra _____

