

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

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE  
INTERNAÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE UM HOSPITAL  
PÚBLICO DE GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: PROPOSTA  
PARA O GERENCIAMENTO DE RISCO DE QUEDAS**

**MARIA APARECIDA JESUS MENEZES**

**SÃO PAULO  
2015**

Prof. Eduardo Storopoli  
Reitor da Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. César Augusto Biancolino  
Diretor do Mestrado Profissional em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde

Maria Aparecida Jesus Menezes

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE  
INTERNAÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE UM HOSPITAL  
PÚBLICO DE GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: PROPOSTA  
PARA O GERENCIAMENTO DE RISCO DE QUEDAS**

***EVALUATION ABOUT INFLUENCE OF PHYSICAL STRUCTURE OF INPATIENT  
UNITS OF A LARGE PUBLIC HOSPITAL SIZE OF THE MUNICIPALITY OF SÃO  
PAULO: PROPOSAL FOR FALL RISK MANAGEMENT***

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

Orientadora:  
**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Chennyfer Dobbins Paes da Rosa**

SÃO PAULO  
2015

**MARIA APARECIDA JESUS MENEZES**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE  
INTERNAÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE UM HOSPITAL  
PÚBLICO DE GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: PROPOSTA  
PARA O GERENCIAMENTO DE RISCO DE QUEDAS**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado Profissional em Administração:  
Gestão em Sistemas de Saúde da  
Universidade Nove de Julho –  
UNINOVE, como requisito para obtenção  
do TÍTULO DE Mestre em  
Administração, pela banca Examinadora,  
formada por:

São Paulo, 24 fevereiro de 2015.

---

Presidente: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Chennyfer Dobbins Paes da Rosa

---

Membro: Lara Jasinsk Motta

---

Membro: Maria Cristina Sanches Amorim

Menezes, Maria Aparecida Jesus.

Avaliação da influência da estrutura física das unidades de internação de clínica médica e cirúrgica de um hospital público de grande porte do município de São Paulo: proposta para o gerenciamento de risco de quedas . / Maria Aparecida Jesus Menezes. 2015.

119 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2015.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Chennyfer Dobbins Paes da Rosa.

1. Eventos adversos. 2. Risco de queda. 3. Segurança do paciente.

I. Rosa, Chennyfer Dobbins Paes da.

II. Título

CDU 658

## **DEDICATÓRIA**

A minha mãe Almerinda pelo incentivo, não me deixando desistir.

Aos meus familiares pelo apoio ao longo desta jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me permitir empreender este desafio, Nele busquei determinação para finalizá-lo.

A todos os meus familiares pelo estímulo para a busca de novas oportunidades de conhecimento e progressão pessoal e profissional.

A minha orientadora Professora Dra. Chennyfer Dobbins Paes da Rosa por conduzir e facilitar o desenvolvimento deste estudo, pelo apoio e incentivo em tantos momentos tumultuosos de empecilhos, cansaço e atribulações.

A todos os professores por nos conduzirem neste universo de novos saberes e, em especial, à Professora Simone Aquino pelas palavras de apoio no prosseguimento deste projeto.

Aos alunos da turma de 2013 pelo companheirismo, pelos momentos de descontração, pelas experiências trazidas. Agradecimentos especiais às amigas e companheiras de trabalho Edzangela, Flávia, Natasha, Walquiria, Lúgia e Elizangela.

A gerência de Enfermagem pela indulgência no cumprimento de tantas tarefas.

## RESUMO

Para entender a relação entre quedas e perigos ambientais é necessário identificar como o meio ambiente pode oferecer riscos para a ocorrência destes eventos. Portanto, o objetivo desta dissertação, é avaliar a estrutura física da unidade de internação de clínica médica e cirúrgica de um hospital público de grande porte do município de São Paulo e sua influência na gestão do risco de queda dos pacientes internados, identificando quais medidas de segurança existentes se relacionam à prevenção de quedas. Trata-se de um estudo descritivo/exploratório do tipo estudo de caso. A técnica de coleta de dados utilizada foi o levantamento por meio de roteiro, de modo que fossem listadas as características dos espaços destinados à acomodação dos pacientes e das plantas das unidades. Foram selecionadas seis unidades de internação onde as quedas foram mais frequentes no período de janeiro a junho de 2014. Neste período, foram analisadas 215 quedas, cuja caracterização da população revelou que estes indivíduos apresentam em média 56,63 anos (ambos os sexos). O tempo médio decorrido da admissão até a ocorrência foi de 14 dias. A frequência de quedas entre os homens foi discretamente maior (59%) e foi mais recorrente no período noturno (50%) do que nos turnos da manhã e tarde (26% e 21%, respectivamente). Quanto ao local, 43% ocorreram no quarto e 24% no banheiro, totalizando 67% no ambiente de internação. Das seis unidades avaliadas, observou-se que todas atendem aos quesitos dimensões mínimas por quarto/leito, banheiro exclusivo para cada quarto, barras de apoio próximas ao vaso sanitário, sistemas de chamada de enfermagem e piso seco em todos os quartos no momento da observação. Barras de apoio no box em todos os banheiros, iluminação de vigília em todos os quartos, iluminação geral fluorescente em todos os quartos e sinalização de enfermagem são itens atendidos na maioria das unidades (84%). Os quesitos interruptor de luz acessível e mobiliário com rodízio e travas em todos os quartos não são presentes em todas as unidades, o que, de certo modo, pode o maior número de ocorrência de quedas no período noturno (50% dos incidentes notificados). Em 67% das unidades não havia, em todos os leitos, camas com grades, camas elétricas e escada de dois degraus e com ponteira de borracha. Conclui-se assim que a estrutura física pode ser avaliada como de influência na determinação da ocorrência de quedas desde que outros fatores ambientais sejam considerados. Dessa maneira, os instrumentos de avaliação não devem ser compostos apenas com informações relativas a dimensões, mas também precisam considerar como as organizações hospitalares utilizam os espaços disponíveis. Os descritivos e especificações técnicas de equipamentos e mobiliários devem ser



atualizados e os serviços de saúde devem garantir o adequado funcionamento dos dispositivos e disponibilidade aos usuários.

**Palavras-chave:** eventos adversos; risco de queda; segurança do paciente; gestão de serviços de saúde

## ABSTRACT

To understand the relationship between falls and environmental hazards is necessary to identify the hazards of the environment that may influence the occurrence of these events. The aim of this work is to identify risks associated with the physical structure in patient units of medical and surgical clinics of a public hospital in the city of São Paulo. To evaluate the influence in the fall of hospitalized patients, identifying existing security measures, providing support for the design and construction phases of actions aimed at improving the management of the risk of falling. This is a descriptive study / exploratory case study. The technique of data collection used was a survey, through script's characteristic being listed spaces for the accommodation of patients and plant units. We were selected 06 units in the period January-June 2014. The notifications was 205 falls during this period. The results, the average age of individuals fall victims was 57 years and there was no difference between men and women. The mean time from admission until the occurrence was 14 days. A predominance of falls among men (59%) and at night (50%). 43% occurred in the fourth and 24% in the bathroom, totaling 67% of occurrences. The 6 units assessed, 100% meet the requirements that are minimum dimensions per room / bed, exclusive bathroom for each room, grab bars near the toilet, nurse call system and dry conditions in all rooms at the time of observation. Grab bars in the box in all bathrooms, wake lighting in all rooms, fluorescent general lighting in all rooms and nursing signaling items are served in most units (84%). The criteria light switch accessible and furniture with trundle and locks in all rooms are not seen in 100% of the units, which may be related to the occurrence of falls at night (50% of reported incidents). In 67% of the units had not caged beds in all beds, beds with locks on all beds, electric beds on all beds and stair steps in this 2 all beds and rubber tip. It follows that the physical structure can be evaluated as influential in determining the occurrence of falls from other environmental factors are considered. The scales should not be composed only with information about dimensions, but assess how hospital organizations use available space. The descriptives and technical specifications for equipment and furnishings should be updated and health services should ensure the proper performance of devices and availability to users.

**Keywords:** adverse events; risk of falling; patient safety; environment; health services management

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	3
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA .....	7
1.3 QUESTÃO DE PESQUISA .....	10
1.4 OBJETIVOS .....	11
1.4.1 Geral .....	11
1.4.2 Específicos.....	11
1.5 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA.....	11
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	12
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 GESTÃO DE RISCOS CORPORATIVOS .....	14
2.2 ANÁLISE DE RISCOS.....	15
2.3 QUEDAS .....	18
2.4 MATRIZ DE RISCO.....	21
2.5 FERRAMENTA DE ANÁLISE DO MODO E EFEITO DA FALHA (FMEA) .....	22
2.6 LEGISLAÇÃO RELACIONADA À VIGILÂNCIA SANITÁRIA .....	24
<b>3. MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA .....</b>	<b>29</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	29
3.2 LOCAL DO ESTUDO .....	31
3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	31
3.4 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS .....	34
3.5. ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	34
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>5. CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA .....</b>	<b>46</b>

<b>6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>48</b>
6.1. LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	50
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DOS DADOS DA ÁREA FÍSICA .</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>63</b>

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
AHRQ: *Agency for Healthcare Research and Quality*  
CAPPesq: Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa  
COSO: *Committee of Sponsoring Organizations*  
CRM: *Clinical Risk Management*  
EA: Eventos Adversos  
EAS: Estabelecimentos Assistenciais de Saúde  
ERM: *Enterprise Risk Management*  
FERMA: *Federation of European Risk Management Associations*  
FMEA: *Failure Modes and Effects Analysis*  
GM: Gabinete do Ministro  
HFMEA: *Healthcare Failure Modes and Effects Analysis*  
IS: Sinalização de Enfermagem  
ISO: *International Organization for Standardization*  
JCAHO: *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*  
MS: Ministério da Saúde  
NAPSA: *National Patient Safety Agency*  
NBR: Normas Brasileiras  
NCPS: *National Center for Patient Safety*  
NHS: *National Health Service*  
OMS: Organização Mundial da Saúde  
RC: Responsabilidade Civil  
RDC: Resolução da Diretoria Colegiada  
RNAO: *Registered Nurse's Association of Ontario*  
RPN: *Risk Priority Number* (Número de Prioridade de Risco)  
SIH: Sistema de Informações Hospitalares  
SUS: Sistema Único de Saúde  
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UTI: Unidade de Terapia Intensiva  
VHA: *Veretans Health Administration*  
VISA: Vigilância Sanitária

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

### **Figuras**

Figura 1: Pontuações de consequências de riscos .....	22
Figura 2: Classificação dos eventos segundo a severidade de acordo com a HFMEA. ....	24
Figura 3: Probabilidade de ocorrência da HFMEA .....	24
Figura 4: Dimensionamento por unidade/ambiente de EAS .....	26
Figura 5: Estrutura para Gerenciamento de Riscos (ISO 31000) .....	28
Figura 6: Atividades desenvolvidas na pesquisa. ....	29
Figura 7: Pontos fortes e limitações da observação.....	33
Figura 8: Disposição do leito junto à parede, mesa de .....	42
Figura 9: Poltrona e mesa de refeição posicionadas aos pés do leito impossibilitando o acesso .....	42
Figura 10: Cadeira higiênica preenche todo o espaço do box. ....	43
Figura 11: Mesa de Refeição.....	44
Figura 12: Mesa de cabeceira.....	44
Figura 13 : Vaso sanitário com barras de apoio dispostas próximas nas laterais. ....	45
Figura 14: Proposta de Medidas de Segurança para Estrutura Física de Unidade de Internação Hospitalar. ....	47

### **Tabelas**

Tabela 1: Distribuição de 264 eventos adversos identificados de 2005 a 2009 em um Hospital Universitário de Goiânia, GO, Brasil. ....	8
Tabela 2: Distribuição de frequência de dados demográficos e dos eventos ocorridos no período de janeiro a junho de 2014, São Paulo, Brasil.....	37
Tabela 3: Distribuição das quedas segundo o local de ocorrência nas unidades onde predominaram os eventos, no período de janeiro a junho de 2014, São Paulo, Brasil.....	39
Tabela 4: Distribuição dos itens recomendados na estrutura física hospitalar versus unidades visitadas, 2014, São Paulo, Brasil. ....	40

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

O homem, como indivíduo ou como parte de organizações, sempre esteve à procura de formas de identificar os riscos que ameaçam sua existência. Nas sociedades primitivas, de cultura agrária, a produção atendia apenas suas necessidades imediatas, logo, a perda de uma colheita significava desastre certo. Organizadas como economias industriais, sociedades e indivíduos seguem tentando compreender e antecipar os riscos que os ameaçam, procurando preservar seus bens valiosos (McCaffrey & Hagg-Rckert, 2009).

Risco é definido como o efeito da incerteza nos objetivos da organização, sendo o efeito um desvio em relação ao esperado, seja ele, positivo ou negativo. A incerteza é “o estado, mesmo que parcial, da deficiência das informações relacionadas a um evento, sua compreensão, conhecimento, sua consequência e a probabilidade de ocorrência associada”. (Associação Brasileira de Normas Técnicas [ABNT], 2009).

A gestão de risco é uma forma de reconhecer que os eventos podem levar a danos, esta prevê a avaliação e análise dos riscos, de forma a minimizar sua ocorrência e consequências. Considerar um risco tolerável não significa aceitá-lo, mas conviver com ele confiando que está devidamente controlado. Nenhuma pessoa deve ser exposta a risco grave a menos que concorde em aceitá-lo (*National Health Service - NHS*, 2008).

A gestão de risco prevê a realização de “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere ao risco” (ABNT, 2009).

O *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*, COSO, 2007, (Comitê de Organizações Patrocinadoras do Comércio) é uma iniciativa conjunta de organizações do setor privado e dedica-se, como liderança de pensamento, a desenvolver quadros e orientações relativos ao gerenciamento de riscos corporativos, controles internos e de dissuasão de fraude.

Essas organizações reconhecem e direcionam seus esforços para a necessidade de se desenvolver uma estratégia capaz de identificar, avaliar e administrar os riscos. Nesta perspectiva, o gerenciamento de riscos corporativos é definido como um processo conduzido pela organização, envolvendo o conselho administrativo, diretoria e demais empregados, com o objetivo de estabelecer estratégias para identificar eventos em potencial que podem afetá-la, administrando os riscos e possibilitando o alcance de seus objetivos.

O evento é um incidente ou uma ocorrência de causa interna ou externa, que pode afetar a realização dos objetivos da organização. O risco é a possibilidade de um evento ocorrer e afetar, negativamente, a realização destes objetivos.

A administração de uma organização não pode prever quando e como ocorrerá um evento e o seu impacto, entretanto, deve ser capaz de avaliar os riscos de sua ocorrência. Os eventos podem estar relacionados à infraestrutura (disponibilidade de bens, acesso ao capital, complexidade), a pessoal (capacidade dos empregados, saúde e segurança, atividades fraudulentas), a processos (capacidade, desenho, execução) ou à tecnologia (integridade de dados, disponibilidade de dados e sistemas, desenvolvimento, alocação, manutenção) (*Committee of Sponsoring Organizations [COSO], 2007*).

Após a avaliação dos riscos pertinentes às atividades desenvolvidas, é necessário determinar como a organização responderá ao risco, avaliando seu efeito e impacto, custos e benefícios, mantendo-se dentro da tolerância estabelecida. Como respostas da organização aos riscos, tem-se a tentativa de evitá-los, ou seja, descontinuar as atividades que geram riscos. Nesse contexto, também é possível buscar reduzir a probabilidade e impacto dos riscos ou, ainda, compartilhar uma parte do risco, por meio da aquisição de produtos de seguro, realização de transações de *hedging* ou terceirização de uma atividade. A aceitação do risco, por parte da organização, de maneira que não se adote nenhuma medida para afetar o grau de impacto dos riscos, também pode ser uma resposta (COSO, 2007).

O ponto central de uma boa gestão de riscos é a identificação e tratamento dos mesmos. Todos os riscos inerentes às atividades da organização devem ser metodicamente avaliados.

Os riscos podem ter origem em fatores internos e externos: riscos financeiros (crédito, taxas de juros, diferenças cambiais, fluxo de caixa e liquidez, sistemas de controle financeiros e sistemas de informação), riscos estratégicos (concorrência, alterações no consumo, alterações da atividade de procura, investigação & desenvolvimento e capital intelectual), riscos operacionais (recrutamento, cadeia de abastecimento, regulamentações, cultura, composição da gestão do topo da organização) e perigos (acesso público, empregados, propriedade, bens e serviços, contratos, eventos naturais, fornecedores, meio ambiente, etc.) (Federation of European Risk Management Associations [FERMA], 2002).

Como os eventos são inesperados, as organizações devem implementar ações para a redução do risco, gerindo ou controlando qualquer dano futuro, ou probabilidade de dano associada a um incidente. Estas ações abrangem a detecção de fatores atenuantes do dano ou



ações de melhoria e podem ser proativas ou reativas. Ações proativas podem ser técnicas, como a análise de modos e efeitos de falha, e análise de probabilidades de risco. As “ações reativas são as desenvolvidas em resposta a conhecimentos adquiridos após a ocorrência de incidentes (por exemplo: análise das causas)” (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2009).

O termo “cultura de segurança” apareceu pela primeira vez após o acidente nuclear de Chernobyl em 1988 e foi disseminado a várias indústrias com o intuito de melhorar a segurança e a confiabilidade das organizações. Entretanto, a extrapolação para a saúde é recente e ainda não há consenso nos estudos sobre a forma como a segurança do paciente deve ser construída. O primeiro passo para as organizações de saúde melhorarem a cultura de segurança é definir claramente o conceito, fazendo diagnóstico do status atual em sua empresa, identificando pontos fortes e fracos para melhores informações e estratégias de ação (Halligan & Zecevic, 2011).

Os hospitais, como organizações de alto risco, têm uma permanente preocupação em gerenciar o inesperado. A medicina moderna tornou o atendimento cada vez mais complexo, resultando em maiores oportunidades para melhoria dos cuidados, mas aumentando o risco de eventos adversos e danos ao paciente (Briner, Kessler, & Manser, 2010).

O Processo de Gestão de Risco incorporou-se ao setor da saúde nos Estados Unidos há cerca de 30 anos com o objetivo de proteger as organizações de saúde contra as perdas, inicialmente, através da “contratação de seguros de responsabilidade civil para cobrir consequências econômicas das ações e processos por má prática”, movidas contra profissionais e/ou hospitais. Entretanto, atualmente, a Gestão de risco tornou-se um programa que visa à construção de normas preventivas, corretivas e contingentes, identificando, mapeando e monitorando os riscos “com foco no processo de trabalho e na contínua redução dos danos e perdas” (Feldman, 2009a, pp.27, 28).

Como os riscos associados à assistência não podem ser completamente eliminados, o conceito de Gestão de Risco Clínico (*Clinical Risk Management* - CRM) surgiu como uma forma de direcionar os recursos hospitalares para melhorar a segurança do paciente. A Gestão de Risco Clínico refere-se a uma forma específica de gestão de risco, com foco em processos clínicos, direta e indiretamente, relacionados ao paciente. Compreende todas as estruturas, processos, instrumentos e atividades que permitam aos profissionais identificar, analisar, controlar e gerenciar os riscos ao fornecer tratamento clínico e assistência ao paciente. Os hospitais realizam uma variedade de atividades para promover a segurança do paciente, mas não o fazem de forma sistemática, como gerenciamento de risco clínico, com o objetivo de

alcançar a melhora dos serviços e dos atendimentos médicos (Briner, Kessler, & Manser, 2010).

As falhas são a maior ameaça à segurança dos pacientes, pois os profissionais automatizam comportamentos e os erros acontecem no meio de ações que realizadas milhares de vezes, o que é ignorado pelos sistemas de saúde e seus responsáveis. Criar uma cultura de segurança do paciente exige prática alicerçada em evidências científicas sobre o que funciona ou não, comunicação dos resultados das mudanças efetuadas a todos os envolvidos e reavaliação permanente do conjunto (Carneiro, 2010).

Embora a gestão de risco considere os riscos sob as perspectivas positivas (quando as consequências dos eventos constituem oportunidades para se obter vantagens) ou negativas (quando constituem ameaças ao sucesso), em se tratando de saúde e segurança do paciente “é quase um dado adquirido que as consequências são apenas negativas” devendo os esforços serem concentrados na prevenção ou diminuição do dano (FERMA, 2002, p.3).

Nos Estados Unidos, o programa da “*Agency for Healthcare Research and Quality*” – AHRQ – (Agência de Pesquisa de Qualidade em Saúde) conduz e apoia a investigação para a construção de conhecimentos sobre segurança do paciente e melhoria da qualidade, incentivando o investimento no aumento das capacitações de profissionais de saúde, divulgando os benefícios de novos procedimentos, mas os alertando dos riscos inerentes a eles (Feldman, 2009a).

Um estudo exploratório com pacientes internados em dois hospitais públicos de ensino do Estado do Rio de Janeiro analisou uma amostra aleatória de 622 prontuários, no ano de 2003, verificando que 583 pacientes não sofreram Eventos Adversos (EA) (93,7%), contra 39 (6,3%) que sofreram. Dos EA ocorridos, 64,1% foram considerados evitáveis, quando analisados por médico revisor. Os pacientes com EA apresentaram tempo médio de permanência no hospital de 28,3 dias superior ao observado nos pacientes sem EA. Os EA implicaram no gasto de R\$ 1.212.363,30, o que representou 2,7% do valor total de reembolso recebido pelo total de internações realizadas em 2003 (Porto, Martins, Mendes & Travassos, 2010).

Quedas são eventos comuns em ambiente hospitalar e têm como consequência lesões, aumento do tempo de internação, além da questão de responsabilidade legal.

A Responsabilidade Civil (RC) “implica em reparar, indenizar ou ressarcir pelo dano causado a alguém” e, se decorrente do exercício profissional, estende-se a qualquer trabalhador envolvido na atividade ou prestação de serviços. Portanto, é necessária a

identificação de falhas de cada processo de cuja execução possa advir “dano, estrago, detrimento ou prejuízo ao paciente, família, usuário, profissional ou comunidade” (Feldman, 2010 a, p. 135).

O Código de Defesa do Consumidor, 1990, em seu artigo 14, parágrafo 1º, determina que:

“O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais, o modo de seu fornecimento, o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam, a época em que foi fornecido”.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

Um evento adverso é qualquer evento ou circunstância involuntária que conduz a dano ou sofrimento. Incidente é um tipo específico de evento adverso, é imprevisto ou inesperado e pode prejudicar um ou mais pacientes que recebam cuidados de saúde (National Patient Safety Agency [NPSA], 2008).

A Organização Mundial da Saúde, na Estrutura Conceitual da Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (“*The Conceptual Framework for International Classification for Patient Safety*”), 2009, define a segurança do paciente como a “redução do risco de danos desnecessários relacionados aos cuidados de saúde, para um mínimo aceitável”, sendo aceitável o que diz respeito ao consenso diante dos recursos atualmente disponíveis, do estado da arte do conhecimento, do contexto em que a prestação de cuidados acontece e do custo benefício face à não implementação de um tratamento (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2009).

Um estudo incluindo internações de adultos em clínicas médicas e cirúrgicas no Brasil em 2007, utilizando como fonte de informação o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), mostrou frequência de 3,6 potenciais resultados adversos por 1000 internações, estão que alerta para a necessidade de se implementar estratégias de monitoramento de tais ocorrências, bem como, identificar as melhorias necessárias para garantir a segurança do paciente em ambiente hospitalar (Dias, Martins, & Navarro, 2012).

Feldman (2009b, p. 118) define risco assistencial como aquele que “é proveniente das situações que envolvem a dinâmica dos cuidados durante a internação ou período de permanência do cliente no hospital”.

As quedas de pacientes permanecem entre os eventos adversos mais relatados em instituições de cuidados agudos, resultando em morbidade, mortalidade e medo de sofrer uma

nova queda. São exemplos de situações notificadas no ambiente hospitalar relacionados a quedas:

“acidente com queda do paciente ao se apoiar na mesa de suporte para alimentação, causando ferimento no braço direito na altura do cotovelo. Queda no corredor do hospital em uma rampa com pouca inclinação, devido ao piso estar molhado pela chuva. Causou fratura no cotovelo esquerdo, levando o usuário à cirurgia. A paciente caiu da poltrona individual ao se esticar para pegar o telefone que estava sobre a mesa.... A queda causou ferimento no joelho com hematoma” (Feldman, 2009b, p.129).

A Tabela 1 mostra os resultados de estudo realizado por Carneiro *et al*, 2010, em um período de quatro anos em Goiânia.

**Tabela 1: Distribuição de 264 eventos adversos identificados de 2005 a 2009 em um Hospital Universitário de Goiânia, GO, Brasil.**

Eventos Adversos	N	%
Retirada de sondas, drenos e cateteres	162	61,36
Quedas	49	18,56
Processos alérgicos	14	5,30
Evasão	14	5,30
Úlcera por pressão	13	4,92
Erros de Medicação	7	2,65
Procedimentos médicos	3	1,14
Hemoderivados	1	0,38
Queimaduras	1	0,38
Total	264	100,0

Fonte: Adaptado de Carneiro, Bezerra, Camargo e Silva, Paranaguá & Branquinho, 2010

Morse (1997), identificou três classificações para as quedas de pacientes: acidentais (paciente tropeça ou escorrega em decorrência de algum perigo ambiental, como por exemplo, piso molhado), antecedentes fisiológicos (quedas em pessoas consideradas com risco de cair), quedas fisiologicamente inesperadas (quedas atribuídas a fatores fisiológicos que não podem ser previstas antes que ocorram) (Hendrich, Bender, & Nyhuis, 2003).

Decesaro & Padilha (2002) conduziram um estudo em que coletaram dados em 12 Unidades de Terapia Intensiva (UTI), sendo nove gerais e três especializadas, de oito instituições dos municípios de Londrina e Maringá. A população foi constituída de 91 profissionais de enfermagem, estes relataram um ou mais incidentes relativos à queda de

pacientes durante a internação na UTI. Os autores identificaram que 36,7% das situações estudadas não trouxeram nenhuma consequência identificável para o paciente, entretanto, em 63,3% resultaram em uma ou mais consequências imediatas para o paciente. O maior percentual estava relacionado a traumas teciduais resultando em contusões, hematomas, fraturas, lesões tissulares com e sem necessidade de sutura, edema e sangramentos.

Em um estudo conduzido entre janeiro de 1999 e dezembro de 2003, em um hospital público de ensino em Zurique (Suíça), a taxa global de queda foi de 8,9 por 1000 pacientes dia (Schwendimann, Bühler, De Geest & Milisen, 2006).

Outros estudos realizados com dados coletados de 826 boletins de notificação de eventos adversos em um hospital universitário terciário mostraram 80 registros relacionados a quedas (10,7%) no período estudado de 30 meses, implicando em 2,6 quedas por mês. As quedas do leito foram as mais frequentes (55%), predominando nas enfermarias de Neurologia (22,7%), clínica médica (20,4%) e moléstias infecciosas e parasitárias (18,2%). As quedas da própria altura corresponderam a 38,8% e ocorreram em maior número na clínica médica (38,7%) e cirurgia gastroenterológica (12,9%). As quedas de cadeiras foram as menos frequentes (6,2%). No período noturno as quedas ocorreram com maior frequência (63,7%), nos primeiros cinco dias de admissão (61,7%) e entre os indivíduos do sexo masculino (57,5%) (Paiva, Paiva, Berti & Campana, 2010).

Utilizando uma ferramenta avaliativa para analisar uma Instituição de Longa Permanência de Idosos do Rio Grande do Sul, foi conduzido um estudo com o intuito de identificar acertos e dificuldades da realidade encontrada envolvendo os eventos relacionados a quedas. Verificou-se que os pisos internos e externos não possuíam revestimentos antiderrapantes e as escadas não apresentavam sinalização. Os dormitórios eram coletivos e os banheiros situavam-se no corredor e eram escuros, tornando difícil o acesso noturno. Os banheiros não permitiam a entrada de cadeiras de rodas e não possuíam, em sua totalidade, barras de segurança junto ao vaso sanitário, o vão livre, na parte inferior das portas, tinha medida inferior a 20 cm e os pisos apresentavam desníveis. Observou-se aglomeração de objetos decorativos, tapetes, sofás que obstruíam a livre circulação do idoso, podendo se tornar risco para quedas (Feliciani, Santos & Valcarenghi, 2011).

Conduzido em um hospital universitário de Goiânia que faz parte da Rede Hospitais Sentinelas, um estudo documental, retrospectivo, em uma clínica cirúrgica, utilizou dados referentes a eventos adversos registrados no livro de anotações de enfermagem, entre janeiro de 2005 e dezembro de 2009, mostrou que as quedas representaram 18,56% (49 quedas) do

total de eventos. 75,51% das quedas ocorreram do leito, 12,4% da própria altura, 10,20% no banheiro e 2,04% da maca (Carneiro *et al.*, 2011).

Saraiva (2008 como citado em Almeida, Abreu & Mendes, 2010, p. 165) destaca que fatores extrínsecos de quedas, “relacionados com fatores ambientais, reúnem uma série de características inadequadas dos espaços, mobiliário e iluminação, existência de obstáculos no meio envolvente, ausência ou inadequação de ajudas técnicas, vestuário inadequado, entre outros”.

Embora nem todas as quedas estejam associadas a fatores ambientais, não há como desvinculá-los desses eventos, devendo-se buscar, na legislação relacionada, os subsídios necessários para a respectiva análise.

“As principais normas norteadoras das edificações dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde no Brasil são do Ministério da Saúde, através da RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, além de algumas normas que devem ser aprovadas junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e à ABNT” (Associação Brasileira de Normas Técnicas) (Sistema Referência Acadêmica, 2010, p. 1).

### **1.3 Questão de Pesquisa**

Considerando que a gestão de riscos em uma organização prevê que as atividades sejam coordenadas, em um processo de busca, reconhecimento e descrição de riscos, a identificação das fontes de risco, eventos, suas causas e consequências não pode preterir qualquer aspecto relacionado.

As atividades de prestação de serviços de saúde apresentam inúmeros riscos inerentes ao próprio desempenho de procedimentos e dos diferentes locais onde tais serviços são oferecidos, incluindo instalações, mobiliários e equipamentos.

Levando-se em conta as recomendações feitas pela legislação e literatura relacionadas, este trabalho tem como objetivo identificar se a atual situação das unidades de internação de clínicas médicas e cirúrgicas, de um hospital público de grande porte do município de São Paulo, pode influenciar na gestão do risco de queda dos pacientes internados. Desse modo pretende-se identificar os riscos de queda associados à estrutura física e as medidas de segurança existentes, de maneira que se forneça subsídios para as fases de projeto e construção de ações voltadas à melhoria da gestão do risco de queda nas unidades estudadas.

Desta forma, a questão de pesquisa deste estudo é: como a estrutura física das unidades de internação de clínicas médicas e cirúrgicas de um hospital público de grande porte do município de São Paulo pode influenciar a ocorrência de quedas de pacientes internados?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Geral**

Avaliar a estrutura física da unidade de internação de clínica médica e cirúrgica de um hospital público de grande porte do município de São Paulo e sua influência na gestão do risco de queda dos pacientes internados.

### **1.4.2 Específicos**

Identificar os riscos de queda associados à estrutura física a que fica exposta a população internada nas clínicas médicas e cirúrgicas.

Identificar as medidas de segurança existentes relacionadas à prevenção de quedas.

Propor um instrumento para apoio à análise da estrutura física de unidades de internação hospitalar, com foco no gerenciamento do risco de queda.

## **1.5 Justificativa para Estudo do Tema**

Os estudos realizados sobre quedas, em sua maioria, caracterizam a população envolvida neste evento quanto à idade, sexo, medicamentos utilizados, local de ocorrência. Há uma lacuna na literatura na identificação dos fatores ambientais e equipamentos/mobiliários relacionados à queda no ambiente hospitalar. Esta carência pode ser devida a já estabelecida correlação de outros fatores de risco bem definidos em populações específicas. Entretanto, considerando que qualquer indivíduo está sujeito a este evento, mesmo sem associação a tais fatores, pode ser valoroso identificar se há riscos ambientais relacionados sobre os quais se possa intervir.

Para entender a relação entre quedas e perigos ambientais é necessário identificar os perigos do meio ambiente que podem influenciar na ocorrência destes eventos. Uma revisão de estudos realizados sobre quedas e ambiente físico concluiu que as quedas são resultado da interação do estado do indivíduo com o ambiente físico, mas consideram razoável afirmar que mudanças no meio ambiente oferecem abordagem promissora para a prevenção de quedas, especialmente, quando associadas a outras intervenções como programas de exercícios e educacionais. (Feldman & Chaudhury, 2008).

Os dados referentes aos perigos ambientais que podem estar associados a probabilidades de quedas são insuficientes no que se refere a pacientes idosos hospitalizados. Entretanto, em casas de repouso as quedas atribuídas a fatores ambientais são de 27,3% nesta população (Registered Nurse's Association of Ontário [RNAO], 2005).

Na instituição onde foi realizada a pesquisa, as notificações de quedas de janeiro a junho de 2014 somaram 205 eventos, mostrando uma predominância, de ocorrências em áreas envolvendo a unidade reservada à internação do paciente (quarto e banheiro). A predominância de tais quedas nestes locais levou à investigação da influência ambiental sobre estes eventos.

Estudos mostram uma maior frequência de quedas entre indivíduos idosos. Um estudo retrospectivo realizado em um hospital da grande Lisboa, entre junho de 2008 e dezembro de 2010, mostrou 214 de episódios de quedas notificados (190 doentes), nestes episódios os doentes envolvidos tinham em média 75 anos e, apenas, 6% dos indivíduos tinham idade  $\leq 49$  anos. (Costa-Dias, Oliveira, Moreira, Santos, Martins & Araújo, 2013).

Segundo Saraiva *et al* (2008 como citado em Almeida, Abreu & Mendes, 2010, p. 168), “o risco de queda aumenta linearmente como o número de fatores de risco”, o que sugere que se os fatores de risco forem eliminados, a probabilidade de ocorrência de quedas pode diminuir.

Como nem todos os fatores de risco podem ser eliminados, por serem intrínsecos ao paciente, medidas proativas de prevenção voltadas aos fatores extrínsecos, como o ambiente, podem significar uma valorosa estratégia.

Este estudo trouxe subsídios para que se proponham medidas de segurança associadas à estrutura física, por excelência, visando à prevenção de queda em pacientes internados.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

Quanto à forma, esta dissertação está estruturada em cinco capítulos.

O capítulo um traz a contextualização com os pressupostos da área de conhecimento relacionados ao gerenciamento de risco, evento adverso e seu impacto na assistência prestada pelos serviços de saúde. Nesse contexto, a problematização incide sobre os fatores de risco ambientais relacionados à ocorrência de queda de pacientes no período de internação hospitalar. São estabelecidos, neste mesmo capítulo, a questão de pesquisa, objetivos geral e específicos, a justificativa para o desenvolvimento do estudo e a estrutura da dissertação.



No capítulo dois o autor apresenta a revisão bibliográfica com as bases teóricas e evidências existentes, com base nos polos: gestão de risco corporativo, análise de risco, matriz de risco e legislação relacionada à Vigilância Sanitária.

O capítulo três detalha os procedimentos metodológicos utilizados durante a pesquisa com ênfase para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos e uma discussão sob a óptica da literatura pertinente.

O capítulo cinco expressa as conclusões da pesquisa embasadas pela teoria correlata e as recomendações.

## **2.REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Gestão de Riscos Corporativos**

O gerenciamento de riscos corporativos (*Enterprise Risk Management – ERM*) é o gerenciamento de riscos dentro da organização. O processo de gerenciamento de riscos deve estar integrado à gestão da organização, identificando os riscos significativos aos seus negócios. A estrutura do gerenciamento de riscos compreende os componentes e a organização deste gerenciamento dentro de uma empresa (MacLeod et al, 2013).

O gerenciamento de risco corporativo compreende um processo contínuo, conduzido pelos profissionais, em todos os níveis da organização, que inclui a identificação de todos os riscos que está exposta a organização, indicando eventos que podem afetá-la, além daqueles que podem ser gerenciados, propiciando assim garantia razoável à administração. Este processo deve ser orientado segundo a realização dos objetivos propostos. Os objetivos são classificados em quatro categorias: estratégicos, relacionados às metas gerais alinhadas à missão da organização; de operações, que dizem respeito à utilização eficaz e eficiente dos recursos; comunicação, referente à confiabilidade de relatórios; e conformidade, alusivo ao cumprimento de leis e regulamentos aplicáveis (COSO, 2007).

O gerenciamento de risco corporativo considera o ambiente interno, ou seja, como a organização identifica os riscos, a forma de abordagem dos seus colaboradores, seu apetite a riscos e a filosofia do gerenciamento de risco. Os objetivos fixados devem propiciar suporte e estar alinhados com a missão da organização, assim como, serem compatíveis com seu apetite a riscos. É necessário identificar os eventos que podem influenciar o alcance dos objetivos estabelecidos.

Os riscos devem ser avaliados e analisados considerando a probabilidade e impacto, o que direciona a sua abordagem, ou seja, qual será a resposta ao risco. Desenvolvendo, dessa maneira, uma série de medidas para alinhar os riscos com a tolerância e com o apetite a risco.

As atividades de controle estabelecem procedimentos e políticas que garantem que as atividades de respostas aos riscos sejam executadas de forma eficaz. Informações e comunicação eficazes devem permear todos os níveis da organização, com conteúdo apropriado, oportuno, atual, exato e de fácil acesso. O monitoramento deve garantir a manutenção da integridade do gerenciamento de risco e que as modificações necessárias sejam implementadas (COSO, 2007).

Uma organização, para melhorar sua abordagem em relação ao gerenciamento de risco, deve partir de uma análise de seu processo e sistema atuais considerando a abordagem de todos os componentes e sempre avaliando as atividades desenvolvidas, pois a ausência de qualquer um deles implica que o gerenciamento de risco é ineficaz.

O monitoramento contínuo do processo de gerenciamento de risco corporativo deve ser incorporado às atividades operacionais normais e recorrentes da empresa, com avaliações periódicas e classificação de riscos, permitindo que os problemas sejam identificados mais rapidamente (MacLeod *et al.*, 2013).

Entretanto, o gerenciamento de riscos corporativos não assegura que a organização não fracassará no alcance de seus objetivos, pois: o risco está relacionado ao futuro que é incerto; alguns eventos estão além do controle da administração; e, nenhum processo nunca executará, exatamente, o que foi previsto.

Assim, pode-se afirmar que a eficácia do gerenciamento de risco sofre com as limitações da fraqueza humana, pois as decisões devem ser tomadas utilizando julgamento humano, que tem por base as informações disponíveis e sofre com as pressões relativas à condução de um negócio; à falta de adequado entendimento das instruções pelos empregados, o que pode levar a erros de julgamento; às mudanças no sistema que forem introduzidas antes que o pessoal tenha sido treinado adequadamente; e ao esquecimento ou execução incorreta de tarefas por empregados temporários.

Nessa amplitude, há também indivíduos que podem atuar de modo a impedir que o processo de gestão de riscos corporativos identifique as alterações existentes, em virtude da limitação de recursos, ou até mesmo por indicação da própria direção da organização que pode pretender neutralizar políticas ou procedimentos recomendados com fins ilegítimos (COSO, 2007).

## **2.2 Análise de Riscos**

A gestão de riscos é um processo contínuo que as organizações utilizam para analisar, metodicamente, os riscos inerentes às suas atividades, processo que deve estar incorporado à cultura organizacional, com responsabilidades atribuídas nas descrições das funções em todos os níveis. Os “proprietários” do processo de gestão de riscos devem ser os atores internos da organização (FERMA, 2002).

Realizar avaliação de risco consiste em medir a consequência, definida aqui como o resultado ou potencial resultado de um evento. Para avaliar a gravidade dos incidentes pode

ser utilizado um sistema de pontuação, assim como, na avaliação das consequências, algumas questões devem ser resolvidas, tais como: A organização tem uma definição clara do que constitui uma pequena lesão? Que medidas são tomadas para determinar o impacto psicológico sobre os indivíduos? O que é definido como um evento adverso e quantos indivíduos podem ser afetados? (*National Patient Safety Agency* [NPSA], 2008).

Identificar os riscos tem como verificar a quais incertezas estão expostas as organizações. Descrevendo-os de forma estruturada, é possível considerar a probabilidade de ocorrência e a consequência que cada risco definido pode ter.

Ainda sobre esta descrição, pode se dizer que esta favorece a previsão da designação do risco, o seu âmbito, a sua natureza, os intervenientes relacionados, de que modo este pode ser quantificado, a sua tolerância, o tratamento e mecanismo de controle do mesmo, as possíveis ações de melhoria relacionadas a ele e desenvolvimento de estratégias e políticas.

O impacto das consequências dos riscos e a sua probabilidade de ocorrência são fatores importantes da avaliação. Brainstorming, questionários, análises comparativas de setor, análise de cenários, investigação de incidentes, auditorias e inspeções são algumas técnicas propostas para a identificação de riscos (FERMA, 2002).

O tratamento de riscos consiste em selecionar e implementar medidas para modificar um risco e deve, no mínimo, “proporcionar um funcionamento eficaz e eficiente da organização, garantir controles internos eficazes e cumprir leis e regulamentações (FERMA, 2002).

O nível responsável pela administração deve conhecer os riscos mais importantes que a organização enfrenta, os possíveis efeitos em seu desempenho, garantir a sensibilização aos riscos em todos os níveis da organização, dispor de formas de gerir uma crise, ter certeza de que o processo de gestão de riscos é eficaz.

As unidades de negócio devem conhecer os riscos relacionados às suas áreas de atuação, impactos que podem produzir em outros setores e as consequências destes setores sobre elas, dispor de desempenho que lhes permitam monitorizar as atividades e identificar as intervenções necessárias. Cada indivíduo deve compreender seu nível de responsabilização, compreender a forma como pode contribuir para a melhoria contínua da gestão de riscos, comunicar os riscos novos ou falhas constatadas nas medidas de controle implementadas (FERMA, 2002).

Perdas e custos relacionados à saúde, segurança e incidentes ambientais podem não ser seguráveis, pois englobam danos morais aos usuários e à reputação da organização (FERMA, 2002).

Quando os pacientes procuram os serviços de saúde esperam receber benefícios, embora já tenham consciência de que erros podem acontecer na prestação de cuidados, que não intencionais e na maioria das vezes tem origem nas falhas dos próprios processos. A responsabilidade dos profissionais ligados, direta ou indiretamente à prestação de cuidados, é tentar reduzir os erros, pois as pessoas, embora sejam sensíveis aos erros que atingem a si próprios ou aos seus familiares, muitas vezes ficam alheios aos erros decorrentes da sua prática diária (Lage, 2010).

Segundo a Portaria MS/GM nº 529/2013, a cultura de segurança abrange os profissionais e gestores envolvidos no cuidado, que “assumem a responsabilidade por sua segurança, dos seus colegas, pacientes e familiares, priorizando a segurança às metas financeiras e operacionais, encorajando a identificação, notificação e resolução dos problemas relacionados à segurança, promovendo o aprendizado organizacional” (Ministério da Saúde [MS], 2013).

O Ministério da Saúde define gestão de risco como a "aplicação sistêmica e contínua de iniciativas, procedimentos, condutas e recursos na avaliação e controle de riscos e eventos adversos que afetam a segurança, a saúde humana, a integridade profissional, o meio ambiente e a imagem institucional” (MS, 2013).

Por sua vez, o Gerenciamento de Risco consiste na "aplicação de um conjunto de medidas para prever, identificar e minimizar a ocorrência de eventos inesperados e indesejáveis, que podem causar dano físico ou psicológico aos pacientes" (Lima & Dutra, 2010, p. 87). O risco clínico não é decorrente apenas da atuação dos profissionais de saúde, mas está associado à ausência de políticas e práticas de segurança do paciente, segurança das instalações ou atendimento aos processos de trabalho (Lima & Dutra, 2010).

O Protocolo de Londres é uma versão revisada e atualizada do “Protocolo para Investigação e Análise de Incidentes Clínicos” e tem como proposta assegurar investigação e análise abrangentes e planejadas de um incidente, indo além da procura de culpados.

O termo análise de causa raiz tem origem na indústria, este se relaciona a um grupo de ferramentas utilizadas para identificar as causas básicas de incidentes. Entretanto, o cenário que surge desta investigação é muito mais complexo, com a presença de uma cadeia de eventos e fatores relacionados à ocorrência. Desse modo, é necessário identificar quais são

estes fatores e de que forma contribuem na ocorrência dos eventos. Na aviação, indústrias de petróleo e nucleares, investigação de incidentes, estes são procedimentos bem estabelecidos (Taylor-Adams & Vincent, 2004).

No modelo organizacional de acidentes de James Reason, as decisões falhas nos altos escalões da organização permeiam os departamentos criando condições favoráveis para atos inseguros e acidentes. Assim, devem ser criadas barreiras e defesas contra perigos e para mitigar as consequências de falhas humanas e de equipamentos. Tais barreiras podem ser físicas (muros, vedação), naturais (distância), ações humanas (métodos de checagem) e controles administrativos (treinamento).

O passo inicial é identificar falhas no processo organizacional, atos inseguros ou omissões cometidas por pessoas cujas ações podem ter consequências adversas imediatas. Este modelo, extrapolado para cuidados de saúde, identifica fatores que influenciam a prática clínica e estão relacionados ao paciente (complexidade e severidade de suas condições, língua e comunicação, fatores sociais), fatores tecnológicos e tarefas (disponibilidade e uso de protocolos, apoio na tomada de decisão, tarefas projetadas e clareza da estrutura), fatores relacionados a pessoas (conhecimento e ferramentas, competência, saúde física e mental), equipe (comunicação verbal e escrita, supervisão e procura de ajuda) e ambiente de trabalho (carga de trabalho e turnos, disponibilidade e manutenção de equipamentos, suporte administrativo), fatores organizacionais e gerenciais (recursos financeiros, estrutura organizacional, cultura de segurança e prioridades) e fatores institucionais (contexto regulatório e econômico, contatos com organizações externas) (Taylor-Adams & Vincent, 2004).

### **2.3 Quedas**

No Protocolo de Prevenção de Quedas, integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente, do Ministério da Saúde, apresenta-se a seguinte definição de queda: “deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, provocado por circunstâncias multifatoriais, resultando ou não em dano” (MS, 2013).

Rutledge *et al.*, (1998 como citado em Kalischi & Tschannen, 2012, p. 6) definem queda como um evento em que os pacientes são encontrados no chão por funcionários ou visitantes, evento observado ou não, ou o rebaixamento não planejado do paciente, ao nível do chão.

As quedas, segundo a Organização Mundial da Saúde, são categorizadas como incidentes que ocorrem com os doentes, classificadas pelo tipo (tropeçar, escorregar, desmaio, perda de equilíbrio) e podem envolver berço, cama cadeira, maca, banheiro, equipamento terapêutico, escadas ou degraus, enquanto transportado ou apoiado por outro indivíduo OMS, 2009).

Estima-se que um terço das pessoas com mais de 65 anos e metade das pessoas com idade acima de 80 anos sofrem pelo menos uma queda por ano, sendo que nos hospitais australianos 38% dos eventos com pacientes envolvem queda (*The Joanna Briggs Institute*, 1998).

Várias ferramentas para avaliação de risco de queda foram desenvolvidas e validadas: *Hendrich I e II, Johns Hopkins, Innes, Morse, STRATIFY, Downton, Tinetti and Schimidt*. Entretanto, não há consenso sobre qual destes é o melhor instrumento na predição de quedas. Além disso, ferramentas para avaliação de risco por si só não previnem quedas (Degelau *et al.*, 2012).

A tradução e a adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil da *Morse Fall Scale* (Escala de Queda de Morse) mostraram resultados satisfatórios quanto à clareza dos itens da escala traduzida, a concordância entre os avaliadores/juízes na aplicação da escala atingiu classificação quase perfeita na maioria dos itens e a variabilidade intra-avaliadores/juízes foi categorizada como excelente. Nesta escala, são avaliados os seguintes itens: histórico de quedas, diagnóstico secundário, auxílio na deambulação, terapia endovenosa/dispositivo endovenoso salinizado ou heparinizado, marcha e estado mental. Cada um destes critérios recebe escores que variam de 0 a 30 pontos. A somatória destes pontos indica o nível de risco: baixo risco (0 a 24), médio risco (25 a 44) e alto risco ( $\geq 45$ ) (Urbanetto *et al.*, 2013).

Um estudo transversal, com amostra total de 137 idosos em atendimento na Clínica-Escola de Fisioterapia da Universidade de Itaúnam, mostrou como fatores e comportamentos de riscos extrínsecos de queda o uso de calçados inadequados, escadas sem corrimão, uso de tapetes no chão, obstáculos entre o quarto e banheiro, objetos espalhados pelo chão e iluminação deficiente, sendo que a iluminação foi a única variável estatisticamente significativa (Lopes *et al.*, 2010).

Ao entrevistar 39 pacientes idosos, com diagnóstico de queda, atendidos em dois serviços de pronto atendimento do Rio Grande do Sul entre dezembro de 2019 e abril de 2010, um estudo verificou fatores relacionados ao ambiente de moradia, sendo que 94,9% dos

idosos tinham móveis pontiagudos em casa, 89,7% das residências tinham degraus, 69,2% referiram ter tapetes soltos em casa, 51,3% afirmaram que suas residências possuíam pisos escorregadios e 30,8 tinham escadas (Ramos, Santos, Barlem & Pelzer, 2011).

Em Portugal entre os anos de 2007 e 2009, em um hospital universitário, foi observado que a maior parte das quedas ocorria em quartos onde existiam mais obstáculos como mesas de cabeceira, cadeira, cadeira de rodas, limitando a mobilidade dos pacientes. Os autores deste estudo identificaram diminuição destas quedas ao longo dos anos, o que se atribuiu à revisão do sistema de travagem das camas, cadeira de rodas, suportes de soros com rodas, abolição do uso de cera no piso e substituição por cera antiderrapante, aquisição de grades para todas as camas, colocação de barras de apoio nos banheiros, mais especificamente próximo ao vaso sanitário e chuveiro, colocação de degraus duplos para os pacientes subirem para as camas e pedido de aquisição de camas elétricas articuladas na cabeceira e nos pés, com grade de proteção e que permitiam ajuste da altura em relação ao chão (Abreu, Mendes, Monteiro & Santos, 2012).

Em 80 quedas ocorridas em um período de doze meses, em um hospital privado acreditado pela Joint Commission International, no que diz respeito às condições ambientais no momento da queda, observou-se que as mais frequentes foram presença de obstáculos (5%) ou falta de apoio (5%). Em 51,2% dos casos houve algum tipo de consequência sendo as mais frequentes as escoriações (16,3%) e os hematomas (11,3%). Após a implantação de ações assistenciais de prevenção como a identificação de risco ocorreu queda nestes índices (Correa *et al.*, 2012).

As camas com baixa altura foram, recentemente, associadas à redução de quedas. Um sistema de saúde informou que a associação de características de cama relacionadas à altura do chão, superfície de redistribuição de pressão e sistema interno de alarme reduziu em 9% a taxa de quedas em cinco meses (Degelau *et al.*, 2012).

Em instituições de longa permanência, as quedas da cama são comuns entre os internos com disfunção das extremidades, distúrbios cognitivos ou que fazem uso de medicações que prejudicam sua capacidade de levantar-se e mover-se de forma independente. Outros fatores contribuem para o aumento da ocorrência desses eventos como altura da cama, colchões altos e macios, camas com rodízios, ambientes estranhos, camas com altura e largura diferentes ao que estão acostumados. Tais considerações reforçam a necessidade de se adequar o tipo de cama às características da população atendida, como uma das medidas eficazes no controle de fatores de risco extrínsecos (Fragala, Perry & Fragala, 2012).



Um estudo canadense se propôs a avaliar se havia diferença na taxa de lesões relacionadas com quedas entre o piso existente e o piso de intervenção (com propriedades antiderrapantes e de absorção do impacto). Em algumas simulações, foi possível constatar que havia uma influência significativa do piso, na absorção da energia no impacto deste com o quadril e parte posterior da cabeça; o que forneceu *insights* sobre as diferenças na capacidade de atenuação do impacto dos diferentes tipos de piso sobre estas estruturas corpóreas (Glinka, Karakolis, Callaghan & Laing, 2013).

Há intervenções que devem ser estendidas a todos os pacientes independente do risco de queda: familiarizá-lo com o ambiente; ensiná-lo a usar o sistema de chamada mantendo-o sempre ao alcance de sua mão; conservar próximos os seus pertences pessoais; ter corrimãos no seu banheiro, quarto e corredor; manter as camas em posição baixa e com rodas travadas; garantir que o mesmo utilize calçado bem ajustado e com solado antiderrapante; utilizar luz noturna ou iluminação suplementar; manter piso limpo e seco e limpar, prontamente, todos os derramamentos; e manter organizadas as áreas de atendimento ao paciente (Degelau, *et al.*, 2012).

Diante destas necessidades, as equipes deveriam circular com frequência pelo ambiente para confirmar que corredores e áreas do paciente estejam bem iluminadas, organizadas e livres de vazamentos; que os corrimãos sejam seguros; e mesas e cadeiras resistentes. Pessoal da biotecnologia deve inspecionar dispositivo auxiliar regularmente. A equipe de enfermagem, por sua vez, verificar se os quartos dos pacientes foram criados de forma que se minimize o risco de quedas. Toda a equipe deve se certificar de que as situações de risco sejam tratadas imediatamente (Degelau, *et al.*, 2012).

Portanto, conhecer os fatores/perigos contribuintes de um incidente, pode possibilitar o fornecimento de informações relativas às ações a serem empreendidas para que se reduza o risco de ocorrência (OMS, 2011).

## **2.4 Matriz de Risco**

Marshall, (2002), Crouhy, Galai & Mark, (2004 *apud* Paulo, Fernandes, Rodrigues & Eidt, 2007), ressalta que a matriz de risco viabiliza a mensuração qualitativa de riscos, sendo o “nível de risco definido pela composição das variáveis frequência (probabilidade) e severidade (impacto financeiro), associadas aos eventos de perda (fatores de risco) inerentes ao processo avaliado” (De Paulo, Fernandes, Rodrigues, & Eidt, 2007, p. 50).

A matriz de risco é uma ferramenta utilizada para análise de riscos de processos de várias naturezas, considerando sua gravidade ou consequências e a probabilidade (frequência ou probabilidade). Uma matriz de risco deve ser simples de usar, fornecer dados consistentes, mesmo quando utilizada por profissionais de diferentes funções, e se adaptar a necessidades específicas. Ela também deve ser utilizada com parcimônia, para avaliação de risco estratégico e de processo, na tomada de decisões de gestão.

A Figura 1 traz a proposição de pontuações das consequências de riscos, com as orientações e exemplos adicionais relacionados a riscos com impacto na segurança dos pacientes (NSH, 2008).

	1	2	3	4	5
Domínios	Desprezível	Menor	Moderado	Maior	Catastrófico
Impacto sobre a segurança do paciente (físico, psicológico, dano)	Lesão mínima requerendo nenhuma/intervenção mínima ou tratamento	Pequena lesão ou doença exigindo menor intervenção. Aumento do tempo de internação por 1-3 dias	Lesão moderado requerendo intervenção profissional Aumento do tempo de internação por 4-15 dias. Um evento com impacto sobre um pequeno número de pacientes	Ferimento grave levando a incapacidade a longo prazo. Aumento do tempo de internação por > 15 dias	Incidente levando à morte. Várias lesões com efeitos permanentes ou irreversíveis sobre a saúde. Um evento com impacto sobre um grande número de pacientes.
Exemplos adicionais	Medicação incorreta dispensada, mas não administrada. Incidentes resultando numa contusão. Atraso no transporte de rotina para o paciente.	Medicamento errado ou dosagem administrada errada, sem efeitos adversos. Úlcera por pressão estágio I.	Medicamento errado ou dosagem administrado com potencial efeitos adversos. Úlcera por Pressão estágio II/III. Queda, resultando em ferimentos como uma entorse.	Medicamento errado ou dosagem errada administrada com efeitos adversos. Úlcera por Pressão estágio IV; queda, resultando em ferimentos como luxação, fratura, golpe na cabeça. A perda de um membro	Morte inesperada. O suicídio de um paciente. Homicídios cometidos por pacientes com doença mental. Remoção de parte errada do corpo levando à morte ou incapacidade permanente. Incidente levando a paralisia

Figura 1: Pontuações de consequências de riscos  
Fonte: Adaptada de *National Safety Agency*, 2008.

## 2.5 Ferramenta de Análise do modo e efeito da falha (FMEA)

A *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) é uma ferramenta de abordagem proativa, utilizada para análise crítica, prospectiva e contínua de projetos e processos, propiciando a identificação de riscos, problemas ou potenciais falhas antes da ocorrência de um erro. Desenvolvida na década de 1960 pela indústria aeroespacial, foi reconhecida pela *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) como uma ferramenta de qualidade relevante para as organizações de saúde (Silva, Teixeira & Cassiani, 2009).

O *Veterans Health Administration* (VHA), o maior sistema de saúde integrado dos Estados Unidos, com 150 centros médicos e cerca de 1400 ambulatorios comunitários, adaptou a FMEA para utilizar em suas instituições com a denominação *Healthcare Failure Mode Effects and Analysis* (HFMEA) (Silva, Teixeira & Cassiani, 2009).

A maioria dos sistemas de notificação de eventos relacionados à segurança do paciente se concentra na análise dos eventos adversos após a ocorrência de uma lesão. HFMEA oferece aos usuários ferramentas analíticas que podem permitir a identificação,

proativamente, de vulnerabilidades e corrigi-las antes que as falhas ocorram (Stalhandske, De Rosier, Wilson & Murphy, 2009).

HFMEA agiliza as etapas da análise de risco encontradas na FMEA tradicional, combinando as etapas de detecção e a criticidade da FMEA tradicional com um algoritmo apresentado como uma árvore de decisão.

Substitui o cálculo do número de prioridade de risco (RPN), por uma pontuação de risco que é lida diretamente na Matriz de Escores de Hazard, desenvolvida pela NCPS (*National Center for Patient Safety*) para este propósito.

O objetivo da análise de riscos é desenvolver uma lista de riscos que, se controlados de forma eficaz, possam prevenir uma doença ou lesão. É utilizado um processo com cinco passos para avaliar aspectos específicos.

No primeiro passo, é definido o processo a ser estudado; no segundo passo, é organizada uma equipe multidisciplinar com especialistas no assunto e um conselheiro; no terceiro passo, desenvolve-se um diagrama cronológico, com a identificação de cada etapa do processo; no quarto passo, são listados todos os possíveis modos de falha de cada etapa, determinando a probabilidade e gravidade do modo de falha (Matriz de Escores de Perigo – Matriz de Tolerabilidade), bem como, utiliza-se a árvore de decisão, o propósito, neste contexto, é determinar se o modo de falha justifica a implementação de medidas/barreiras que eliminem ou reduzam substancialmente a probabilidade de que um evento perigoso ocorra; por fim, no quinto passo, são determinadas as causas de modo de falha (definido como “diferentes maneiras que um processo ou sub-processo pode deixar de fornecer o resultado esperado”) que se quer “eliminar”, “controlar” ou “aceitar” (*Veterans Health Administration National Center for Patient Safety*, 2009).

Segundo a HFMEA, a severidade de um evento abrange as consequências para o paciente, visitantes/acompanhantes, colaborador, equipamento/instalação e fogo.

Todo gestor deve verificar a realidade do evento, classificá-lo, identificando as fontes de perigo e propondo o gerenciamento de risco.

Os eventos são classificados como: menores, moderados, importantes ou catastróficos (Figura 2).

<b>Evento catastrófico (4)</b>	<b>Evento importante (3)</b>
<p>Resultado para o paciente: morte ou perda permanente da função (sensorial, motora, fisiológica ou intelectual), suicídio, estupro, reação transfusional hemolítica, cirurgia/procedimento no paciente errado ou em parte errada do corpo, sequestro infantil ou entrega de criança à família errada.</p> <p>Visitante: morte ou hospitalização de 3 ou mais.</p> <p>Colaborador: morte ou hospitalização de 3 ou mais colaboradores</p> <p>Equipamentos/instalação: dano igual ou maior que \$250,000.</p> <p>Fogo: qualquer fogo maior que uma chama inicial</p>	<p>Resultado para o paciente: diminuição permanente da função corporal (sensorial, motora, fisiológica ou intelectual), desfiguração, intervenção cirúrgica requerida, aumento do tempo de permanência do paciente por 3 ou mais pacientes, aumento do nível de assistência para 3 ou mais pacientes.</p> <p>Visitante: hospitalização de 1 ou 2 visitantes.</p> <p>Colaborador: hospitalização 1,2,3 ou mais colaboradores.</p> <p>Equipamento/instalação: dano igual ou maior que \$100,000.</p> <p>Fogo: não aplicável - ver moderado ou catastrófico.</p>
<b>Evento moderado (2)</b>	<b>Evento menor (1)</b>
<p>Resultado para o paciente: aumento da permanência ou aumento no nível de assistência para 1 ou 2 pacientes.</p> <p>Visitante: avaliação e treinamento para 1 ou 2 (não-hospitalização)</p> <p>Colaborador: despesas médicas, danos ou doença para 1 ou 2.</p> <p>Equipamento/instalação: dano entre \$10.000 e \$100,000.</p> <p>Fogo: incipiente ou menor</p>	<p>Resultado para o paciente: nenhum prejuízo ou aumento da permanência, injúria ou aumento no nível de assistência.</p> <p>Visitante: avaliação e nenhum tratamento requerido ou doença.</p> <p>Colaborador: tratamento de primeiros socorros, sem dano ou doença.</p> <p>Equipamento/instalação: dano menor que \$10,000 ou perda de utilidade, sem resultado adverso ao paciente (exemplo: gás natural eletricidade, água, comunicações, transportes, calor/ar condicionado).</p> <p>Fogo: não aplicável - ver moderado ou catastrófico</p>

Figura 2: Classificação dos eventos segundo a severidade de acordo com a HFMEA.  
Fonte: Adaptado do (Veterans Health Administration National Center for Patient Safety).

Ainda, segundo a HFMEA, os eventos são classificados segundo a probabilidade de ocorrerem, como mostra a Figura 3.

Frequente: (4)	Provável de ocorrer imediatamente ou dentro de um curto período (pode ocorrer várias vezes em um ano)
Ocasional: (3)	Provavelmente ocorrerá (pode ocorrer várias vezes em um ou dois anos)
Incomum: (2)	Possível de ocorrer (pode acontecer alguma vez em cinco anos)
Remota: (1)	Improvável de ocorrer (pode acontecer alguma vez em 30 anos)

Figura 3: Probabilidade de ocorrência da HFMEA  
Fonte: Adaptado do Veterans Health Administration National Center for Patient Safety.

## 2.6 Legislação Relacionada à Vigilância Sanitária

A Portaria nº 1884/ GM de 11 de novembro de 1994, considerando a necessidade das Secretarias Estaduais e Municipais contarem com um instrumento de avaliação de projetos físicos, adequado às novas tecnologias na área da saúde, resolve: “aprovar as normas que com estas baixam destinadas ao exame e aprovação dos Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde” compreendendo “as construções novas de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país; as áreas a serem ampliadas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes; as reformas de estabelecimentos assistenciais de saúde já

existentes” e “inobservância das normas aprovadas por esta Portaria constitui infração à legislação sanitária federal, conforme dispõe o artigo 10, inciso II, da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977” (Ministério da Saúde [MS] 1994).

Em seu capítulo 2, a Portaria nº 1884/94 referente à organização físico-funcional de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), lista as atividades que são geradoras ou que caracterizam os ambientes, sendo a unidade de internação o local de “prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação- atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos)” (MS,1994).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde e compreende as construções novas de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país; as áreas a serem ampliadas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes; as reformas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes e os anteriormente não destinados a estabelecimentos de saúde (RDC nº 50, 2002).

A Figura 4 exibe as disposições da RDC nº 50 acerca das unidades e ambientes hospitalares destinados a internação de pacientes.

Unidade/Ambiente	Dimensões	
	Quantificação (mínima)	Dimensão (mínima)
Internação Geral: lactente, criança, adolescente e adulto		
Posto de enfermagem/Prescrição Médica	1 posto a cada 30 leitos	6,0 m <sup>2</sup>
Sala de serviços	1 sala para cada posto de enfermagem	5,7 m <sup>2</sup>
Sala de exames e curativos	1 para cada 30 leitos (quando existir enfermaria que não tenha subdivisão física dos leitos)	7,5 m <sup>2</sup>
Área para Prescrição Médica		2,0 m <sup>2</sup>
Área de cuidados e higienização do lactente	1 p/cada 12 berços ou fração	4,0 m <sup>2</sup>
Enfermaria de lactente Quarto de criança Quarto de adolescente	15% dos leitos do estabelecimento Deve haver no mínimo 1 quarto para servir de isolamento a cada 30 leitos ou fração	4,5 m <sup>2</sup> por leito = lactente 9,0 m <sup>2</sup> = quarto de 1 leito 5,0 m <sup>2</sup> por leito = criança Nº máximo de crianças até 2 anos por enfermaria = 12
Quarto de adolescente		10,0 m <sup>2</sup> = quarto de 1 leito, ou 14,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima de 3,0m no caso do uso para “PPP”
Enfermaria de adolescente		
Quarto de adulto	a cada 30 leitos deve existir no mínimo 1 quarto para situações que requeiram isolamento	7,0 m <sup>2</sup> por leito = quarto de 2 leitos 6,0 m <sup>2</sup> por leito = enfermaria de 3 a 6 leitos Nº máximo de leitos por enfermaria = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e paredes: Cabeceira= inexistente Pé do leito = 1,2 m Lateral = 0,5 m
Enfermaria adulto		
Área de recreação/lazer/refeitório	1 para cada unidade de pediatria, psiquiatria e crônicos	1,2 m <sup>2</sup> por paciente em condições de exercer atividades recreativas/lazer
Área ou antecâmara de acesso ao quarto de isolamento		1,8 m <sup>2</sup>
Sala de aula		0,8 m <sup>2</sup> por aluno

Figura 4: Dimensionamento por unidade/ambiente de EAS

Fonte: Adaptado da Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002.

Em relação à internação de pacientes adultos e pediátricos, cada quarto ou enfermaria de internação deve ser provido de banheiro exclusivo, além de um lavatório/pia para uso da equipe de assistência em uma área anterior a entrada do quarto/enfermaria ou mesmo no interior desses, fora do banheiro. Um lavatório/pia externo ao quarto ou enfermaria pode servir a no máximo 4 (quatro) quartos ou 2 (duas) enfermarias (RDC nº 50, 2002).

A RDC nº 50 dispõe sobre iluminação dos ambientes hospitalares definindo que nos quartos das enfermarias de unidade de internação geral devem ser de quatro tipos: iluminação geral em posição que não incomode o paciente deitado; iluminação de cabeceira na parede

(arandela) para leitura; iluminação de exame no leito com lâmpada fluorescente, que também pode ser obtida através de aparelho ligado à tomada junto ao leito; e sinalização de enfermagem (IS) que é um sistema de sinalização luminosa imediata entre o paciente interno e o funcionário assistencial (médico e enfermeira). O sistema interliga cada leito, sanitário e banheiro das diversas unidades e ambientes em que está presente o paciente interno, com o respectivo posto de enfermagem que lhe dá cobertura assistencial: quarto, enfermaria e banheiro da unidade de internação geral; e quarto, áreas coletivas de pediatria e banheiro da unidade de internação intensiva. A identificação deve se dar em cada leito e porta dos ambientes voltados para a circulação (RDC nº 50, 2002).

Nos ambientes onde são prestados os cuidados de saúde, a iluminação pode trazer estímulos positivos à recuperação dos pacientes, mas quando excessiva ou mal localizada pode ser prejudicial. A importância da iluminação também está relacionada à adequação visual dos profissionais para realização de procedimentos e/ou observação dos pacientes. De modo geral, os aspectos quantitativos são mais valorizados que os qualitativos, sendo esta priorização notada nas legislações nacionais e estrangeiras. Entre as normas nacionais, apresentando os requisitos mínimos a serem atendidos, a Norma Brasileira (NBR) 5413/92, textos normativos da ABNT, recomenda os valores de iluminância e a Portaria nº 1884/94 do Ministério da Saúde sugere “alguns critérios qualitativos para projetos de iluminação artificial dos espaços de internação” (Peccin, 2002, p. 15).

A preocupação com a iluminação nos ambientes hospitalares tem se focado mais na questão econômica, envolvendo a racionalização da energia empregada e a redução dos custos de operação do sistema. Mesmo em relação aos pacientes, as discussões convergem para questões de conforto ambiental: luz de cabeceira para leitura, iluminação de vigília para permitir o acesso da equipe de enfermagem à noite sem acionar a luz de teto. Outra questão é a utilização de lâmpadas que “permitam boa reprodução de cores permitindo a identificação de alterações orgânicas”, como por exemplo, a coloração da pele. As questões de segurança são tratadas em relação à iluminação de emergência (NBR 13534/95 e NBR 10898/99) e iluminâncias médias mínimas para atividades hospitalares, considerando a dificuldade da tarefa visual, a idade do usuário, porém as legislações divergem entre os países (Peccin, 2002).

A ISO (*International Organization for Standardization*) 31000 de 2009 é a nova referência mundial para a Gestão de Riscos, fornecendo orientações para a estrutura de gerenciamento de riscos aplicável a organizações de qualquer tamanho, traz um modelo

conceitual que pode ser usado para a análise dos arranjos organizacionais que incluem planos, relacionamentos, prestação de contas, recursos, processos e atividades. A Figura 5 traz um modelo conceitual para ser utilizado na análise desses arranjos (MacLeod, *et al.*, 2013).

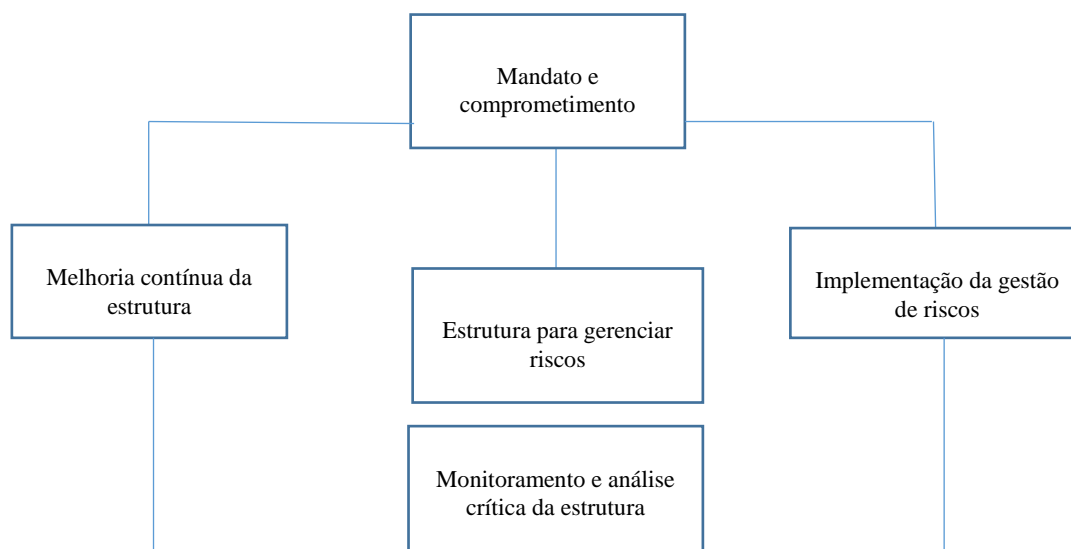


Figura 5: Estrutura para Gerenciamento de Riscos (ISO 31000)  
Fonte: [www.iiabrasil.org.br](http://www.iiabrasil.org.br)



### 3. MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Segundo Martins & Theóphilo, 2009, p. 37, “O objetivo da metodologia é o aperfeiçoamento dos procedimentos e critérios utilizados na pesquisa”. Já, “método é o caminho para se chegar a um determinado fim ou objetivo”.

Na Figura 6 estão compiladas as atividades desenvolvidas na pesquisa.

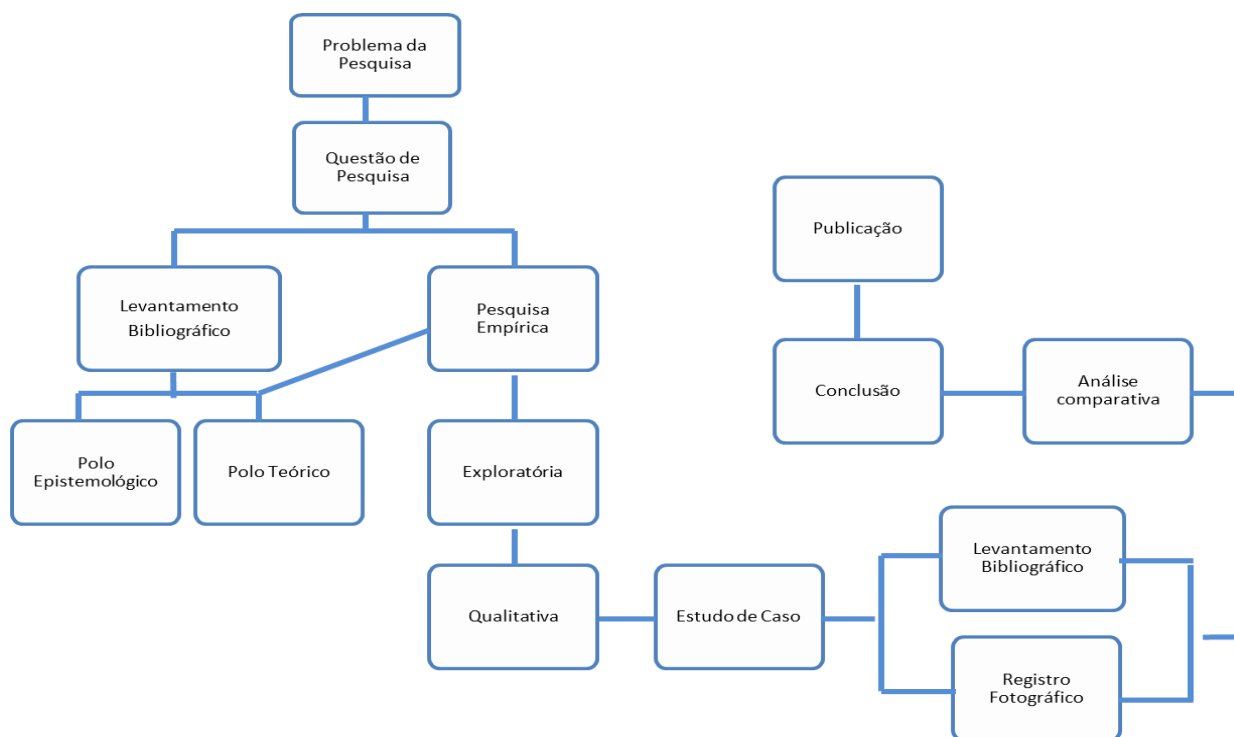


Figura 6: Atividades desenvolvidas na pesquisa.  
Fonte: Elaborado pela autora.

#### 3.1 Delineamento da Pesquisa

Este estudo, trata-se de uma pesquisa empírica. O Empirismo é uma abordagem metodológica que “considera que o fato existe independentemente de qualquer atribuição de valor ou posicionamento teórico, e possui um conteúdo evidente, livre de pressupostos subjetivos” (Martins & Theóphilo, 2009, p. 39).

É um estudo descritivo/exploratório que coleta “descrições detalhadas de variáveis existentes e usa dados para justificar e avaliar condições e práticas correntes ou fazer planos mais inteligentes para melhorar as práticas de atenção à saúde” (LoBiondo-Wood & Haber, 2001, p. 111.).

Os autores afirmam que este tipo de desenho é útil na busca “de informações precisas sobre as características dos sujeitos de pesquisa, grupos, instituições ou situações, ou sobre a

frequência de um fenômeno, particularmente, quando se sabe pouco sobre o fenômeno” (LoBiondo-Wood & Haber, 2001, p. 111).

O delineamento da pesquisa, termo que tem sido substituído por estratégias de pesquisa, refere-se às “diferentes maneiras de abordar e analisar dados empíricos no contexto das Ciências Sociais Aplicadas” (Martins & Theóphilo, 2009, p. 53).

A estratégia utilizada nesta pesquisa foi o estudo de caso:

“...trata de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre eventos ou variáveis, buscando aprender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto” (Martins & Theóphilo, 2009, p.62).

O estudo de caso é o tipo de estratégia de pesquisa que bem se adequa a situações em que a forma da questão de pesquisa relaciona-se a questões explanatórias, onde não se exige controle sobre eventos comportamentais e que focaliza eventos contemporâneos. Os estudos de caso podem incluir as, e mesmo ser limitados às, evidências quantitativas (Yin, 2001, pp. 24-25).

Este tipo de estudo deve permitir ao investigador construir descrições, interpretações e explicações originais que conduzam a conclusões e recomendações, mostrando que foram coletadas e avaliadas evidências relevantes (Martins & Theóphilo, 2009, p. 63).

A escolha do estudo de caso como estratégia de pesquisa, neste estudo, deveu-se ao fato de ser pouco conhecida a influência dos fatores ambientais na ocorrência de quedas no meio hospitalar, questão já mais explorada em domicílio e instituições de longa permanência e que abrange, mais especificamente, a população de idosos, sendo o fenômeno pesquisado no seu contexto real.

Trata-se de estudo retrospectivo, pois os indivíduos são seguidos do efeito para a causa. No estudo longitudinal retrospectivo se conhece o efeito e se busca a causa (Bordalo, 2006).

Segundo Szklo (2002, p.16):

“Quando o investigador tem interesse em identificar fatores de risco (fatores etiológicos), o desenho mais eficiente em ambiente hospitalar é o estudo de casos e controles, também conhecido como estudo retrospectivo. Podem-se conduzir estudos de casos e controles em um ou mais hospitais, bem como incluir pacientes hospitalizados ou ambulatoriais. Comparado com estudos de coorte, este tipo de estudo é relativamente barato, geralmente de menor duração e exige uma amostra menor”.

Foi utilizada a técnica de avaliação qualitativa.

As “avaliações qualitativas contribuem com a melhor compreensão dos fenômenos e as análises quantitativas dão uma ordem de grandeza do risco vinculado ao fenômeno” (Lima, 2012, p.72).

Na técnica de avaliação qualitativa os dados são descritivos, compreendendo a descrição de pessoas, de acontecimentos e reações e, mesmo, a transcrição de relatos. A preocupação central não são as medições, mas sim as descrições e interpretações dos fatos (Martins & Theóphilo, 2009).

Martins & Theóphilo (2009) enfatizam que o estudo de caso pede avaliação qualitativa, uma vez que tem como objetivo a análise de uma unidade social que é analisada profunda e intensamente.

### **3.2 Local do Estudo**

O estudo foi realizado em um hospital público de porte extra, universitário, localizado no município de São Paulo e faz parte de um complexo hospitalar que ocupa uma área total de 352 mil metros quadrados com cerca de 2.200 leitos. Tem como órgão responsável a Secretaria de Estado da Saúde.

O hospital escolhido conta com 843 leitos e atende, predominantemente, pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), mas estende seu atendimento a pacientes conveniados. Oferece atendimento médico-hospitalar, ambulatorial por imagem e som, serviços psicossocial e terapêutico. Abrange especialidades de clínica médica, cirúrgica e traumatologia, sendo referência em transplante de fígado adulto, pâncreas, rim, córnea, pele e medula óssea. As enfermarias apresentaram, no ano de 2013, taxa de ocupação de 77,9%.

### **3.3 Procedimentos de Coleta dos Dados**

Em se tratando de estudo de caso, as atividades de coleta de dados devem ser realizadas pelo pesquisador-autor que “terá mais condições de, continuamente, estar pensando e agindo na busca de relações entre a questão de pesquisa que deseja responder, as proposições (teoria preliminar) que carecem de demonstrações e a coleta dos dados e evidências” (Martins & Theóphilo, 2009, p.65).

Yin pondera que as evidências para um estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. As informações documentais são relevantes a todos os tópicos do estudo de caso. Tais documentos podem ser correspondências, agendas e minutas de

reuniões, relatórios de eventos em geral. O seu uso mais importante é “corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras fontes” (Yin, 2001, p. 111).

Segundo Yin (2001, p. 121), “... o uso de várias fontes de evidências nos estudos de caso permite que o pesquisador dedique-se a uma ampla diversidade de questões históricas, comportamentais e de atitudes”.

Assim, “qualquer descoberta ou conclusão em um estudo de caso provavelmente será muito mais convincente e acurada se se basear em várias fontes distintas de informação, obedecendo a um estilo corroborativo de pesquisa” (Yin, 2001, p. 121).

A pesquisa de campo é, segundo Lakatos & Marconi, 1991, utilizada para a busca de informações ou conhecimentos, na procura de resposta para um problema, através da observação dos fenômenos como ocorrem espontaneamente, coletando dados e registrando variáveis que possam estar relacionadas e, posteriormente, analisando-os.

Nogueira (1968) como citado em Lakatos & Marconi (1991, p. 211), define formulário como sendo “uma lista formal, um catálogo ou um inventário destinado à coleta de dados”. O preenchimento é feito pelo próprio pesquisador, através de observação ou interrogatório.

Segundo Mello & Turrioni (2007, p.51):

“A observação é uma tática de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade”.

A observação científica “é planejada sistematicamente; é registrada metodicamente e está relacionada a proposições mais gerais, em vez de ser apresentada como uma série de curiosidades interessantes; está sujeita a verificações e controles sobre a validade e segurança” (Mello & Turrioni, 2007, p. 51).

Na observação estruturada ou sistemática “o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação; deve ser objetivo, reconhecer possíveis erros e eliminar sua influência sobre o que vê ou recolhe” (Mello & Turrioni 2007, p. 51).

A figura 7 mostra os pontos fortes e limitações do uso da observação como tática para coleta de dados.

<b>Pontos fortes</b>	<b>Limitações</b>
Possibilita meios diretos e satisfatórios para estudar uma ampla variedade de fenômenos;	O observado tende a criar impressões favoráveis ou desfavoráveis no observador;
Exige menos do pesquisador do que as outras técnicas;	A ocorrência espontânea não pode ser prevista, o que impede, muitas vezes, o observador de presenciar o fato;
Permite a coleta de dados sobre um conjunto de atitudes comportamentais típicas;	Fatores imprevistos podem interferir na tarefa do pesquisador;
Depende menos da introspecção ou da reflexão;	A duração dos acontecimentos é variável; pode ser rápida ou demorada e os fatos podem ocorrer simultaneamente; nos dois casos, torna-se difícil a coleta de dados;
Permite a evidência de dados não constantes do roteiro de entrevistas ou de questionários.	Vários aspectos da vida cotidiana, particular, podem não ser acessíveis ao pesquisador.

Figura 7: Pontos fortes e limitações da observação.  
Fonte: Mello & Turrioni, 2007.

Para este estudo, foi realizado o levantamento, a partir das notificações de incidentes relacionados às quedas no período de janeiro a junho de 2014, para caracterização da população. O grupo de elementos escolhido para compor a amostra foi feito intencionalmente de acordo com critérios estabelecidos.

Foram selecionadas seis unidades, de clínica médica e cirúrgica, que ocuparam as primeiras seis posições na frequência de ocorrência de quedas, segundo os dados coletados a partir das notificações de incidentes. Estes leitos são destinados a internação de indivíduos adultos de ambos os sexos, com ambientes de acomodação de diferentes dimensões para um, dois, quatro ou seis leitos. O critério de exclusão foi a realização de reforma prévia planejada e conduzida sob a supervisão do setor de Arquitetura e Engenharia Hospitalar da instituição.

A técnica da coleta de dados, utilizada nesta pesquisa, foi o levantamento por meio de roteiro, sendo listadas as características dos espaços destinados à acomodação dos pacientes nas unidades e das plantas das unidades.

O formulário utilizado foi elaborado pela autora com base nas legislações e fatores ambientais, citados na literatura, relacionados à queda, visando à adequação do ambiente físico às necessidades dos pacientes com a perspectiva de avaliação de riscos e melhoria da segurança. Este formulário serviu como roteiro para a visita de campo, direcionando a inspeção dos itens relacionados a dimensões dos diferentes tipos de quartos, instalações, dispositivos de segurança e mobiliário no momento da observação (APÊNDICE A). Os ambientes do quartos e banheiros foram fotografados para visualização da distribuição

espacial do mobiliário. As medidas dos quartos foram analisadas a partir das plantas fornecidas pelo setor de engenharia e arquitetura.

O período de coleta foi de 1 a 30 de novembro de 2014.

### **3.4 Procedimentos e Análise de Dados**

Foi desenvolvido um banco de dados que permitiu a revisão de evidências com o intuito de aumentar a confiabilidade do estudo. O resultado das observações e das notificações de incidentes pesquisados foi armazenado para que os dados possam ser prontamente recuperáveis para inspeção ou nova leitura.

Manter um encadeamento de evidências também aumenta a confiabilidade das informações de um estudo de caso, o que “consiste em permitir que um observador externo - o leitor do estudo de caso, por exemplo - possa perceber que qualquer evidência proveniente de questões iniciais da pesquisa leve às conclusões finais do estudo de caso” (Yin, 2001, p.127).

Yin (2001, p.127) discorre que

“... a análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombina as evidências tendo em vista proposições iniciais de um estudo”.

Martins & Theóphilo (2009, p.69) relatam que “... não há um roteiro para se analisar os resultados de um estudo desta natureza...cada caso é um caso”.

As proposições teóricas que

“... refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e as novas interpretações que possam surgir” constituem uma boa estratégia a ser seguida na análise de dados permitindo a produção de “conclusões analíticas irrefutáveis e eliminar interpretações alternativas” (Yin, 2001, p. 129).

Os resultados foram analisados com base comparativa na literatura, salientando as evidências relevantes, que devem ser todas as encontradas. Em relação à área física deverão ser considerados os itens que estão ou não em conformidade com a legislação vigente.

### **3.5. Aspectos Éticos da Pesquisa**

O projeto foi submetido à aprovação da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPESQ) da instituição, com parecer de aprovação nº 940.006 de 27 de janeiro de 2015.

Como o estudo não envolveu nenhum tipo de abordagem a pacientes ou profissionais, não se aplica a exigência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), exigido

em toda pesquisa em que estejam envolvidos indivíduos, grupos ou seus representantes legais que devem manifestar a sua anuência em participar da pesquisa (Resolução Nº 466, 2012).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se apurar o contexto de um incidente as informações devem abranger quatro classes: as características dos doentes, as características do incidente, os fatores/perigos contribuintes e as consequências organizacionais decorrentes da ocorrência. Entre as características dos doentes estão os dados demográficos; as conjunturas em que o incidente ocorreu (como, onde e quando); os fatores contribuintes, circunstâncias, ações ou influências que podem ter contribuído para a origem, desenvolvimento ou aumento do risco de um incidente; e, por fim, as consequências organizacionais relativas ao impacto do incidente sobre a organização, tais como, aumento da utilização de recursos para prestar cuidados adicionais ao doente, repercussões negativas veiculadas pela comunicação social, consequências legais devidas a resultados clínicos ou terapêuticos negativos para o doente (OMS, 2011).

Nesta pesquisa, foram avaliadas notificações de 922 incidentes ocorridos de janeiro a junho de 2014, dos quais 205 foram quedas (22,23%).

Com base nestes conceitos, foi feita análise estatística descritiva na distribuição de frequência dos dados demográficos e dos eventos ocorridos no período referido, conforme apresentado na Tabela 2.

Os dados da pesquisa apontaram que, em 205 quedas ocorridas entre janeiro e junho de 2014, a idade média dos indivíduos vítimas de queda foi de 56,63 anos para ambos os sexos. O tempo médio decorrido da admissão até a ocorrência da queda foi de 14 dias. Ao contrário de outros estudos, a idade média é inferior a 60 anos, o tempo médio de ocorrência, também foi maior.

No estudo realizado com pacientes hospitalizados, em 2006, por Schwendimann, Bühler, a idade média foi de 67,3 anos e o tempo médio de internação até a ocorrência foi de 11,9 dias. Outras pesquisas trazem a prevalência de quedas na faixa etária de 60 anos ou mais (Costa, Monteiro, Memesath & Almeida, 2011; Paiva *et al* 2010; Correa *et al*, 2012; Abreu *et al*, 2012; Inoue *et al.*, 2011).

Nesta pesquisa, a frequência de quedas entre os homens foi discretamente maior (59%). Houve ainda uma maior ocorrência destes acidentes no período noturno (50%) em oposição aos turnos da manhã e tarde (26% e 21%, respectivamente).

Em relação à prevalência no sexo masculino, este resultado vai ao encontro dos dados apresentados por Paiva *et al.* (2010); Costa *et al.* (2011); Carneiro *et al.* (2011); e Inoue *et al.* (2011).



**Tabela 2: Distribuição de frequência de dados demográficos e dos eventos ocorridos no período de janeiro a junho de 2014, São Paulo, Brasil.**

N = 205			
Características	Média	n	%
idade (média)	56,63		
dias de internação (média)	14,02		
Sexo			
Feminino		83	41
Masculino		122	59
Turno			
Manhã		54	26
Tarde		42	21
Noturno		103	50
não informado		6	3
Local			
Banheiro		50	24
Quarto		89	43
corredor		13	6
saguão do PS		6	3
SEC/SEM do PS		3	1
locais de exame		7	4
outros		8	5
não informado		29	14
Altura			
cadeira/cadeira de rodas/poltrona		20	10
cama/leito/maca		48	23
mesa cirúrgica/exame		2	1
própria altura		108	53
outros		1	0,5
não presenciado		1	0,5
não informado		25	12
Dano			
Sim		61	30
Não		122	59
não informado		22	11

Fonte: Autor

Quanto ao local da queda, 43% ocorreram no quarto e 24% no banheiro, totalizando 67% de ocorrências no ambiente destinado à acomodação do paciente durante a internação. O quarto também foi o local mais frequente de quedas nos estudos de Correa *et al*, 2011, e Abreu *et al*, 2012, o que poderia ser explicado pelo fato de ser onde os pacientes permanecem mais tempo.

Em 53% dos incidentes, a queda ocorreu da própria altura, 23% da cama, leito ou maca, em 12% dos casos a altura não foi informada, 10% da cadeira, poltrona, cadeira de rodas, 1% da mesa cirúrgica/exames e em 2% a queda não foi presenciada ou outros.

Das 205 quedas notificadas, 122 (59%) não resultaram em danos constatados ou referidos pelo paciente. Em 62 eventos (30 %), ocorreu algum tipo de dano e em 21 casos (11%) esta informação não constava das notificações.

Entre os danos, os mais frequentes foram escoriações (43%) e por ferimentos corto contusos/lesões (21%), sendo que em dois casos foi necessária a realização de sutura. Em 36% dos casos as lesões foram reunidas em um grupo denominado “outros”, variando de dor referida pelo paciente à perda de consciência em duas ocorrências, fratura óssea em um caso, hematoma subgaleal e deiscência de ferida operatória em outras duas situações.

Em 164 ocorrências (79%), não foram solicitados exames complementares ou não foi registrada na ficha de notificação, porém em 42 (21%) eles foram necessários. Os mais frequentes foram as tomografias computadorizadas (n= 24, 57%), solicitação de RX foram 10 (24%) e em dois casos foram necessários RX e tomografia computadorizada (5%) e outros tipos de exames somaram seis casos (14%).

As seis unidades de internação onde ocorreu maior frequência de quedas foram: Clínica Médica (10%), Retaguarda do Pronto Socorro (8%), Transplante Renal (7%), Nefrologia (6%), Moléstia Infecciosas e Cirurgia Vascular (5%, cada uma). A maior porcentagem de quedas ocorreu nas áreas de Pronto Socorro (saguão, salas de emergência, observação e cuidados intensivos), somando 21%, porém esta área não constitui fórum deste estudo, que se restringiu às unidades de internação. Os restantes 38% ficaram distribuídos em outras 18 unidades.

A Tabela 3 traz a distribuição dos locais de ocorrência onde as quedas foram mais frequentes, considerando quarto e banheiro que somam os maiores valores.

**Tabela 3: Distribuição das quedas segundo o local de ocorrência nas unidades onde predominaram os eventos, no período de janeiro a junho de 2014, São Paulo, Brasil.**

Unidade /local	Quarto	Banheiro	Outros
	%		
Clínica Médica	30	55	15
Retaguarda do PS	18	52	30
Cirurgia Vascular	70	0	30
Unidade de Transplante Renal	44	21	25
Nefrologia	36	27	27
Moléstias Infecciosas	60	10	30

Fonte: Autor

Observa-se que a frequência de quedas foi, significativamente, maior no quarto nas unidades de Cirurgia Vascular e de Moléstias Infecciosas, onde há maior número de pacientes restritos ao leito, seja pelas alterações da função motora na primeira, seja pela gravidade do quadro na segunda.

Considerando que a ocorrência de quedas foi de 205 casos em seis meses, podemos considerar este evento como frequente, de gravidade moderada (30% resultaram em dano aos pacientes) e de alta detecção.

A Tabela 4 apresenta a distribuição das unidades visitadas e o atendimento aos quesitos do formulário utilizado para registro dos dados levantados, com base nas recomendações de adequação do ambiente físico às necessidades dos pacientes com a perspectiva da segurança e avaliação de riscos:

Na unidade de Clínica Médica, onde ocorreu o maior número de quedas (10%, de todas as quedas notificadas), dos 17 quesitos diretamente relacionados a quedas do roteiro de inspeção elaborado (excluindo-se os itens referentes às pias), não foram atendidos: interruptor de luz acessível, piso em perfeitas condições em todos os quartos, mobiliário com rodízio e travas em todos os quartos e iluminação de vigília em todos os quartos.

A unidade de Retaguarda do Pronto Socorro (8% das quedas) teve os seguintes quesitos não atendidos: interruptor de luz acessível, piso em perfeitas condições em todos os quartos, iluminação de cabeceira em todos os leitos e mobiliários com rodízios e travas em todos os quartos.

Por sua vez, as unidades de Cirurgia Vascular e de Moléstias Infecciosas, onde ocorram 5% das quedas, tiveram respectivamente nove e oito quesitos não atendidos respectivamente. As unidades de Nefrologia (6% das quedas) e Transplante Renal (7% das quedas) também tiveram nove itens não atendidos. Estes resultados alertam para a

necessidade de intervenção nestas áreas, pois apresentam risco de novas ocorrências, bem como a instituição de frequência de quedas.

**Tabela 4: Distribuição dos itens recomendados na estrutura física hospitalar versus unidades visitadas, 2014, São Paulo, Brasil.**

Unidade	Moléstias Infecciosas	Retaguarda do Pronto Socorro	Clínica Médica	Nefrologia	Transplant e Renal	Cirurgia Vascular		
Quesito							atende	não atende
Dimensões mínimas por quarto/leito	atende	atende	atende	atende	atende	atende	100%	
Banheiro exclusivo para cada quarto	atende	atende	atende	atende	atende	atende	100%	
Barras de apoio no box em todos os banheiros	atende	atende	atende	atende	não atende	atende	83%	17%
Barras de apoio próximas ao vaso sanitário	atende	atende	atende	atende	atende	atende	100%	
Pia à entrada do quarto	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende		100%
Pia dentro do quarto	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende		100%
Sistema de chamada de enfermagem	atende	atende	atende	atende	atende	atende	100%	
Interruptor de luz acessível	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende		100%
Piso em perfeitas condições em todos os quartos	atende	não atende	não atende	atende	atende	não atende	50%	50%
Iluminação de cabeceira em todos os leitos	atende	não atende	atende	presente mas faltam lâmpadas	não atende	não atende	33%	67%
Iluminação de vigília em todos os quartos	presente mas não funciona	presente mas não funciona	presente mas não funciona	presente mas não funciona	não atende	presente mas não funciona	84% *	16%
Iluminação geral fluorescente em todos os quartos	atende	atende	atende	não atende	atende	atende	84%	16%
Sinalização de enfermagem	atende	atende	atende	atende	atende	não atende	84%	16%
Camas com grades em todos os leitos	não atende	atende	atende	não atende	não atende	não atende	33%	67%
Camas contravas em todos os leitos	não atende	atende	atende	não atende	não atende	não atende	33%	67%
Camas elétricas em todos os leitos	não atende	atende	atende	não atende	não atende	não atende	33%	67%
Escada de 2 degraus presente em todos os leitos e com ponteira de borracha	não atende	não se aplica	não se aplica	não atende	não atende	não atende	33%	67%
Mobilário com rodízio e travas em todos os quartos	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende	não atende		100%
Piso seco em todos os quartos no momento da observação	atende	atende	atende	atende	atende	atende	100%	

Fonte: Autor

Embora os sistemas de chamada de enfermagem estivessem presentes em todas as unidades, em todas elas havia vários dispositivos que não funcionavam. Observou-se barras de apoio no box em todos os banheiros, iluminação de vigília em todos os quartos, iluminação geral fluorescente em todos os quartos e sinalização de enfermagem, estes são itens atendidos na maioria das unidades (84%), entretanto, embora a iluminação de vigília estivesse presente em todas elas, não funcionava.

Os quesitos interruptor de luz acessível e mobiliário com rodízio e travas em todos os quartos não são atendidos em 100% das unidades, o que pode estar relacionado à ocorrência de quedas no período noturno (50% dos incidentes notificados).

Os itens seguintes não são atendidos na maioria das unidades (67% cada): camas com grades em todos os leitos, camas com travas em todos os leitos, camas elétricas em todos os leitos e escada de dois degraus com ponteira de borracha presente em todos os leitos. Os quesitos alertam quanto ao fato de que 23% de todas as quedas notificadas ocorreram da cama ou leito: camas hospitalares altas, sem ajuste de altura, pois não são elétricas, sem travas e sem escadas para auxiliar na saída do leito.

A RDC nº 50 (p.44, ANEXO 1) recomenda que os quartos tenham dimensões mínimas por leito (6 m<sup>2</sup>), distância entre os leitos (1 m), distância entre pé do leito e parede (1,2 m) e entre leitos (0,5 m). Embora estabeleça que na pediatria e na geriatria devam ser previstos espaços para poltrona de acompanhante ao lado do leito e para berço ao lado da cama da mãe, no caso de alojamento conjunto, considera que as metragens quadradas permaneçam as mesmas citadas na tabela.

O Roteiro de Inspeção de Hospitais da VISA (Vigilância Sanitária), investiga se os dormitórios obedecem aos padrões estabelecidos pela legislação vigente, se há distância mínima entre dois leitos, que permita a fácil circulação, sendo as respostas para estas questões sim ou não, não especificando dimensões.

Considerando as recomendações da RDC nº 50, as unidades estudadas atendem os requisitos de dimensões mínimas para os quartos de dois, quatro e seis leitos. Entretanto, a referida RDC não considera o espaço para a colocação de outros mobiliários necessários ao atendimento e conforto do paciente, como mesa de cabeceira, mesa de refeição e poltrona para posicionamento de pacientes. Ao se dispor todos estes itens, mesmo o ambiente atendendo as recomendações de dimensões mínimas, o espaço torna-se reduzido, dificultando a circulação de pacientes e profissionais sem que se esbarre nos mobiliários, o que pode prejudicar seu equilíbrio e propiciar a ocorrência de quedas.

As Figuras 8 e 9 trazem imagens da distribuição típica dos mobiliários nos ambientes de internação das unidades estudadas que, literalmente, se acumulam, deixando reduzido espaço para circulação e não atendendo à recomendação de distância entre o leito e a parede.



Figura 8: Disposição do leito junto à parede, mesa de cabeceira e suporte de soro contíguos



Figura 9: Poltrona e mesa de refeição posicionadas aos pés do leito impossibilitando o acesso

Quanto às instalações sanitárias, questiona-se se estas estão no mesmo pavimento das enfermarias e se há um chuveiro para cada seis leitos. O Roteiro de Inspeção de Hospital Geral da Coordenação de Fiscalização Sanitária do Estado do Rio de Janeiro, quanto a banheiro para pacientes, fala de um para cada quarto ou enfermaria. Nesse sentido, deve se ter

acesso direto a um banheiro podendo este servir no máximo a duas enfermarias. Nem um dos dois roteiros de vistoria acata a RDC nº 50 (2002), que prevê banheiro para pacientes em cada quarto ou enfermaria. Novamente, não se estabelece dimensões.

Para as unidades estudadas, todos os quartos contam com banheiro privativo.

O Roteiro de Inspeção de Hospitais da VISA (ANEXO 2) indaga se os chuveiros estão instalados em box com dimensões internas compatíveis com banho em posição assentada e dotados de água quente. A RDC nº 50 recomenda que o box do chuveiro tenha dimensões mínimas de 0,80m X 1,00m.

Tais requisitos não parecem suficientes, pois como se observa na Figura abaixo, a cadeira higiênica é robusta e ocupa, praticamente todo o espaço do box, impossibilitando a permanência do profissional acompanhando ou executando a higienização do paciente. Além disso, não há cinto de segurança que impeça o arremesso do tronco para frente.



Figura 10: Cadeira higiênica preenche todo o espaço do box.

As Figuras 11 e 12 exibem os mobiliários habituais disponibilizados para o atendimento dos pacientes. A mesa de refeição tem apenas dois rodízios e sem trava. A mesa de cabeceira embora com pés fixos, é de metal e com cantos pontiagudos que, ao se chocarem com o corpo do paciente, podem provocar ferimentos.



Figura 11: Mesa de refeição



Figura 12: Mesa de cabeceira

A figura 13 mostra a presença das barras de apoio próximas, dispostas nas laterais do vaso sanitário permitindo o alcance do paciente caso seja necessário.

Durante o transcorrer do estudo, uma medida de melhoria implementada foi a substituição de todas as camas por elétricas em duas das unidades, aumentando para de 33% para 50% as áreas que atendem este quesito.

Quatro outras unidades do hospital já passaram por reformas planejadas pela arquitetura hospitalar, com adequação do número de leitos ao espaço disponível, piso, iluminação, sistema de chamada de emergência e de enfermagem, barras de apoio e assentos fixos nos banheiros.

Para as áreas estudadas, apenas uma delas já possui projeto para reforma.





Figura 13 :Vaso sanitário com barras de apoio dispostas próximas nas laterais.

## **5. CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA**

Este estudo teve como principal objetivo avaliar a estrutura física de unidades de internação de um hospital público buscando analisar se as mesmas cumpriam a legislação vigente, visto que na literatura, como se pôde observar durante esta dissertação, existem alguns pontos essenciais para garantir a segurança do paciente no que se refere ao risco de queda.

Pode-se entender que na gestão do risco de queda de pacientes internados, dentre vários fatores, deve existir a preocupação com a estrutura física do ambiente hospitalar.

Nessa amplitude, a principal contribuição prática deste estudo foi apresentar essa relação entre o risco de queda e a estrutura física hospitalar das unidades de internação estudadas. Propondo a inclusão nos protocolos de gestão de queda dos pacientes internados dos hospitais o item de análise de estrutura física.

Para fidelizar essa proposta criamos um instrumento de apoio para todos os hospitais sejam públicos ou privados utilizarem, facilitando a identificação de possíveis não conformidades no quesito arquitetura hospitalar.

Aqui, nesta pesquisa, está presente uma sugestão embasada na literatura científica e legislação vigente dos itens relacionados à estrutura física que devem ser avaliados como fatores de risco de queda (Figura 14).

Esta proposta busca nortear os gestores quanto às necessidades de incluir a gestão do risco de queda no planejamento de construções e reformas de edificações destinadas à prestação de serviços de saúde no âmbito hospitalar.

Os profissionais de arquitetura e engenharia hospitalar devem ter conhecimento dos mobiliários pretendidos para acomodação e atendimento do paciente, considerando suas proporções em relação aos ambientes e ao espaço ocupado por cada peça computada no cálculo das dimensões dos quartos por leito.

É necessária a constatação da presença e funcionalidade de dispositivos de segurança como as grades, travas e regulação de altura das camas ou escadas que propiciem a saída segura do leito.

A iluminação deverá ser avaliada quanto à presença, tipo, funcionamento e efetividade. Dispositivos como interruptores de acionamento de iluminação e sistemas de chamada devem estar instalados de modo a propiciar o alcance do usuário.

Outra questão a ser considerada é a circulação segura no ambiente de internação, garantida pela integridade do piso e pelo fato deste estar seco e ausência de obstáculos, como cabos e extensões, nos quais o paciente possa tropeçar e perder o equilíbrio.

**Figura 14: Check list com Propostas de Medidas de Segurança e Estrutura Física de Unidade de Internação Hospitalar.**

<b>Itens para inspeção</b>	<b>RDC nº 50</b>	<b>Recomendação</b>
dimensões mínimas/ por leito/mobiliário	6,00 m <sup>2</sup>	8,00 m <sup>2</sup>
distância entre leitos	1,00 m	1,00 m
distância entre a lateral do leito e parede	0,50 m	0,50 m
distância entre o pé do leito e parede	1,20 m	1,20 m
espaço aproximado reservado para cama hospitalar	não especifica	2,20 m <sup>2</sup>
espaço aproximado reservado para mesa de cabeceira	não especifica	1,25 m <sup>2</sup>
espaço aproximado reservado para mesa de refeição	não especifica	0,32 m <sup>2</sup>
espaço aproximado reservado para poltrona	não especifica	1,80 m <sup>2</sup>
iluminação geral fluorescente	não especifica	em todos os quartos e funcionando
banheiro	exclusivo para cada quarto e enfermaria( até no máximo 2)	exclusivo para cada quarto
dimensões mínimas do box do banheiro	0,80 m X 1,0 m	1,00 m <sup>2</sup>
Barras de apoio no box	não especifica	em todos os banheiros
Barras de apoio próximas a todos os vasos sanitários	não especifica	em todos os banheiros
Sistema de chamada de Enfermagem	não especifica	para cada leito e funcionando
Interruptor de luz acessível	não especifica	para cada leito e ao alcance do paciente
Piso em perfeitas condições em todos os quartos	resistente à lavagem e uso de desinfetantes, não escorregadio	integridade do material que o constitui e seco
Iluminação de cabeceira	na parede para leitura	em todos os leitos e funcionando, com acionador ao alcance do paciente
Iluminação de vigília	na parede a 0,50 m do piso	em todos os quartos e funcionando
Sinalização de enfermagem	quarto, enfermaria e banheiro	acima das portas de cada quarto, com sinal luminoso e sonoro
Cama com grades	não especifica	em todos os leitos
Camas com travas nas rodas	não especifica	em todos os leitos
Camas elétricas ou com ajuste de altura	não especifica	em todos os leitos
Mobiliário sem rodízio	não especifica	em todos os leitos

Fonte: Autor

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral deste estudo foi avaliar a estrutura física das unidades de internação de clínicas médicas e cirúrgicas de um hospital de grande porte e a sua influência na gestão do risco de queda dos pacientes internados.

A RDC nº 50 traz como recomendação de dimensões mínimas, para quarto de dois leitos, 7 m<sup>2</sup>/leito e 6m<sup>2</sup>/leito para quartos de três a seis leitos. Nas unidades estudadas predominam os quartos de dois, quatro e seis leitos.

A distância mínima entre leitos deve ser de 1m, da lateral da cama e parede 0,50m e entre o pé do leito e parede 1,2m. Em relação às dimensões mínimas dos quartos proporcional ao número de leitos, 100% das unidades estão em conformidade com a legislação.

Outros fatores relacionados à segurança e prevenção de quedas são os sistemas de iluminação que, além de presentes, devem funcionar e apresentarem valores de iluminância adequados para os diferentes objetivos conforme Norma Brasileira (NBR) 5413/92. Os sistemas de chamada de enfermagem devem ter ser dispositivos íntegros e ao alcance do paciente.

A escolha do tipo de piso deve considerar a relação do dano causado pela queda, com relação à absorção do impacto, porém não é item previsto pela legislação vigente. A manutenção do piso seco é medida recomendada.

A presença de grades, travas e altura das camas mostra-se como fator de impacto na redução destes incidentes, evidenciados em publicações específicas,

Quanto ao objetivo específico da pesquisa, identificação das medidas de segurança existentes para prevenção de quedas, concluiu-se que, embora as dimensões estejam em conformidade com as recomendações, ao considerarmos os mobiliários que, habitualmente, compõem a unidade do paciente, podemos constatar uma diminuição deste espaço: a cama com dimensões aproximadas de 2,25 m de comprimento e 1,00 de largura; a mesa de cabeceira em média com 0,50 m de largura por 0,50m de comprimento; mesa de refeição com base de 0,40m de largura X 0,80m de comprimento; poltrona reclinável medindo 0,77m de largura por 1,65m de profundidade total aberta.

A disposição ambiental destes objetos ocupa aproximadamente 5, 27 m<sup>2</sup> de área, restando somente 0,73m da área total do quarto disponível para circulação do profissional que presta cuidados aos pacientes. De modo geral, os quartos da instituição possuem área em torno de 14m<sup>2</sup> para dois leitos. O comprimento da cama (2,25 m), acrescido da largura da

mesa de refeição (0,40m, situada aos pés da cama), soma 2,65 m, considerando a largura do quarto (3,33m), resta apenas 0,68m do pé do leito até a parede (recomendado é de 1,20m).

No sentido do comprimento do quarto, somando-se as larguras da cama (1,00 m), da mesa de cabeceira (0,50 m), da poltrona (0,77 m), a distância da lateral do leito até a parede (0,50 m) e a distância entre os leitos de 1,00 m, tem-se enquanto resultando a utilização de 3,77 m do total de 4,18 m do quarto. Se outros itens forem necessários, como escada de dois degraus quando não há cama elétrica, suporte de soro e cadeira para visitante há maior restrição de espaço disponível, propiciando choques do usuário e profissionais contra suas estruturas.

Outros quesitos em conformidade em 100% das unidades foram: banheiros exclusivos para cada quarto, barras de apoio próximas ao vaso sanitário, sistema de chamada de enfermagem e piso seco em todos os quartos no momento da observação.

O banheiro privativo possui dimensões em torno de 3,75 m<sup>2</sup> e a área destinada ao box, 0,27 m<sup>2</sup>, contudo, cadeira higiênica ocupa cerca 0,25m<sup>2</sup>, não restando espaço para que o colaborador permaneça ao lado do paciente.

Barras de apoio no box em todos os banheiros, iluminação de vigília em todos os quartos, iluminação geral fluorescente em todos os quartos e sinalização de enfermagem são itens atendidos na maioria das unidades (84%), entretanto, embora a iluminação de vigília estivesse presente em todas as unidades analisadas, não funcionava em nenhum quarto. A sinalização de enfermagem funcionava em todos os quartos, mas requer o pronto atendimento às chamadas.

Em contrapartida, os quesitos interruptor de luz acessível e mobiliário com rodízio e travas em todos os quartos não são atendidos em 100% das unidades. Ao sair do leito com as luzes apagadas, por não conseguir acessar o interruptor, o paciente fica sujeito aos obstáculos ocultos pela escuridão. Na vigência de instabilidade da marcha e/ou alterações de equilíbrio, o apoio em móveis com rodízio e sem travas podem propiciar a concretização da queda.

As camas eram de acionamento mecânico em quatro das seis unidades, impossibilitando o ajuste de altura e o apoio dos pés do paciente no chão ao sair do leito. As escadas de dois degraus, quando disponíveis, não possuíam barras laterais para apoio e não apresentam ponteiros de borracha proporcionando situação de instabilidade.

A falta de cama com grades em todos os leitos submete o paciente ao risco de queda do leito, em inadvertidas situações de rolamento sobre o colchão durante o sono e em camas de altura muito superior a que estão habituados em seus domicílios.

Ações implementadas, como a substituição de camas mecânicas por elétricas que permitem o ajuste de altura, providenciam uma solução para a saída segura do paciente do leito.

Por fim, a composição de instrumentos de avaliação não deve ser considerada apenas informações relativas a dimensões, mas avaliar como as organizações hospitalares utilizam os espaços disponíveis. A robustez de peças de mobiliário compromete a circulação o que pode ser determinante, especialmente, em situações de atendimento de emergência. Tais considerações apontam a necessidade de descritivos e especificações técnicas que atendam estas exigências.

Dessa maneira, os resultados obtidos sugerem que a estrutura física pode ser avaliada como de influência na determinação da ocorrência de quedas desde que outros fatores ambientais sejam considerados, respondendo a questão de pesquisa.

Pesquisas adicionais são necessárias para que as recomendações sejam validadas em organizações de saúde e população de características semelhantes, permitindo aos gestores intervenções relacionadas à estrutura física e ambiente que sejam eficazes na prevenção de quedas.

### **6.1. Limitações da Pesquisa**

A abordagem qualitativa utilizando dados subjetivos podem levar a diversidade e imprecisão, além da questão da incerteza da exatidão dos dados registrados nas notificações dos eventos adversos (Valle, 2013).

O observador pode ter criado impressões favoráveis ou desfavoráveis sobre o objeto estudado (Mello & Turrioni, 2007).

O excesso de confiança do pesquisador e a certeza com relação aos dados podem levar à falta de observação de aspectos diferentes sob enfoques diferentes, além do seu envolvimento com a situação pesquisada. Considera-se, ainda, como limitação, o fato do estudo se ater a apenas um hospital e a escolha de amostra de conveniência.

Constituiu limitação assumida desconsiderar, para fins de análise, neste estudo, outros fatores de risco de queda associados a uso de medicamentos, alterações de mobilidade e marcha, uso de dispositivos e estado mental.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas* (2009). Projeto 63:000. 01 -001. Recuperado em setembro de 2014 de <https://pt.scribd.com/doc/137736201/ABNT-NBR-ISO-31000-2009-GESTAO-DE-RISCOS-PRINCIPIOS-E-DIRETRIZES>
- Abreu, C., Mendes, A., Monteiro, J. & Santos, F. R. (2012). Quedas em meio hospitalar: um estudo longitudinal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(3), 7. Recuperado em 21 de abril, 2014, de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000300023&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000300023&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Almeida, R., Abreu, C. & Mendes, A. (2010). Quedas em doentes hospitalizados: contributos para uma prática baseada na prevenção. *Revista de Enfermagem Referência*, 3 (2),163-172. Recuperado em 22 de abril, 2014, de <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/ref/v3n2/v3n2a17>
- Bordalo, A. A. (2006). Estudo transversal e/ou longitudinal. *Revista Paraense de Medicina*, 20(4), 5. Recuperado em 15 de setembro, 2014, de [http://scielo.ies.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-5972006000400001&lng=pt&tlng=pt](http://scielo.ies.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-5972006000400001&lng=pt&tlng=pt)
- Briner, M., Kessler, O. P. & Manser, T. (2010). Assessing hospitals' clinical risk management: *development of monitoring instrument*. Recuperado em 12 de outubro, 2013, de <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/337>.
- Carneiro, A. V. (2010). O erro clínico, os efeitos adversos terapêuticos e a segurança dos doentes: uma análise baseada na evidência científica. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol. Temat (10), 3-10.
- Carneiro, F., Bezerra, A., Silva, A., Souza, L., Paranaguá, T. & Branquinho, N. (2011). Eventos adversos na clínica cirúrgica de um hospital universitário: instrumento de avaliação da qualidade. *Revista de Enfermagem UFRJ*, 19(2), 204-2011.
- Correa, A., Marques, I., Martinez, M., Laurino, P., Leão, E. & Chimentão, D. (2012). Implantação de um protocolo para gerenciamento de quedas de um hospital: resultados de quatro anos de seguimento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 46(1), 67-74. Recuperado em 2 de maio, 2014, de [www.ee.usp.br/reeusp/](http://www.ee.usp.br/reeusp/)
- Committee of Sponsoring organizations of the Treadway Commission. (2007). *Gerenciamento de riscos corporativos - estrutura integrada: sumário executivo e estrutura de gerenciamento de riscos na empresa*. Recuperado em junho, 2014, de [www.coso.org/documents/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary\\_Portuguese.pdf](http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Portuguese.pdf)

- Costa-Dias, M. J. M., Oliveira, A. S., Moreira, C. N., Santos, A. S., Martins, T. & Araújo, F. (2013). Quedas dos doentes internados em serviços hospitalares, associação com os grupos terapêuticos. *Revista de Enfermagem Referência*, 3 (9), 105-114.
- Costa, S.G.R.F., Monteiro, D.R., Hemesath, M.P. & Almeida, M.A. Caracterização das quedas do leito sofridas por pacientes internados em um hospital universitário. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 32(4), 676-681.
- Crouhy, M. Galai, D. & Mark, R. (2004). *Gerenciamento de risco: abordagem conceitual e prática: uma visão integrada dos riscos de crédito, operacional e de mercado*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Decesaro, M. & Padilha, K. (2002). Iatrogenia na assistência de enfermagem durante internação em UTI: queda de pacientes. *Revista Ciência, Cuidado e Saúde*, 1, 159-162.
- Degelau, J., Bungum, L., Flavin, P., Harper, C., Leys, K., Londquist, L. & Webb, B. (2012). *Health care protocol: prevention of falls (acute care)*. Recuperado em 27 de abril, 2014, de [www.icsi.org](http://www.icsi.org)
- De Paulo, W.L., Fernandes, F.C., Rodrigues, L.G.B. & Eidt, J. (2007). Riscos e controles internos: uma metodologia de mensuração dos níveis de controle de riscos empresariais. *Revista de Contabilidade Financeira USP*, 18 (43), 49-60. Recuperado em 30 de abril, 2014, de <http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34214/36946>
- Dias, M., Martins, M. & Navarro, N. (2012). Rastreamento de resultados adversos nas internações do Sistema Único de Saúde. *Revista de Saúde Pública*, 46(9), 719-729. Recuperado em 1 de maio, 2014, de <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910201200500054>
- Federation of European Risk Management Associations [FERMA] (2002). *Norma de Gestão de Riscos*. Recuperado em 25 de abril, 2014, de <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-portuguese-version.pdf>
- Feldman, F. Chaudhury. H. (2008). Falls and physical environment: A review and a new multifactorial falls-risk conceptual framework. *Revue Canadienne D'Ergotherapie*, 72(2), 82-95.
- Feldman, L.B. Auditoria de Gestão de Risco com Foco Profissional (2010a). In: D'Innocenzo, M., Feldman, L.B., Fazenda, N.R.R., Helito, R.A.B. & Ruthes, R.M. *Indicadores, auditorias e certificações: ferramentas de qualidade para gestão em saúde*. São Paulo, SP: Martinari.



- Feldman, L.B. Gestão de Risco na Enfermagem (2009b). In: Feldman. L. B. (Org). *Gestão de risco e segurança hospitalar: prevenção de danos ao paciente, notificação, auditoria de risco, aplicabilidade de ferramentas, monitoramento*. São Paulo, SP: Martinari
- Feliciani, A., Santos, S. & Valcarenghi, R. (2011). Funcionalidade e quedas em idosos institucionalizados: propostas de ações de enfermagem. *Cogitare Enfermagem*, 16(4), 615-621.
- Fragala, G., Perry, B. & Fragala, M. (2012). Examining bed width as a contributor to risk of falls from bed in long-term care. *Annals of Long-Term Care: Clinical Care and Aging*, 20(6), 35-38. Recuperado em 24 de abril, 2014, de <http://annalsoflongtermcare.com/article/examining-bed-width-contributor-risk-falls-bed-long-term-care>
- Glinka, M., Karakolis, T., Callaghan, J. & Laing, A. (2013). Characterization of the protective capacity of flooring system using force-deflection profiling. *Medical Engineering & Physics*, 35, 108-115. Recuperado em 31 de março, 2014, de [www.elsevier.com/locate/medenghy](http://www.elsevier.com/locate/medenghy)
- Halligan, M. & Zecevic, A. (2011). Safety culture in healthcare: a review of concepts—dimensions—measures and progress. *British Medical Journal Quality & Safety*, 20(4), 338-343. Recuperado em 11 de abril, 2014, de [doi:10.1136/bmjqs.2010.040964](https://doi.org/10.1136/bmjqs.2010.040964)
- Hendrich, A., Bender, P. & Nyhuis, A. (2003). Validation of the hendrich ii fall risk model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Applied Nursing Research*, 16, 9-21.
- Inoue, K.C., Matsuda, L.M., Melo, W.A., Murassaki, A.C.Y & Hayakawa, L.Y. (2011). Risco de queda da cama: o desafio da enfermagem para a segurança do paciente. *Investimento Educacional em enfermagem*, 29(3), 459-466.
- Kalischi., B. J. & Tschannen, D. (2012). Missed Nursing Care, Staffing, and Patients Falls. *Journal Nursing Care Quality*, 27, 6-12.
- Lage, M. (2010). Segurança do doente: da teoria à prática clínica. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 10, 11-16. Recuperado em 12 de abril, 2014, de [https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/2Seguranca%20do%20doente\\_%20da%20teoria%20a%20pratica%20clinica.pdf](https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/2Seguranca%20do%20doente_%20da%20teoria%20a%20pratica%20clinica.pdf)
- Lakatos, E. & Marconi, M. (1991). Técnicas de Pesquisa. In Lakatos E., & M. d. Marconi. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo, SP: Atlas.

- Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990 (1990). Dispõe da Qualidade de Produtos e Serviços, Prevenção e Reparação dos Danos. Recuperado em 10 de setembro, 2014, de <http://www.codigodefesaconsumidor.com/Titulo-I-Lei-807890/Capitulo-IV-Da-Qualidade-de-Produtos-e-Servicos-Prevencao-e-Reparacao-dos-Danos-4/>
- Lima, A. (2012). *Análise e gestão de risco das ocupações de faixas de linhas de transmissão: estudo de caso da Vila Alta Tensão*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Geotécnica, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil.
- Lima, H. D. & Dutra, E. C. (jul/dez de 2010). O Gerenciamento de Riscos na Saúde: aplicação na atenção hospitalar. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 5, 87-90.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2001). Desenhos não experimentais. In G. LoBiondo-Wood, & J. Haber. *Pesquisa em Enfermagem*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan S.A.
- Lopes, R., Carvalho, B., Mourão, D., Dias, M., Mitre, N. & Moraisorais, G. (2010). Quedas de idosos em uma clínica-escola: prevalência e fatores associados. *ConScientiae Saúde: Rede de Revistas Científicas de América Latina, e, Caribe, Espanha y Portugal. Sistema de Información Científica*, 9, 381-388. Recuperado em 24 de abril, 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92915180006>
- MacLeod, A., MacDonald, P., Ybarra, B., Sorlie, T., Foster, B. & Stokka, T. (2013). *Avaliando a adequação do gerenciamento de risco usando a ISO 31000: guia prático, instituto dos auditores internos do Brasil*, São Paulo. Recuperado em maio de 2014, de [www.iiabrasi.org.br](http://www.iiabrasi.org.br)
- Marshall, C.L. (2002). *Medindo e Gerenciando Riscos Operacionais em Instituições Financeiras*. Rio de Janeiro, RJ:Qualitymark.
- Martins, G. A. & Theóphilo, C. R. (2009). Polo técnico:estratégias de pesquisa. In G. A. Martins, & C. R. Theóphilo, *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. São Paulo, SP: Atlas.
- McCaffrey, J. J. & Hagg-Rckert, S. (2009). Development of a Risk Management Program. Em R. . Carroll, *Risk Management Handbook for Health Care Organizations. Stedent Edition*. Recuperado em 2 de abril, 2014, de [http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470439135\\_sample\\_417439.pdf](http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470439135_sample_417439.pdf)
- Mello, C. & Turrioni, J. (2007). O processo da pesquisa. In: C. H. Mello, & J. B. Turrioni. *Metodologia de pesquisa: estratégias, métodos e técnicas para pesquisa científica*

*em engenharia de produção*. Itajubá, MG. Recuperado em 1 de junho, 2014, de [http://www.feg.unesp.br/~fmarins/seminarios/Material%20de%20Leitura/livros%20m%E9todos/Apostila\\_Metodologia\\_de\\_Pesquisa\\_2007\\_Completa.pdf](http://www.feg.unesp.br/~fmarins/seminarios/Material%20de%20Leitura/livros%20m%E9todos/Apostila_Metodologia_de_Pesquisa_2007_Completa.pdf)

Ministério da Saúde. *Secretaria de Assistência à Saúde: normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde*. Brasília. Recuperado em 1 de junho de 2014, de [dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port98/GM/GM-3535.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port98/GM/GM-3535.htm)

National Patient Safety Agency [NPSA]. NHS (2008): *A risk matrix for risk managers*. Recuperado em 14 maio, 2014, de [www.npsa.nsh.uk](http://www.npsa.nsh.uk)

Organização Mundial de Saúde [OMS] (2009). *Conceptual framework for the international classification for patient safety*. Version 1.1. Final Technical Report. Lisboa.

Paiva, M. M., Paiva, S. R., Berti, H. W., & Campana, Á. (2010). Caracterização das quedas de pacientes segundo notificação em boletins de eventos adversos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 44 (1), 134-138.

*Portaria Nº 529, de 1º de abril de 2013*. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Recuperado em 2 de outubro, 2014, de [bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pr0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pr0529_01_04_2013.html)

Porto, S., Martins, M., Mendes, W., & Travassos, C. (2010). A magnitude financeira dos eventos adversos em hospitais no Brasil. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 10, 74-80. Recuperado em março de 2014 de [https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/2Seguranca%20do%20doente\\_%20da%20teoria%20a%20pratica%20clinica.pdf](https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/2Seguranca%20do%20doente_%20da%20teoria%20a%20pratica%20clinica.pdf)

Ramos, CV., Santos, S.S.C., Barlem, ELD. & Pelzer, MT. (2011). Quedas em idosos de dois serviços de pronto atendimento do Rio Grande do Sul. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 13(4), 703-713. Recuperado em 18 de setembro, 2014, de <http://www.fen.ufg/revista/v13/n4/v13n4a15.htm>

*Registered Nurse's Association of Ontario - RNAO*. (2005). Nursing Best Practice Guidelines. Prevention of Falls Injuries in the Older Adult. Recuperado de [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices).

*Resolução RDC Nº 50 de 21 de fevereiro de 2002*. (s.d.). Recuperado de <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2050-2002.pdf>

*Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012*. Recuperado em novembro de 2014 de <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

Saraiva, D. M. R. F. *et al.* (2008). Quedas: indicador da qualidade assistencial. *Nursing*, 18 (235). 28-35. Lisboa,

Schwendimann, R., Bühler, H, De Geest, S. & Milisen, K. (2006). Falls and consequent injuries in hospitalized patients: effects of an interdisciplinary falls prevention program. *BioMedical Central Health Services Research*. 69 (6), 1-7. Recuperado em 24 de abril, 2014, de doi:10.1186/472-6963-6-69

Stalhandske, E., De Rosier, J., Wilson, R. & Murphy, J. (2009). Healthcare FMEA in the Veterans Health administration. *Patient Safety & Quality Healthcare*. 6 (33), 30-33. Recuperado em novembro, 2014, de [www.patientsafety.va.gov/professionals/onthejob/hfmea.asp](http://www.patientsafety.va.gov/professionals/onthejob/hfmea.asp)

Silva, A. E. B. C., Teixeira, T.C. A. & Cassiani, S. H. B. (2009). Ferramentas Utilizadas para a gestão dos riscos: FMEA – Análise do Modo e Efeito da Falha e RCA – Análise de Causa Raiz. In Feldman. L. B. (Org). *Gestão de Risco e segurança Hospitalar. Prevenção de danos ao paciente, notificação, auditoria de risco. Aplicabilidade de ferramentas, monitoramento*. São Paulo, SP: Martinari.

Sistema Referência Acadêmica (2010). *Análise das Normas para a edificação dos hospitais de pequena, média e alta complexidade, e postos de saúde. Brasil*. Recuperado em 10 de maio, 2014, de [www.referenciaacademica.com.br](http://www.referenciaacademica.com.br)

Stalhandske, E., DeRosie, J., Wilson, R. & Murphy, J. (2009). Healthcare FMEA in the Veterans Health Administration. *Patient Safety & Quality Helthcare*. Recuperado em novembro, 2014, de <http://psqh.com/healthcare-fmea-in-the-veterans-health-administration>.

Szklo M. (2002) A importância da epidemiologia na pesquisa clínica. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*,1(2):9-24.

Taylor-Adams, S., & Vincent, C. (2004). Systems Analysis of Clinical Incidents. The London Protocol. *Clinical Risk*, 10(6), 211-220. Recuperado em maio, 2014, de [https://www1.imperial.ac.uk/resources/C85B6574-7E28-4BE6-BE61-E94C3F6243CE/londonprotocol\\_e.pdf](https://www1.imperial.ac.uk/resources/C85B6574-7E28-4BE6-BE61-E94C3F6243CE/londonprotocol_e.pdf)

The Joanna Briggs Institute. For evidence based Nursing in Midwifery (1998). Queda em Hospitais. Best Practice. *Informativo sobre práticas baseadas em evidências para profissionais de saúde*. 2, 1-6. (T. p.-C. Briggs. Trad.) Recuperado em 5 de maio de 2014, de

[http://www.ee.usp.br/pesq/nucleo/jbi/documentos/Best%20Practices%20traduzidos/n%2017%20Falls%](http://www.ee.usp.br/pesq/nucleo/jbi/documentos/Best%20Practices%20traduzidos/n%2017%20Falls%20Scale.pdf)

Urbanetto, J., Creutzberg, M., Franz, F., Ojeda, B., Gustavo, A., Bittencourt, H. & Farina, V. (2013). Morse Fall Scale: tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa. *Revista Escola de Enfermagem USP*, 47(3), 569-575. Doi: 10.1590/S0080-623420130000300007

Veterans Health Administration National Center for Patient Safety (2009). The Basics of Healthcare Failure Mode and Effect Analysis. Recuperado em novembro, 2014, de <http://patientsafety.va.gov/professionals/onthejob/hfmea>.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. (. Porto Alegre, RS:Bookman. (Obra original publicada em 1984).

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DOS DADOS DA ÁREA FÍSICA

Recomendação	Unidades									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Dimensões quarto 1 leito										
Dimensões quarto 2 leitos										
Dimensões quarto 3 leitos										
Dimensões quarto 4 leitos										
Dimensões quarto 5 leitos										
Dimensões quarto 6 leitos										
Banheiro exclusivo para cada quarto										
Barras de apoio no box em todos os banheiros										
Barras de apoio próximas a todos os vasos sanitários										
Pia à entrada do quarto										
Pia dentro do quarto										
Sistema de chamada de Enfermagem										
Interruptor de luz acessível										
Piso em perfeitas condições em todos os quartos										
Iluminação de cabeceira em todos os leitos										
Iluminação geral fluorescente em todos os quartos										
Iluminação de vigília em todos os quartos										
Sinalização de enfermagem										
Cama com grades em todos os leitos										
Camas com travas nas rodas em todos os leitos										
Cama elétricas em todos os leitos										
Escada de 2 degraus presente e com borracha nas extremidades em todos os leitos										
Mobiliário sem rodízio em todos os quartos										
Piso seco em todos os quartos no momento da observação										

## ANEXO 1

UNIDADE FUNCIONAL: 3 - INTERNAÇÃO				
Nº ATIV.	UNIDADE AMBIENTE	/ DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO min.)	DIMENSÃO(min.)	
3.1	Internação geral (lactente, criança, adolescente e adulto) 1			
3.1.2;3.1.3	Posto de enfermagem / prescrição médica	1 posto a cada 30 leitos	6,0 m <sup>2</sup>	HF;EE
3.1.3	Sala de serviço	1 sala p/ cada posto de enfermagem	5,7 m <sup>2</sup>	HF;EE
3.1.2;3.1.3	Sala de exames e curativos	1 a cada 30 leitos ( quando existir enfermaria que não tenha sub-divisão física dos leitos )	7,5 m <sup>2</sup>	HF;FAM;EE
3.1.2	Área para prescrição médica		2,0 m <sup>2</sup>	
3.1.3	Área de cuidados e higienização de lactente	1 a cada 12 berços ou fração	4,0 m <sup>2</sup>	HF;HQ
3.1.1 à 3.1.5;3.1.7	Enfermaria de lactente	15 % dos leitos do estabelecimento.	4,5m <sup>2</sup> por leito = lactente	HF;HQ;FO;FAM;
3.1.1 à 3.1.5;3.1.7; 4.5.9	Quarto de criança	Deve haver no mínimo 1 quarto que possa servir para isolamento a cada	9,0m <sup>2</sup> = quarto de 1 leito 5,0m <sup>2</sup> por leito = criança	EE;ED; FVC ( no caso do uso para
3.1.1 à 3.1.5;3.1.7	Enfermaria de criança	30 leitos ou fração	Nº máximo de crianças até 2 anos por enfermaria = 12	"PPP" );EE;AC <sup>1</sup>
3.1.1 à 3.1.5;4.5.9; 4.7.2;4.7.3	Quarto de adolescente		10,0m <sup>2</sup> = quarto de 1 leito, ou 14,0m <sup>2</sup> com dimensão mínima de 3,0m no caso do uso para "ppp" 7,0m <sup>2</sup> por leito = quarto de 2 leitos	
3.1.1 à 3.1.5	Enfermaria de adolescente		6,0m <sup>2</sup> por leito = enfermaria de 3 a 6 leitos	

3.1.1` a 3.1.5;4.5.9;4.7.2.;4.7.3;3.2.1	Quarto de adulto	A cada 30 leitos ou fração deve existir no mínimo 1 quarto para situações que requeiram isolamento	Nº máximo de leitos por enfermaria = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e paredes: outro berço.	
3.1.6	Área de recreação / lazer / refeitório	1 para cada unidade de pediatria, psiquiatria e crônicos	1,2 m² por paciente em condições de exercer atividades recreativas / lazer	HF
8.6.3; 8.6.4	Área ou antecâmara de acesso ao quarto de isolamento		1,8 m²	HF
3.1.7	Sala de aula		0,8m ²por aluno	



## ANEXO 2

### Enfermarias

Os chuveiros estão instalados em box com dimensões internas compatíveis com banho em posição assentada e dotados de água quente?

☐ Sim ☐ Não

Há um chuveiro para cada seis leitos?

☐ Sim ☐ Não

As instalações sanitárias encontram-se no mesmo pavimento?

☐ Sim ☐ Não

Os corredores estão livres de obstáculo para circulação?

☐ Sim ☐ Não

Há boa iluminação e ventilação?

☐ Sim ☐ Não

Por quê? \_\_\_\_\_

As instalações elétricas e hidráulicas encontram-se de acordo com a legislação vigente?

☐ Sim ☐ Não

Os dormitórios obedecem aos padrões estabelecidos pela legislação vigente?

☐ Sim ☐ Não

Por quê? \_\_\_\_\_

Há distância mínima entre dois leitos, que permita fácil circulação?

☐ Sim ☐ Não

### Anexo 3



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA FMUSP  
Instituto Central – Divisão de Enfermagem



Memo. 718/2014 – T.1

São Paulo, 28 de Outubro de 2014.

Ilma. Dra. Lucila Pedroso  
Diretoria Executiva - ICHC

Solicito autorização para fotografar quartos e banheiros de unidades de internação, como parte do levantamento de dados para o desenvolvimento e finalização de Dissertação de Mestrado, do Programa de Gestão de Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho. O objetivo é avaliação da área física e mobiliário, para correlação com ocorrência de quedas nestes ambientes.

Os pacientes e colaboradores não serão fotografados, a Instituição não será identificada e os resultados do estudo somente serão publicados após aprovação da CAPPesq.

Atenciosamente,

Maria Aparecida Jesus Menezes  
Enfermeira  
Matrícula: 30.779

*De acordo.*

Dra. Lucila Pedroso da Cruz  
Matr. 36483 - CRM 60789  
Diretora Executiva do Instituto Central

28/10/14

Maria Cristina Peres Braido Francisco  
Diretor Téc. Divisão de Saúde - Matr. 29294  
Enfermeiro - COREN-SP 30487  
Divisão de Enfermagem - ICHC  
29/10/14

## Anexo 4



### Hospital das Clínicas da FMUSP Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

#### PROJETO DE PESQUISA

**Título:** ANÁLISE E GESTÃO DE RISCO DE QUEDA EM PACIENTES INTERNADOS NAS UNIDADES DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

**Pesquisador Responsável:** Maria Aparecida Jesus Menezes

**Versão:** 2

**Pesquisador Executante:** Maria Aparecida Jesus Menezes

**CAAE:** 36392414.1.0000.0068

**Co-autores:** Chennyfer Dobbins Paes da Rosa

**Finalidade Acadêmica:** Mestrado

**Orientador:** Chennyfer Dobbins Paes da Rosa

**Instituição:** HCFMUSP

**Departamento:** DIVISÃO DE ENFERMAGEM DO ICHC

#### NOTIFICAÇÃO

**Tipo de Notificação:** Outros

**Detalhe:** Carta justificando a dispensa do TCLE

**Justificativa:** Carta de dispensa do TCLE

**Data do envio:** 28/01/2015

#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**Registro on-line:** 12701

**Número do Parecer:** 964.872

**Data da Relatoria:** 25/02/2015

**Apresentação da Notificação:** Em carta datada em 30 de outubro de 2014, a autora justifica as inadequações listadas no parecer 940.006 e envia carta de dispensa do TCLE.

**Objetivo da Notificação:** Justificar inadequações apontadas e envio da carta de dispensa do TCLE.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Não se aplica.

**Comentários e Considerações sobre a Notificação:** Não se aplica

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:** De acordo.

**Recomendações:** Não se aplica

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** Não se aplica

**Situação do Parecer:** Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:** Não

São Paulo, 03 de março de 2015

Prof. Dr. Alfredo José Mansur

-Coordenador

Comissão de Ética para Análise de  
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5º andar  
CEP 05403-010 - São Paulo - SP.  
55 11 2661-7585 - 55 11 2661-6442 ramais: 16, 17, 18 | [cappesq.adm@hc.fm.usp.br](mailto:cappesq.adm@hc.fm.usp.br)