

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE**

**MARA MICHELE NUNES DE MOURA**

**SEGURANÇA DO PACIENTE RELACIONADA À PRÁTICA DE MEDICAÇÃO  
APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

**São Paulo**

**2017**

**Mara Michele Nunes de Moura**

**SEGURANÇA DO PACIENTE RELACIONADA À PRÁTICA DE MEDICAÇÃO  
APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde**.

Orientador: Prof.º Dr. Olímpio José Nogueira  
Viana Bittar

**São Paulo**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Moura, Mara Michele Nunes de.

Segurança do paciente relacionada à prática de medicação após a implantação de um sistema de prontuário eletrônico. / Mara Michele Nunes de Moura. 2018.

76 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2018.

Orientador (a): Prof. Dr. Olimpio José Nogueira Viana Bittar.

1. Prontuário eletrônico do paciente. 2. Segurança do paciente. 3. Administração de medicação. 4. Informatização na área da saúde.

I. Bittar, Olimpio José Nogueira Viana. II. Título

CDU 658:616

**MARA MICHELE NUNES DE MOURA**

**SEGURANÇA DO PACIENTE RELACIONADA À PRÁTICA DE MEDICAÇÃO  
APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde**.

---

Prof. Dr. Olímpio José Nogueira Viana Bittar – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

---

Prof. Dra. Beatriz Helena Carvalho Tess – Faculdade de Medicina da USP – FMUSP

---

Prof. Dra. Sonia Francisca Monken de Assis - Universidade Nove de Julho – UNINOVE

---

Prof. Dr. Mario Ivo Serinolli – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

---

Prof. Dr. Nuno Manoel Martins Dias Fouto – Instituição – FEA-USP (Suplente)

---

Prof. Dr. Vicente José Salles de Abreu – Universidade de São Paulo – USP (Profissional de Mercado)

São Paulo, 28 de fevereiro de 2018

Dedico àqueles a quem tive o prazer de prestar meus cuidados, aos sorrisos que brotavam em meio as lágrimas de dor e sofrimento, aos abraços apertados que confortam a alma e a cumplicidade que surge entre profissional e paciente, que vai além da explicação científica. Em especial ao meu amigo, “Marcos Roberto Psicopo”, como fruto de seu incentivo e acredito que nesse momento em algum lugar, ele está orgulhoso. Sua brava luta e a vontade inigualável de viver será sempre lembrada como exemplo pelos que tiveram o prazer de com ele conviver. “Amigo você perdeu essa batalha, mas a luta continua...”

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelas oportunidades a mim concedidas, pelas pessoas com quem tive o prazer de trabalhar ao longo dos anos e pelas experiências vividas que fizeram de mim a profissional que sou hoje.

Agradeço aos meus filhos pela paciência em meus momentos de ausência. “Lucas e Laura, talvez vocês não saibam mas tudo que faço é pensando em vocês.

Agradeço aos meus pais Mario e Conceição, por todo apoio e incentivo e pelos sábios ensinamentos a mim transmitidos.

Agradeço as minhas irmãs, Ruth e Andresa, pela amizade e companheirismo que torna a minha vida melhor.

Agradeço aos professores desse programa, que de forma acolhedora compartilharam seus conhecimentos, contribuindo para o meu crescimento pessoal e profissional, em especial ao meu orientador Professor Dr. Olímpio José Nogueira Viana Bittar, que demonstrou com atitudes que sabedoria e humildade podem caminhar juntas.

Agradeço a Leticia Fonseca, do CEPE da instituição onde foi desenvolvida essa pesquisa por toda sua paciência e pró-atividade em ajudar-me.

Agradeço aos meus queridos amigos Queli Sena, Cibelle Quaglio, Douglas Tuao, Deivid Rafael, Marcia Bonamico Piccoli, Graziela Rodrigues, Creusa Santos, Marina Vaidotas, Kamyla Ferrarezi e Marcos Siva por toda presteza e contribuição para a realização desta pesquisa.

Muito obrigada!

## RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo analisar os principais fatores que afetam a adoção da inovação tecnológica em sistemas de informações na área de saúde em uma Unidade Hospitalar e os reflexos dessa adoção para os profissionais envolvidos no processo de prescrição e administração de medicação, influenciando indicadores de segurança do paciente. O PEP se caracteriza como um instrumento de acesso às informações médicas necessárias tanto ao profissional quanto ao paciente e possibilita a integração de informações inseridas em tempo real por profissionais multidisciplinares envolvidos na prestação da assistência dos pacientes, melhorando a comunicação e qualidade durante o atendimento ao paciente. Apesar das vantagens proporcionadas pelo PEP, existem ainda muitos desafios a serem enfrentados, tais como o alto custo para a informatização adequada às Unidades Hospitalares e a resistência de parte dos profissionais da saúde em aderirem ao sistema. A pesquisa constitui um estudo de caso, cuja abordagem de pesquisa adotada foi a qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e descritiva. Foram analisadas 134 prescrições médicas manuscritas e 268 prescrições médicas eletrônicas, ambas analisadas em 30 dias consecutivos, considerando o período de análise determinado para cada fase do estudo. Das prescrições manuscritas 35% apresentavam rasuras e 89,1% apresentavam ilegibilidade em pelo menos um dos itens constantes da prescrição.

**Palavras-chave:** Prontuário Eletrônico do Paciente, Segurança do Paciente, Administração de Medicação, Informatização na área da saúde.

## ABSTRACT

This research aims to analyze the main factors that affect the adoption of technological innovation in health information systems in a Hospital Unit and the reflexes of this adoption for professionals involved in the prescription and administration of medication, influencing safety indicators of the patient. The PEP is characterized as an instrument of access to the medical information necessary for both the professional and the patient and allows the integration of information inserted in real time by multidisciplinary professionals involved in the provision of patient care, improving communication and quality during patient care . Despite the advantages offered by the PEP, there are still many challenges to be faced, such as the high cost for adequate computerization of Hospital Units and the resistance of health professionals to join the system. The research is a case study, whose approach to research was qualitative and quantitative, exploratory and descriptive. A total of 134 handwritten medical prescriptions and 268 electronic medical prescriptions were analyzed, both analyzed in 30 consecutive days, considering the analysis period determined for phase of the study. Of the handwritten prescriptions 34% had erasures and 89,1% presented illegibility in at least on of the prescription items.

**Keywords:** Electronic Patient Record, Patient Safety, Medication Administration, In The Health Area Informatization.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo do “Queijo Suíço”.....	26
Figura 2. Localização dos 3 níveis de desempenho em relação ao modo dominante de controle cognitivo da atividade e a natureza da situação.....	27
Figura 3. “Teoria do Dominó”.....	29
Figura 4. Vantagens e inconvenientes do PEP x Prontuário em Papel.....	36
Figura 5. Método de coleta e análise dos dados.....	43
Figura 6. Formulário de análise de prescrição.....	45
Figura 7. Prescrição médica manuscrita.....	48
Figura 8. Prescrição médica eletrônica.....	48
Figura 9. Alerta ignorado em prescrição médica eletrônica.....	49
Figura 10. Anotações de enfermagem manuscrita.....	50
Figura 11. Ausência da categoria do profissional prescriptor.....	53
Figura 12. Gráfico comparativo entre as fases do estudo.....	55

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Resultado da primeira fase do estudo.....	51
Tabela 2. Resultado da segunda fase do estudo.....	52
Tabela 3. Resultado da terceira fase do estudo.....	54

## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

AHRQ: Agency for Healthcare

ANS: Agência Nacional de Saúde Suplementar

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEPE: Comitê de Ética dos Profissionais

CFM: Conselho Federal de Medicina

EA: Evento Adverso

ESC: Ergonomia e Sistemas Cognitivos

FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz

IOM: Instituto de Medicina dos EUA

JCAHO: Joint Commission on Accreditation of Healthcare

MS: Ministério da Saúde

OMS: Organização Mundial de Saúde

PEP: Prontuário Eletrônico do Paciente

PNSP: Plano Nacional de Segurança do Paciente

SI: Sistema de Informação

SIS: Sistema de Informação em Saúde

TI: Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA .....	16
1.1.1	Questão de Pesquisa .....	17
1.2	OBJETIVOS .....	17
1.2.1	Geral .....	17
1.2.2	Específicos.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA .....	18
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	20
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
2.1	SEGURANÇA DO PACIENTE.....	21
2.2	ERROS DE PROCESSOS MANUAIS.....	24
2.2.1	ERROS DE MEDICAÇÃO.....	29
2.3	INFORMATIZAÇÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE.....	32
2.3.1	PRESCRIÇÃO ELETRÔNICA.....	38
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>40</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	40
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	41
3.2.1	Análise Qualitativa.....	43
3.2.2	Análise Quantitativa.....	45
3.2.3	Aspectos Éticos.....	46
3.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS .....	46
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>47</b>
4.1	ANÁLISE QUALITATIVA.....	47
4.2	ANÁLISE QUANTITATIVA.....	51

4.1.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	56
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA PRÁTICA .....</b>	<b>60</b>
5.1.	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE PESQUISA FUTURAS.....	61
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>62</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>71</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A busca constante pela melhoria de processos e oferta de novos produtos e serviços no mercado levou diversos setores, inclusive na área da saúde, a investir recursos financeiros cada vez maiores e de forma mais abrangente em sistemas de informações (SI) e em tecnologia de informação (TI) (Perez, Zwicker, & others, 2010). Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) podem ser definidos como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem a informação para apoiar o processo de tomada de decisão e auxiliar no controle das organizações de saúde (de Fátima Marin, 2010).

As novas ferramentas de TI são consideradas o insumo estratégico nas organizações hospitalares, alimentando as bases de dados do sistema de informação hospitalar, nesse sentido tendo como finalidade, transformar a mesma em matéria-prima geradora de conhecimento aplicado aos serviços disponibilizados em manutenção da competitividade entre as organizações (Souza, 2006). No contexto atual, reduzir custos e aumentar a eficiência é uma busca constante de qualquer empresa, mas no caso dos hospitais, essa combinação pode ser uma questão de sobrevivência, a eficácia desse processo pode significar melhorias aos meios de ação para o gerenciamento hospitalar sendo revertida em considerável economia dos recursos (de Oliveira, 2013).

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) surge como um novo modelo de tratamento da informação em saúde, apresentando-se como instrumento auxiliar nas ações de atenção a população, independente do local em que o sujeito se encontre e do profissional que promova os cuidados (Lourenção & Junior, 2016). O termo prontuário é derivado do latim *promptuarium*, o qual relaciona-se a um livro de anotações devidamente classificadas e organizadas em certa ordem, dispostas em tópicos que tem como objetivo facilitar o diagnóstico, permitir o controle da segurança e auditoria, resultando em maior privacidade para todos os envolvidos (Lourenção & Junior, 2016). O prontuário do paciente é formado por informações relacionadas por profissionais da área, como médicos, enfermeiros, nutricionistas, entre outros, e representa a fonte alimentadora de dados para todos os sistemas e seus subsistemas (de Souza, Tomazelli, & Vasconcelos, 2016).

Durante a implantação do prontuário eletrônico há necessidade de um grande esforço e empenho de todos os profissionais, especialmente os ligados à assistência médica. Ao final do

processo, são muitas as contribuições para as Unidades Hospitalares e pacientes, no que diz respeito à otimização de tempo e recursos, automatização de serviços, qualidade da informação clínica, confiabilidade dos dados que podem ser usados tanto no gerenciamento quanto na assistência direta ao paciente, nas pesquisas clínicas, nas auditorias, permitindo a criação de indicadores administrativos, médicos assistenciais, gerenciais, possibilitando o controle e avaliação das ações (Bezerra, 2009). Várias preocupações estão presentes no momento da implantação, como a possível redução do número de funcionários, incapacidade de operar o sistema, qualidade do sistema, dentre outros (Campara et al., 2013a).

No campo da avaliação tecnológica, a preocupação com a segurança no âmbito dos serviços de saúde é abordada como uma subdimensão da eficácia e um dos atributos da qualidade do cuidado propostos por Donabedian (Reis, Martins, Laguardia et al., 2013). A informatização do sistema elimina qualquer possibilidade de problemas de legibilidade e rasuras, demonstrando assim grande vantagem para a segurança de uma prescrição eletrônica (Campara et al., 2013a). Na maioria dos casos, os aspectos gramaticais e ortográficos, podem provocar o enfraquecimento das informações. Os registros bem formulados refletem a qualidade do serviço prestado e contribuem para a compensação financeira e os aspectos éticos-legais (Thofehrn & de Lima, 2006).

As informações contidas no PEP são de propriedade exclusiva do paciente. As instituições e os profissionais da área da saúde que tem acesso a elas assumem o papel de fiéis depositários de informações do prontuário. Estas informações são fornecidas, pelo paciente, em confiança durante o atendimento ou obtidas a partir de exames e procedimentos realizados com finalidades diagnósticas ou terapêuticas. Alguns mecanismos de segurança, tais como criptografia, assinatura digital e biometria podem garantir um nível bastante elevado de confiabilidade e privacidade das informações contidas em um PEP, mas há necessidade de se criar políticas e práticas bem estruturadas de acesso a estas informações, objetivando a conscientização das pessoas de direito a um uso apropriado e seguro de sistemas informatizados (Salvador & Almeida Filho, 2005).

Dentre as intervenções mais utilizadas no ambiente hospitalar, está inclusa a utilização de medicação, no entanto, estudos, ao longo dos últimos anos, têm evidenciado a presença de erros no tratamento medicamentoso causando prejuízos aos pacientes que vão desde o não-recebimento do medicamento necessário até lesões e mortes (Leape et al., 1995). A administração de medicamentos é a prática realizada nas instituições hospitalares sob responsabilidade da equipe

de enfermagem, deve ser vista por todos os profissionais de saúde envolvidos com a terapia medicamentosa como apenas uma das partes do processo de medicação (de Camargo Silva & de Bortoli Cassiani, 2006).

Com a utilização do PEP, por conseqüente evolução deriva-se a utilização de prescrições médicas eletrônicas. As prescrições eletrônicas são aquelas nas quais o médico utiliza um sistema computadorizado para digitá-las, seguindo um modelo de disposição de dados. Dentre as suas vantagens estão a maior segurança, já que elimina dificuldades na leitura e no entendimento ocasionadas pela letra ilegível e possibilita que o erro seja corrigido no momento da digitação sem que, para isso, haja rasuras ou rabiscos que dificultam ainda mais o entendimento das informações. Dentre as desvantagens estão a possibilidade de ocorrer erros no momento da digitação sem que o profissional os perceba, tal como erro nos decimais da dose e a não disponibilidade de sistema computadorizado nos hospitais capaz de alertar o transcritor da prescrição, no momento da digitação. Mesmo diante dessas considerações, o Instituto de Medicina dos EUA afirma que a prescrição médica eletrônica irá contribuir na redução dos custos no cuidado à saúde, irá manter a qualidade do trabalho e proporcionará aos médicos informações mais precisas (Tierney, Miller, Overhage, & McDonald, 1993).

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A segurança do paciente é parte integrante da qualidade sendo comprometida pela ineficácia da assistência fornecida (A. Valentin et al., 2012). A ocorrência de eventos adversos (EA) que podem gerar danos ou lesões ao paciente ocasionados pelos cuidados em saúde, são foco na segurança do paciente (Reis et al., 2013). Os erros de administração de medicação correspondem aos EA e podem causar danos aos pacientes que vão desde lesões temporárias á lesões permanentes, podendo causar até a morte do paciente dependendo da gravidade do evento (de Carvalho & Cassiani, 2002). Além dos danos e prejuízos causados aos pacientes e seus familiares, os EA constituem significativos encargos financeiros aos serviços de saúde e comprometem a qualidade desse serviço (Reis et al., 2013). De acordo com Donabedian (1988), qualidade em saúde está relacionada a três dimensões distintas: estrutura, processos e resultados; estabelecendo relação entre os meios e o fim, compreendendo o conjunto de estratégias técnicas, psicológicas e sociais de intervenção necessárias para a garantia da qualidade.



A prática de medicação em uma organização hospitalar pode ser definida como um sistema complexo, com vários processos interdependentes que se ligam e são constituídos por profissionais de diversas competências (médicos, profissionais da farmácia e enfermagem), com um único objetivo em comum, que é a garantia da prestação da assistência em saúde com qualidade, eficácia e segurança (Miasso, Silva, et al., 2006). Essa prática é composta de várias etapas e os erros podem ser fazer presentes em qualquer uma delas, desde a prescrição, a distribuição, a dispensação, o preparo, a administração e o monitoramento do paciente (Praxedes & others, 2011). Os erros no preparo de medicamentos ocorrem devido a causas multifatoriais e envolvem ações de diversos profissionais (Velo, Telles, & Durão, 2011). A prática medicamentosa é uma ação meramente humana e os erros fazem parte dessa natureza, portanto, faz-se necessária a utilização de um sistema de medicação bem estruturado que deverá promover ações que minimizem e auxiliem na prevenção de erros, implementando normas, regras, processos e ações que auxiliem os profissionais envolvidos no processo (Miasso, Volpe, Cassiani, Silva, & Fakh, 2006).

As prescrições médicas têm importante papel na prevenção e também na ocorrência de erros ocasionados pelas prescrições ambíguas, ilegíveis, incompletas, contendo abreviaturas, rasuras e pela falta de padronização da nomenclatura das medicações comerciais e genéricas (Gimenes et al., 2011). Independente do tipo de recurso utilizado para se efetuar uma prescrição, deve-se realizar o treinamento contínuo dessa habilidade, como uma máxima preparação para melhor adaptação (Pazin-Filho et al., 2013).

### 1.1.1 Questão de Pesquisa

Baseadas nas informações aqui apresentadas até o presente momento e de forma a direcionar a realização do estudo, formula-se a seguinte questão de pesquisa: Como a implantação de um sistema de prontuário eletrônico pode influenciar indicadores relacionados a segurança do paciente?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Descrever como o processo de implantação de um PEP em uma unidade hospitalar pode influenciar a segurança do paciente.

### 1.2.2 Específicos

Avaliar os erros presentes no processo que corresponde desde a confecção da prescrição médica até a administração de medicação ao paciente.

Avaliar os principais fatores que comprometem a efetividade e eficácia na adoção da inovação tecnológica em sistemas de informação na área da saúde.

Avaliar indicadores de qualidade relacionados a segurança do paciente antes e após a implantação do PEP.

### 1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA

Tornou-se evidente a necessidade da adoção de um sistema eletrônico de informações do paciente no início dos anos 90, com a proposição de um estudo realizado pelo *Institute of Medicine* dos Estados Unidos a fim de definir o que é um PEP, bem como apresentar medidas para a sua melhoria, levando em consideração as novas tecnologias. Constatou-se que os sistemas de registro utilizados até então não se diferenciavam daqueles existentes há cinquenta anos e que a pobreza dos registros estava comprometendo a prestação dos serviços, pois não atendiam às necessidades dos profissionais de saúde, pacientes, administradores e pesquisadores (Patrício, Maia, Machiavelli, & Navaes, 2011). No Brasil, em 2002, o Ministério da Saúde, propôs um conjunto mínimo de informações sobre o paciente que deveriam constar em um prontuário médico, cabendo às Comissões de Revisão de Prontuários dos estabelecimentos de saúde fiscalizar se o registro está sendo realizado de forma adequada. (Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 13. 1.638/2002).

Nesse contexto, o PEP é um documento essencial para a assistência integral e continuada do paciente, construído a partir do registro de informações pelos profissionais da equipe multidisciplinar de saúde, promovendo integração pelas tecnologias da informação e comunicação (Galvao & Ricarte, 2011). O uso da TI pode contribuir para melhoria das condições de saúde dos pacientes aprimorando o processo de tomada de decisões, favorecendo a troca de experiências de domínio específico nas diversas especialidades médicas, reforçando a qualidade no atendimento médico (Bezerra, 2009). O PEP pode ter seu funcionamento comprometido, envolvendo principalmente a segurança das informações, se não houver uma organização e controle das técnicas de utilização de forma adequada durante o processo de desenvolvimento destes sistemas, resultando na evidência de falhas (de Araújo et al., 2013).

Os sistemas de informação em saúde compreendem várias soluções em termos de sistemas informatizados, a critério de exemplos, pode-se citar, os sistemas médicos, os sistemas de enfermagem, os sistemas de farmácia e nutrição e os sistemas de contabilidade para promover a eficiência dos processos em saúde (de Fátima Marin, 2010). Entre esses recursos disponíveis, os empregados para a administração de medicação é um dos mais utilizados, no entanto, EA e erros relacionados à medicação são frequentes no ambiente hospitalar (Camerini & Silva, 2011). A administração de medicamentos constitui um processo multidisciplinar de sistema múltiplo, iniciando no momento da prescrição médica, consecutivamente com a provisão deste medicamento pelo farmacêutico, continuando pelo seu preparo e administração aos clientes, qualquer erro ou intercorrência pode decorrer em alguma dessas etapas (Miasso & Cassiani, 2000).

As questões que envolvem os erros de medicação é uma constante preocupação das instituições, instigando pesquisadores a desenvolverem projetos seguindo esta problematização. De acordo com Bates et al., (1999), de cada 100 pacientes admitidos nas unidades hospitalares, 5% apresentam EA relacionados às medicações. Dentre esses, cerca de 56% entram em erros na prescrição médica, 6% na transcrição médica, 4% na distribuição de medicamentos e 34% na administração de medicamento. Quando utilizadas de forma correta, as prescrições eletrônicas têm a capacidade de evitar esses erros como a má qualidade da grafia, prescrições incompletas, transcrição de prescrições, falha na comunicação para suspensão de medicamentos prescritos, utilização de abreviaturas não padronizadas, falta de conhecimento sobre estabilidade, incompatibilidade e armazenamento de medicamentos, diferentes sistemas de peso e medidas, especialidades farmacêuticas e genéricas com grafias semelhantes, ordens médicas verbais e dificuldade de correlacionar a nomenclatura genérica com as especialidades farmacêuticas e vice-versa (Silva, 2009). Dessa forma, o sistema de medicação nas instituições de saúde requer comunicação eficaz, que promovam e auxiliem os profissionais na prevenção dos erros, assegurando que o tratamento medicamentoso seja concluído de forma segura (Rocha, de Almeida Lima, Torres, & Gonçalves, 2015).

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O capítulo dois apresenta a revisão bibliográfica a que compõe o referencial teórico, com base nos polos que derivam da questão principal de pesquisa e sustentam as buscas que respondam e subvençionem a questão principal de pesquisa.

Para Martins & Theophilo (2007), a questão principal de pesquisa é provavelmente o passo mais importante a ser considerado em qualquer estudo científico, pois uma questão mal formulada poderá comprometer todo o andamento do estudo.

De acordo com Flick (2008), as questões de pesquisa devem ser formuladas em termos concretos a fim de esclarecer-se o que os contatos do campo supostamente irão revelar. O autor relaciona a interpretação dos dados com a clareza na formulação de uma questão de pesquisa. No capítulo três, foram descritos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização do trabalho, assim como o delineamento da pesquisa, o procedimento de coleta de dados, os procedimentos de análise de dados e as limitações da pesquisa.

Por delineamento entende-se, o planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo os fundamentos metodológicos, com base na definição dos objetivos, o ambiente da pesquisa e a determinação das técnicas de coleta de dados. Dessa forma, o delineamento da pesquisa expressa tanto a idéia de modelo quanto a de plano (Gil, 2002).

O capítulo quatro, apresenta a análise, interpretação e discussão dos resultados obtidos por meio de pesquisa e com base na literatura científica referenciada, o que proporcionou a avaliação dos resultados obtidos conforme os objetivos do estudo. No desenvolvimento da pesquisa, o problema é retomado e analisado à luz dos conhecimentos, teorias e informações relevantes obtidas durante a revisão da literatura (Koche, 2002).

O capítulo cinco, expõe as considerações e contribuições dessa pesquisa para a prática profissional, observadas durante a execução do projeto, bem como suas limitações e sugestões para prospectivos estudos relacionados a essa temática.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo visa apresentar os temas que serviram de referência para o desenvolvimento da dissertação, abordando as temáticas: segurança do paciente; erros de processos manuais; erros de medicação; informatização em sistemas de saúde para a implantação de um PEP e prescrição eletrônica. A revisão da literatura busca evidenciar o erro humano como fator comprometedor da segurança do paciente e sua expectativa após a implantação de um sistema de prontuário eletrônico.

### 2.1 Segurança do Paciente

A segurança do paciente é definida como o ato de evitar, prevenir ou melhorar os resultados adversos ou lesões originadas no processo de atendimento médico-hospitalar e domiciliar. As questões relacionadas à segurança do paciente constituem um problema que abrange todo o mundo. Nas últimas décadas, é crescente a preocupação em torno das políticas voltadas para a melhoria da qualidade assistencial e a problemática que envolve os riscos à segurança do paciente (A. C. A. Silva et al., 2016). A partir da década de 2000 a segurança do paciente passa a ser tema para os pesquisadores de todo o mundo e passa a ser considerada internacionalmente como uma dimensão fundamental da qualidade em saúde (Reis et al., 2013).

Para a *The National Patient Safety Foundation*, a segurança do paciente pode ser definida como o ato de evitar, prevenir ou melhorar os resultados adversos ou as lesões originadas no processo de atendimento médico hospitalar. Em 1999 o relatório publicado pelo Instituto de Medicina do EUA (IOM), denominado *To Err is Human* trouxe à tona o assunto dos EA, redundando em maior atenção da mídia e dos profissionais da saúde (Rigobello et al., 2012). Dados da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ), organização designada pelo governo americano como agência líder no apoio à pesquisa para redução nas falhas em saúde, demonstram que há mais de uma década da publicação do relatório *To Err is Human*, o sistema de saúde americano ainda não foi uniformemente abrangido pelos escassos progressos realizados na problemática da segurança do paciente (Françolin et al., 2015).

Expressando grande preocupação com essa situação, em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS), criou a *World Alliance for Patient Safety*, que posteriormente passou a se chamar *Patient Safety Program*, despertando interesse entre países membros para o desenvolvimento de políticas públicas e práticas direcionadas a segurança do paciente. Entre os objetivos dessa

aliança estabelecida, estavam inclusos a definição e identificação de prioridades voltadas a segurança do paciente em diversas partes do mundo, favorecendo as pesquisas de campo (Reis, 2013; Capucho & Cassiani, 2013). Nesse contexto, foi criada a Classificação Internacional de Segurança do Paciente, na qual os incidentes em saúde podem ser definidos como uma circunstância com potencial para causar danos aos pacientes. Esses incidentes se classificam em: incidente sem dano, incidente com dano (evento adverso) ou *nier misses*, também denominado potencial evento adverso, quando um incidente que poderia atingir o paciente causando danos ou não, foi interceptado antes de chegar ao paciente (Capucho, Arnas, & Cassiani, 2013).

Por tratar-se de um assunto de extrema relevância para a saúde pública, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicou a Portaria nº 529 de 1 de abril de 2013, que instituiu o PNSP (Plano Nacional de Segurança do Paciente), o qual tem como objetivo contribuir para a qualificação da assistência em saúde em todos os estabelecimentos em saúde do território nacional (Brasil, 2013<sup>a</sup>). Com a finalidade de alcançar os objetivos do PNSP, foi publicada a RDC 36/2013, instituindo ações para segurança do paciente com o objetivo de melhorar a qualidade da assistência prestada. O Artigo 8º da RDC 36/2013 regulamenta o PNSP e estabelece estratégias e ações de gestão de riscos, conforme as atividades desenvolvidas pelos serviços de saúde, compondo essas estratégias e ações estão as seguintes:

- I - Identificação, análise, avaliação, monitoramento e comunicação dos riscos no serviço de saúde de forma sistemática;
- II - Integrar os diferentes processos de gestão de risco desenvolvidos nos serviços de saúde;
- III - Implementação de protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde;
- IV - Identificação do paciente;
- V - Higiene das mãos;
- IV - Segurança cirúrgica;
- VII - Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos;
- VIII - Segurança na prescrição, uso e administração de hemocomponentes;
- IX - Segurança no uso de equipamentos e materiais;
- X - Manter registro adequado do uso de órteses e próteses quando o procedimento for realizado;
- XI - Prevenção de queda dos pacientes;
- XII - Prevenção de úlceras por pressão;

XIII - Prevenção e controle de eventos adversos em serviços de saúde, incluindo as infecções relacionadas à assistência à saúde;

XIV - Segurança nas terapias nutricionais enteral e parenteral;

XV - Comunicação efetiva entre profissionais do serviço de saúde e entre serviços de saúde;

XVI - Estimular a participação do paciente e dos familiares na assistência prestada;

XVII - Promoção do ambiente seguro;

A OMS em parceria com a FIOCRUZ e a Anvisa em 2013, publicaram seis protocolos básicos de segurança do paciente, com recomendações para a melhoria e uniformização da qualidade e segurança da assistência em saúde nas unidades de saúde em âmbito nacional, são eles: Protocolo de Identificação do Paciente; Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamento; Protocolo para Cirurgia Segura; Protocolo para a Prática da Higiene das Mãos em Serviços de Saúde; Protocolo para Prevenção de Úlceras por Pressão e Protocolo para Prevenção de Quedas. Esses protocolos são componentes obrigatórios dos planos de segurança aos quais se refere à Resolução da Diretoria Colegiada nº 36 de 25 de julho de 2013, além, de constituírem a implantação do PNSP (Brasil, 2013<sup>a</sup>).

De acordo com Sousa (2006), as evidências da falta de segurança nas práticas em saúde podem trazer consequências como:

- a) a perda da confiança nas organizações de saúde e seus profissionais, com consequente degradação das relações entre estes e os pacientes;
- b) o aumento dos custos, sociais e econômicos, variando a sua dimensão na razão direta dos danos causados;
- c) a redução da possibilidade de alcançar os resultados esperados/desejados, com consequências diretas na qualidade dos cuidados prestados.

A *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization* (JCAHO), faz algumas recomendações gerais para a prevenção de erros como: reduzir a auto-confiança na memória; aperfeiçoar o acesso a informações seguras e confiáveis sobre medicamentos; introduzir sistemas que eliminem ou reduzam a possibilidade do erro, tal como, equipo de nutrição enteral que não conecte em cateter intravenoso (Bates et al., 1999). Dessa forma, a diminuição dos eventos adversos e mortalidade, que podem comprometer a qualidade da assistência à saúde, podem ter associação direta com a implementação da cultura de segurança nas instituições em saúde (Naveh, Katz-Navon, & Stern, 2005). A segurança do paciente não consiste apenas em uma

assistência livre de danos, mas também na sua realização no momento certo, de forma equânime e eficaz, baseada na informação científica e nas necessidades individuais integrais, tanto do paciente quanto da família (Fernandes, Tourinho, de Souza, & de Menezes, 2014). As instituições hospitalares devem centrar seus objetivos na implantação de sistemas seguros aos pacientes, adotando mudança na cultura dos erros, simplificando e padronizando os processos e as atividades neles desenvolvidas, promovendo treinamentos e introduzindo avaliações imediatas sobre ações executadas (de Camargo Silva & de Bortoli Cassiani, 2006).

No Brasil, em 2008, por iniciativa dos profissionais da saúde, foi criada a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente vinculada à Rede Internacional de Enfermagem e Segurança do Paciente, com o objetivo de disseminar e sedimentar a cultura de segurança não somente nas organizações de saúde, mas também nas escolas, universidades, entre usuários e familiares (Caldana, Brito, Urbanetto, Peterlini, & Gabriel, 2015).

Em 2009 foi fundado o Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos, como iniciativa voluntária de profissionais, com enfoque e experiência na promoção da segurança do paciente em relação a utilização de medicamentos. Filiado a uma entidade norte-americana não governamental, o *Institute for Safe Medication Practices*, que têm por finalidade , promover o uso seguro dos medicamentos, compreender sua epidemiologia e divulgar informações para a prevenção de incidentes (Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos, 2013).

Todas as iniciativas nacionais e internacionais relacionadas a segurança do paciente contribuem para a garantia da qualidade da assistência prestada.

## 2.2 Erros de Processos Manuais

Toda ocorrência de eventos não desejados que modifiquem o andamento normal de qualquer processo, quer haja lesão ou não é considerado um incidente indesejado, podendo impactar negativamente no andamento de qualquer sistema, compreendendo à investigação das causas e sua interpretação, como uma oportunidade coletiva de aprendizagem organizacional (Bassols, Ballardín, & Guimarães, 2007).

Com o intuito de tornar o cuidado mais seguro, faz-se necessário discutir a procedência do erro e de que forma ele ocorre, para que maneiras efetivas de evitá-los possam ser implementadas (Ramírez et al., 2011). Discorrer sobre o erro, como e porque acontece, seja na área da saúde ou em qualquer outra, não consiste apenas em discorrer sobre questões da mente humana, mas



também analisar e compreender as circunstâncias externas e os fatores ambientais que propiciam o erro. Essas circunstâncias são conhecidas como “erros latentes”, responsáveis por criarem condições favoráveis para que os indivíduos errem (Rocha et al., 2015). As falhas ou erros latentes podem combinar-se com as falhas ativas, que são provenientes de atos inseguros, podendo resultar em consequências adversas imediatas, tornando-se evidentes e violando os sistemas de defesa (Fernandes et al., 2014).

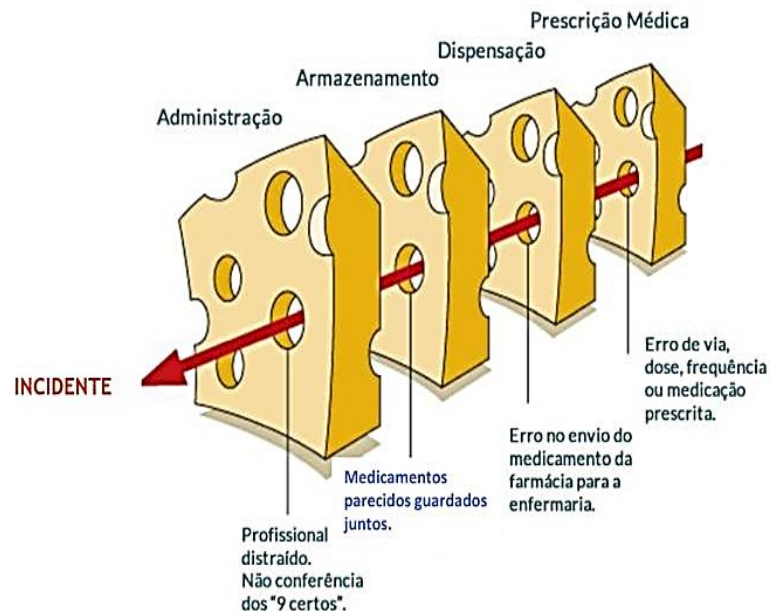
A combinação de múltiplas falhas existentes naturalmente em sistemas complexos, quando avaliadas individualmente, não caracterizam riscos consideráveis de acidentes (Rosa & Perini, 2003). A análise do erro pode ser feita por uma abordagem pessoal ou sistêmica. A abordagem pessoal analisa os erros resultantes de atos inseguros, podendo ser decorrente do não cumprimento de um procedimento pré-definido, resultando na falha. Nessas situações os profissionais podem ser penalizados com repreensões orais ou escritas, suspensões, punições ou demissão (Rocha et al., 2015).

Diante da percepção das falhas latentes (relacionadas com a organização institucional, protocolos de procedimentos técnicos e condições laborais), o relato do erro é uma responsabilidade profissional que não pode ser negligenciada, pois a informação das ocorrências de erros colaboram na prevenção de erros atuais e erros futuros, contribuindo para tornar menos árduo o peso da culpa para o profissional (Coimbra, 2008). Para que ocorram as notificações dos erros, os profissionais devem ser constantemente orientados sobre a importância do registro e do preenchimento correto e completo, utilizando formulários simples e de fácil compreensão (Françolin et al., 2015). Nos serviços de saúde, geralmente as falhas ativas são cometidas pelos profissionais que estão em contato direto com o paciente, enquanto as falhas latentes ocorrem dentro das esferas de organização e de gestão (Fernandes et al., 2014).

A teoria da Propensão Inicial e da Propensão ao Acidente, defendem a idéia de que algumas pessoas são mais propensas ao acidente devido a características pessoais inatas. Nesse caso, a propensão ao acidente é vista como característica permanente do indivíduo independente da tarefa, do desempenho, das condições de trabalho, do tempo ou de outros fatores pessoais. Uma segunda versão dessa mesma teoria parte da premissa de que a propensão ao acidente está mais associada a eventos críticos na vida do indivíduo do que a riscos situacionais. Conforme essa teoria, todos os trabalhadores estão submetidos ao mesmo risco ocupacional, situação que não se sustenta na realidade (Carmo et al., 1995).

O modelo do Queijo Suíço, proposto por Reason em 1997, foi construído a partir de numerosas investigações de acidentes na aviação comercial e de instalações nucleares, enfatizando que em organizações complexas um único erro na extremidade de um processo raramente é suficiente para causar um dano, justificando para sustentar sua teoria, que esses erros deveriam prespassar múltiplas e incompletas camadas de proteção para causar um resultado devastador, transcorre sobre a descrição de que os buracos do queijo seriam as barreiras impeditivas do erro, porém, com o alinhamento dos buracos o erro se torna inevitável, Cohen (2000), adaptou essa Teoria, demonstrando como as defesas rompidas por uma trajetória de falhas promovem um erro de medicação. Os buracos na defesa surgem devido às falhas ativas e às falhas latentes. As falhas ativas são pouco representativas para a prevenção e seus efeitos refletem imediatamente por ocorrerem na linha de frente, enquanto as falhas latentes ocorrem longe da linha de frente, fora do controle do operador. Por isso, deve-se priorizar a eliminação ou redução das falhas latentes para a prevenção do erro (Reason, 2002).

A Figura 1 ilustra o Modelo do ‘Queijo Suíço’ proposto por Reason, e como as barreiras de segurança podem ser penetradas por um perigo ocasionando o dano.

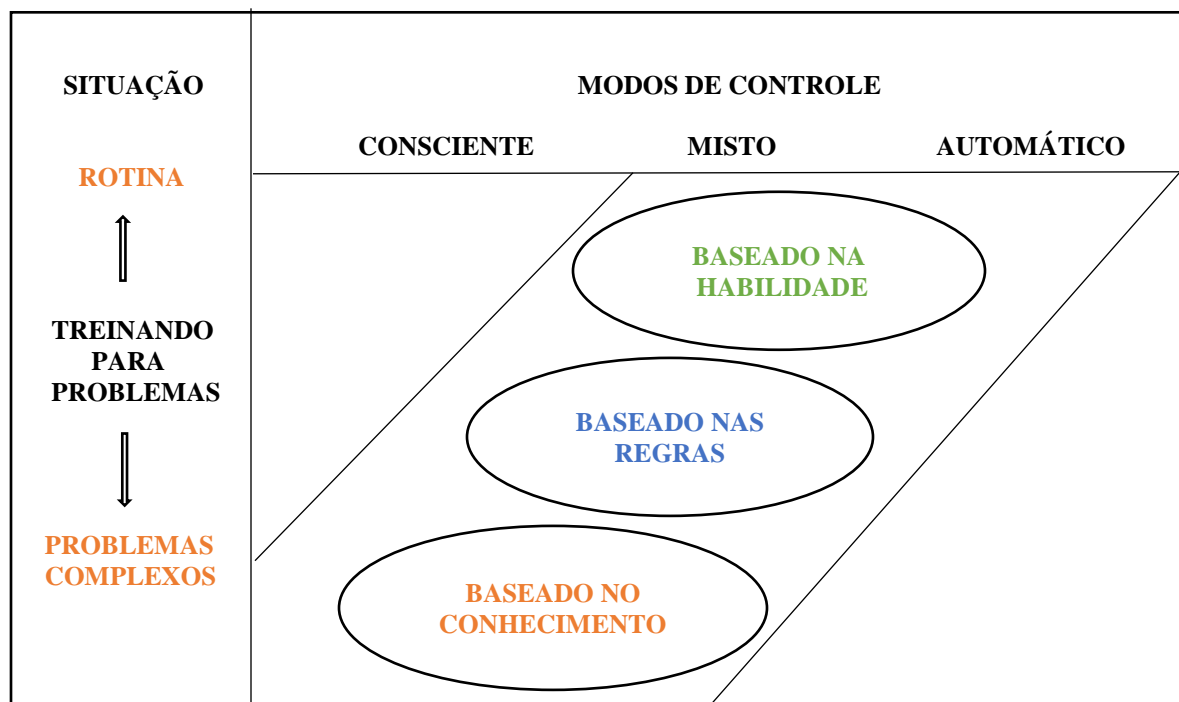


**Figura 1. Modelo do “Queijo Suíço” mostrando como as barreiras podem ser penetradas por um perigo ocasionando danos**

**Fonte:** Adaptado de Reason (1997) por Cohen & Smetzer (2000).

De acordo com Woods & Hollnagel (2006), em sua abordagem sistêmica proposta para entendimento e planejamento da segurança, sob o ponto de vista da Ergonomia e de Sistemas Cognitivos (ESC), o erro humano é mais visto como um sintoma e não como a causa de um problema, pois o desempenho humano é influenciado por três fatores principais que criam oportunidades para falhas: o *design* da tarefa; a interface entre tecnologia e o ser humano e a organização do trabalho. Três níveis de comportamento em resposta a demandas do ambiente de trabalho são descritas por Rasmussen (1983), são eles:

- No nível da habilidade (*skill-based*), o desempenho é principalmente motor e sensorial durante ações ou atividades rotineiras, o *modus operandis* fica enraizado no cérebro e a pessoa pode atuar sem alocação de atenção, tornando-se um processo automático, rápido e preciso;
- No nível das regras (*rule-based*), o desempenho é influenciado pelo seguimento de regras estruturadas, manuais, conhecimento tácito dos colegas, etc. Neste nível a atuação é mais lenta, podendo a pessoa recorrer a regras para a atuação, o que auxilia na redução dos erros;
- No nível do conhecimento (*knowledge-based*), o desempenho depende da capacidade do trabalhador lidar com situações novas ou imprevistas, demandando maior conhecimento do ser humano. Esse processo é mais lento e trabalhoso, também mais suscetível a erros.



**Figura 2.** Localização dos 3 níveis de desempenho em relação ao modo dominante de controle cognitivo da atividade e a natureza da situação.

**Fonte:** Adaptado de Reason (1997) por Costella e Saurin (2005).

A Figura 2 apresentada, demonstra os três níveis de comportamento em resposta às demandas no ambiente de trabalho.

Tratando-se de segurança do paciente, o modelo proposto por Reason, que tem como principais interesses em suas pesquisas, as contribuições humanas e organizacionais para a quebra de sistemas complexos e bem definidos é frequentemente referido e amplamente aceito pelos profissionais da área da saúde, onde define o erro como “o fracasso das ações planejadas para alcançar o objetivo pretendido”(Fernandes et al., 2014). Conforme Reason (1990), existem duas formas como podem ocorrer os erros: 1) falhas de execução, nas quais o plano é adequado, mas as ações planejadas não ocorrem como esperado, assim referidos como lapsos ou deslizes; 2) falhas de intenção, onde as ações ocorrem conforme planejado, mas o plano era inadequado para atingir o objetivo pretendido.

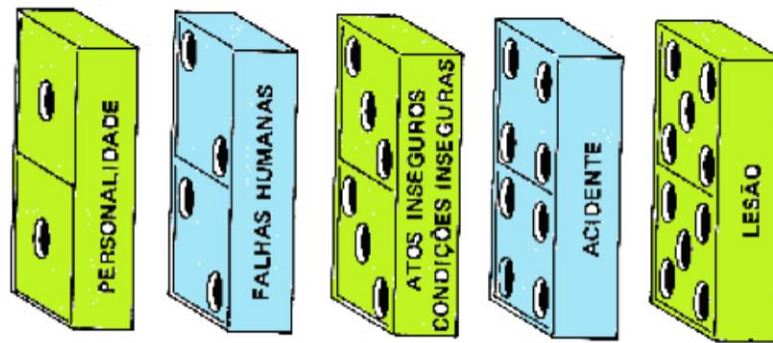
De alguma forma, os erros independente do tipo, envolvem alguma forma de desvio. No caso de lapsos e deslizes, a falha ocorre em nível de execução, geralmente ocasionados por distrações e preocupações durante a execução automática de uma determinada tarefa ou rotina. No segundo caso, a falha está em um nível superior, relacionada com os processos mentais, envolvidos no planejamento, julgamento e resolução de problemas. Os erros surgem individualmente a partir de problemas informacionais como esquecimento, desatenção, conhecimento incompleto, diferente das violações, que geralmente estão associados a problemas motivacionais como baixa moral, falta de supervisão, falta de preocupação, sanções aplicadas em não conformidades (Reason, 2008).

A Teoria do Alerta discorre sobre a relação de alerta/vigília de uma pessoa e sua performance durante a realização de tarefas, ocorrendo os acidentes quando este nível é mais baixo (em situações de subcarga, monotonia) ou pela exacerbada elevação de sua forma (ansiedade, excesso de motivação) (Mendes, Pavão, Martins, de Oliveira Moura, & Travassos, 2013).

A Teoria da Cadeia de Erros ou Teoria do Dominó, foi descrita em 2008 por Massoco, cuja idéia principal compara um conjunto de condições inseguras alinhadas como uma fileira de dominó verticalmente posicionados um em frente ao outro, sendo que a ocorrência do ato inseguro pode levar ao início da queda em sequência dos mesmos. Essa teoria propende realizar a reconstrução da série de eventos responsáveis pela ocorrência do erro, porém, esse método permite que sejam feitas distintas interpretações por diferentes investigadores, devido a falta de

critérios previamente estabelecidos, portanto, esses termos representam muito mais as conclusões do investigador do que as observações reais do fenômeno (Correa & Cardoso Junior, 2007).

A Figura 3 representa a “Teoria do Dominó” verticalmente posicionados, podendo dar início a queda em sequência dos mesmos ocasionados pela prática de um ato inseguro.



**Figura 3 “Teoria do Dominó”**

**Fonte:** Adaptado de Heinrich (1931) por Pires (2012).

Apesar das diferenças entre as teorias, o ponto em comum entre elas é o caráter pontual e superficial das análises, as quais por fim, apontam o ser humano como culpado, pouco esclarecendo sobre as circunstâncias do incidente (Bassols et al., 2007).

### 2.2.1 Erros de Medicação

O erro na saúde é caracterizado pela ação causada involuntariamente por um problema ou falha durante a realização da assistência ao paciente, pode ser cometido por qualquer membro da equipe e durante qualquer momento do processo de atendimento, incluindo a administração da medicação (Gimenes et al., 2011).

O Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (CEPE), aborda aspectos relacionados à atuação frente a execução do preparo e da administração dos medicamentos, por isso, é fundamental o conhecimento sobre a administração, interação, modo de ação e reações adversas de fármacos. A administração de fármacos requer, além do conhecimento científico, habilidades, competência ética, legal e planejamento das ações (Branco, Filha, & others, 2015).

A utilização de medicamentos é uma das intervenções mais utilizadas no ambiente hospitalar, entretanto, ao longo dos últimos anos, estudos têm evidenciado a presença de erros no tratamento medicamentoso, causando prejuízos que vão desde o não recebimento do medicamento necessário até lesões e mortes (Leape et al., 1995).

De acordo com Bates (1999), cerca de 30% dos danos que ocorrem durante a hospitalização estão associados a erros na medicação, acarretando em sérias consequências econômicas aos sistemas de saúde.

Alguns fatores podem levar a erros de medicação, dentre eles estão a falta de atenção ao executar uma tarefa, deficiências na formação acadêmica, inexperiência, negligência, falhas na comunicação entre a equipe, excesso de trabalho, uso de informações incorretas e/ou desatualizadas, falta de conhecimento sobre os medicamentos e possíveis interações medicamentosas, entre outros (Bassols et al., 2007).

Incluindo as falhas sistêmicas podemos destacar, os problemas no ambiente (iluminação, nível de barulho, interrupções frequentes), falta ou falha no treinamento, falta de profissionais, problemas nas políticas institucionais, procedimentos e produtos inadequados (Miasso, Silva, et al., 2006).

Com o propósito de fornecer tratamento medicamentoso ao paciente torna-se necessária a identificação de vários componentes, compreendendo à prática de medicação como um sistema. A JCAHO identificou cinco processos do sistema de medicação, sendo estes, seleção e obtenção do medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração de medicamentos e monitoramento do paciente em relação aos efeitos dos medicamentos, todavia, o número de processos podem variar de um hospital para outro (Miasso, Silva, et al., 2006).

A aplicação de estratégias pelas instituições em saúde com a finalidade de reduzir os erros à prática de medicação inclui a utilização da denominada “nove certos”, que consiste na verificação dos seguintes itens da medicação antes da administração ao paciente: usuário certo, medicamento certo, dose certa, hora certa, via de administração certa, anotação certa, orientação ao paciente, atentar para a compatibilidade entre os medicamentos e o direito de recusa do paciente à medicação (Branco, Filha, & others, 2015).

Segundo o *National Coordinating Council Medication Error Reporting and Prevention*, o erro de medicação foi definido como:

[...] qualquer evento evitável que pode causar ou induzir ao uso inapropriado de medicamento ou prejudicar o paciente enquanto o medicamento está sob o controle

do profissional de saúde, paciente ou consumidor (Chang, Schyve, Croteau, O'leary, & Loeb, 2005).

A má qualidade da letra médica também é identificada como um fator que contribui não só para a incidência de erros, como também elevam os custos para os hospitais, pois demandam mais tempo da enfermagem e dos profissionais da farmácia para interpretá-la. A falta de padronização nas nomenclaturas de medicamentos também podem acarretar problemas, pois muitos deles possuem nomes comerciais parecidos podendo ser transcritos ou interpretados de forma incorreta, entretanto, o uso de abreviaturas nas prescrições, padronizadas ou não, podem originar erros (de Camargo Silva & de Bortoli Cassiani, 2006).

A utilização de ordens verbais para transcrição de medicações nos hospitais é muito frequente, principalmente em situações de emergência, porém, requerem uma boa memória do receptor para guardar a dose e o nome do medicamento indicado, pois muitas vezes elas podem ser ditadas de forma incompleta. No caso das prescrições escritas, as informações podem ser incompletas, faltando dados referentes a prescrição e administração da medicação, levando o profissional a subjulgar e tirar próprias conclusões sobre como agir, seja executando ou deixando de realizar o procedimento (de Camargo Silva & de Bortoli Cassiani, 2006).

A combinação de vários medicamentos, denominada polifarmácia, na maioria das vezes é necessária, mas pode elevar a ocorrência de EA, predispondo o paciente a maior vulnerabilidade, pertinente a instabilidade dos pacientes, e, por vezes, à total dependência em relação à equipe interprofissional (Bühler, Gonçalves, & do Amaral, 2015)

De forma geral, a administração de medicação, depende em sua maioria da equipe de enfermagem. A administração da dose, concentração e tempo de infusões corretas dos medicamentos, bem como, os erros de doses (concentrações maiores que o prescrito), infusões demasiadas rápidas, podem levar desde reações locais como inflamação, infecção e necessidade de tratamento até reações cutâneas e sistêmicas, levando a mudança desnecessária do tratamento prescrito (Gimenes et al., 2010).

Em relação ao preparo dos medicamentos intravenosos, Rodrigues & de Castro Oliveira (2010), discorrem sobre o preparo antecipado dos medicamentos, a reconstituição e diluição realizadas de forma inadequada, ausência de desinfecção das ampolas e bancadas e a omissão da etapa de higienização das mãos como fatores de risco em relação à prática medicamentosa.

Estudos investigam a associação entre a carga de trabalho da equipe de enfermagem e a segurança de pacientes internados, evidenciando que o aumento do número de pacientes por profissional aumenta o risco associado a assistência, entre eles, a falha no processo de preparo e administração de medicamentos. Entre os cuidados que deixavam de ser executados, estavam inclusos a administração de medicamentos em horários corretos, salienta-se os erros em turnos com maiores números de pacientes (Magalhães, Dall’Agnol, & Marck, 2013).

É de responsabilidade do farmacêutico assegurar que a terapia farmacológica indicada ao paciente seja adequada, efetiva e segura, tendo importante atuação para a redução dos erros de medicação e deve ter um vasto conhecimento e capacidade para transmiti-lo (Bühler et al., 2015).

O conhecimento do paciente sobre os seus medicamentos é apresentado como uma das soluções para que os erros venham a ser minimizados. As orientações fornecidas pelos profissionais envolvidos no processo, torna os pacientes e familiares capazes de prevenir alguns incidentes, evitando danos (Abreu, 2013). Outro fator que pode auxiliar na prevenção de EA é a correta identificação do paciente, uma vez que clientes com nomes semelhantes em uma mesma enfermaria ou recebendo ou não o mesmo medicamento, podem ser confundidos, resultando no recebimento de dose inadequada ao seu tratamento (A. C. A. Silva et al., 2016).

### 2.3 Informatização em Sistemas de Saúde para a Implantação do PEP

A industrialização trouxe consigo além da modernização, o avanço tecnológico e a valorização da ciência em detrimento do homem. Os avanços tecnológicos se estenderam até a saúde com a introdução da informática e de aparelhos modernos e sofisticados, que trouxeram rapidez na luta contra as doenças, contribuindo para a solução de problemas antes insolúveis, revertendo em melhoras para as condições de saúde e vida dos pacientes (Barra, do Nascimento, de Jesus Martins, Albuquerque, & Erdmann, 2009).

Os computadores começaram a ser utilizados na medicina no início da década de 50, para funções administrativas, financeiras e estatísticas. Na década de 60 o advento de computadores de grande porte permitiram a exploração de suas capacidades de *time-sharing* no processamento de informações. Na década de 70, os minicomputadores introduziram o conceito de processamento distribuído, se expandindo na década de 80 com a chegada dos microcomputadores. Na década de 90, possibilitou a interligação e comunicação entre os recursos computacionais, criando grandes redes e tornando corriqueiro o acesso remoto (Busato, 2015).



A busca contínua pela melhoria de processos, ofertas de serviços e novos produtos no mercado, levou diversos setores a investir recursos financeiros cada vez maiores em SI e de forma mais abrangente em TI. Sistemas apoiados na tecnologia vêm se tornando um componente significativo em praticamente tudo que as empresas fazem, e a verificação dos benefícios relacionados aos investimentos em tecnologia é um aspecto cada vez mais importante no processo de adoção desses sistemas (Perez et al., 2010).

A adoção de tecnologia, em especial dos SI se destaca como elemento único e essencial para promover a reestruturação dos processos de negócios da empresa, tendo como fator relevante e considerável a influencia exercida pela tecnologia e a influencia que ela exerce na rotina das pessoas (Pinochet, 2011).

A demanda pela informatização dos mais diversos setores da indústria, educação e da saúde, por exemplo, corroboram no surgimento de uma grande variedade de sistemas de *software* e por consequência, o gerenciamento de um grande volume de dados (de Araújo et al., 2013).

De acordo com Guest, Goldstein, & Rothstein (2010), os hospitais apresentam inúmeros desafios para sua organização e controle, devido sua complexidade. A inserção da TI em uma complexa rede hospitalar, vem contribuindo para a garantia de resultados positivos nas atividades executadas na instituição, promovendo interligação de vários departamentos que a regem, possibilitando à instituição visualizar de forma mais clara e objetiva sua realidade quanto as tecnologias existentes e sua necessidade para a execução dos trabalhos realizados dando suporte à gestão hospitalar.

Como finalidades principais, o SI deve gerenciar a informação que os profissionais de saúde necessitam para desempenhar suas atividades de forma efetiva e eficiente, coordenando as ações entre os membros da equipe multiprofissional, favorecendo a comunicação, integrando informações, fornecendo recursos para o apoio financeiro e administrativo (de Fátima Marin, 2010).

A utilização de tecnologia pelas instituições ultrapassaram o processamento-padrão de dados para funções administrativas comuns adotadas por todas as organizações como folhas de pagamento, sistemas de contabilidade, entre outros, e atualmente se estende aos cuidados ao paciente, desde escalas de trabalho á prescrição, relatórios de resultados e sistemas de prevenção (Pinochet, 2011). O atual nível de desenvolvimnto da TI permite que praticamente qualquer

processo relacionado à área da saúde seja informatizado, embora, se depare com alguns obstáculos, como a cultura e a disponibilidade financeira das instituições (de Oliveira, 2013).

A inovação típica diz respeito à tecnologia de alta sofisticação, como equipamentos de tomografia computadorizada, ressonância magnética e raios x digitais. Por tratar-se de equipamentos complexos, requerem de operacionalização por profissionais altamente especializados. As possíveis dificuldades do manuseio estão relacionadas ao treinamento desses profissionais, não intervindo das rotinas organizacionais. Diferente dessa situação, a inovação em sistemas de informação de um modo geral, têm suas dificuldades redundantes pela rejeição dos usuários (Perez et al., 2010).

A insatisfação do usuário para com o sistema é um dos fatores que podem causar grande desconforto, levando um projeto de implantação de *software* a níveis desfavoráveis. O usuário busca entender a real necessidade do sistema e projetam seu próprio futuro após a implantação desse sistema, envolvendo preocupações como a incapacidade de operá-lo e a redução do número de funcionários (Campara et al., 2013).

Na área da saúde, a segurança das informações é uma característica indispensável nos sistemas utilizados, pois são manipulados dados e procedimentos sobre a saúde de pacientes, que, em maioria das vezes são sigilosos. Um sistema utilizado na área da saúde deve apresentar um alto grau de robustez e confiabilidade, com objetivo de evitar falhas nos procedimentos relacionados (de Araújo et al., 2013). Os sistemas devem permitir o acesso de um usuário somente aos módulos relacionados ao seu perfil cadastrado, sendo imprescindível que as informações disponíveis aos usuários sejam apenas as relativas às suas necessidades de trabalho (Cavalcante, Ferreira, & Silva, 2011).

Dessa forma, o PEP surgiu como uma proposta para unir todos os diferentes tipos de dados produzidos em vários formatos e em épocas diferentes (de Fátima Marin, 2010); como um documento técnico de informação e de comunicação posto no âmbito de tele-saúde, rompendo o modelo tradicional de informação (Pinto, 2006). Para France & Gaunt (1994), o prontuário do paciente é uma memória escrita das informações clínicas, biológicas, diagnósticas e terapêuticas de uma pessoa. Por sua vez, o Conselho Federal de Medicina (CFM), no artigo 1º da Resolução de nº 1.638/2002, define o Prontuário do Paciente como sendo um documento único constituído por:

[...] um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, utilizado para possibilitar a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e continuidade da assistência prestada ao indivíduo.

Dos recentes recursos computacionais disponíveis que favorecem o desenvolvimento de um PEP destacam-se: - a internet e seu alto grau de conectividade, permitindo que instituições compartilhem seus dados mesmo geograficamente distantes; - os *softwares* de navegação, viabilizando a busca e a transferência de informações com sucesso; - a intranet, que utiliza os mesmos formatos da internet com maior segurança e proteção dos dados (de Fátima Marin, 2010).

Outra forma de implantação do PEP é a utilização de cartões inteligentes, utilizados para armazenar informações clínicas e demográficas sobre os pacientes de forma mais descentralizada. Esses cartões se apresentam de três tipos: magnéticos, com chip (circuitos integrados) ou ópticos. Os cartões de menor capacidade armazenam um conjunto mínimo de dados sobre o paciente, como pessoais e civis, diagnósticos principais, alergias, tipo sanguíneo, planos de saúde, entre outros. Os que possuem maior capacidade comportam um prontuário completo, incluindo imagens médicas digitalizadas e resultados de exames. O cartão pode ser lido e gravado usando-se um periférico especial ligado ao computador do médico do hospital, tendo como vantagem a centralização de todas as informações médicas sobre um paciente em um único lugar (Pinochet, 2011).

A certificação digital é um serviço referente à solução do PEP. Consiste em uma chave privativa que possibilita o profissional assinar digitalmente o PEP, possibilitando os profissionais a consultar sua agenda por meio do *site* da instituição em saúde. A certificação comprova a identidade da empresa nas transações *online* proporcionando segurança nas trocas eletrônicas de documentos e pagamentos sendo totalmente assimilada nas operações de faturamento entre hospitais e operadoras de planos de saúde por meio do padrão TISS (Troca de Informações em Saúde Suplementar) da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar) (Pinochet, 2011).

Dentre os benefícios apontados pelo uso do PEP, destaca-se a possibilidade de acesso ao mesmo tempo por diferentes meios e em locais diferentes (Musen & Van Bommel, 1997). Outras vantagens são descritas como a legibilidade de letras com difícil compreensão, devido os textos

serem digitados, segurança dos dados por meio de técnicas de *back-up*, acesso monitorado e restrito preocupando-se com a confidencialidade, inclusão de informações importantes para o diagnóstico adequado como informações de exames de imagem e resultados clínicos (Campara et al., 2013).

A integração de dados de diferentes sistemas torna possível uma redução na necessidade de transcrições manuais, que representam os erros de forma significativa (Pires, Furuie, Gutierrez, & Tachinardi, 2000).

Ambos os prontuários apresentam vantagens e inconvenientes conforme expressa a Figura 4, adaptada por Pinto, (2006).

<b>Prontuários</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Inconvenientes</b>
<b>Prontuário em Papel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior liberdade na maneira de escrever;</li> <li>- Facilidade no manuseio;</li> <li>- Não requer treinamento para o seu manuseio;</li> <li>- Nunca fica “fora do ar”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilegibilidade em decorrência dos ‘hieróglifos’ da equipe de saúde;</li> <li>- Espaço único, territorialização;</li> <li>- Ambiguidade;</li> <li>- Perda frequente das informações;</li> <li>- Multiplicidade de pastas;</li> <li>- Dificuldade de acesso e de pesquisa coletiva;</li> <li>- Falta de padronização;</li> <li>- Fragilidade do papel.</li> </ul>
<b>Prontuário Eletrônico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução no tempo de atendimento e custos, eliminação da redundância na demanda de exames;</li> <li>- Desterritorialização;</li> <li>- Possibilidades de reconstrução histórica e completa dos casos acerca dos pacientes, registros médicos, tratamentos, laudos...;</li> <li>- Contribuição para a pesquisa;</li> <li>- Fim do problema de compreensão dos hieróglifos da equipe da saúde;</li> <li>- Facilidade no acesso às informações;</li> <li>- Racionalidade do espaço de arquivamento de grandes quantidades de documentos;</li> <li>- Comunicação entre o paciente e a equipe de saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção dos prontuários em papel para fins jurídicos, em virtude da indefinição legal dos documentos eletrônicos;</li> <li>- Necessidade de grande investimento em <i>hardware</i>, <i>software</i> e treinamento;</li> <li>- Resistência a mudanças;</li> <li>- Demora na sua implantação;</li> <li>- Falhas na tecnologia;</li> <li>- Falhas no sistema de fornecimento elétrico.</li> </ul>

**Figura 4. Vantagens e Inconvenientes do PEP x Prontuário em Papel**

**Fonte:** Adaptado por Pinto (2006).

Os documentos originais que compõem o prontuário do paciente devem ser guardados pelo prazo mínimo de dez anos, a contar a partir da data do último registro efetuado, sendo que ao final desse tempo o prontuário poderá ser substituído por métodos de registro que assegurem a restauração plena das informações contidas nele e os originais poderão ser destruídos (Thofehn & de Lima, 2006). De acordo com Stumpf & de Freitas (1997), o tempo de guarda do prontuário em papel é fator desestimulante para os prestadores de serviços em saúde. Discorre sobre o tempo de guarda corresponder a vinte anos, tempo no qual as ações penais prescreve de acordo com o Código Civil Brasileiro, prevendo o Estatuto da Criança e do Adolescente, as informações referentes a uma criança deve permanecer armazenada até sua maioridade, ou seja, dezoito anos.

As normas técnicas para o uso de sistemas informatizados no que diz respeito a guarda e manuseio de prontuários médicos é bastante complexa, dentre as exigências estabelecidas destacam-se: a integridade da informação e qualidade do serviço, com métodos fortes de autenticação e do controle de acesso para segurança dos processos de sistema, conforme a norma ISO/IEC 15408; cópia de segurança, com realização do *back-up* a cada 24 horas, seguindo as recomendações da ISO/IEC 1799; privacidade e confidencialidade, garantindo acesso restrito e limitado para cada perfil de usuário de acordo com sua função no processo assistencial, utilizando senhas com no mínimo cinco caracteres compostos por letras e números; autenticação, permitindo o sistema identificar seus usuários pela utilização de senhas pessoais compostas por 5 caracteres incluindo letras e números, e trocas periódicas no período máximo de sessenta dias; auditoria, o sistema de informações deverá possuir registro (*log*) de eventos (Bezerra, 2009).

A transição do prontuário em papel para o eletrônico é difícil e gradual e os dois sistemas coexistem, gerando um arquivamento duplo dos documentos, especialmente por receio dos médicos com relação a futuros questionamentos jurídicos (Patrício, Maia, Machiavelli, & Navaes, 2011). Faz-se necessário a realização de um planejamento que contemple todos os profissionais atuantes em setores de coleta de dados dos pacientes, incluindo a avaliação dos registros desses eventos realizados durante os atendimentos ou internações, além de, estabelecer uma padronização de formulários e fluxos de processo da informação em saúde, considerando o treinamento de todos os profissionais envolvidos, o controle e a avaliação dos resultados (Bezerra, 2009).

### 2.3.1 Prescrição Eletrônica

As prescrições médicas nascem a partir das decisões médicas sobre as terapias medicamentosas que serão utilizadas, tendo suas decisões implementadas pelos farmacêuticos e a equipe de enfermagem, o que torna a prescrição médica um documento de referência no processo de medicação, orientando e influenciando as outras etapas do processo, tendo um importante papel na prevenção e também na ocorrência de erros (Gimenes et al., 2011).

A prescrição médica é um importante elo de comunicação escrita entre os profissionais da saúde, vista como uma série de eventos dentro do processo de medicação, resultando na administração de uma dose segura ou não ao paciente (Brazil, 2015).

A maneira como essa prescrição é realizada pelos médicos varia de hospital para hospital. A equipe de enfermagem atua no último processo, que consiste na administração do medicamento ao paciente, atribuindo-lhes a responsabilidade de muitos erros cometidos no início ou no decorrer desse sistema, embora muitos erros não sejam detectados (de Camargo Silva & de Bortoli Cassiani, 2006).

As prescrições médicas devem conter: nome do paciente, registro, data, nome do medicamento a ser administrado, dosagem, via de administração, frequência, horário de administração e assinatura do médico. As prescrições são classificadas em três tipos: prescrições verbais, prescrições manuscritas e prescrições eletrônicas. As prescrições eletrônicas, são aquelas nas quais se utiliza um sistema computadorizado, de digitação, seguindo um modelo de disposição de dados, podendo-se utilizar um transcritor para digitar os dados copiados da prescrição redigidas manualmente (Freire, Gimenes, & Cassiani, 2004).

A utilização inadequada de medicamentos podem ser decorrentes de falhas na etapa da prescrição médica, que inclui a dispensação do medicamento e a administração ao paciente. A incompreensão dessa prescrição por outros profissionais, como o farmacêutico, poderá gerar insucesso da terapia medicamentosa, podendo implicar em tratamentos ineficientes, agravos na patologia e/ou danos ao paciente. Entretanto, há a possibilidade de ocorrer erros durante a digitação sem que o usuário perceba, como os erros nos decimais das doses, se não houver a possibilidade do sistema alertar o médico ou transcritor no momento da digitalização, a cerca de possíveis erros, que podem ser mantidos nas prescrições subsequentes quando copiadas da original (da Silva Batista, Andrade, Oliveira, Do Carmo, & Lopes, 2015).

A falta de informações na prescrição principalmente relacionadas ao medicamento poderá levar o indivíduo a ocorrência de um EA que poderia ser possivelmente evitado, desde que a prescrição médica e a dispensação seja efetuada de forma adequada. De acordo com a gravidade desses tais danos, os eventos podem acarretar em prejuízos permanentes ou temporários da função ou estrutura do corpo do paciente, compreendendo como dano físico, emocional ou psicológico. Os danos derivados dessas ações podem ter consequências incapacitantes, com sequelas permanentes, podendo até mesmo resultar em mortes prematuras, decorrentes da falta de segurança nos cuidados prestados aos pacientes (da Silva Batista et al., 2015).

A utilização da prescrição eletrônica para medicamentos como antibióticos e psicotrópicos é uma solução indicada para o problema de preenchimento de requisições obrigatórias. Relacionado aos problemas identificados no processo de distribuição de medicamentos, acredita-se que a aquisição de máquinas leitoras de código de barras, gerando relatórios de controle de estoque e dispensação na farmácia ou na administração de medicamentos, são estratégias eficazes para auxiliar na divulgação de informações fidedignas e atualizadas sobre os medicamentos disponíveis para uso no hospital. Contribuindo para a segurança do paciente referente a administração de medicamentos, pode-se destacar a utilização de códigos de barras nas pulseiras dos pacientes e *scanner* para leitura dos mesmos antes da administração de medicamentos prescritos (de Camargo Silva, de Bertoli Cassiani, Miasso, & Opitz, 2007).

As falhas presentes nas prescrições médicas torna necessária a criação de mecanismos mais eficientes que tornem a prescrição o mais correta possível fazendo com que as mesmas atendam as normas institucionais e as legislações vigentes. A prescrição eletrônica, seria uma das medidas mais acertadas quanto a minimização dos EA relacionados aos erros de medicação provenientes da prescrição médica (da Silva Batista et al., 2015). A utilização de um sistema adequado, visando a segurança organizacional do paciente, dificulta aos profissionais errarem e permite a detecção e correção dos erros antes que eles venham a ocorrer, por meio de uma cultura de segurança pró-ativa (de Bortoli Cassiani, Miasso, de Camargo Silva, Fakin, & de Oliveira, 2004).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Nesta sessão, estão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a efetivação do objetivo dessa pesquisa.

#### **3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

A instituição objeto desse estudo de caso, é um hospital geral, privado sem fins lucrativos, de grande porte localizado na cidade de São Paulo, com atendimento assistencial nos níveis secundário e terciário. O estudo foi desenvolvido nos setores de clínica médica e cirúrgica.

O hospital utilizava como meios de prescrição, a prescrição por ordem verbal, a prescrição por ordem telefônica, a prescrição manual e as prescrições transcritas. Utilizando um sistema informatizado para o agendamento de exames, consultas e gerenciamento de leitos. Em 14 janeiro de 2017 foi iniciada a utilização de um sistema informatizado com capacidade de interligar todas as informações relacionadas á assistência e aos cuidados realizados com os pacientes, incluindo o faturamento dessas contas, gerando uma considerável mudança na cultura da organização.

Na pesquisa realizada, foi estudado o processo de adoção de um PEP na instituição mencionada anteriormente, envolvendo usuários médicos, profissionais de enfermagem e farmácia. Para sua implantação, foram recrutados aproximadamente 300 colaboradores temporários, capacitados para ministrar treinamento para os usuários das equipes multidisciplinares. Esses colaboradores permaneciam em postos distribuídos pela instituição, para auxiliar os usuários em possíveis dúvidas na utilização da nova ferramenta.

Esse processo de implantação com assistência presencial para o esclarecimento de dúvidas levou três meses, posteriormente sendo empregado o atendimento remoto, no qual os usuários com dúvidas ligam em uma central de atendimento e um profissional capacitado por meio de acesso ao computador do usuário fornece por telefone as coordenadas necessárias para realizar o processo que o colaborador em questão necessita.

Na primeira fase do estudo serão consideradas amostras decididas para análise as prescrições médicas e registros de administração em prontuários manuais, que ocorreram três meses antes da implantação do sistema de prontuário eletrônico. Na segunda fase os prontuários eletrônicos serão analisados durante a fase de implantação, sendo que de 14 de janeiro a 14 de fevereiro foi considerado o momento de implantação. Na terceira fase, após implantado o prontuário eletrônico e concomitante com o retreinamento de colaboradores envolvidos na



assistência, a partir das falhas identificadas como dificuldades no manuseio. Corresponderá ao estudo, o período de 14 de outubro de 2016 a 14 de julho de 2017. Serão excluídos do estudo os prontuários que não contenham prescrição de medicamentos e prescrições que somente contenham hemocomponentes.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

O projeto é um estudo de caso, cuja abordagem de pesquisa adotada foi a qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e descritiva. Martins e Theóphilo (2009:142; 107), discorre sobre a combinação das avaliações qualitativas e quantitativas e a importância de salientar que atualmente o pensamento predominante é o de que os limites da pesquisa qualitativa podem ser contrabalançados pelo alcance da quantitativa e vice-versa. Ambos os métodos apresentam características avaliativas distintas, o que não impede a adoção de avaliações qualitativas e quantitativas para o desenvolvimento de pesquisas científicas. De acordo com Silva et al (2015), não pode existir uma pesquisa quantitativa, ou seja, uma pesquisa que apresente apenas resultados estatísticos, é necessária uma análise qualitativa para explicar os fenômenos. De acordo com Gil (2010:41), uma pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Para Silva & Menezes (2005:21), uma pesquisa descritiva visa descrever as características de uma determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.

O quadro abaixo demonstra a metodologia aplicada para o desenvolvimento da pesquisa.

<b>Tipo de Pesquisa</b>	Estudo transversal de caso único, abordagem quantitativa, exploratória, descritiva.
<b>Período de análise</b>	De 14 de outubro de 2016 a 14 de julho de 2017, divididos em três momentos: pré implantação (3 meses antes), três meses pós implantação, três após o segundo momento e retreinamento dos usuários.
<b>Período de coleta de dados</b>	De novembro de 2017 á janeiro de 2018, após aprovação pelo Comitê de Ética da instituição.
<b>Fonte de dados</b>	Prontuários físicos e eletrônicos, avaliando prescrição médica.
<b>Instrumento utilizado para coleta de dados</b>	Formulário elaborado pelo autor com base em estudos realizados anteriormente constantes do levantamento bibliográfico.
<b>Operacionalização da coleta de dados</b>	Com base em relatório emitido pelo setor de internação, serão selecionadas amostras decididas de prontuários, relacionadas a cada fase do estudo. Essas amostras serão divididas entre os meses de outubro de 2016 á julho de 2017. Serão avaliados os itens constantes no formulário de análise das prescrições. Mantendo resguardado o sigilo da identificação do paciente e dos profissionais, tendo como objetivo avaliar a qualidade das prescrições médicas (físicas e eletrônicas) e dos seus componentes integrantes, e sua influência com a segurança para a prática de medicação, realizando um comparativo entre esses dois tipos de prescrição e as melhorias ou complicações decorrentes do processo de informatização de prescrição. A identificação dos prontuários selecionados não serão divulgados, tendo acesso a estes, apenas o autor e o comitê de ética e pesquisa.
<b>Tratamento e análise dos dados obtidos</b>	Os dados coletados serão armazenados em planilha eletrônica e analisados estatisticamente utilizando o programa o Software Microsoft®Excel 2016.
<b>Apresentação dos resultados</b>	Gráficos e tabelas representando as incidências de erros relacionados à prática de medicação nos respectivos períodos de análise.

**Figura 5. Método de Coleta e Análise dos Dados**

**Fonte:** Elaborado pela autora

### 3.2.1 Análise Qualitativa

A avaliação qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos, sendo fundamental à estratégia de pesquisa de Estudo de Caso, pois o objetivo é o estudo de uma unidade social a ser analisada profunda e intensamente (Martins & Theóphilo, 2009: 61). Gil (2010:72), define o Estudo de Caso como um estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de uma forma que permita seu conhecimento amplo e detalhado.

Considerando a questão de pesquisa e a teoria sobre Estudo de Caso proposta por Yin (2015), quanto mais as questões procurarem explicar alguma circunstância presente, mais o Estudo de Caso será relevante, o que o torna cabível a esta pesquisa.

Na área qualitativa, o pesquisador realiza entrevistas, organiza grupos de discussão, faz observação direta, analisa discursos e documentos (Vieira & Hossne, 2015). Os dados coletados para essa pesquisa, são predominantemente descritivos sobre o fenômeno objeto de estudo e sua interação entre os indivíduos de uma organização. Seguindo a análise indutiva dos dados, sendo analisados à medida que são coletados, formando ou consolidando abstrações (Martins & Theóphilo, 2009:141).

Caracteriza-se uma investigação empírica, onde o pesquisador não tem controle sobre os eventos e variáveis e tenta descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto (Martins & Theóphilo, 2009:61).

Para a avaliação do processo de implantação do PEP foi utilizado um formulário de identificação da natureza dos erros por medicamentos prescritos, adaptado pelo autor com base em estudo realizado e validado anteriormente, com as seguintes variáveis: tipo de prescrição; legibilidade da prescrição; rasuras; contém dose de administração; contém via de administração; contém informação sobre o horário de administração ou frequência; contém informações sobre números de dias a ser administrados; informações sobre o procedimento de administração (necessidade de dupla checagem; orientações para diluição); informação sobre suspensão da medicação; clareza na prescrição efetuada. Serão avaliados dois grupos de prescrição, sendo elas as prescrições manuais e eletrônicas. Sendo considerados erros de medicação todos os que envolvam o processo de prescrição e administração, incluindo atrasos ou antecipação da administração das doses em intervalo superior a uma hora e a não administração de doses sem a descrição de uma justificativa.

A fonte de dados será o prontuário do paciente, respeitando a privacidade e confidencialidade do paciente, sendo não aplicável a utilização do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), tendo como ênfase a qualidade dos registros imputados nos prontuários. O estudo somente foi iniciado, após a provação da Plataforma Brasil e pelo CEP da Universidade Nove de Julho sob o CAE 69161517.4.3001.0071 e o Comitê de Ética em Pesquisa da instituição investigada sob o número 3040-17. Conforme protocolo institucional, foram aplicados os seguintes termos: Carta de ciência da instituição co-participante; Declaração de atividade da Instituição co-participante; Solicitação de inserção do TCLE e o Termo de anuência dos participantes do projeto.

A figura abaixo corresponde ao formulário utilizado para avaliação das prescrições médicas.

<b>Formulário de análise das prescrições</b>	
<b>Variáveis observadas</b>	<b>Resultados</b>
Período correspondente a análise; Número de Prontuário; Número da Passagem	
Tipo de prescrição	
Legibilidade da prescrição	
Presença de rasuras	
Prescrição de dose para administração	
Prescrição de via para administração da dose	
Prescrição de horário ou frequência para administração	
Prescrição de número de dias para administração	

Informação sobre suspensão da medicação	
Checação da administração da dose	
Orientação para diluição do medicamento	
Atraso na administração da medicação	
Justificativa para o atraso ou não administração	
Dupla checagem em medicação de alta vigilância	
Informação sobre alergia medicamentosa	
Informação sobre interação medicamentosa	
Prescrição assinada e carimbada	
Categoria do profissional prescriptor	

**Figura 6. Formulário de Análise de Prescrição**

**Fonte:** Elaborado por Jacobsen F. T., Mussi M. M. & Silveira M. P. T. (2015), adaptado pela autora.

### 3.2.2 Análise Quantitativa

A pesquisa quantitativa permite através de seus dados e evidências coletadas que possam ser quantificadas e mensuradas. Esses dados são filtrados, organizados, tabulados e preparados para serem submetidos a técnicas e /ou testes estatísticos. Sua análise e interpretação se orientam por meio do entendimento e conceituação de técnicas e métodos estatísticos (Martins & Theóphilo, 2009:107).

É importante que o pesquisador em ciências sociais possa analisar de forma científica os materiais e fontes objetos do seu estudo, possibilitando converter materiais brutos em dados passíveis de tratamento científico utilizando procedimentos padronizados (de Freitas, da Cunha Júnior, & Moscarola, 1997).

De acordo com Grawitz (1976:588), a análise de conteúdo consiste em uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações e tem por objetivo interpretá-las.

A seleção de amostragem utilizada será de um método casual simples. Os dados serão digitados, trabalhados em sua consistência, revistos e analisados por meio de estatística descritiva.

### 3.2.3 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa nº 3040-17 foi avaliado e aprovado pelo Comitê Avaliador do Instituto de Ensino e Pesquisa da Instituição objeto desse estudo. Em atendimento à Resolução 466/12, item XI, a versão do projeto aprovada foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, por meio da Plataforma Brasil sob o CAAE: 69161517.4.3001.0071.

Nessa pesquisa será garantido o sigilo e o anonimato dos sujeitos, os quais constam no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, capítulo III, artigo 89, 90 e 91<sup>3</sup>, das responsabilidades e deveres e também, artigo 94 e 98<sup>4</sup> das proibições.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

O levantamento dos dados corresponderá ao período de 14 de outubro de 2016 (três meses antes da implantação do PEP) á 14 de julho de 2017 (três meses após a segunda fase de implantação e retreinamento dos usuários). Após coletados, os dados foram analisados, tabulados e inclusos em uma planilha eletrônica, em forma de banco de dados, posteriormente analisados e avaliados os dados levantados foi utilizado o Software Microsoft®Excel 2016. Foram avaliados 402 prontuários, divididos em cada fase do estudo. Os resultados estão apresentados em tabelas e gráficos individuais correspondentes a cada período, contendo as variáveis observáveis em número absoluto e sua incidência representada em porcentagem relacionada ao total avaliado.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nessa sessão será apresentada a análise qualitativa e quantitativa dos dados observados e a discussão dos resultados obtidos com o desenvolvimento dessa pesquisa.

### 4.1. ANÁLISE QUALITATIVA

O conceito de disponibilidade sistêmica, conhecida como biodisponibilidade, termo empregado para descrever a proporção do fármaco que atinge a circulação sistêmica e que portanto, é distribuído até o seu local de ação, traz como critério rigoroso a precisão da administração das doses para que a disponibilidade sistêmica de cada fármaco prescrito e administrado seja atingida. As prescrições médicas devem ser apresentadas de forma clara e legível, a Lei 5.991/73, determina como requisito imprescindível a especificação da posologia, informação essencial para a segurança no processo de medicação (Gimenes et al., 2010).

As prescrições médicas em ambiente hospitalar devem ser legíveis, sem a presença de rasuras que possam gerar equívocos, datadas e assinadas com clareza para comunicação entre o prescritor, o farmacêutico e o enfermeiro, contendo informações suficientes para permitir que o farmacêutico e enfermeiro detecte possíveis erros antes da administração ao paciente (Aguiar, Júnior, Magalhães, & Ferreira, 2006).

É relativamente frequente a falta de informações em prescrições médicas, segundo o Instituto Americano de Medicina, cerca de 44.000 a 98.000 pacientes morrem por iatrogenia a cada ano, sendo o erro na prescrição a causa principal ou contribuinte para a ocorrência do evento, portanto, é responsabilidade do prescritor elaborar uma prescrição médica que transmita de forma completa as informações necessárias para que todos os profissionais participantes da assistência tenham capacidade de interpretá-las e executá-las de forma correta (Lopes et al., 2014).

A figura 7 exemplifica um modelo de prescrição médica manuscrita utilizada antes da implantação do sistema eletrônico, evidenciando a ilegibilidade de alguns itens prescritos, dificultando sua interpretação, contribuindo para o negligenciamento na realização de cuidados devido à sua poluição visual. Salientando, que uma prescrição médica hospitalar dispõe de itens medicamentosos, procedimentos e cuidados a serem realizados durante a internação, sua não realização pode resultar em danos à saúde do paciente e elevam os custos para a instituição.

C - Visualizador  
118.001307TM000013 x

**PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Data: 8, 11, 16

DATA ADMISSÃO: [redacted]  
 NOME: [redacted]  
 SOBRENOME: [redacted]  
 IDADE: 64 ANOS  
 LEITO: 814  
 PRONOME: [redacted]

HORA	PRESCRIÇÃO MÉDICA	DOSE	VIA	FREQUÊNCIA	HORÁRIOS	EV	OBSERVAÇÕES PARA ADMINISTRAÇÃO
	FORXIFA	10 mg	VO	agora	1x/dia	EV	09 (09-11)
	- Sítio em 02g de Rolo - transp. p/ VCU - ECG Reduzido - Coleu - CUREB + teo + minho + Rolo + BNP + Rolo + glicose arterial + perfetil + Cate + glicose + lactato NOVALGINA 1g EV q6h Gliconato Ca <sup>2+</sup> 10% 10ml EV em 30 min F.O. 97. BNP						

Ao prescrever, registre com clareza sua assinatura e observe a padronização de medicamentos

Numeração da página: PM

**Figura 7. Prescrição Médica Manuscrita**  
Fonte: Hospital Objeto do Estudo

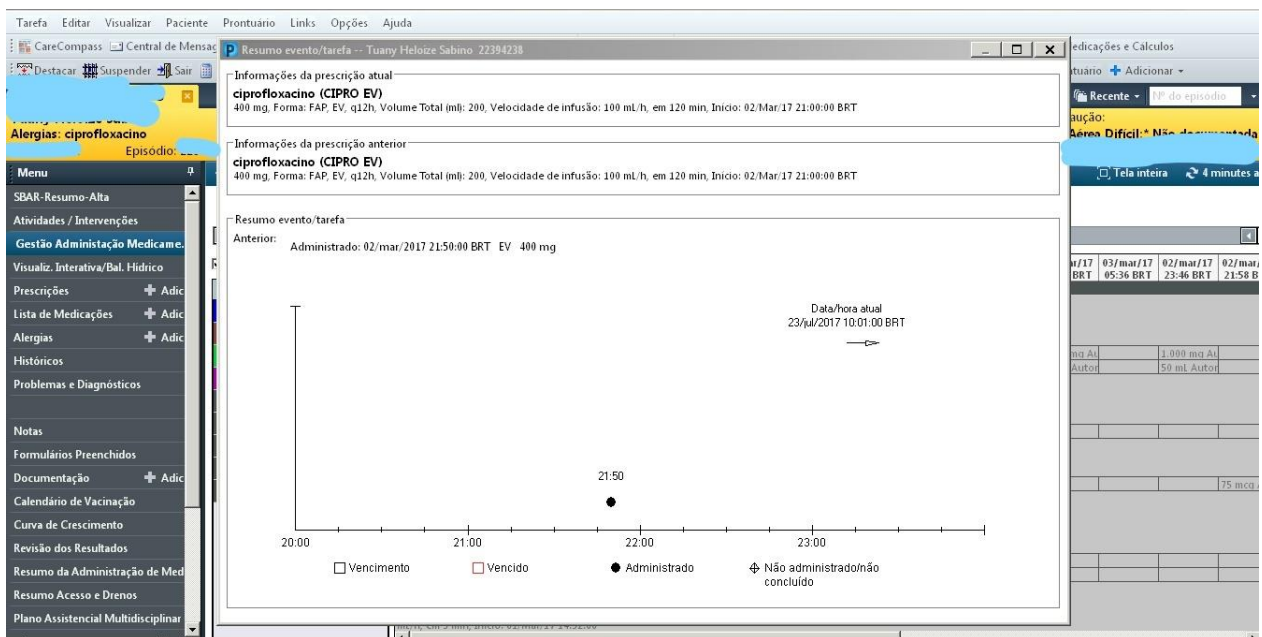
As prescrições eletrônicas por sua vez, apresentam melhor disposição nos dados, facilitando a visualização e compreensão nos itens inseridos, conforme ilustra figura 8.

	05:07 BRST	04:55 BRST	23:56 BRST	22:46 BRST	20:49 BRST	18:11 BRST	18:00 BRST	16:10 BRST	15:25 BRST	14:00 BRST	12:00
aciclovir (ZOVIRAX EV) 680 mg, Forma: FAP, EV, q12h, Volume Total (ml): 100, Velocidade de infusão: 100 mL/h, em 1 h, Primeira Dose: 15/Jan/17 20:00:00 BRST Dose-alvo: aciclovir 10 mg/kg (Dose real 10 ...											
aciclovir				680 mg Aut							
soro fisiológico				100 mL Aut							
albumina humana (Albumina Humana 20% ... 100 mL, EV, 8/8h padrão, Volume Total (mL): 350, Velocidade de infusão: 350 mL/h, em 60 min, em 2mL/min, Primeira Dose: 18/Jan/17 09:00:00 BRST											
albumina humana	50 mL Autor			50 mL Autor							Não conclui
soro fisiológico											
amiodarona (ATLANSIL 200 mg cp) 400 mg, VO, 1x/dia, Forma: CP, Primeira Dose: 16/Jan/17 08:00:00 BRST											
amiodarona											
amiodarona (ATLANSIL 200 mg cp) 200 mg, VO, q8h, Forma: CP, Primeira Dose: 26/Jan/17 08:00:00 BRST											
amiodarona	200 mg Aut			200 mg Aut							* Não
captopril (captopril 12,5mg cp) 12,5 mg, VO, 12/12h padrão, Forma: CP, Primeira Dose: 20/Jan/17 10:00:00 BRST											
captopril											

**Figura 8: Prescrição Médica Eletrônica**  
Fonte: Hospital Objeto do Estudo



A utilização de *softwares* para prescrição médica não impede totalmente que o erro ocorra durante a administração de medicação, o mecanismo de alerta varia a depender da escolha do *software* adotado pela instituição. No caso da instituição objeto desse estudo, o *software* adotado emite alertas na tela transmitindo informações relevantes aos profissionais, porém, não os impede que execute a prescrição ou administração da medicação. O sistema dispõe de mecanismo capaz de alertar sobre superdosagem, interações medicamentosas, alergias, incompatibilidades, duplicidade de itens, atrasos nas tarefas, não realização das tarefas e através *scanner* de leitura da pulseira do paciente o sistema informa se a medicação não está constante naquela prescrição ou horário. Para que a utilização desse alerta não tenha sua funcionalidade comprometida os profissionais necessitam de atenção durante o manuseio do sistema ao realizar suas tarefas, para não ignorar as mensagens trazidas pelo alerta. Conforme ilustra figura 9, o paciente referiu ser alérgico a ciprofloxacino, a informação foi inserida pelo enfermeiro, conforme visualização no canto direito da prescrição, a informação foi ignorada pelo médico que prescreveu, pelo enfermeiro que aprazou (inseriu horário para administração), pelo farmacêutico que validou a prescrição e pelo técnico que por fim administrou, comprovando que o fator humano é essencial no processo e pode ser influenciado por fatores externos, como a tensão na utilização de uma nova ferramenta, o que torna indispensável o treinamento contínuo das habilidades desses usuários.



**Figura 9. Alerta ignorado em Prescrição Médica Eletrônica.**

**Fonte:** Hospital Objeto do Estudo

A problemática da interpretação da caligrafia compromete a continuidade do tratamento, dificultando a compreensão dos dados imputados, demandando disponibilidade de maior tempo dos profissionais na busca por informações decorrentes de plantões anteriores. O PEP extingue essa dificuldade, pelo fato das anotações e evoluções dos profissionais assistenciais serem redigidas eletronicamente.

A figura 10, exemplifica uma sucessão de anotações de enfermagem manuscritas, antes da implantação do PEP, relacionadas a um determinado paciente durante sua internação.

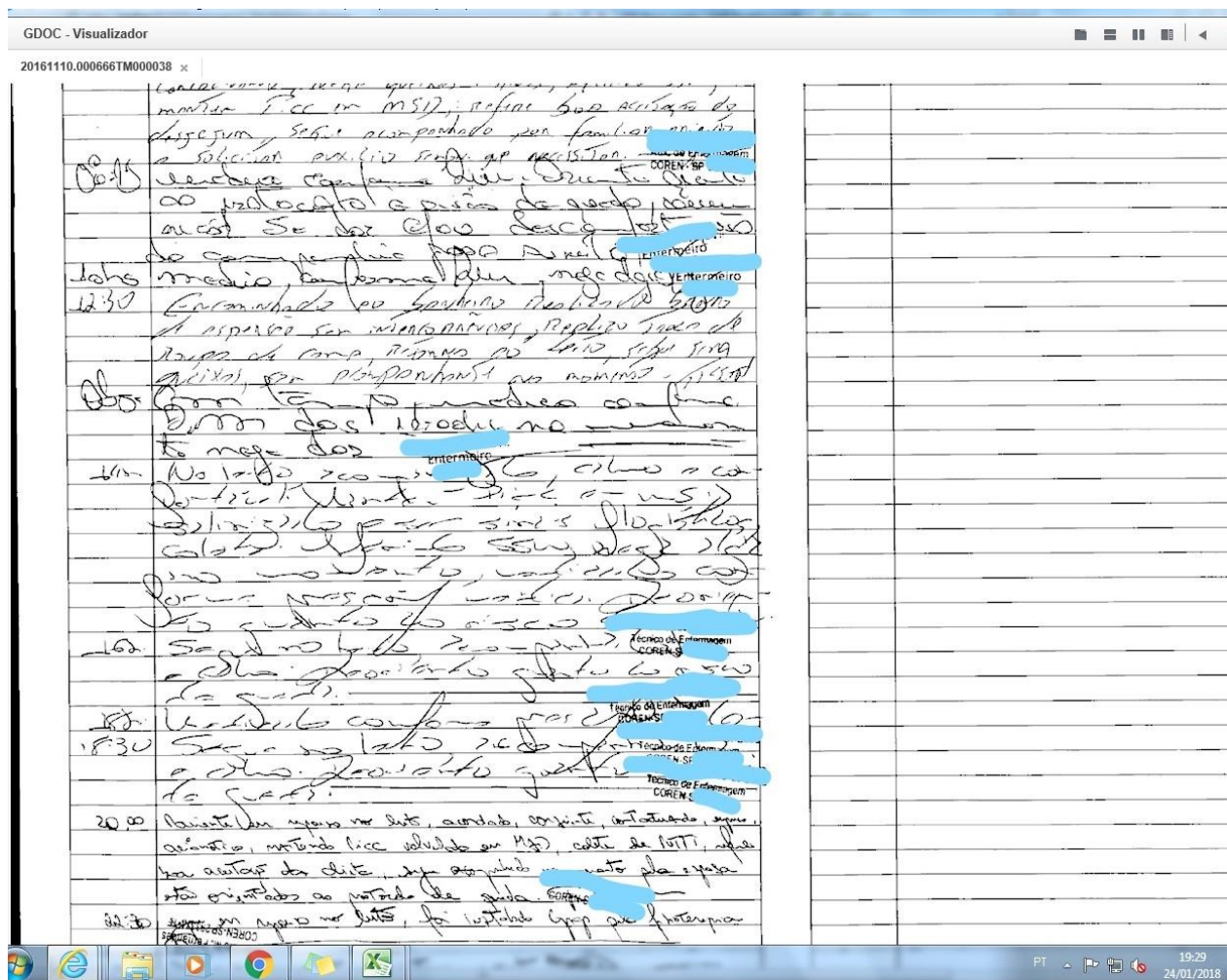


Figura 10: Anotações de Enfermagem Manuscrita  
Fonte: Hospital Objeto do Estudo

#### 4.2. ANÁLISE QUANTITATIVA

Na primeira fase do estudo, a pesquisa evidenciou um grande número de prescrições manuscritas que eram transcritas por escriturários ou agentes administrativos, que não possuíam conhecimento técnico especializado para avaliar os itens constantes de uma prescrição, como dosagens, intervalos entre doses e interações.

A inclusão de informações manualmente como o horário de administração de medicações torna-se uma informação subjetiva e questionável, passível de interrogações, podendo ser confirmada apenas pelo profissional que a administrou ou pelo próprio paciente, o que justifica apenas 5,69% das prescrições apresentarem atrasos nas medicações administradas.

A dificuldade na interpretação de itens foi evidente em praticamente todas as prescrições manuscritas, correspondendo a 10,9% o total de prescrições legíveis, demandando maior tempo dos profissionais da farmácia e enfermagem para a correta leitura dos itens prescritos. De acordo com Bittar (1980), em muitas vezes o médico preenche o prontuário de forma displicente, podendo omitir fatos importantes, seja por negligência ou por pressa, uma das causas da ilegibilidade das informações inseridas.

A tabela 1 expressa os dados obtidos durante a avaliação dos prontuários físicos, demonstrando a fragilidade no processo de interpretação da prescrição manuscrita.

**Tabela 1: Resultados da Primeira Fase do Estudo**

<b>Prescrições manuscritas</b>	<b>N 133 prontuários</b>
Variáveis Observadas	Resultados %
Período correspondente a análise	14 outubro 2016 a 13 janeiro 2017
Tipo de prescrição	manuscrita
Legibilidade da prescrição	10,9
Presença de rasuras	35
Prescrição de dose para administração	100
Prescrição de via para administração da dose	100
Prescrição de horário ou frequência para administração	90
Prescrição de número de dias para administração	54
Informação sobre suspensão da medicação	100
Checagem da administração da dose	99,24
Orientação para diluição do medicamento	52
Atraso na administração da medicação	5,69
Justificativa para o atraso ou não administração	0,86
Dupla checagem em medicação de alta vigilância	96,67
Informação sobre alergia medicamentosa	71,67
Prescrição assinada pelo prescriptor	75
Categoria do profissional prescriptor	100

**Fonte:** Elaborado pela autora

Na segunda fase do estudo, a pesquisa evidenciou melhorias no processo de administração de medicação, pela obrigatoriedade no preenchimento dos dados necessários para a confecção de uma prescrição médica eletrônica. O *software* utilizado pela instituição impede a conclusão do processo caso as informações relacionadas a medicação não sejam devidamente preenchidas. Após o correto preenchimento das informações como princípio ativo, dosagem, posologia e frequência, a prescrição eletrônica é consolidada gerando uma consistência para a farmácia. Após a avaliação dos itens prescritos, a farmácia tem a autonomia para liberar a prescrição para que os itens sejam dispensados e administrados ou para contatar o médico prescritor sugerindo as alterações necessárias, nesse caso a prescrição permanece como inconsistente até que esteja corretamente preenchida. O sistema permite que o farmacêutico ou enfermeiro realize as alterações necessárias, mediante autorização do médico prescritor, esse processo gera uma notificação para o médico prescritor em uma caixa de mensagem, permitindo que o mesmo acompanhe as modificações realizadas na prescrição confeccionada por ele, incluindo os médicos residentes ou pertencentes a uma mesma equipe médica.

A tabela 2 expressa os resultados dos dados obtidos na segunda fase do estudo, evidenciando a necessidade de retreinamento dos profissionais envolvidos na prática medicamentosa.

**Tabela 2: Resultados da Segunda Fase do Estudo**

<b>Prescrições manuscritas</b>	<b>N 133 prontuários</b>
Variáveis Observadas	Resultados %
Período correspondente a análise	14 janeiro a 14 março 2017
Tipo de prescrição	eletrônica
Legibilidade da prescrição	100
Presença de rasuras	0
Prescrição de dose para administração	100
Prescrição de via para administração da dose	100
Prescrição de horário ou frequência para administração	100
Prescrição de número de dias para administração	63,9
Informação sobre suspensão da medicação	100
Checagem da administração da dose	100
Orientação para diluição do medicamento	100
Atraso na administração da medicação	85,7
Justificativa para o atraso ou não administração	37,5
Dupla checagem em medicação de alta vigilância	100
Informação sobre alergia medicamentosa	99,2
Prescrição assinada pelo prescritor	100
Categoria do profissional prescritor	100

**Fonte:** Elaborado pela autora

Nesse período de coleta os 133 prontuários correspondiam a 2450 medicações prescritas, sendo que dessas 1,5% correspondiam a antibióticos administrados atrasados e 0,5% correspondiam a analgésicos administrados atrasados, comprometendo a eficácia do tratamento proposto.

Como ponto desfavorável, o *software* utilizado não identifica a categoria do profissional prescritor, dificultando a rastreabilidade do profissional que efetuou ou modificou itens constantes da prescrição, conforme ilustra a figura 10.

Prescrição original inserida e assinada eletronicamente por [redacted] em 15/jan/17 às 14:45 BRST.  
Farmácia Departamento  
ceftriaxona (ceftriaxona EV)

Detalhes	Informações Adicionais	Histórico	Comentários	Validações	Resultados	Ingredientes	Farmácia
<p>Prescrição 15/jan/17 14:45 BRST</p> <p>Informado e assinado eletronicamente por [redacted] em 15/jan/17 às 14:45 BRST.</p> <p><b>Status</b></p> <p>Status da prescrição <input type="text" value="Prescrito"/></p> <p><b>Ingredientes</b></p> <p>ceftriaxona (ceftriaxona EV) <input type="text" value="1 g"/></p> <p><b>Detalhes</b></p> <p>Dose <input type="text" value="1"/></p> <p>Unidade da Dose <input type="text" value="g"/></p> <p>Forma Farmacéutica <input type="text" value="FAP"/></p> <p>Via de Administração <input type="text" value="EV"/></p> <p>Frequência <input type="text" value="Dose única"/></p> <p>S/N: <input type="text" value="Não"/></p> <p>Tipo de Parada <input type="text" value="Termino imediato"/></p> <p>Data/Hora próxima dose <input type="text" value="15/jan/17 14:43 BRST"/></p> <p>Prescrição para futura visita <input type="text" value="Não"/></p> <p>Tipo de prescrição de farmácia <input type="text" value="3"/></p> <p>Diferença em minutos <input type="text" value="-1"/></p> <p>Data e Hora da 1a Dose <input type="text" value="15/jan/17 14:43 BRST"/></p> <p>Data/Hora da Suspensão <input type="text" value="15/jan/17 14:43 BRST"/></p>							

**Figura 11: Ausência de Categoria do Profissional Prescritor**

Fonte: Hospital Objeto do Estudo

Na terceira fase do estudo, após a aplicação de treinamentos pontuais a partir dos processos identificados como difíceis para sua realização pelos profissionais, a pesquisa comprovou considerável melhora na utilização da ferramenta, sendo um mecanismo auxiliar na segurança do processo de administração de medicação. Salientando que, a implantação de sistemas informatizados em saúde requer tempo para que os usuários adquiram habilidade para manuseá-lo de forma correta, comprovando sua eficiência no que se relaciona à segurança do

paciente e profissional. Foi observada diminuição de 42% nos atrasos de medicações administradas, em relação à segunda fase do estudo. Os sistemas eletrônicos de prescrição médica registram o horário exato em que os códigos de barras das medicações foram lidos por *scanners* simultaneamente ao código de barras das pulseiras dos pacientes, o que garante a veracidade do horário registrado da administração das doses das medicações. A tabela 3 expressa os resultados dos dados observados na terceira fase do estudo.

**Tabela 3: Resultados da Terceira Fase do Estudo**

Prescrições manuscritas	N 133 prontuários
Variáveis Observadas	Resultados %
Período correspondente a análise	15 março a 14 julho 2017
Tipo de prescrição	eletrônica
Legibilidade da prescrição	100
Presença de rasuras	0
Prescrição de dose para administração	100
Prescrição de via para administração da dose	100
Prescrição de horário ou frequência para administração	100
Prescrição de número de dias para administração	80
Informação sobre suspensão da medicação	99,8
Checagem da administração da dose	100
Orientação para diluição do medicamento	100
Atraso na administração da medicação	36
Justificativa para o atraso ou não administração	45,8
Dupla checagem em medicação de alta vigilância	100
Informação sobre alergia medicamentosa	99,8
Prescrição assinada pelo prescritor	100
Categoria do profissional prescritor	100

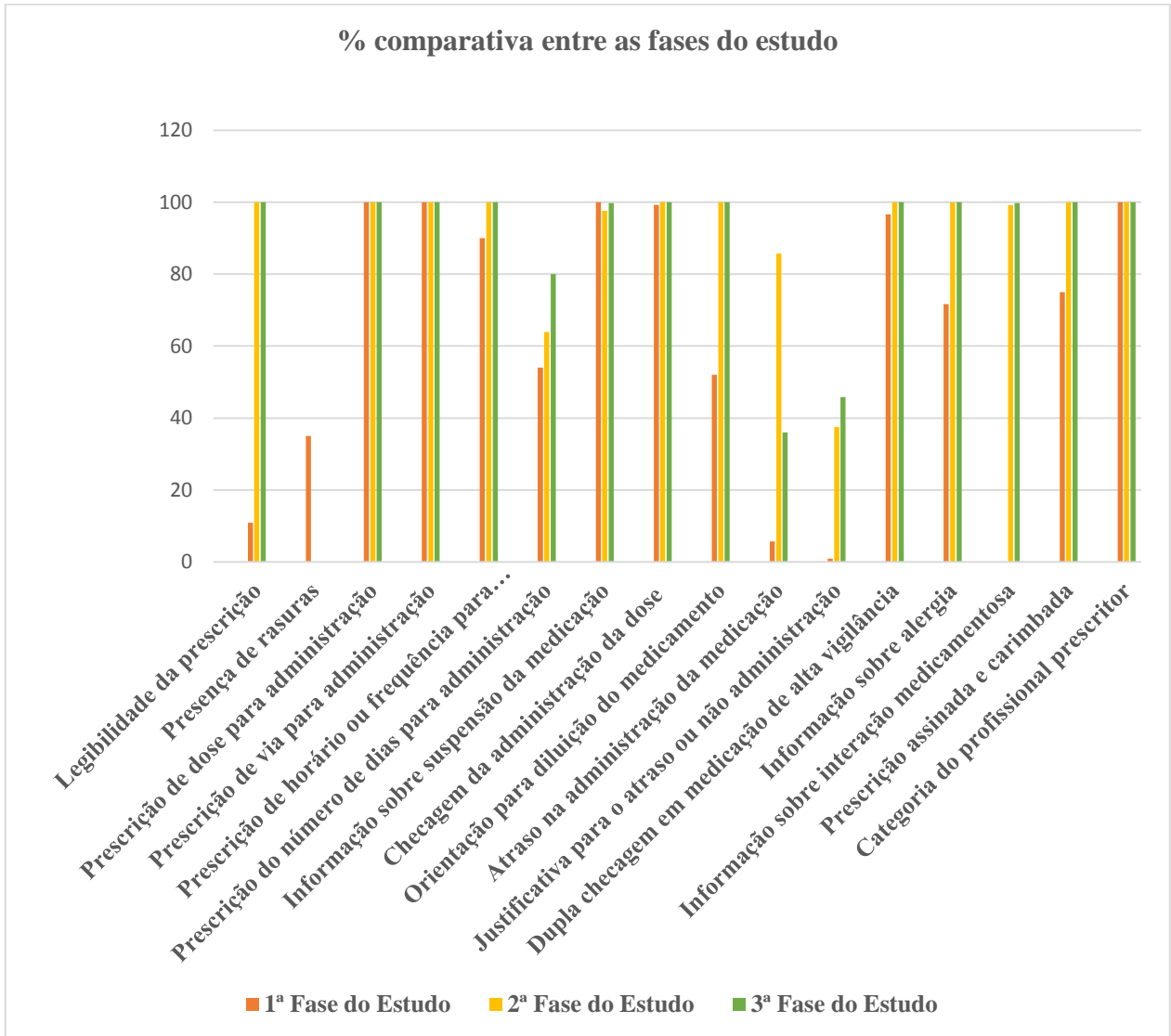
**Fonte:** Elaborado pela autora

As orientações para diluição das medicações foram inseridas na memória de dados do *software*, sendo disponibilizadas para consulta após a validação da prescrição pelo farmacêutico, dispensando a necessidade de documentos físicos, otimizando o tempo durante o preparo das medicações.

O processo de dupla checagem de alguns itens determinados pela instituição, consiste na dupla verificação da medicação e dose antes da administração, embora não seja um processo exigido pela legislação, é considerada uma barreira de processo implementada pela equipe de enfermagem com a intenção de reduzir o potencial de dano para o paciente.

Nessa fase do estudo foram evidenciadas 5 falhas de sistema o tornando indisponível momentaneamente, sendo necessária a utilização de processos de contingência, fazendo com que as prescrições efetuadas nesse momento não estivessem disponíveis para consulta eletrônica.





**Figura 12: Gráfico Comparativo Entre as Fases do Estudo**

**Fonte:** Elaborado pela autora

Conforme a figura 12, o período com menor incidência de erros presentes nas prescrições médicas corresponde a terceira fase do estudo, comprovando que a utilização de *softwares* para prescrição médica torna o processo mais seguro e objetivo, proporcionando maior confiança para o profissional que executa a dispensação e administração dos medicamentos, maior agilidade do farmacêutico durante a leitura dos itens prescritos, facilitando a conciliação medicamentosa dos itens e maior assertividade do enfermeiro na interpretação e execução do tratamento proposto.

Como dificuldades para a implantação do PEP foram observadas muitas dúvidas dos médicos prescritores, profissionais da enfermagem e farmácia na utilização do novo *software* e na

inclusão dos dados, tornando necessário o treinamento contínuo dessa habilidade aos colaboradores, considerando as dificuldades particulares de cada um, incluindo o fator idade, por se possuir muitos profissionais que não possuíam conhecimentos de informática e afinidade com computadores. Outro fator observado é o alto custo para a implantação de SIS em sua manutenção.

#### 4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A prescrição medicamentosa é um documento legal sob a responsabilidade de quem a prescreve, no caso o médico, de quem realiza a dispensação, o que caracteriza uma das funções do farmacêutico, estando sujeito à legislação e vigilância sanitária. No âmbito hospitalar, esse processo inclui mais um componente, responsável pela administração do medicamento, que é a equipe de enfermagem. Os erros provenientes das prescrições médicas podem provocar sérios danos à saúde dos pacientes, tornando imprescindível que esses erros sejam identificados e prevenidos precocemente com a implantação de estratégias (Araújo, & Uchôa, 2011).

Atualmente, a abordagem dos erros no processo de medicação, focaliza que os problemas são de origem sistemática e não simplesmente responsabiliza apenas os profissionais pela ocorrência desses erros. Dessa forma, as instituições de saúde que prezam pela segurança do paciente, optam pela adoção de processos simplificados, com a constante avaliação e verificação da natureza dos erros, a fim de interceptá-los antes que atinjam o paciente, educando os profissionais de forma que os incentive a participar desse processo, inclusive na notificação dos erros, sem caráter punitivo. A prescrição médica eletrônica é aquela onde o médico utiliza um computador para digitá-la seguindo um modelo já estabelecido, reduzindo a quantidade de erros, eliminando a dificuldade na leitura ocasionados pelas letras ilegíveis, possibilitando a correção dos erros de digitação no momento de sua confecção, evitando assim a presença de rasuras (Cassiani, Freire & Gimenes, 2003).

Em resposta ao objetivo geral da pesquisa, que é descrever como o processo de implantação de um PEP em uma unidade hospitalar pode influenciar a segurança do paciente e analisando o levantamento longitudinal realizado conforme Figura 11, que confirma a hipótese de que a implantação de um PEP torna o processo de medicação mais seguro. Foram analisadas 134 prescrições médicas manuscritas e 268 prescrições médicas eletrônicas, ambas analisadas em 30 dias consecutivos, considerando o período de análise determinado para cada fase do estudo. Das



prescrições manuscritas 35% apresentavam rasuras e 89,1% apresentavam ilegibilidade em pelo menos um dos itens constantes da prescrição, esses dados são corroborados por Cassiani et al. (2003). Os registros de administração das medicações ocorriam no final dos plantões ou em momentos em que as atividades apresentavam-se mais tranquilas e não imediatamente após a sua administração, contendo as iniciais do profissional responsável pela administração, dificultando a rastreabilidade. Para Potter e Perry (2014) e Cabral (2002), a ausência de registro de administração da medicação (checagem) logo após sua administração, pode contribuir para que outro profissional prepare e administre novamente a mesma dose de medicação já administrada.

Araújo e Uchôa (2011), apontaram a implantação do PEP, a utilização da prescrição médica eletrônica e o treinamento e a conscientização dos prescritores como estratégias para minimizar os erros de prescrição. Considerando, o fato de que as informações inseridas manualmente podem ser manipuladas conforme os critérios dos autores, comprometendo a confiança na veracidade dos dados inseridos. Bittar (1980), transcorre sobre a necessidade de um prontuário de boa qualidade, de boa confiabilidade e legibilidade como um dever que se estende a toda a equipe prestadora de cuidados ao paciente.

De acordo com Menendez, Alonso, Rancaño, Corte, Herranz & Vazquez (2012), internacionalmente já levantaram a temática de segurança do paciente relacionada a medicações, investigaram e compararam a prescrições eletrônicas e manuais. Estudos realizados por Volpe *et al.*, (2016), demonstraram que houve redução na taxa de erros de prescrição após a implantação de um sistema de prescrição eletrônica, descrevendo a utilização de abreviações, siglas, e a ilegibilidade como um fator de risco, podendo ser equivocadamente interpretadas pelos profissionais de saúde. Durante o levantamento de dados dos prontuários físicos, foram encontradas nas prescrições manuscritas a presença de siglas e abreviaturas padronizadas e não padronizadas pela instituição, podendo gerar interpretações errôneas, incluindo unidades de doses nas prescrições como mg, mcg, com vírgulas ou pontos decimais das dosagens ou UI (unidades internacionais).

A utilização do PEP, auxilia o profissional durante o processo de preparo e administração de medicações, devido as informações padronizadas no *software*, da Silva e Camerini (2011), corroboram sobre a aplicação de vários princípios científicos que garantam o resultado terapêutico durante o preparo das medicações, dentre eles, destaca as orientações para a correta diluição dos fármacos, via de administração e condições ambientais para o preparo e

acondicionamento (calor, luz, higiene), trazidas automaticamente na inserção dos itens prescritos no prescrição eletrônica. No que se refere ao aprazamento da prescrição manuscrita, a falta de conhecimento ou treinamento adequado para exercer essa função, faz com que muitos itens incompatíveis sejam aprazados no mesmo horário favorecendo aos erros de interação, podendo inclusive potencializar ou anular a ação de algum medicamento.

Como desvantagem, encontra-se o alto custo para a aquisição, implantação e manutenção dos SIS limitando esse recurso para poucos hospitais, Marin (2010), descreve que apenas 8% das instituições utilizam desse recurso. Em contrapartida, Pinochet (2010), transcorre sobre a vantagem competitiva e a conquista do mercado pelas instituições que tiverem capacidade de gerenciar com competência e eficiência as tecnologias adotadas.

O PEP é considerado um instrumento facilitador da comunicação, por dispor de mecanismo que permite o acesso por vários profissionais de categorias diferentes simultaneamente em um mesmo prontuário, inserindo informações sobre tratamento, cuidados e resultados de exames, para Marin (2010), quanto melhor os SI conseguem registrar, armazenar e disponibilizar estas informações, melhor será o ato profissional e a qualidade na tomada de decisão, a otimização do tempo com questões administrativas permite ao profissional dedicar mais tempo aos cuidados diretos ao paciente.

Para a garantia da qualidade dos registros de informações, a capacitação dos profissionais de saúde precisa ser empregada para o uso correto dessa ferramenta, aumentando a efetividade dos profissionais, considerando que o erro humano é sempre inesperado, podendo sofrer influências de diversas origens. Pazin (2007), reforça a ideia de que o processo de aprendizagem do adulto é fundamental considerar o ser humano como o centro dessa relação, não somente na adequação do conteúdo, mas respeitando as características de aprendizado individuais, proporcionando o autodesenvolvimento, considerando que, todo adulto traz uma série de experiências previamente adquiridas, muitas vezes relacionadas ao atual aprendizado, a incapacidade de concatenação torna o adulto refratário a novas informações.

A utilização de aulas expositivas abordando vários tópicos relacionados entre si e em sequência de complexidade é uma forma de exercitar a concatenação. É importante tranquilizar os profissionais no sentido de que continuarão desenvolvendo as mesmas tarefas realizadas antes da implantação do PEP, que por mais radical que seja essa mudança, elas sempre partem de

princípios conhecidos, que podem ser utilizados como pontos iniciais de aproximação entre a forma como os processos eram realizados antes e o atual.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

A utilização do PEP reforça a segurança do paciente relacionado à prática medicamentosa, reduzindo os erros de medicação que caracterizam os EA. A utilização da prescrição eletrônica auxilia os médicos prescritores na elaboração da prescrição antes que seja enviada a farmácia.

A legibilidade da prescrição otimiza o tempo dos farmacêuticos, evitando a má interpretação dos dados de componentes da prescrição. A inclusão de informações como dosagem máxima e incompatibilidade de itens permite ao prescritor a correção momentânea dos itens antes de serem enviados a farmácia, tornando o processo medicamentoso mais seguro, prevenindo que algum passe despercebido pelos farmacêuticos.

A utilização do PEP trouxe ganho para os profissionais da enfermagem, tanto por garantir maior segurança ao paciente e profissional com a utilização dispositivos como os *scanners* de leitores de código de barras do paciente integrados a prescrição médica eletrônica e a disponibilidade do PEP que pode ser acessado a qualquer momento e por qualquer profissional relacionado a prestação da assistência.

Saliento a importância de treinamento constante dos profissionais para o processo de administração de medicação, seja ele partindo da prescrição manuscrita ou eletrônica. O uso correto dos componentes presentes no processo medicamentoso, como orientações para diluição, tempo de administração, incompatibilidades e interações, torna o processo mais seguro e evita danos aos pacientes, profissionais e instituições.

Como fator dificultante no processo de implantação do PEP, destaca-se a resistência dos profissionais de saúde, em especial os médicos, em aderir a utilização da nova ferramenta e em participar dos treinamentos propostos. O fato do profissional médico possuir vínculo com muitas instituições de saúde, faz com conheçam uma grande variedade de SIS disponíveis, tornando-os usuários mais críticos.

A contribuição para a prática profissional é representada pelo próprio formulário de análise das prescrições elaborado durante a pesquisa, orientando os profissionais de auditoria de processos na aplicação de treinamentos adicionais, como a inclusão das justificativas no atraso da administração das medicações.

### 5.1. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE FUTURAS PESQUISAS

O estudo foi realizado em uma única instituição, não permitindo realizar um comparativo entre culturas organizacionais e diferentes SIS. O período de realização do estudo também pode ser considerado uma limitação, devido ao sistema ter pouco tempo de implantação e mudanças para melhoria dos processos estarem constantemente sendo realizadas.

Outra limitação encontrada durante o período de coleta de dados foi a indisposição do sistema por vários períodos, dificultando a análise dos dados. A utilização de plataformas diferentes para a análise dos dados, devido os prontuários físicos estarem disponíveis em formato digitalizado também dificultou a unificação dos dados.

Para pesquisas futuras, sugere-se que estudos se aprofundem na percepção dos profissionais assistenciais em relação a utilização da prescrição eletrônica e a aderência dos médicos a essa nova prática. Propõe-se ainda, a realização de um estudo sobre os SIS mais utilizados pelos hospitais de grande porte, servindo como um direcionamento para auxiliar futuros hospitais na escolha no sistema mais adequado à sua realidade.

## REFERÊNCIAS

As citações contidas no texto e na listagem de referências foram automatizadas por meio do *Software Zotero*.

- A. Valentin, A. R. (2012). Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: a report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) | SpringerLink. Recuperado 16 de abril de 2017, de <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-011-2462-3>
- Abreu, F. G. S. de. (2013). Erros de medicação: avaliação da prescrição e percepção dos profissionais de enfermagem. Recuperado de <http://bdm.unb.br/handle/10483/5923>
- Araújo, P. T. B., & Uchôa, S. A. C. (2011). Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. *Ciência e saúde coletiva*, 16(1):1107-1114.
- Barra, D. C. C., do Nascimento, E. R. P., de Jesus Martins, J., Albuquerque, G. L., & Erdmann, A. L. (2009). Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 8(3). Recuperado de <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/7081>
- Bassols, F. F., Ballardin, L., & Guimarães, L. de M. (2007). Análise dos tipos de erros em uma distribuidora de produtos derivados de petróleo. *Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP*, 27. Recuperado de [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007\\_TR600451\\_9266.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR600451_9266.pdf)
- Bates, D. W., Teich, J. M., Lee, J., Seger, D., Kuperman, G. J., Ma'Luf, N., Leape, L. (1999). The impact of computerized physician order entry on medication error prevention. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 6(4), 313–321.
- Bezerra, S. M. (2009). Prontuário Eletrônico do Paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. *Revista Meta: Avaliação*, 1(1), 73–82.
- Bittar, O. J. N. V. (1980). Aspectos legais do prontuário médico no Brasil. *Rev Paulista de Hospitais*, 28(8): 369-72
- Boletim Informativo – ANVISA, jan-jul de 2011* (2011). Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Brasília, Volume 1, número 1. Recuperado em 16 de junho, 2016 de: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/272031/Boletim+Seguran%C3%A7a+do+Paciente+e+Qualidade+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde+n%C2%BA+01+Jan-Jul+de+2011/aa36fe6e-f5d5-46ae-9eb6-e93af520fafc>

- Branco, T. B., Filha, F. S. S. C., & others. (2015). Administração de Medicamentos: erros e responsabilidades dos profissionais. *Revista Ciência & Saberes-Facema*, 1(2), 112–118.
- Brasil, Conselho Federal de Medicina. (1989). Resolução nº. 1.331 de 25 de Setembro. Recuperado de [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1989/1331\\_1989.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1989/1331_1989.htm)
- Brasil, Instituto Para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). (2014). ISMP List of high-alert medications in acute care settings. Recuperado de <https://www.ismp.org/tools/highalertmedicationLists.asp>
- Brasil, Ministério da Saúde. Portaria no 529. (2013). DOU. 02.04.2013. Recuperado de <http://www.saude.mt.gov.br/upload/control-e-infecoes/pasta2/portaria-msgm-n-529-de-01-04-2013.pdf>
- Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA. (2011). Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 1(1). Recuperado de <http://www.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/publicacoes.html>
- Brasília, Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 13. 1.638/2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde: O Conselho; 2002, (2). Recuperado de [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638\\_2002.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm)
- Brasília, Diário Oficial. (1989). Resolução nº. 1.638 de 10 de Julho de 2002. Recuperado de <http://www.sbp.org.br/arquivos/Resolucao%20CFM%201638%202002.pdf>
- Brasília, Diário Oficial. (2002). Resolução nº 1.639 de 10 de Julho de 2002. (1), 124-5. Recuperado de [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1639\\_2002.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1639_2002.htm)
- Brazil, O. S. (2015). Análise de Erros de Prescrição em um Hospital da Região Sul do Brasil. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo* v, 6(3), 23–26.
- Bühler, F. V., Gonçalves, C. B. C., & do Amaral, E. B. (2015). Identificação de potenciais indicadores de risco para erros de medicação relacionados à farmacoterapia de idosos hospitalizados. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 12(2). Recuperado de <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/4589>
- Busato, C. (2015). Funcionalidades para sistemas de registro eletrônico em saúde na atenção primária à saúde. Recuperado de <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/115081>
- Camerini, F. G., & Silva, L. D. da. (2011). Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. *Texto and Contexto Enfermagem*, 20(1), 41.
- Campara, M., De Muijder, C. F., Alkimin, R. A., Dias, A. T., de Mesquita, J. M. C., & La Falce, J. (2013a). Implantação do Prontuário Eletrônico de Paciente. *RAHIS*, 10(3). Recuperado de <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2127>

- Campara, M., De Muylder, C. F., Alkimin, R. A., Dias, A. T., de Mesquita, J. M. C., & La Falce, J. (2013b). Implantação do Prontuário Eletrônico de Paciente. *RAHIS*, 10(3). Recuperado de <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2127>
- Capucho, H. C., Arnas, E. R., & Cassiani, S. H. D. B. (2013). Segurança do paciente: comparação entre notificações voluntárias manuscritas e informatizadas sobre incidentes em saúde. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34(1), 164–172.
- do Carmo, J.C et al (1995). Acidentes do trabalho. In: MENDES, René (Org.). *Patologia do trabalho*. São Paulo: Atheneu, 431-55.
- Cassiani, S. H. B., Freire, C.C., & Gimenes, F. R. E. (2003). A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 37(4), 51-60.
- Cavalcante, R. B., Ferreira, M. N., & Silva, P. C. (2011). Sistemas de Informação em Saúde: possibilidades e desafios. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 1(2), 290–299.
- Chang, A., Schyve, P. M., Croteau, R. J., O’leary, D. S., & Loeb, J. M. (2005). The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *International Journal for Quality in Health Care*, 17(2), 95–105.
- Coimbra, J. A. H. (2008). Prevenção e detecção de erros de medicação. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 5, 142–148.
- Correa, C. R., & Cardoso Junior, M. M. (2007). Análise e classificação dos fatores humanos nos acidentes industriais. *Associação Brasileira de Engenharia de Produção*, 17(1), 186–198.
- da Silva Batista, S. R., Andrade, R. O., Oliveira, F. A., Do Carmo, G. M., & Lopes, F. M. (2015). Análise das qualidades das prescrições médicas dispensadas em drogarias do interior de Goiás—Um risco à saúde do paciente. *Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 16(6). Recuperado de <http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/ensaioeciencia/article/view/2743>
- da Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. *UFSC, Florianópolis*, 4, 123.
- de Araújo, B. G., de Medeiros Valentim, R. A., Hekis, H. R., Júnior, J. D., Tourinho, F. S. V., & de Souza Alves, R. L. (2013). Processo de certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde no Brasil: uma abordagem abrangente e os principais desafios. *Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde ISSN: 2236-1103*, 3(3). Recuperado de <http://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3626>
- de Bortoli Cassiani, S. H., Miasso, A. I., de Camargo Silva, A. E. B., Fakin, F. T., & de Oliveira, R. C. (2004). Aspectos gerais e número de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 12(5), 781–789.



- de Camargo Silva, A. E. B., de Bertoli Cassiani, S. H., Miasso, A. I., & Opitz, S. P. (2007). Problemas na comunicação: uma possível causa de erros de medicação. *Acta Paul Enferm*, 20(3), 272–6.
- de Camargo Silva, A. E. B., & de Bortoli Cassiani, S. H. (2006). Administração de medicamentos: uma visão sistêmica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 6(2). Recuperado de <http://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/810/925?journal=fen>
- de Fátima Marin, H. (2010). Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. *Journal of Health Informatics*, 2(1), 20–24.
- de Freitas, H. M., da Cunha Júnior, M. V., & Moscarola, J. (1997). Aplicação de sistema de software para auxílio na análise de conteúdo. *Revista de Administraçcdeil; ão da Universidade de São Paulo*, 32(3). Recuperado de [http://www.ufrgs.br/gianti/files/artigos/1997/1997\\_052\\_RAUSP\\_Freitas\\_Cunha\\_Moscarola.pdf](http://www.ufrgs.br/gianti/files/artigos/1997/1997_052_RAUSP_Freitas_Cunha_Moscarola.pdf)
- de Oliveira, J. F. (2013). Gestão de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Saúde: uma análise sobre o uso do prontuário eletrônico. *Interface*, 9(1). Recuperado de <https://ojs.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php?journal=interface&page=article&op=viewFile&path%5B%5D=253&path%5B%5D=435>
- de Souza, M. C., Tomazelli, R. T., & Vasconcelos, C. R. M. de. (2016). Prontuário Eletrônico: um Determinante no Gerenciamento de Cliente/Paciente em um Sistema de Informação Hospitalar. *Revista ESPACIOS | Vol. 37 (Nº 14) Año 2016*. Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a16v37n14/16371423.html>
- Fernandes, L. G. G., Tourinho, F. S. V., de Souza, N. L., & de Menezes, R. M. P. (2014). Contribuição de James Reason para a Segurança do Paciente: reflexão para a prática de enfermagem. *Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963*, 8(7), 2507–2512.
- Flick, U. (2008). *Introdução à Pesquisa Qualitativa - 3.ed.* Artmed Editora.
- France, F. H., & Gaunt, P. N. (1994). The need for security—a clinical view. *International journal of bio-medical computing*, 35, 189–194.
- Françolin, L., Gabriel, C. S., Bernardes, A., de Camargo Silva, A. E. B., Brito, M. de F. P., & Machado, J. P. (2015). Gerenciamento da segurança do paciente sob a ótica dos enfermeiros. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49(2), 277–283.
- Freire, C. C., Gimenes, F. R. E., & Cassiani, S. H. B. (2004). Análise da prescrição informatizada, em duas clínicas de um hospital universitário. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, 37(1/2), 91–96.
- Galvao, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2011). O prontuário eletrônico do paciente no século XXI: contribuições necessárias da ciência da informação. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 2(2), 77–100.

- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. *São Paulo*, 5, 29.
- Gil, A. C. (2010). Como elaborar projetos de pesquisa. *São Paulo*, 5, 41-72.
- Gimenes, F. R. E., Marques, T. C., Teixeira, T. C. A., Mota, M. L. S., de Camargo Silva, A. E. B., & de Bortoli Cassiani, S. H. (2011). Administração de medicamentos, em vias diferentes das prescritas, relacionada à prescrição médica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(1), 11–17.
- Gimenes, F. R. E., Mota, M. L. S., Teixeira, T. C. A., Silva, A., Opitz, S. P., & Cassiani, S. H. B. (2010). Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet]*, 18(6). Recuperado de [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt\\_03](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt_03)
- Guest, M. M. G., Goldstein, M. M., & Rothstein, M. A. (2010). The Effects of Health Information Technology on the Physician-Patient Relationship: Health Information Technology and the Idea of Informed Consent. *JL Med. & Ethics*, 38, 27–879.
- Jacobsen, T. F., Mussi, M. M., & Silveira, M. P. T. (2015). Análise de erros de prescrição em um hospital da região sul do Brasil. *Revista brasileira de farmácia hospitalar e serviços de saúde*, 6(3), 23-26.
- Koche, J. C. (2002). *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa* (30<sup>a</sup>). Vozes.
- Leape, L. L., Bates, D. W., Cullen, D. J., Cooper, J., Demonaco, H. J., Gallivan, T., ... others. (1995). Systems analysis of adverse drug events. *Jama*, 274(1), 35–43.
- Lourenção, L. G., & Junior, C. de J. F. (2016). Implantação do prontuário eletrônico do paciente no Brasil. *Enfermagem Brasil*, 15(1), 44–52.
- Magalhães, A. M. M. de, Dall’Agnol, C. M., & Marck, P. B. (2013). Nursing workload and patient safety-a mixed method study with an ecological restorative approach. *Revista latino-americana de enfermagem*, 21(SPE), 146–154.
- Mendes, W., Pavão, A. L. B., Martins, M., de Oliveira Moura, M. de L., & Travassos, C. (2013). Características de eventos adversos evitáveis em hospitais do Rio de Janeiro. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 59(5), 421–428.
- Menendez, M. D., Alonso, J., Rancaño, I., Corte, J.J., Herranz, V., & Vasquez, F. (2012). Impact of computerized physician order entry on medication errors. *Revista De Calidad Asistencial*, 27(6), 334-340.
- Miasso, A. I., & Cassiani, S. H. D. B. (2000). Erros na administração de medicamentos: divulgação de conhecimentos e identificação do paciente como aspectos relevantes. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 34(1), 16–25.

- Miasso, A. I., Silva, A. E. B. de C., Cassiani, S. H. de B., Volpe, C. R. G., Oliveira, R. C. de, & Fakh, F. T. (2006). O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. Recuperado de <http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/12525>
- Miasso, A. I., Volpe, C. R. G., Cassiani, S. H. D. B., Silva, A. E. B. de C., & Fakh, F. T. (2006). Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. Recuperado de <http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/12406>
- Musen, M. A., & van Bommel, J. H. (1997). *Handbook of medical informatics*. Bohn Stafleu Van Loghum Houten. Recuperado de <http://www2.hawaii.edu/~nreed/ics691BMI2/handbookMICH7.pdf>
- Naveh, E., Katz-Navon, T., & Stern, Z. (2005). Treatment errors in healthcare: a safety climate approach. *Management Science*, 51(6), 948–960.
- Patrício, C. M., Maia, M. M., Machiavelli, J. L., & Navaes, M. de A. (2011). O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos. *Scientia Medica*, 21(3), 121–31.
- Pazin-Filho, A. (2007). Características do aprendizado do adulto. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, 40(1), 7-16.
- Pazin-Filho, A., Frezza, G., Matsuno, A. K., de Alcântara, S. T., Cassiolato, S., Bitar, J. P. S., ... Fávero, F. (2013). Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, 46(2), 183–194.
- Perez, G., Zwicker, R., & others. (2010). Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico. *RAM. Revista de Administração Mackenzie (Online)*, 11(1), 174–200.
- Pinochet, L. H. C. (2011). Tendências de tecnologia de informação na gestão da saúde. *Mundo saúde*, 35(4), 382–94.
- Pires, F. A., Furuie, S. S., Gutierrez, M. A., & Tachinardi, U. (2000). Prontuário eletrônico: Aspectos legais e situação atual. *Revista da Sociedade de Cardiologia Estado de São Paulo*, 13. Recuperado de <http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/trabalhos/arquivos/476.pdf>
- Portaria MS/GM n. 529, de 1º de abril de 2013* (2013). Recuperado em 29 de junho, 2017, de [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html).
- Potter, P. A., Perry, A. G. (2014). *Fundamentos da Enfermagem*. Elsevier Brasil, (4), 722-96.
- Praxedes, M. F. da S., & others. (2011). Erros e ações praticadas pela instituição hospitalar no preparo e administração de medicamentos. *Revista Mineira de Enfermagem*, 15(3), 406–411.

- Rasmussen, J. (1983). Skills, rules, and knowledge; signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics*, (3), 257–266.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge university press. Recuperado de <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=WJL8NZc8lZ8C&oi=fnd&pg=PR9&dq=REASON,+J+.,++Human+Error+.,+Cambridge:+Cambridge+University+Press,+1990.+&ots=AlVi7keh-g&sig=WlllV7wq7TfZX3kbm1lVfhb71mM>
- Reason, J. (2002). Combating omission errors through task analysis and good reminders. *Quality and Safety in Health Care*, 11(1), 40–44.
- Reason, J. T. (2008). *The human contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries*. Ashgate Publishing, Ltd. Recuperado de [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=XRhiStrNCwMC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Reason JT. Human Contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries. Farnham: Ashgate, 2008.&ots=Z8SNrcyUdF&sig=o3kSgfW8nnBRa\\_A700CJ19RdktM](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=XRhiStrNCwMC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Reason JT. Human Contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries. Farnham: Ashgate, 2008.&ots=Z8SNrcyUdF&sig=o3kSgfW8nnBRa_A700CJ19RdktM)
- Reis, C. T., Martins, M., Laguardia, J., & others. (2013). A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde: um olhar sobre a literatura. *Ciênc Saúde Coletiva*, 18(7), 2029–36.
- Resolução Conselho Federal de Medicina. Resolução n. 1.638, 19 de agosto de 2002* (2002). Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Brasília: O Conselho; 2002. Recuperado em 20 de maio, 2017 de: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638\\_2002.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm)
- Rigobello, M. C. G., Carvalho, R. E. F. L. de, Cassiani, S. H. D. B., Galon, T., Capucho, H. C., Deus, N. N. de, & others. (2012). Clima de segurança do paciente: percepção dos profissionais de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(5), 728–735.
- Rocha, F. S. R., de Almeida Lima, C., Torres, M. R., & Gonçalves, R. P. F. (2015). Tipos e causas de erros no processo de medicação e sua importância para enfermagem. *Unimontes Científica*, 17(1), 76–86.
- Rodrigues, M. C. S., & de Castro Oliveira, L. (2010). Erros na administração de antibióticos em unidade de terapia intensiva de hospital de ensino. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 12(3), 511–9.
- Rosa, M. B., & Perini, E. (2003). Medication errors: who is responsible? *Revista da Associação Médica Brasileira*, 49(3), 335–341.
- Salvador, V. F. M., & Almeida Filho, F. de. (2005). Aspectos éticos e de segurança do prontuário eletrônico do paciente. *II Jornada do conhecimento e da tecnologia*, 22. Recuperado de <http://files.consulter-pep.webnode.com.br/200000017-e38eae488a/pep.pdf>

- Silva, A. C. A., da Silva, J. F., Santos, L. R. O., Avelino, F. V. S. D., dos Santos, A. M. R., & Pereira, A. F. M. (2016). A segurança do paciente em âmbito hospitalar: revisão integrativa da literatura. Recuperado de <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/09/37763-184991-1-PB.pdf>
- Silva, M. C. da, Souza, F. J. V. de, Araújo, F. R. de, & Silva, J. D. G. da. (2015). Metodologia Científica para as Ciências Sociais Aplicadas: Análises Críticas sobre Métodos e tipologias de Pesquisas e destaque de Contribuições De Marx, Weber E Durkheim (Scientific Methodology for the Applied Social Sciences: Critical Analyses about Research Methods, Typologies and Contributions from Marx, Weber and Durkheim). Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2829321](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2829321)
- Research Methods, Typologies and Contributions from Marx, Weber and Durkheim). Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2829321](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2829321)
- Silva, E. I, Menezes, E. M. (2005). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. *Florianópolis*. 4, 21.
- Sousa, P. (2006). Patient safety: a necessidade de uma estratégia nacional. *Acta Med Port*, 19(4), 309–318.
- Stumpf, M. K., & de Freitas, H. M. (1997). A gestão da informação em um hospital universitário: o processo de definição do Patient Core Record. *Revista de Administração Contemporânea*, 1(1), 71–99.
- Thofehn, C., & de Lima, W. C. (2006). Prontuário eletrônico do paciente—A importância da clareza da informação. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação ISSN 1677-3071 doi: 10.21529/RESI, 5(1)*. Recuperado de <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/168>
- Tierney, W. M., Miller, M. E., Overhage, J. M., & McDonald, C. J. (1993). Physician inpatient order writing on microcomputer workstations: effects on resource utilization. *Jama*, 269(3), 379–383.
- Veloso, I. R., Telles, P. C. P., & Durão, A. M. S. (2011). Identificação e análise de erros no preparo de medicamentos em uma unidade pediátrica hospitalar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 32(1), 93.
- Vieira, S., & Hossne, W. S. (2015). *Metodologia Científica para a Área da Saúde*. Elsevier Brasil.
- Woods, D. D., & Hollnagel, E. (2006). *Joint cognitive systems: Patterns in cognitive systems engineering*. CRC Press. Recuperado de <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CzaG96osYSMC&oi=fnd&pg=PP1&dq=WOODS, D. HOLLNAGEL, E. Joint cognitive systems: patterns in cognitive systems engineering. CRC/Taylor Francis: 2005.&ots=7XOqF8nmfL&sig=X-npR8ym4SDfCNgZRxUK8dUhbXk>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos*. Bookman editora. Recuperado de <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=EtOyBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=estudo de caso yin&ots-jdlirDZyu&sig=ll2ddYjFKSLONsFFJvT4YFObCf4jdlirDZyu&sig=ll2ddYjFKSLONsFFJvT4YFObCf4>

## ANEXOS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** SEGURANÇA DO PACIENTE RELACIONADO À PRÁTICA DE MEDICAÇÃO APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO.

**Pesquisador:** MARA MICHELE NUNES DE MOURA **Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 69161517.4.0000.5511

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.349.390

**Apresentação do Projeto:**

As questões que envolvem os erros de medicação é uma constante preocupação das instituições, instigando pesquisadores a desenvolverem projetos seguindo esta problematização.

De acordo com Bates et al., (1999), de cada 100 pacientes admitidos nas unidades hospitalares, 5% apresentam EA relacionados às medicações. Dentre esses, cerca de 56% entram em erros na prescrição médica, 6% na transcrição médica, 4% na distribuição de medicamentos e 34% na administração de medicamento. Quando utilizadas de forma correta, as prescrições eletrônicas têm a capacidade de evitar esses erros como a má qualidade da grafia, prescrições incompletas, transcrição de prescrições, falha na comunicação para suspensão de medicamentos prescritos, utilização de abreviaturas não padronizadas, falta de conhecimento sobre estabilidade, incompatibilidade e armazenamento de medicamentos, diferentes sistemas de peso e medidas, especialidades farmacêuticas e genéricas com grafias semelhantes, ordens médicas verbais e dificuldade de correlacionar a nomenclatura genérica com as



UNIVERSIDADE NOVE DE  
JULHO - UNINOVE



especialidades farmacêuticas e vice-versa. Dessa forma, o sistema de medicação nas instituições de saúde requer comunicação eficaz, que promovam e auxiliem os profissionais na prevenção dos erros, assegurando que o tratamento medicamentoso seja concluído de forma segura.

Lima, Torres, & Gonçalves, 2015).

**Endereço:** VERGUEIRO nº 235/249

**Bairro:** LIBERDADE

**CEP:** 01.504-001

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3385-9197

**E-mail:** [comitedeetica@uninove.br](mailto:comitedeetica@uninove.br)





UNIVERSIDADE NOVE DE  
JULHO - UNINOVE



Página 01 de

Continuação do Parecer: 2.349.390

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar os erros presentes no processo de prescrição e administração de medicação após a implantação de um PEP em uma unidade hospitalar.

Avaliar os principais fatores que comprometem a efetividade e eficácia na adoção da inovação tecnológica em sistemas de informação na área da saúde

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não há riscos e/ou benefícios diretos, pois trata-se de um estudo com uso de prontuário eletrônico

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é pertinente e poderá contribuir para minimização de erros na prescrição de medicamentos estimulando o uso de prontuários eletrônicos

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foi solicitada a dispensa do TCLE por escrito por se tratar de estudo com consulta a prontuário. Documentos preenchem os critérios solicitados para esta finalidade

**Recomendações:**

Nenhuma

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foi solicitado anteriormente o reenvio de carta de dispensa do TCLE que estava ilegível. Pendência foi cumprida. Portanto sem pendências neste momento.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Para início da coleta dos dados, o pesquisador deverá se apresentar na mesma instância que autorizou a realização do estudo (Coordenadoria, Supervisão, SMS/Gab, etc). O sujeito de pesquisa (ou seu representante) e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE apondo sua assinatura na última página do referido Termo,



conforme Carta Circular no 003/2011 da CONEP/CNS. Salientamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa

conforme delineada no protocolo aprovado. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Lembramos que esta modificação necessitará de aprovação ética do CEP antes de ser implementada.

Ao pesquisador cabe manter em arquivo, sob sua guarda, por 5 anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP (Res. CNS 466/2012).

**Endereço:** VERGUEIRO nº 235/249

**Bairro:** LIBERDADE

**CEP:** 01.504-001

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3385-9197

**E-mail:** [comitedeetica@uninove.br](mailto:comitedeetica@uninove.br)



UNIVERSIDADE NOVE DE  
JULHO - UNINOVE



Continuação do Parecer: 2.349.390

De acordo com a Res. CNS 196, IX.2.c, o pesquisador deve apresentar a este CEP/SMS os relatórios semestrais. O relatório final deverá ser enviado através da Plataforma Brasil, ícone Notificação. Uma cópia digital (CD/DVD) do projeto finalizado deverá ser enviada à instância que autorizou a realização do estudo, via correio ou entregue pessoalmente, logo que o mesmo estiver concluído.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_909707.pdf	04/10/2017 19:04:03		Aceito
Outros	Termo_de_anuencia.pdf	03/10/2017 11:48:00	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Outros	Solicitacao_de_insercao.pdf	03/10/2017 11:32:17	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Outros	plataforma_brasil.pdf	03/10/2017 11:31:46	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Outros	declaracao_de_atividades.pdf	03/10/2017 11:31:08	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Outros	carta_do_comite_legive.pdf	03/10/2017 11:30:24	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP_3.pdf	17/08/2017 09:55:59	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito
Folha de Rosto	comite.pdf	30/05/2017 12:15:47	MARA MICHELE NUNES DE MOURA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 25 de Outubro de 2017

---

**Assinado por:**  
**Andrey Jorge Serra**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** VERGUEIRO nº 235/249

**Bairro:** LIBERDADE

**CEP:** 01.504-001

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3385-9197

**E-mail:** [comitedeetica@uninove.br](mailto:comitedeetica@uninove.br)