



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Fernanda do Nascimento Maia

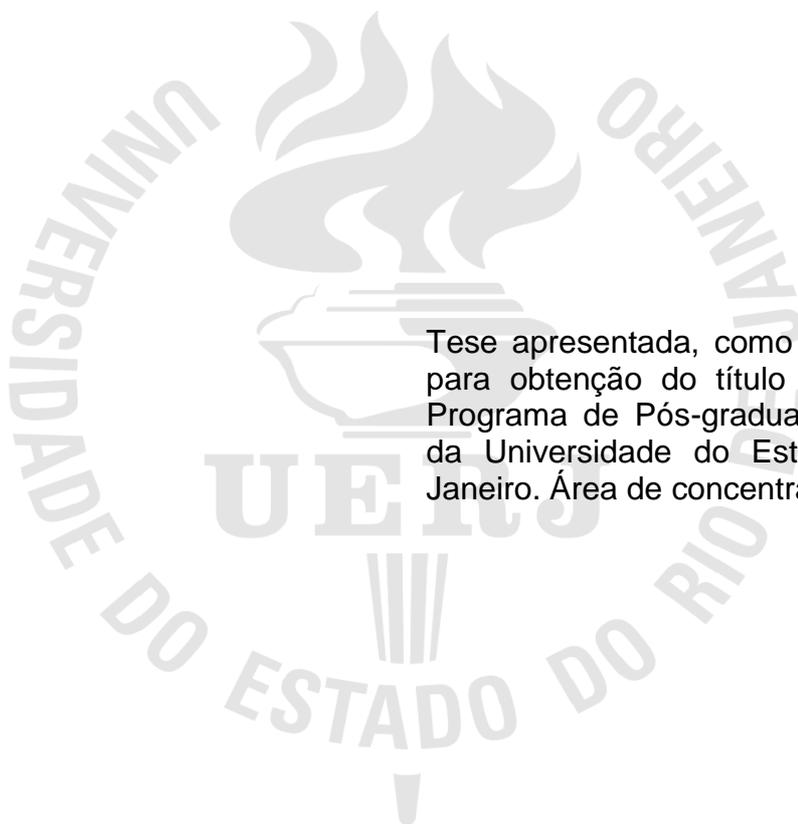
**Diretrizes para o design e para seleção de berços hospitalares para
crianças com condições crônicas complexas de saúde**

Rio de Janeiro

2018

Fernanda do Nascimento Maia

Diretrizes para o design e para seleção de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador: Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas

Coorientadora: Prof.^a Dra. Claudia Stamato

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

M217 Maia, Fernanda do Nascimento.

Diretrizes para o design e para seleção de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde / Fernanda do Nascimento Maia. - 2018.

212 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas.

Coorientadora: Profa. Dra. Claudia Stamato.

Tese (Doutorado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Mobiliário para crianças - Teses. 2. Ergonomia - Teses. 3. Berço hospitalar - Teses. 4. Design hospitalar - Teses. I. Freitas, Sydney Fernandes. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III. Título.

CDU 615.478.2:649.1

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra CRB7/6386

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Fernanda do Nascimento Maia

Diretrizes para o design e para seleção de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design

Aprovada em 08 de março de 2018.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas (Orientador)
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof.^a Dra Ligia Maria Sampaio de Medeiros
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof.^a Dra. Lucy Carlinda da Rocha de Niemeyer
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof.^a Dra. Flávia Cristine Hofstetter Pastura
Instituto Nacional de Tecnologia - INT

Prof.^a Dra. Noélia Silva Ladislau Leite
Universidade Federal Fluminense

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo a todas as pessoas do Instituto Fernandes Figueira, que fazem do seu trabalho uma ferramenta para transformar a vida de outras pessoas para melhor.

Seja profissional de saúde...

Seja profissional de manutenção...

Seja profissional da administração e gestão...

Seja professor...

Seja pesquisador...

Seja voluntário...

Seja estudante...

Seja cada um que deixa um pedacinho seu nesse lugar tão peculiar.

AGRADECIMENTO

Agradeço a cada pessoa, que mesmo sem saber, contribuiu para a minha jornada nessa pesquisa.

A todas as crianças do IFF, pois sem elas esse trabalho não existiria.

A todos os acompanhantes, por sua disponibilidade e paciência.

A todos os profissionais de saúde do IFF que se dedicam e se incomodam sempre, buscando fazer melhor.

Aos profissionais da limpeza, que se dispuseram a participar dessa pesquisa.

Aos profissionais do serviço de manutenção e engenharia clínica, pelo tempo concedido.

Aos meus orientadores, por toda paciência, tempo e dedicação.

A Cynthia Magluta, pesquisadora do IFF, cujas colocações foram essenciais para o rumo dessa pesquisa.

A Bely, minha musa inspiradora.

A minha família, por toda paciência e horas sem a minha presença.

A minha mãe cuja parceria foi crucial em todo o caminho.

Para quem não sabe aonde vai, qualquer caminho serve.

Alice no país das maravilhas

RESUMO

MAIA, Fernanda do Nascimento. *Diretrizes para o design e para seleção de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde*. 2018. 212 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Este trabalho apresenta os resultados da pesquisa “Design de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde”. São apresentadas definições relacionadas ao tema e se explicita as suas características específicas. Tem como objetivo definir diretrizes para o design e para a seleção de berços hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação. Toma-se como referência a estrutura geral do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, campo dessa pesquisa. Aplicou-se a metodologia Ergodesign. Como resultados tem-se um diagnóstico ergonômico das atividades envolvendo o berço hospitalar, a definição de diretrizes norteadoras para o design, aquisição e uso desses berços, e a Intervenção Ergonomizadora como ferramenta de pesquisa na área de saúde.

Palavras-chave: Hospitalização infantil. Design. Condições crônicas e complexas de saúde. Berço hospitalar.

ABSTRACT

MAIA, Fernanda do Nascimento. Guidelines for the design and selection of hospital cradles for children with complex chronic health conditions. 2018. 212 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

This paper presents the results of the research "Design of hospital cribs for children with complex chronic health conditions". Definitions related to the theme are presented and their specific characteristics are explained. It aims to define guidelines for the design and selection of hospital cribs for children with complex chronic health conditions in hospitalization situations. The general structure of the Institute of Women's, Children's and Adolescents' Health Fernandes Figueira, field of this research, is taken as reference. The Ergodesign methodology was applied. As results, there is an ergonomic diagnosis of the activities involving the hospital crib, the definition of guidelines for the design, acquisition and use of these cribs, and the Ergonomizing Intervention as a research tool in the health area.

Keywords: Child hospitalization. Design. Chronic and complex health conditions.

Hospital crib.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura organizacional IFF	34
Figura 2 – Posição Fowler.....	38
Figura 3 – Posição semi-Fowler	39
Figura 4 – Esquema posição flexão de joelho.....	39
Figura 5 – Esquema posição vascular	39
Figura 6 – Posição de Trendelenburg	40
Figura 7 – Posição de Trendelenburg inverso.....	40
Figura 8 – Posição de cadeira cardíaca	41
Figura 10 - Planta IFF	63
Figura 11 - Andar de internação pediátrica	65
Figura 12 - Unidade de Internação Pediátrica	67
Figura 13 - Box padrão UPI.....	67
Figura 14 - Anexo da UPI.....	68
Figura 15 - Unidade Intermediária.....	69
Figura 16 - Unidade de Doenças Infecciosas Pediátricas	71
Figura 17 - Caracterização e Posição Serial do Sistema	74
Figura 18 – Adaptações assistemáticas.....	78
Figura 19 - Ordenação Hierárquica do Sistema	79
Figura 20 - Esquema dos subsistemas do berço	80
Figura 21 - Expansão do Sistema	81
Figura 22 - Atividades relacionadas ao sistema alvo	82

Figura 23 - Modelagem comunicacional.....	84
Figura 24 - fluxograma funcional ação-decisão parte 1.....	86
Figura 25 - fluxograma funcional ação-decisão parte 2.....	87
Figura 26 - fluxograma funcional ação-decisão parte 3.....	88
Figura 28 - Modelo de berço 1	90
Figura 29 - Modelo de berço 2	91
Figura 30 – Modelo de berço 3.....	91
Figura 31 – Modelo de berço 4.....	92
Figura 32 – Modelo de berço 5.....	92
Figura 33 - Comparação entre os berços das enfermarias do IFF	92
Figura 34 - Suporte de soro preso ao berço de modo improvisado.....	97
Figura 35 - Foto sistema travamento alavanca	98
Figura 36 - Foto do travamento em gancho	99
Figura 37 - Foto do travamento em engate	99
Figura 39 – Exemplo de proteção anti-choque no formato de discos de silicone....	102
Figura 40 – Exemplo de proteção do tipo para choque.....	103
Figura 41 – Exemplo de protetor de quinas	103
Figura 42 – Berço com portas de abertura horizontal	104
Figura 43 – Exemplo de trava de elevar/abaixar.....	105
Figura 44 – Exemplo de trava de girar	105
Figura 45 – Exemplo de trava ergonômica.....	
Figura 46 – Movimento para abrir a trava ergonômica.....	106
Figura 47 – Resultado GUT.....	109

Figura 48 – Organograma enfermarias	112
Figura 49- Caracterização da tarefa.....	115
Figura 50- Assunção postural.....	117
Figura 51 – Registro comportamental	119

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCS	Condições crônicas de saúde
CCCS	Condições crônicas complexas de saúde
CIPE	Cirurgia pediátrica
DIPE	Unidade de Doenças Infectocontagiosas Pediátricas
FDA	<i>Food and Drugs Administration</i>
GUT	Gravidade/urgência/tendência
IFF	Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
NAPEC	Núcleo de Atenção Pedagógica, Educacional e Cultural
NIR	Núcleo Interno de Regulação
NOTIVISA	Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária
NVH	Núcleo de Vigilância Hospitalar
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
PADI	Programa de Atendimento Domiciliar Integral
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
QUALISEG	Núcleo de qualidade e segurança do paciente
UPG	Unidade de Pacientes Graves
UPI	Unidade Pediátrica de Internação
UI	Unidade Intermediária

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1 CONDIÇÕES CRÔNICAS COMPLEXAS DE SAÚDE NO CONTEXTO HOSPITALAR	19
1.1 As Condições Crônicas de Saúde	19
1.2 Crianças com Condições Crônicas Complexas de Saúde	21
1.3 Crianças com condições crônicas complexas de saúde e a hospitalização	25
1.4 Conclusões do capítulo	27
2 O AMBIENTE HOSPITALAR – A ESTRUTURA DO IFF E A RELEVÂNCIA DO BERÇO	28
2.1 O ambiente hospitalar	28
2.2 Entendendo a organização do Sistema público de saúde brasileiro	29
2.3 A história do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira	31
2.4 O instituto em 2017	33
2.4.1 <u>A estrutura organizacional</u>	33
2.5 Mobiliário e equipamento hospitalar	35
2.5.1 <u>Aquisição de mobiliário hospitalar</u>	36
2.5.2 <u>O berço hospitalar</u>	37
2.6 Conclusões do capítulo	41
3 ERGODESIGN	43

3.1 Ergodesign.....	43
3.2 Ergodesign no ambiente hospitalar.....	44
3.2.1 <u>Caminho trilhado</u>	45
3.3 Método Intervenção Ergonomizadora	48
3.4 Conclusões do capítulo	50
4 MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS.....	52
4.1 História da pesquisa	52
4.2 Desenho Metodológico.....	53
4.2.1 <u>Campo da Pesquisa</u>	53
4.2.2 <u>População - alvo</u>	53
4.2.3 <u>Sujeitos da pesquisa</u>	54
4.2.4 <u>Questões Éticas</u>	54
4.3 Técnicas utilizadas.....	54
4.3.1 <u>Levantamento documental</u>	55
4.3.2 <u>Observação Participante</u>	55
4.3.3 <u>Apreciação Ergonômica</u>	56
4.3.4 <u>Diagnose Ergonômica</u>	58
4.3.5 <u>Caracterização dos berços hospitalares</u>	59
4.3.6 <u>Levantamento dos produtos existentes no mercado brasileiro</u>	60
4.3.7 <u>Entrevistas Semiestruturadas</u>	60
5 RESULTADOS.....	63
5.1 Localização e infraestrutura do IFF	63

5.1.1 <u>Unidade Pediátrica de Internação</u>	66
5.1.2 <u>Unidade Intermediária</u>	68
5.1.3 <u>Unidade de Doenças Infecciosas Pediátricas</u>	70
5.2 O sistema-alvo: o berço hospitalar	72
5.2.1 <u>Legislação e normatização</u>	72
5.2.2 <u>Entendendo a organização do sistema-alvo</u>	73
5.2.3 <u>Os berços do IFF</u>	90
5.2.3.1 <u>Análise do Detalhamento das Características dos Berços</u>	94
5.3 Análise de similares (levantamento dos produtos do mercado)	100
5.4 Resultado da Problematização	107
5.5 Hierarquização dos Problemas	109
5.6 Diagnose Ergonômica	112
5.6.1 <u>Análise Macroergonômica</u>	112
5.6.2 <u>Análise da Tarefa</u>	114
5.6.3 <u>Perfil e voz do operador</u>	120
5.6.3.1 <u>Entrevistas com os acompanhantes</u>	120
5.6.3.2 <u>Entrevistas com os profissionais de saúde</u>	122
5.6.3.3 <u>Entrevistas com os profissionais de limpeza</u>	124
5.6.3.4 <u>Entrevista com o coordenador do QUALISEG</u>	125
5.6.4 <u>Diagnóstico Ergonômico</u>	127
5.7 Recomendações Ergonômicas	130
5.8 Conclusões do capítulo	131

6 DIRETRIZES PARA PROJETAÇÃO E SELEÇÃO DE BERÇOS HOSPITALARES	133
6.1 Diretrizes	133
CONCLUSÕES	136
REFERÊNCIAS	138
GLOSSÁRIO	149
APÊNDICES	153
ANEXOS	208

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida considerando-se a interface entre Design e Terapia Ocupacional. Quanto ao Design, fez-se um recorte destacando a metodologia ergonômica e quanto à Terapia Ocupacional, destacou-se a importância dos mobiliários e equipamentos no processo de recuperação e qualidade de vida das crianças com condições crônicas e complexas de saúde em situação de internação.

A população-alvo foi composta por crianças em condições crônicas e complexas de saúde e o ambiente de pesquisa foi o Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF).

Observou-se que os leitos hospitalares e, mais especificamente os berços hospitalares, eram inadequados a esses usuários. Exemplos disso são os relatos de quedas de crianças dos berços, grades que não ficavam travadas, falta de área de apoio para os utensílios necessários e altura inadequada para os adultos que cuidavam/atendiam as crianças.

Destacou-se o berço hospitalar devido ao alto impacto que exerce no processo de internação e tratamento, na segurança e no conforto de crianças que passam por longos períodos de internação.

A partir dessa realidade definiu-se como problema geral da pesquisa a “Inadequação de berços hospitalares a crianças com condições crônicas complexas de saúde no âmbito hospitalar”.

Essa inadequação deve-se, sobretudo à falta de requisitos fundamentados em pesquisas que permitam orientar a sua projeção, bem como os processos de compra.

Em hospitais públicos a aquisição de produtos se dá por meio de processo de compra pública. Para que os profissionais responsáveis por esse processo adquiram os produtos, é necessário que os gestores enviem o descritivo dos produtos desejados. Para tal, faz-se necessário um entendimento das reais necessidades dos usuários relacionado às tarefas e às características dos produtos.

O Design é a área do conhecimento que trata do planejamento, da programação e do projeto dos objetos com os quais o homem lida em seu cotidiano,

assim como dos ambientes em que mantém seu espaço de vida. A Ergonomia é a disciplina que fornece a base teórica para que o Design atinja seus objetivos.

Partindo da hipótese de que **o design de berços hospitalares impacta expressivamente a qualidade de vida de crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação**, tem-se o berço hospitalar como variável independente e qualidade de vida como variável dependente. Propõe-se o método Intervenção Ergonomizadora.

Como objetivo principal procurou-se **definir diretrizes para o design e para a seleção de leitos hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação**. Como objetivos específicos:

- Descrever e analisar o ambiente físico das unidades pediátricas de internação do IFF.

- Avaliar a adequação ergonômica dos berços hospitalares das unidades pediátricas de internação do IFF.

- Apreender a visão dos profissionais no que se refere à atenção-profissional relacionada a crianças em situação de internação no que se refere a berços hospitalares.

- Apreender a visão dos acompanhantes no que se refere ao cuidado de crianças em situação de internação no que se refere a berços hospitalares.

O Capítulo 1 tem por objetivo descrever o público-alvo. Expõe mudanças mundiais no perfil de doenças e aponta para o aumento no número de crianças em condições crônicas de saúde. Define o que são condições crônicas complexas de saúde e apresenta brevemente a inserção dessas crianças no ambiente hospitalar. Mostra a difícil realidade de constantes internações hospitalares e o consequente fato de muitas de suas atividades cotidianas se darem no espaço do berço hospitalar.

O Capítulo 2 tem por objetivo descrever o ambiente hospitalar. Para o entendimento da situação do público-alvo organizou-se o capítulo com a seguinte estrutura: inicialmente apresenta um relato do hospital contemporâneo, de modo generalizado, com suas principais características. Descreve brevemente a organização do sistema de saúde brasileiro, localizando o IFF nesse contexto. Essa descrição se torna importante para o entendimento da lógica de construção de um hospital público e a lógica que rege seu funcionamento. Apresenta o IFF, partindo de

um breve histórico e descrevendo suas características no ano de 2017 (ano de realização da pesquisa de campo). Explicita a sua dinâmica de gestão a partir da estrutura organizacional do IFF. Termina falando do mobiliário hospitalar, do berço, e do processo de compra pública.

No Capítulo 3 objetiva-se apresentar o Ergodesign como a abordagem que une os princípios do Design e da Ergonomia na análise e desenvolvimento de produtos e sistemas. Apresentam-se trabalhos científicos publicados nos últimos onze anos na área de atenção hospitalar.

O Capítulo 4 trata dos métodos, técnicas e procedimentos utilizados na pesquisa.

O Capítulo 5 apresenta os dados da pesquisa de campo: os resultados da pesquisa bibliográfica sobre legislações referentes a berços hospitalares, o levantamento dos modelos existentes no mercado brasileiro, a estrutura física do IFF e as unidades de internação, - campo da presente pesquisa - e a análise dos modelos de berços hospitalares encontrados nessas unidades. Apresenta os dados das análises feitas a partir da Intervenção Ergonomizadora, culminando com o diagnóstico ergonômico e as recomendações ergonômicas.

1 CONDIÇÕES CRÔNICAS COMPLEXAS DE SAÚDE NO CONTEXTO HOSPITALAR

O presente capítulo tem por objetivo descrever o público-alvo: crianças com condições crônicas e complexas de saúde. Expõe mudanças mundiais no perfil de doenças e aponta para o aumento de crianças em condições crônicas de saúde. Apresentam-se os conceitos principais e o processo de inserção dessas crianças no ambiente hospitalar. Traz a difícil realidade de constantes internações hospitalares e o conseqüente fato de muitas de suas atividades cotidianas se darem no espaço do berço hospitalar.

1.1 As Condições Crônicas de Saúde

Em 2003 a Organização Mundial de Saúde (OMS) - agência especializada em saúde, subordinada à Organização das Nações Unidas - lançou um relatório mundial intitulado “Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação”. Nesse relatório, a organização afirma que as Condições Crônicas de Saúde (CCS) são consideradas problemas de saúde que requerem gerenciamento contínuo por um período de vários anos. Elas abarcam: condições crônicas não transmissíveis (como o Diabetes e a Fibrose Cística); condições transmissíveis persistentes (como a AIDS e a Hanseníase); distúrbios mentais de longo prazo (como a Esquizofrenia e a Depressão); deficiências físico-estruturais contínuas (Como a Microcefalia e a Síndrome de Down). Como características comuns estão a persistência e a necessidade de um nível de cuidado permanente.

A OMS destaca que as CCS possuem algumas características preocupantes: estão aumentando no mundo e nenhum país está imune ao impacto causado; representam um sério desafio para os atuais sistemas de saúde; causam profundas conseqüências econômicas e sociais em todas as regiões e ameaçam os recursos da saúde em cada país. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003)

De acordo com o relatório o quadro de saúde mundial vem se modificando nas últimas décadas. Na primeira metade do século XX, as doenças agudas eram as causas mais frequentes de morte em todo o mundo. Esse panorama vem mudando. Atualmente, as CCS são responsáveis por 60% de todo o ônus decorrente de

doenças no mundo. Com o contínuo crescimento estima-se que, no ano 2020, 80% da carga de doenças dos países em desenvolvimento deverão advir de problemas crônicos. Conclui-se, portanto, que as CCS constituem o desafio do setor de saúde neste século. Seguindo a tendência mundial, no Brasil as CCS constituem o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a aproximadamente 70% das causas de morte. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003; BRASIL, 2008, 2011)

Entende-se por doenças agudas, distúrbios de função de sistema ou órgão do corpo geralmente de instalação curta e nítida. O termo agudo refere-se a evento de curta duração e alta intensidade. Já o termo crônico refere-se à questão de saúde de duração prolongada e geralmente de baixa intensidade. (AZEVEDO, 2003)

Historicamente, os problemas agudos constituíam a principal preocupação dos sistemas de saúde. No decorrer do século passado, os avanços na ciência biomédica e a implementação de medidas de saúde pública reduziram o impacto de inúmeras doenças agudas na maior parte dos países desenvolvidos. Embora algumas doenças agudas ainda representem uma ameaça e um importante fator a ser levado em conta pelos sistemas de saúde de vários países em desenvolvimento, esses sistemas agora têm de responder a uma série de outros problemas dessa área. Os atuais sistemas de saúde foram desenvolvidos para tratar dos problemas agudos e das necessidades prementes dos pacientes. O tratamento para as condições crônicas é essencialmente diferente do tratamento dispensado a problemas agudos. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003; BRASIL, 2008)

“Quando os problemas de saúde são crônicos, o modelo de tratamento agudo não funciona” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003, p. 34). Os sistemas de saúde devem discutir o conceito de tratamento de problemas de saúde de longo prazo e pensar estratégias nesse sentido.

Segundo Wagner (1998) o cuidado com esses pacientes requer uma equipe interdisciplinar ampliada. Além das questões clínicas, outros fatores afetam a condição de saúde desses indivíduos, tais como: fatores sociais, emocionais, de infraestrutura, educacionais, etc.

Sendo assim, estudar fatores que interferem na vida de pessoas com CCS torna-se importante para profissionais de diversas áreas do conhecimento, entre eles os ergodesigners.

A maioria dos trabalhos sobre CCS tem como foco as pessoas em fase de envelhecimento, porém, existe um aumento constante no número de crianças e adolescentes com CCS. Segundo Menezes (2016):

“Com o avanço das tecnologias biomédicas e a melhoria do acompanhamento perinatal, crianças que, há algumas décadas, morriam ainda na sala de parto ou no período neonatal, hoje sobrevivem. Mas tem um custo sobreviver. Muitas precisarão para sempre de respiradores mecânicos e sondas para dieta, por exemplo.” (MENEZES, 2016, pág. 49)

Frente ao quadro epidemiológico atual, torna-se importante o entendimento das questões que permeiam as CCS em crianças e adolescentes, que possuem características diferentes das doenças agudas. Sendo as crianças com Condições Crônicas Complexas de Saúde a população-alvo dessa pesquisa (conforme será apresentado no item 4.2.2), trataremos a seguir de suas características e nomenclaturas correlatas.

1.2 Crianças com Condições Crônicas Complexas de Saúde

Buscando o conhecimento das características e definições relacionadas às crianças com CCCS, Moreira et al (2014) realizaram uma revisão bibliográfica com base em publicações sobre crianças com CCS. Entre seus achados estão algumas das características apresentadas pelos autores:

- É caracterizada a partir da permanência e da recorrência de episódios da doença.

- Muitas das CCS demandam cuidados que envolvem a utilização de recursos tecnológicos de suporte à vida, sendo eles: medicamentos, dietas especiais, ventilação mecânica invasiva ou não invasiva, nutrição parenteral, oxigenoterapia, cateter totalmente implantado, etc.(o uso dessas tecnologias pode ser observado mais adiante, no fluxograma funcional ação-decisão que descreve a atividade de banho realizada no berço – figuras 24, 25 e 26 -, e nas imagens de crianças com CCCS – figuras 27 e 29).

- Presença de alterações e comorbidades¹ associadas.

- Envolve limitação da funcionalidade com comprometimento do desenvolvimento global e qualidade de vida.

¹ Presença de duas ou mais doenças no mesmo paciente.

- Apresentam a necessidade de suporte para o desenvolvimento das funções motoras e comunicacionais, tais como as tecnologias assistivas.

A multiplicidade de agravos geradores e a complexidade de fatores a elas relacionados faz com que requeiram um modelo de atenção e cuidado diferenciado a partir de uma nova lógica de cuidado. Entender as necessidades específicas desses usuários e buscar estratégias para supri-las torna-se o atual desafio. Tais necessidades passam por aspectos que interferem na qualidade de vida do indivíduo e suas famílias. (WAGNER, 1998; MOREIRA et al, 2014, 2017)

Para o entendimento das necessidades específicas das crianças com CCCS e de seus cuidadores (aqui entendido como acompanhantes e profissionais), a análise de suas atividades cotidianas torna-se primordial. Para tal, a Intervenção Ergonomizadora se apresenta como uma ferramenta apropriada, conforme será apresentado no Capítulo 3.

As CCS podem levar a grandes períodos de internações, à limitação funcional como consequência de alterações orgânicas decorrentes da patologia ou comorbidades associadas e à dependência de tecnologias². Muitas crianças com CCS necessitam de recursos e tecnologias específicos para atenderem suas necessidades. Ao considerar que parte desses pacientes passam grandes períodos internados, evidencia-se que o seu cotidiano e suas funções e atividades se dão nesse contexto. Dessa forma, o ambiente e o mobiliário hospitalar tornam-se fatores de grande impacto na vida desses indivíduos.

Com os pacientes pediátricos não é diferente. As crianças com CCS também apresentam demandas específicas que alertaram e mobilizaram pesquisadores de diversas áreas. Para descrever esse público e suas necessidades relativas à saúde e à tecnologia surgiram novos termos, tais como:

- Crianças com complexidades médicas
- Crianças clinicamente frágeis
- Crianças dependentes de tecnologia
- Crianças com necessidades especiais de saúde
- Crianças com Condições Crônicas Complexas de Saúde

Para o melhor entendimento dessas nomenclaturas, serão descritos a seguir os principais termos utilizados no Brasil.

² Dependência de artefatos tecnológicos e/ou farmacológicos indispensáveis à sobrevivência.

O termo “criança dependente de tecnologia” refere-se a crianças e adolescentes dependentes de artefatos tecnológicos e/ou farmacológicos indispensáveis à sua sobrevivência. Tais artefatos podem auxiliar a nutrição e medicação, respiração ou outros. Os tipos de tecnologia mais utilizados são: ventilação mecânica, terapia com drogas endovenosas, hemodiálise, oxigenoterapia, traqueostomia, alimentação enteral (sonda nasogástrica ou gastrostomia), monitorização cardiorrespiratória, colostomia, ileostomia, cateter ureteral. As causas dessa dependência podem ser devidas a condições crônicas congênitas, adquiridas ou de origem genética. Crianças dependentes de tecnologia formam um grupo diversificado, que difere também em termos de idade, de níveis de incapacidades, se a dependência é contínua ou intermitente, se é permanente ou temporária. (FRACOLLI e ÂNGELO, 2006; DRUCKER, 2007)

A denominação “crianças com necessidades especiais de saúde” é utilizada principalmente por autores da área de enfermagem. O termo refere-se a um conjunto de crianças e adolescentes que demandam cuidados especiais de saúde, temporários ou permanentes, com uma pluralidade de diagnósticos médicos, dependência contínua dos serviços de saúde e de diferentes profissionais, devido à sua fragilidade clínica e vulnerabilidade social. Essas crianças fazem uso de algum tipo de tecnologia no seu corpo, de natureza temporária ou permanente, e necessitam dos serviços de saúde e sociais mais do que as crianças em geral. Em sua maioria são egressas da terapia intensiva neonatal ou pediátrica, apresentam doenças crônicas, necessidade de acompanhamento de saúde periódico e acompanhamento em instituições de reabilitação. São consideradas como clinicamente frágeis e socialmente vulneráveis. Apresentam demandas específicas que incluem serviços de saúde e acomodações diferenciadas em casa e na escola. (MORAES e CABRAL, 2010; SILVEIRA e NEVES, 2012)

A expressão “crianças com complexidades médicas” é definida por Cohen et al (2011) como um grupo caracterizado por: necessidades de serviços de saúde que impactam a rotina da família, tais como cuidados médicos, terapias especializadas e necessidades educacionais; possuir uma ou mais condições crônicas de saúde; limitações funcionais severas que normalmente requerem assistência de tecnologias, tais como tubo de traqueostomia, tubo de alimentação e cadeira de

rodas; utilização do sistema de saúde, que pode incluir hospitalizações frequentes ou prolongadas, múltiplas cirurgias, ou vários serviços de saúde especializados.

A nomenclatura “crianças com condições crônicas complexas de saúde” descreve um grupo de crianças e adolescentes que possuem qualquer condição médica cuja expectativa de duração seja de pelo menos 12 meses (a menos que haja óbito) e que envolva diferentes sistemas e órgãos, ou um órgão tão severamente comprometido que necessite de cuidados pediátricos especiais e provavelmente algum período de hospitalização a nível terciário. As Condições Crônicas Complexas de Saúde (CCCS) são predominantemente irreversíveis. (FEUDTNER, 2000, MOREIRA et al, 2017)

Segundo Moura et al (2016), as CCCS na infância e adolescência englobam doenças multissistêmicas, congênitas e adquiridas, e suas principais características são as limitações funcionais, a necessidade de cuidados especializados e a dependência de tecnologia. Além disso, são condições irreversíveis e representam um alto custo social e financeiro.

Em pesquisa realizada em banco de dados brasileiro sobre internações hospitalares, os autores observaram que no ano de 2013 houve registros de 240.000 crianças e adolescentes hospitalizados devido a CCCS como causa primária. Destas, a maioria tinha menos de um ano de idade (usuárias de berços). As internações duraram, em média, seis dias e alcançaram até 353 dias, naquele ano. Entretanto, os hospitais particulares não foram abarcados, o que limita o real conhecimento do número de internações. Os autores destacam ainda, que esse é apenas um retrato das crianças que foram hospitalizadas nesse período, não revelando o número absoluto de crianças com CCCS. Desconhecem o volume de internações infantis particulares bem como o número referente àquelas que permanecem apenas com suporte domiciliar e ambulatorial. (MOURA et al, 2016)

Neste trabalho adota-se a nomenclatura crianças com condições crônicas complexas de saúde, por tratar-se do termo que melhor define as crianças e adolescentes internados nas enfermarias do IFF (conforme será apresentado no item 5.1), e que atualmente é utilizado pelos profissionais desse serviço. Essas crianças necessitam de atenções especializadas, apesar de não necessariamente depender de tecnologias.

“...crianças e adolescentes com condições crônicas complexas que internam no Instituto Fernandes Figueira são mais do que marcadas pela cronicidade; são resultado de um nascimento, crescimento e desenvolvimento qualificado pela complexidade dos quadros de saúde, por diferentes graus e tipos de dependências tecnológicas e por doenças multi sistêmicas” (GOMES, 2015, pág. 03)

1.3 Crianças com condições crônicas complexas de saúde e a hospitalização

No Brasil ainda não existem dados sobre a prevalência de crianças com CCCS. Acredita-se que o panorama brasileiro seja o mesmo do resto do mundo. Estima-se um aumento contínuo no número de crianças com tais condições. O crescimento desses casos levará a uma maior demanda por cuidados e hospitalizações, pois essa clientela tende a exigir um tempo maior de internação. (GOMES, 2015, MOREIRA et al, 2017)

O espaço hospitalar é um espaço de estranhamento inicial para a criança. As pessoas e o espaço são diferentes, os equipamentos são desconhecidos, os procedimentos são geralmente dolorosos. Um estranhamento de muitas coisas novas que geralmente não fazem sentido para a criança. O hospital é um lugar de restrições e proibições: não se pode andar pelos corredores livremente, jogar bola, tomar ar fresco ou mesmo conversar com outras crianças³. (OLIVEIRA, 1993)

A hospitalização exerce um grande impacto em suas vidas e de seus familiares. O espaço do hospital mostra-se como uma marca de ruptura na vida da criança, em todos os níveis. Além da limitação física imposta pela doença e da limitação social imposta pelas regras e rotinas hospitalares, existem os sentimentos de medo e angústia que geralmente acompanham esse evento. Dessa forma, a situação de hospitalização na infância pode ser considerada como potencialmente traumática. (OLIVEIRA, 1993; MITRE, 2004; SANTA ROZA, 1997)

O aumento das CCCS na população pediátrica reflete-se no perfil de pacientes que tendem a passar por internações de repetição e/ou internações prolongadas. A partir dos atuais recursos de atenção à saúde encontrados no ambiente hospitalar e da conseqüente melhoria na qualidade de vida, encontra-se um grupo de crianças mais ativas, porém, geralmente limitadas ao espaço dos berços ou leitos hospitalares.

³ O impedimento do contato com outras crianças acontece em muitas situações de internação por conta das precauções de contato. Tais precauções buscam prevenir o contágio entre crianças com doenças virais ou infecciosas.

Nesta pesquisa utilizamos o termo atenção-profissional para referir-nos à atuação dos profissionais no atendimento direto e indireto de crianças em situação de internação.

Há duas décadas uma internação infantil era considerada prolongada quando superior a uma semana, atualmente as hospitalizações prolongadas são contadas em meses e anos. A partir das internações prolongadas (ou repetidas), como no caso das CCCS, a criança consegue iniciar um conhecimento sobre questões que permeiam a doença e a internação, tais como: o nome da doença e dos profissionais que ali trabalham, o cotidiano hospitalar e o que é permitido ou não, etc. A criança se adapta a essa nova rotina e sempre encontra uma maneira de brincar. (OLIVEIRA, 1993; DAVIES et al, 2014)

No ambiente hospitalar muitas são as necessidades que requerem atenção, além das médicas e de enfermagem: emocionais, sociais, intelectuais e recreacionais, e as necessidades dos acompanhantes. (CECCIM e CARVALHO, 1997)

No caso de crianças, e principalmente crianças pequenas, é importante considerarmos as necessidades relacionadas ao seu crescimento e desenvolvimento. Os primeiros anos de vida são marcados por intensas experimentações sensório-motoras essenciais para a percepção de si-próprio e do mundo à sua volta. (OLIVEIRA et al, 2009)

“O cuidado às crianças necessariamente envolve características de seu desenvolvimento, que se não forem abordadas afetarão sua saúde e desempenho na vida adulta e, portanto, a sociedade em que vivem. Vigilância relacionada a questões anteriormente pouco valorizadas nos serviços de saúde, como oportunidades de aprendizagem, monitoramento de alterações de comportamento, prevenção de acidentes, identificação de violência familiar e abusos domésticos, é fundamental para a promoção da saúde e parte importante do adulto no qual a criança se transformará.” (MOREIRA e GOLDANI, 2010, p. 324)

As crianças com CCCS têm como uma de suas principais características a difícil realidade de constantes internações hospitalares e o conseqüente fato de muitas de suas atividades cotidianas se darem no espaço do berço hospitalar. Dessa forma, o espaço físico e ambiência das enfermarias deve ser pensado de modo a atender as necessidades de hospitalizações prolongadas, bem como o espaço para o acompanhante e para ações de promoção de saúde. (MOREIRA et al, 2017)

Durante a pesquisa e a observação participante realizada foi possível constatar a realidade das diversas atividades realizadas pela criança no berço, conforme descrito no item 5.2.2 e listado na figura 22.

1.4 Conclusões do capítulo

Este capítulo apresentou referencial bibliográfico que aponta para um número crescente de pessoas com CCS. Tal situação se apresenta como uma tendência mundial que deve se manter nos próximos anos. Não existem números exatos relativos a crianças com condições crônicas e complexas de saúde. Alguns fatores contribuem para isso: a não existência de uma nomenclatura oficial que auxilie nesse registro e a subnotificação de casos de CCS são alguns deles.

Foram apresentadas as características dessas crianças, que por conta de sua condição de saúde, tendem a passar por internações frequentes e muitas vezes prolongadas. Dessa forma, suas atividades cotidianas se dão no espaço do leito hospitalar. No caso de crianças pequenas, mais especificamente no berço hospitalar.

A partir do conhecimento de que o grupo de crianças com CCCS no âmbito mundial e brasileiro torna-se expressivo, tendendo ao aumento nos próximos anos, e que a bibliografia em torno de suas necessidades ainda é um campo em construção, consideramos esse um grupo importante a ser estudado.

Apresentaremos no próximo capítulo o ambiente hospitalar de modo geral, e mais especificamente o ambiente hospitalar campo dessa pesquisa, para um maior entendimento das características desse espaço no qual essas crianças passam grande parte de suas vidas e realizam suas atividades rotineiras.

2 O AMBIENTE HOSPITALAR – A ESTRUTURA DO IFF E A RELEVÂNCIA DO BERÇO

O presente capítulo tem por objetivo descrever o espaço onde se inseriu essa pesquisa: o ambiente hospitalar, espaço esse com características e culturas próprias. Mais especificamente objetiva a apresentação do espaço e organização do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Para o entendimento da situação do público-alvo optamos por montar o capítulo com a seguinte estrutura: inicialmente apresentamos um relato do hospital contemporâneo, de modo generalizado, com suas principais características. Descrevemos brevemente a organização do sistema de saúde brasileiro, localizando o IFF nesse contexto. Essa descrição se torna importante para o entendimento da lógica de construção de um hospital público e a lógica que rege seu funcionamento. Apresentamos o IFF, partindo de um breve histórico e descrevemos suas características no ano de 2017 (ano da pesquisa de campo). Explicitamos a sua dinâmica de gestão a partir da sua estrutura organizacional. Concluímos falando do mobiliário hospitalar, onde o berço - foco desta pesquisa - está inserido, e o processo de compra pública que deve ser seguido para sua aquisição em um hospital federal.

2.1 O ambiente hospitalar

Hospital é um termo que se refere a instituições integrantes de um sistema coordenado de saúde, cuja função é dispensar à comunidade completa assistência de saúde, preventiva e curativa.

Apesar dos relatos do Hospital enquanto instituição de amparo aos enfermos ser comprovado desde a idade média, o Hospital, enquanto instrumento terapêutico, data do final do século XVIII.

Em seu livro “Microfísica do Poder”, Foucault (1984) discute o nascimento do “Hospital moderno”. Segundo o autor, até o século XVIII os hospitais eram locais onde se depositavam as pessoas doentes, principalmente os pobres, e eram geridos pelo clero. A partir de uma necessidade de ordenação do espaço hospitalar, houve uma reorganização e o início de mudanças que levaram ao hospital terapêutico.

Nesse período o médico passou a ser a figura principal no hospital. A medicina via a doença como um processo decorrente da natureza do meio em que o paciente vivia. A partir dessa premissa desenhou-se o novo modelo hospitalar onde se buscava através de hábitos, alimentação e espaços controlados, uma ação terapêutica.

Nesse contexto, observa-se que o ambiente hospitalar foi criado e pensado para tratar o doente, em sua maioria, acometido por doenças agudas. Os hospitais eram locais para que o enfermo permanecesse em seu período de recuperação ou em seus últimos dias, escondido dos olhos da sociedade.

Discutindo o desenvolvimento do ambiente hospitalar, Antunes (1989) relata que historicamente os hospitais tinham por objetivo manter os doentes longe da sociedade e por esse motivo eram construídos nas periferias das cidades. O autor afirma que a complexidade crescente das técnicas diagnósticas e terapêuticas levou a modificações e modernizações do ambiente hospitalar. O Hospital, com suas máquinas e informações inacessíveis ao público leigo, se mantém em uma posição de atração e repulsa. Da portaria que divide o mundo externo desse local que guarda tantos segredos, aos corredores onde muitos passam; os corredores escondidos, verdadeiras “passagens-secretas”; e os locais de acesso restrito com placas de “só pessoal autorizado”, um verdadeiro mundo de misticismo onde a vida e a morte caminham de mãos dadas.

O “hospital contemporâneo” tem o dever de manter seu papel de diagnóstico e cura, porém agora lida com a ampliação de suas funções ao ter que dar conta dos crescentes casos de CCCS. Os processos históricos de tratamento de doenças não abarcam de modo satisfatório as necessidades ampliadas de saúde que as CCCS trazem ao mundo moderno. (WAGNER,1998; MOREIRA e GOLDANI, 2010; MOREIRA et al, 2017; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003)

2.2 Entendendo a organização do Sistema público de saúde brasileiro

Sistemas de saúde são construções sociais que buscam garantir meios para que os indivíduos enfrentem riscos sociais, tais como o de adoecer e necessitar de assistência. Desta forma, os sistemas de saúde têm como principal compromisso garantir o acesso aos bens e serviços disponíveis em cada sociedade para a manutenção e a recuperação da saúde dos indivíduos. (CENTRO DE

DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO MÉDICA PROFESSOR EDUARDO MARCONDES, s.d.)

Os sistemas de saúde podem ser de seguro (planos de saúde), que dá acesso aos serviços apenas às pessoas que contribuem financeiramente; ou de seguridade, no qual todos os cidadãos, independente de contribuição financeira específica, tem acesso ao sistema. Podem ser financiados exclusivamente por recursos públicos, ou por fundos privados e alternativamente por uma combinação destas fontes. (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO MÉDICA PROFESSOR EDUARDO MARCONDES, s.d.)

No caso do Brasil, desde a promulgação da constituição em 1988, está em vigor o Sistema Único de Saúde (SUS). O mesmo é um sistema de seguridade, tendo como principal financiador a União. O SUS prega a atenção universal e igualitária da população brasileira aos serviços de saúde. (BRASIL, 2006)

Os sistemas de saúde são compostos por dois grupamentos de atividades: as referentes à estrutura de assistência e as voltadas para a realização das funções do sistema. As estruturas de assistência são formadas pela rede de serviços – ambulatorios, laboratórios, hospitais, etc. –, e o corpo profissional de saúde – profissionais com formação específica em saúde. Suas atividades relacionam-se ao acesso e produção de serviços conforme parâmetros definidos pelo sistema (grupamento de assistência). As estruturas voltadas para a função são formadas pelos sistemas de informação, planejamento, controle e avaliação. Suas atividades relacionam-se à organização e regulação do funcionamento do sistema de saúde (grupamento de gestão). (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO MÉDICA PROFESSOR EDUARDO MARCONDES, s.d.)

Para um adequado funcionamento de uma unidade de saúde, faz-se necessário que ambos os grupamentos estejam funcionando de modo satisfatório e interligado. Ao tomarmos o berço hospitalar como objeto desta pesquisa e a metodologia ergonômica como uma forma eficaz de analisar esse contexto, deduz-se que se deve considerar o papel fundamental desses dois grupamentos acima citados: assistência e gestão.

Para um atendimento mais completo da população, o SUS está organizado de modo hierárquico. Nessa organização encontram-se três níveis de atenção:

atenção básica (baixa complexidade), atenção secundária (média complexidade) e atenção terciária (alta complexidade).

Em termos de normatização do SUS, a atenção básica é, preferencialmente, a porta de entrada para o SUS. Inclui ações de promoção de saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação. Nessa esfera a população tem acesso a especialidades básicas como clínica geral, pediatria, ginecologia e obstetrícia. A partir desses primeiros atendimentos, o cidadão deve ser encaminhado para serviços de maior complexidade, quando necessário. A rede de atenção básica é composta por postos de saúde, centros de saúde, unidades de saúde da família, etc. (BRASIL, 2006, 2009)

O nível de atendimento de média complexidade tem por objetivo atender os principais agravos de saúde da população que dependam de profissionais especializados. É um nível intermediário de atenção composto por serviços hospitalares e ambulatoriais, exames e alguns procedimentos cirúrgicos. (BRASIL, 2006, 2009)

O nível terciário é composto por um conjunto de procedimentos de alta tecnologia e/ou alto custo. Objetiva propiciar à população acesso a serviços qualificados. São exemplos de serviços de alta complexidade: traumato-ortopedia, cardiologia, terapia renal substitutiva e oncologia. (BRASIL, 2006, 2009)

O Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF), campo desta pesquisa, é considerado um instituto de média e alta complexidade que engloba atendimentos diagnósticos e terapêuticos em nível ambulatorial e hospitalar. Suas características específicas serão apresentadas ao longo deste capítulo.

2.3 A história do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira

O IFF teve sua origem na década de 20. Em 1924, o chefe da Inspetoria de Higiene Infantil Antônio Fernandes Figueira, juntamente com o diretor de Departamento de Saúde Pública Carlos Chagas, inaugurou o então denominado Abrigo Arthur Bernardes. O Abrigo foi inaugurado no espaço onde anteriormente encontrava-se o Hotel Sete de Setembro. A nova instituição trouxe como proposta a

criação de um espaço que unisse mães e bebês nas enfermarias. O abrigo significou um marco no início das políticas de proteção à primeira infância e à maternidade no Brasil. (CASA DE OSWALDO CRUZ, [20--]; INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA, 2014)

Em 1927 o Abrigo teve seu nome modificado para Abrigo Hospital Arthur Bernardes. Na década de 30 o hospital passou por uma crise tendo sua enfermaria desativada e ficando restrito apenas a um ambulatório de pediatria. Em 1939 a instituição foi reaberta e rebatizada de Instituto de Higiene e Medicina da Criança. Em 1940, após uma reforma, passou a se chamar Instituto Nacional de Puericultura. Nesse momento, além da assistência, o Instituto passou a ter como missão a realização de estudos e pesquisas sobre questões relativas à maternidade e à saúde da criança. No ano de 1946 a instituição passou a ser denominada Instituto Fernandes Figueira, em homenagem a seu fundador⁴. (CASA DE OSWALDO CRUZ, [20--])

No ano de 1970 o decreto nº 66.624 criou a Fundação Instituto Oswaldo Cruz. Com a criação da Fundação, o Instituto Fernandes Figueira foi incorporado, juntamente com outros institutos. Em 1975 a Fundação passou a se chamar Fundação Oswaldo Cruz⁵. Em 2006 o Instituto foi reconhecido como um hospital de ensino. Em 2010 teve seu nome modificado para Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, quando foi reconhecido como centro nacional de referência pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Educação. Passou então a exercer a função de órgão auxiliar do Ministério da Saúde na tarefa de desenvolver, coordenar e avaliar as ações integradas, direcionadas à área da saúde da mulher, da criança e do adolescente em âmbito nacional. Ao longo de seus quase 100 anos, o instituto sempre foi referência no atendimento e ensino voltado para a atenção materno-infantil. (INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA, 2014, [20--]; DE SETA, 1997)

⁴ Antônio Fernandes Figueira nasceu em 1863 e se formou pela Faculdade de Medicina do Rio em 1887. Foi o primeiro médico do Brasil a deixar a presença das mães ao lado das crianças nas enfermarias, como forma de auxílio no tratamento. (CASA DE OSWALDO CRUZ, [20--])

⁵ Em 1975 acabou o estado da Guanabara e as fundações e institutos passaram a fazer parte do estado do rio. A ESDI, que era independente passou para a UERJ

2.4 O instituto em 2017

O IFF é uma unidade de assistência, ensino, pesquisa, extensão e desenvolvimento tecnológico da Fundação Oswaldo Cruz. O Instituto tem como missão:

“promover a saúde da mulher, da criança e do adolescente e melhorar a qualidade de vida desse grupo, por meio de ações integradas e articuladas, ações de pesquisa, ensino, assistência e atenção integral à saúde, cooperação técnica em nível nacional e internacional e desenvolvimento e avaliação de tecnologias, como também oferecer subsídios à execução e formulação de políticas públicas nacionais.” (INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA, [20--], p.1)

O Instituto é considerado referência em assistência, ensino e pesquisa em pediatria, cirurgia pediátrica, genética médica, neonatologia, alimentação e nutrição, ginecologia, obstetrícia, patologia clínica, anatomia patológica e banco de leite humano. Seu público-alvo são mulheres, crianças e adolescentes referenciados de serviços do SUS. Na pesquisa básica, aplicada, biomédica e de ciências sociais em saúde, assim como na inovação e no desenvolvimento tecnológico. Na área de ensino possui cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização, residência médica e de enfermagem, cursos de aperfeiçoamento) e *stricto sensu* (doutorado, mestrado acadêmico e mestrado profissional), atualização e capacitação profissional e programa de estágio curricular e extracurricular. (INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA, 2014, [20--]; DE SETA, 1997; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, [20--])

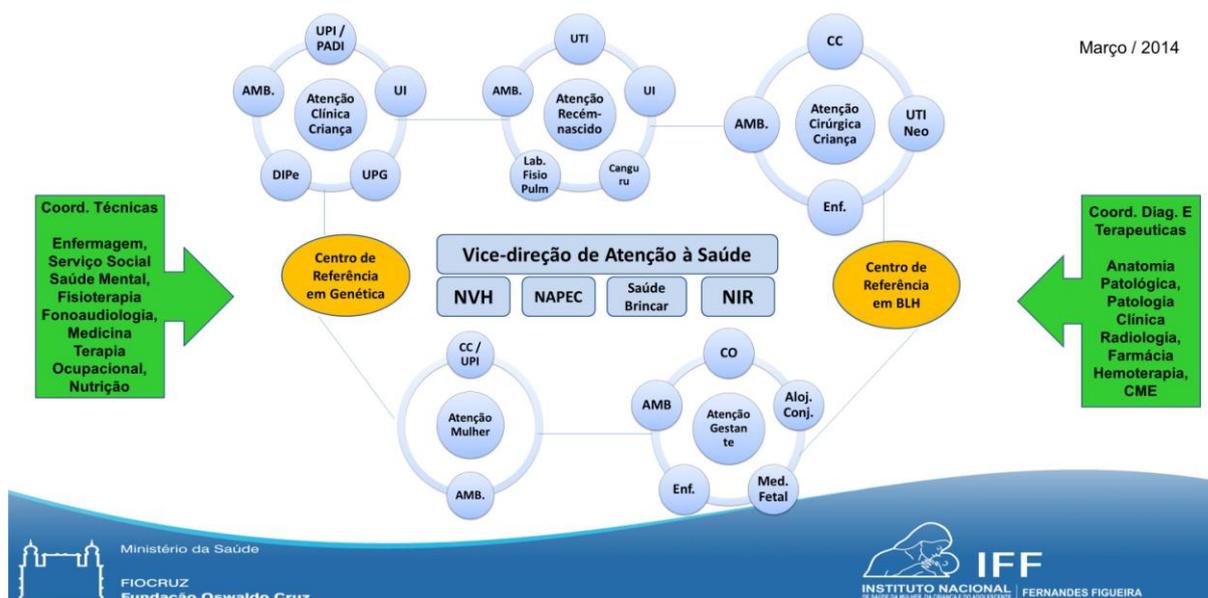
2.4.1 A estrutura organizacional

Sua estrutura organizacional⁶ é formada de quatro vice-direções integrantes do conselho diretor: Atenção em Saúde, Ensino, Pesquisa e Gestão-Desenvolvimento Institucional. A vice-direção de Atenção em Saúde é organizada

⁶ Suas organizações espaciais serão apresentadas no item 5.1 e ilustradas na figura 10.

em 5 grandes áreas, considerando seu público-alvo e focos de atenção, conforme figura a seguir:

Figura 1 - Estrutura organizacional IFF



Fonte: THURLER, 2014.

As áreas de atenção são: atenção clínica à criança, atenção ao recém-nascido, atenção cirúrgica à criança, atenção à mulher e atenção à gestante. Cada Área de Atenção engloba um conjunto de Unidades de Produção, conforme suas finalidades e processos de trabalho. (THURLER et al, 2012)

Paralelo às áreas de atenção encontram-se dois centros de referência - banco de leite humano e genética médica -, as coordenações técnicas e as coordenações diagnósticas e terapêuticas. As mesmas possuem uma organização externa às áreas de atenção, pois seus profissionais atendem as diversas áreas de atenção, tanto a nível ambulatorial, quanto de internação. Respondendo diretamente à vice-direção de atenção encontram-se quatro áreas: Núcleo de Vigilância Hospitalar (NVH), Núcleo de Atenção Pedagógica, Educacional e Cultural (NAPEC), Programa Saúde e Brincar e Núcleo Interno de Regulação (NIR). (THURLER et al, 2012)

A presente pesquisa se deu na área de atenção clínica à criança, por ser a área que atende as crianças e adolescentes com CCCS. Nesta área localizamos 5 unidades de produção: Ambulatório, Unidade Pediátrica de Internação - Programa

de Atendimento Domiciliar Integral⁷ (UPI - PADI), Unidade de Pacientes Graves (UPG), Unidade Intermediária (UI) e Unidade de Doenças Infectocontagiosas Pediátricas (DIPE). Dessas unidades, três possuem um perfil de atender crianças e adolescentes com CCCS em situação de internação, porém não em situação crítica de saúde, sendo elas: UPI, UI e DIPE. Essas unidades foram o foco da nossa pesquisa. Suas organizações espaciais serão apresentadas nos itens 5.1.1 (UPI), 5.1.2 (UI) e 5.1.3 (DIPE)

2.5 Mobiliário e equipamento hospitalar

Os objetos influenciam direta e indiretamente na forma como as mais diversas atividades são realizadas no dia a dia do ser humano. Isso parece ser ainda mais evidente quando pensamos no design de produtos voltados para crianças e adolescentes em contextos de hospitalização.

Nas últimas décadas os leitos hospitalares⁸ - camas e berços - passaram a ter características específicas que os tornaram acessórios particularmente importantes no tratamento em saúde. Rodízios, grades, sistemas de elevação, colchões diferenciados, matéria prima, são alguns dos itens que englobam a multiplicidade de fatores que influenciam o design de um leito hospitalar. O leito hospitalar é um equipamento que hoje apresenta profundas implicações no modelo de funcionamento do ambiente hospitalar e dessa forma deve ser adequado ao ambiente à que se propõe. (SANTOS e HORTA, 2005). Presume-se que projetos que valorizam os aspectos ergonômicos tendem a atender tais exigências.

A função da Ergonomia é aplicar informações científicas sobre o ser humano no design de objetos, sistemas e ambientes, considerando a influência de fatores do ambiente físico, social e comportamental em que cada indivíduo vive e conduz sua vida. (LÚCIO et al, 2006; MORAES e MONT'ALVÃO, 2012)

Considerar a Ergonomia como o estudo da interação do ser humano com seu ambiente e pensar no ambiente hospitalar como um local onde a criança, com condições crônicas de saúde, realiza interações através de atividades exercidas

⁷ Para fins de organização de gestão a UPI e o PADI encontram-se vinculados à mesma área de produção, porém, apesar de atenderem ao mesmo perfil de pacientes, são serviços distintos dentro do hospital. A UPI atende os pacientes internados e o PADI atende alguns desses pacientes em casa, depois que eles têm alta.

⁸ É a cama destinada à internação de um paciente no hospital. (BRASIL, 2002)

tornam-se alvo fundamental de análises ergonômicas a fim de favorecer a otimização global do sistema. (MAIA e FREITAS, 2015)

Os hospitais são centros de atenção à saúde que tem como seu principal objetivo a cura e a diagnose. Os serviços de cura, prevenção e promoção da saúde são o cerne destas instituições. Dessa forma o principal usuário de um hospital é o paciente. Segundo a Política Nacional de Atenção Hospitalar:

“Os hospitais são instituições complexas, com densidade tecnológica específica, de caráter multiprofissional e interdisciplinar, responsável pela assistência aos usuários com condições agudas ou crônicas, que apresentem potencial de instabilização e de complicações de seu estado de saúde, exigindo-se assistência contínua em regime de internação e ações que abrangem a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação.” (BRASIL, 2013b, p. 01)

Porém, para alcançar seu objetivo finalístico, outros serviços acontecem dentro de hospitais, tais como: ensino, pesquisa, manutenção, limpeza e aquisição de material/artefato.

2.5.1 Aquisição de mobiliário hospitalar

Em hospitais públicos a aquisição dos produtos se dá por meio de um processo de compra pública, que visa atender de modo mais eficiente a necessidade de materiais/artefatos dos serviços de saúde.

A aquisição e gestão de material/artefato é um dos principais pilares dessas instituições, tendo uma considerável importância estratégica. Nesses processos se aplicam os recursos orçamentários existentes, por meio da efetivação dos processos de compras de materiais, bens e serviços necessários ao alcance dos objetivos da instituição. (BATISTA e MALDONADO, 2008)

O processo de aquisição de material/artefato em um hospital público se dá de modo bem específico. O processo de compras públicas é regulado pela Lei Federal nº 8.666/93 que institui normas para licitações e contratos pertinentes a obras, serviços, compras, alienações e locações, no âmbito dos poderes da União, dos estados, do distrito federal e dos municípios. (BRASIL, 1993)

A referida lei caracteriza compra como: toda aquisição remunerada de bens para fornecimento, de uma só vez ou parceladamente. A mesma pode se dar por

licitação (dos tipos: concorrência, tomada de preços, convite, concurso ou leilão), por dispensa de licitação ou inexigibilidade. (BRASIL, 1993)

O processo de licitação visa garantir o princípio constitucional da isonomia e selecionar a proposta que melhor atenda ao interesse da instituição, preservando os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo. (BRASIL, 1993; VIEIRA et al, 2006)

Para aquisição desse material/artefato o gestor do serviço deve enviar um descritivo que apresente os requisitos mínimos que o produto deve ter. No caso do IFF o gestor deve preencher um formulário específico (Anexo 1).

Partindo da premissa de que os materiais/artefatos influenciam diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, a aquisição desses materiais/artefatos deve ser pensada de modo a aprimorar esse serviço.

2.5.2 O berço hospitalar

Os berços hospitalares são equipamentos destinados ao suporte, segurança e conforto de pacientes pediátricos durante seu tratamento. Geralmente são utilizados em setores especializados como enfermarias pediátricas, unidades de terapia intensiva pediátrica e setores de cuidados e atenção à criança. Apesar de serem classificados como mobiliário, são equipamentos dedicados à assistência pediátrica que merecem cuidados e atenção especial em seu processo de aquisição. Devem possuir registro junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015a)

No mercado de produção e venda desses produtos, sua nomenclatura varia entre berço hospitalar, berço hospitalar pediátrico, cama hospitalar pediátrica e cama hospitalar infantil. Sua diferenciação em relação aos outros tipos de camas hospitalares está na existência de grades laterais mais altas que as camas tradicionais, medidas de largura e comprimento menores que as camas destinadas a adultos e serem destinadas às crianças pequenas, geralmente menores de 5 anos de idade.

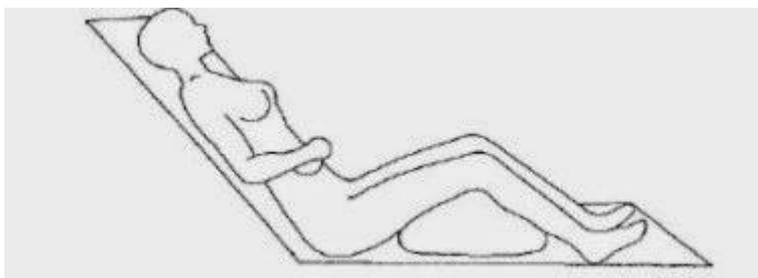
Possuem outras características que geralmente são comuns às camas destinadas a adultos:

Podem ser fixos (sem rodízios) ou móveis (destinados para transporte intra-hospitalar e inter-hospitalar), com diferentes opções de acionamento de seus movimentos, como: mecânico, pneumático, hidráulico ou elétrico. Quando o acionamento de seus movimentos é realizado por motores elétricos, deve estar em conformidade com os requisitos de segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética, exigidos pelas normas NBR IEC 60.601-1 e NBR 60.601-1-2. (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015b)

Podem ter diversas configurações de plataforma de suporte para o colchão, podendo ter seus estrados fixos ou articulados e apresentar movimentações específicas, tais como:

- Fowler: Posição em que o paciente fica semi-sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada em ângulo de $+10^\circ$ a $+65^\circ$, e os membros inferiores permanecem levemente flexionados sobre a cama. É uma posição normalmente utilizada para libertar a tensão sobre os músculos do paciente e para melhorar a respiração, sendo indicada para pacientes que apresentam problemas respiratórios e cardíacos. (OLIVEIRA, 2016; HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015b)

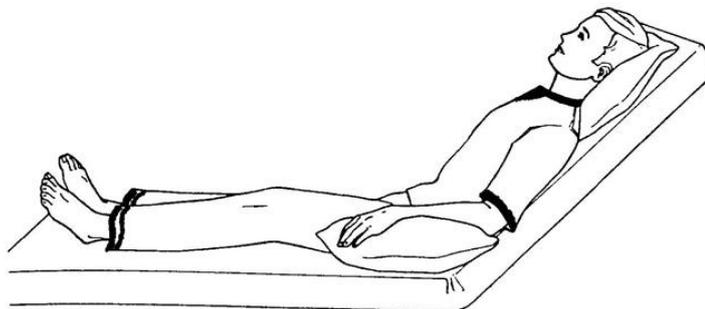
Figura 2 – Posição Fowler



Fonte: RIBEIRO, s.d.

- Semi-Fowler ou dorso: é uma variação da posição anterior. Nessa posição o paciente fica semi-sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada e os membros inferiores estendidos sobre a cama. Além dos benefícios da posição de Fowler, é indicada para casos de insuficiência arterial nas pernas (região abaixo dos joelhos). (CAMAS HOSPITALARES CURITIBA, s.d.)

Figura 3 – Posição semi-Fowler



Fonte: CNA TRAINING CLASSES, s.d.

• Flexão de joelhos/vascular: Não existe um consenso na literatura quanto às posições de flexão de joelho e vascular. Alguns autores utilizam os termos como sinônimos e alguns os diferenciam em: posição de flexão de joelho onde o leito está com a cabeceira abaixada e as pernas fletidas com os pés para baixo (figura 4); posição vascular, posição onde o leito está com a cabeceira abaixada e as pernas fletidas com os pés elevados (figura 5);

Figura 4 – Esquema posição flexão de joelho



Fonte: O autor, 2018

Figura 5 – Esquema posição vascular

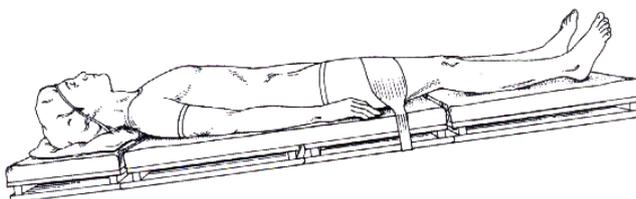


Fonte: O autor, 2018

• Trendelenburg: posição onde os membros inferiores ficam mais elevados em relação à cabeça do paciente, sendo que, o ângulo geralmente varia entre -05° a -

12°. Indicada para facilitar o acesso à região pélvica. (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015b)

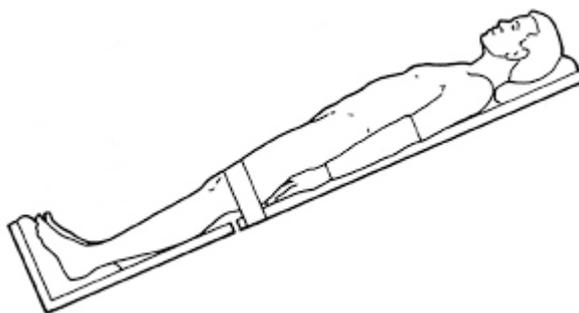
Figura 6 – Posição de Trendelenburg



Fonte: EBAH, s.d.

- Próclive ou Trendelenburg reverso ou inverso: posição contrária ao Trendelenburg tradicional, onde a cabeça e o tronco do paciente ficam mais elevados em relação aos membros inferiores. O ângulo geralmente varia entre +05° a +12°. Indicada para melhorar a circulação dos membros inferiores, melhorar a circulação da região cerebral, prevenir bronco aspiração de vômitos, entre outras; (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015b)

Figura 7 – Posição de Trendelenburg inverso



Fonte: ENFERMAGEM, 2016.

- Cadeira cardíaca/sentado: similar à posição Fowler, porém, com angulação negativa da região das pernas em relação à região do assento e do dorso. Indicada para a recuperação de pacientes cardíacos e com problemas respiratórios, alívio dos pulmões e melhoria do sistema circulatório, entre outros. (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015b)

Figura 8 – Posição de cadeira cardíaca



Fonte: LINET, 2013.

Existem vários acessórios que podem fazer parte dos berços hospitalares, dependendo da marca e do modelo do equipamento, como: luz noturna, possibilidade de colocação de suporte de soro em várias partes do leito, suporte para bolsas de drenagem, balanças integradas, sistema de proteção contra choques mecânicos, suporte para tenda de oxigenação, suporte para bombas de infusão, suporte para monitores multiparamétricos, cobertura de topo do leito, suporte para ventiladores pulmonares, suporte para cilindros de oxigênio, entre outros. (HEALTH TECHNOLOGY INC., 2012-2015a)

2.6 Conclusões do capítulo

Este capítulo teve por objetivo apresentar o contexto dessa pesquisa. Apresentou o ecossistema⁹ no qual o berço hospitalar está inserido: o hospital. Fez-se um recorte destacando-se o berço hospitalar. Isso foi necessário na medida em que o berço constitui o espaço pelo qual crianças com CCCS enxergam e constroem seus mundos. É onde se dá grande parte das experiências físicas e emocionais que as acompanharão pelo resto da vida.

O IFF é um hospital público, federal, terciário, de referência na área de atenção à criança e ao adolescente. Por ser um hospital terciário, atende casos de alta complexidade. Com o aumento do número de crianças com CCCS, o Instituto tem recebido muitas crianças com esse perfil. Crianças que permanecem internadas

⁹ Esse conceito será tratado no item 5.2.2.

durante semanas, meses e até anos ou que reinternam com frequência. As enfermarias onde frequentemente essas crianças ficam internadas, e geralmente por mais tempo, são a UPI, UI e DIPE. Por essa razão escolhemos essas enfermarias como campo da pesquisa.

O leito hospitalar foi apresentado como um artefato essencial para a dinâmica de um hospital pediátrico, que influencia na qualidade de vida dos indivíduos envolvidos. Conforme apresentado no Capítulo 1, as crianças com CCCS tendem a permanecer longos períodos internadas, e suas atividades cotidianas se dão no espaço do leito hospitalar. Optamos por focar nossa pesquisa no berço hospitalar, por suas peculiaridades (grande variação das medidas dos pacientes atendidos, ser um espaço de exploração para crianças em desenvolvimento, necessidade de grades móveis e seguras, etc) para o atendimento dos usuários pediátricos.

Em um hospital público sua aquisição se dá a partir de um processo de compra pública que envolve diversos sujeitos. Dessa forma torna-se importante o entendimento da dinâmica de uso do berço hospitalar e de seu processo de aquisição, buscando diretrizes que levem ao produto ergonomicamente mais adequado para esse espaço e seus usuários, justificando-se assim a importância dessa pesquisa.

Optamos pelo método Intervenção Ergonomizadora por ser a metodologia composta por um conjunto de técnicas, organizadas sistematicamente, capazes de dar conta de uma análise estruturada e apta a indicar diretrizes projetuais que atendam tanto a designers de produtos hospitalares quanto aos profissionais de saúde e de compra. O foco nos aspectos ergonômicos é a base para o atingimento do objetivo e será detalhado no Capítulo 3.

3 ERGODESIGN

O presente capítulo tem por objetivo apresentar o Ergodesign enquanto abordagem que une os princípios do Design e da Ergonomia na análise e desenvolvimento de produtos e sistemas, base desta pesquisa. Mais especificamente o método Intervenção Ergonomizadora de Anamaria de Moraes e Claudia Mont`Alvão, como proposta para a aplicação prática do Ergodesign. Também é exposto o Ergodesign no contexto de atenção hospitalar, seus sujeitos e pesquisas científicas dos últimos dez anos. Trata-se de um panorama.

3.1 Ergodesign

A crescente preocupação com as questões humanas tem levado os designers a caminharem em direção a conceitos abordados historicamente pela Ergonomia. Com esta interação surge o Ergodesign. Essa é uma área de conhecimento que une os princípios do Design e da Ergonomia na análise e desenvolvimento de sistemas e produtos. (PASCHOARELLI, L. C. e MENEZES, M. 2009; YAP et al, 1997 apud MORAES, 2013; MAIA, 2011)

Pimenta et al (2008) no intuito de explicitar sobre essa área definem o Design como o domínio no qual se estrutura a interação entre usuário e produto e a Ergonomia como a disciplina que trata dos conhecimentos científicos do homem e de sua aplicação na concepção e construção de artefatos que garantam um adequado desempenho global do sistema. Desse modo, o Ergodesign parte de uma abordagem de projeto centrada no usuário.

“Como uma tecnologia, o Ergodesign tem uma orientação que o torna uma ferramenta importante, tanto no escopo quanto na eficiência da implementação da Ergonomia no Design e no desenvolvimento de produtos, equipamentos e sistemas. O Ergodesign visa tornar as interfaces fáceis e as informações acessíveis, ou seja, centra-se na ‘usabilidade’ dos projetos.” (PIMENTA et al, 2008 p. 155)

A função da Ergonomia é conceder oportunidades a pessoas com diferentes potencialidades e limitações. Esse processo se dá através da adequação de tarefas, processos, sistemas, produtos e ambientes, considerando a influência de fatores do ambiente físico, social e comportamental em que cada indivíduo vive e conduz sua

vida. (BAPTISTA e MARTINS, 2004 apud LUCIO et al, 2006; KARWOWSKI, 1996 apud MORAES e MONT`ALVÃO, 2012)

O cumprimento dos requisitos ergonômicos possibilita um ajuste mais adequado do sistema/produto através da maximização do conforto, satisfação e bem-estar, através da garantia de segurança, da minimização dos constrangimentos, dos custos humanos e da carga cognitiva, psíquica e física do usuário. Tem por objetivo a otimização do desempenho da tarefa e do rendimento da produtividade. (MORAES e MONT`ALVÃO, 2012)

3.2 Ergodesign no ambiente hospitalar

Pheasant (1997 apud MORAES, 2013, p. 02) afirma que “a ergonomia é a aplicação das informações científicas acerca do ser humano no design de objetos, sistemas e ambientes para o uso humano”¹⁰. Pensando que no caso de crianças hospitalizadas suas atividades se dão no ambiente hospitalar e muitas vezes no leito hospitalar, as atividades exercidas por elas, nesse contexto, tornam-se alvo relevante para análises ergonômicas. A Ergonomia Hospitalar tem como objetivo melhorar as condições de trabalho, conforto e segurança dos trabalhadores da área de saúde e dos pacientes. (CARDOSO e MORAES, 1998)

Lucio et al (2006) destacam a necessidade de uma análise criteriosa para os equipamentos médico-hospitalares. Para o autor estes produtos devem proporcionar o máximo conforto e segurança para os seus usuários, por serem usados em situações de muito incômodo, dor e estresse. Muito se tem avançado na pesquisa e desenvolvimento de produtos médico-hospitalares, porém, como destacam alguns autores (LUCIO et al, 2006; ELY et al, 2006; CARDOSO e MORAES, 1998), o foco das pesquisas ainda prioriza apenas os profissionais de saúde e não os pacientes.

“Atualmente, apesar da maior ênfase dada aos problemas dos trabalhadores da área de saúde, alguma atenção tem sido dispensada ao paciente hospitalizado e verifica-se a aplicação da Ergonomia no projeto de utensílios e mobiliários hospitalares de uso de pacientes. São camas com acionamentos eletrônicos, cadeiras de rodas e outros produtos que amenizam os esforços do usuário ou facilitam o desenvolvimento de suas atividades. Contudo, maior atenção deve ser dispensada às necessidades do paciente, pois uma simples observação em seu cotidiano nos leva a concluir que muito há para se fazer para que o paciente

¹⁰ Texto original: *Ergonomic is the application of scientific information concerning human being to the design of objects, systems and environment for human use.*

possa ter melhores condições de integrar-se ao seu cotidiano. Deste modo, será possível, por exemplo, acender uma lâmpada ou usar o banheiro sem a ajuda de terceiros. A realização destas atividades simples significa para alguns pacientes, esforços enormes e muitas vezes geram constrangimentos". (CARDOSO e MORAES, 1998, p. 01)

Destaca-se que no que se refere ao material/artefato médico-hospitalar, onde se inclui o mobiliário de uso específico nesse ambiente, deve-se considerar todos os usuários envolvidos em seu uso, tais como: pacientes, acompanhantes e profissionais de saúde.

A Ergonomia trata da relação homem-tarefa-máquina. Em um ambiente hospitalar essa relação é observada nas atividades dos profissionais, usuários e acompanhantes. Em uma situação de limitação como a do paciente internado, as recomendações ergonômicas podem não só facilitar a atividade gerando maior conforto, segurança e satisfação, como ser o fator diferencial na possibilidade do usuário realizar ou não a tarefa. O desenvolvimento de produtos adequados ergonomicamente passa a ser um fator determinante no nível da capacidade, independência e conseqüente qualidade de vida do indivíduo com limitações funcionais.

3.2.1 Caminho trilhado

Neste trabalho conceitua-se Ergonomia Hospitalar como uma área interdisciplinar, com atenção a diferentes usuários. Conseqüentemente é uma área de interesse público. Dessa forma, faz-se necessário entender como as questões a ela inerentes vêm sendo discutidas e apresentadas ao público.

Com o objetivo principal de entender o cenário nacional atual sobre a produção científica na área de Ergonomia Hospitalar foi realizada uma revisão bibliográfica de publicações brasileiras, nos últimos 11 anos (2005 - 2016)¹¹, no âmbito da Ergonomia no ambiente hospitalar, que tenham como foco o paciente.

Para tal foram verificados os seguintes bancos de dados: portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Biblioteca Virtual em Saúde e Ação Ergonômica - Revista da Associação Brasileira de Ergonomia. O primeiro banco de dados foi escolhido por sua relevância e

¹¹ A revisão foi realizada inicialmente no ano de 2015 com dados dos últimos 10 anos. Foi refeita em 2016 incluindo o último ano, porém não foram encontrados novos dados.

abrangência na área de pesquisa, possibilitando que se acessassem estudos de diferentes áreas científicas. O segundo teve a motivação relativa à sua representatividade da área de saúde, fortemente associada ao tema em questão. O terceiro apresenta relevância na área de Ergonomia no Brasil. Foram pesquisados os termos “ergonomia” e “hospital” conjuntamente nas categorias título, resumo e assunto. Os requisitos de inclusão foram: ser em português e ter sido publicado nos últimos 11 anos. Foram analisados os resultados e excluídos aqueles que se repetiam ou que não pertenciam ao escopo do tema “ergonomia hospitalar”.

Como resultado obteve-se 32 trabalhos. Dentre eles, 23 são artigos científicos e nove são dissertações. Deste total, 30 têm como foco o trabalhador de saúde, um apresentou interesse no trabalhador de saúde e no paciente simultaneamente, e um focou nos usuários pacientes e seus acompanhantes. Este dado aponta para uma expressiva falta de produção científica em Ergonomia Hospitalar que considere o usuário paciente. Essa ausência talvez explique a inexistência de padronização e normatização para berços e leitos hospitalares e conseqüentemente justifique a realização deste trabalho.

Destacou-se também o fato, que entre os 2 únicos que incluíram o paciente como foco da análise ergonômica, nenhum teve como alvo o usuário infantil.

Em análise quanto às bases de publicação, verificou-se que as dissertações foram apresentadas na Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (6 trabalhos), na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arôuca (2 trabalhos), no Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (1 trabalho).

Quanto às revistas científicas, a maioria foi na área de saúde (17 trabalhos), sendo as revistas de publicação: Revista de Nutrição (2 trabalhos), Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental (2 trabalhos), Revista Ciência e Saúde Coletiva (3 trabalhos), *Journal of Health Informatics* (1 trabalho), Revista Brasileira de Saúde Ocupacional (1 trabalho), Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco (1 trabalho), Revista Mineira de Enfermagem (um trabalho), Revista *Acta Scientiarum Health Sciences* (1 trabalho), Revista Paraense de Medicina (1 trabalho), Revista Brasileira de Enfermagem (2 trabalhos), Revista Mundo Saúde (1 trabalho) e Revista de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1 trabalho). Os artigos restantes foram publicados na Revista Gestão e Produção (1

trabalho), Revista Ação Ergonômica da Associação Brasileira de Ergonomia (2 trabalhos), Alfa -Revista de Linguística (1 trabalho), Cadernos de Psicologia Social do Trabalho (1 trabalho) e Revista Produção da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (1 trabalho).

A partir dessa análise é possível observar que a Ergonomia Hospitalar é um campo híbrido do saber, onde várias categorias científicas se encontram – tais como Design, Engenharia e Psicologia. Além disso, muitas são as publicações na área de enfermagem, o que em parte, justifica o fato da maioria das publicações ter como fonte de pesquisa as análises e requisitos ergonômicos visando a saúde, a segurança e o conforto do profissional de enfermagem.

Quanto aos artigos que têm como foco o usuário, o primeiro intitula-se “Avaliação do desempenho do layout e da sinalização de uma unidade hospitalar” (RANGEL, M. e MONT`ALVÃO, C., 2011) e é parte de uma pesquisa de mestrado em Design. O artigo parte da premissa de que a localização dentro de um ambiente hospitalar pode ser um ponto gerador de angústia para pacientes e usuários, e como tal deve ser analisado e desenvolvido de forma criteriosa. O estudo aponta a necessidade de atenção a questões como arranjo espacial e legibilidade no hospital pesquisado, e pode servir de base para estudos similares em outras instituições.

O segundo artigo intitulado “Avaliação ergonômica de cadeira de rodas utilizada no transporte de pacientes em hospital” (JORGE, S. e ALEXANDRE, N., 2005) realizou a avaliação de cadeiras de rodas para transporte intra-hospitalar. Os sujeitos da pesquisa foram profissionais de saúde que conduziam as cadeiras e usuários que eram conduzidos nas mesmas. Verificou-se uma inadequação do artefato, apontado principalmente pelos funcionários condutores. Os autores ressaltam a importância de novas pesquisas na área para o fornecimento de subsídios para os processos de seleção e aquisição de materiais/artefatos e objetos de uso hospitalar.

Os achados dessa revisão vão ao encontro do trabalho de Ely et al (2006). Os autores ressaltam essa questão ao destacar que as pesquisas ergonômicas na área da saúde enfatizam os problemas relacionados às atividades dos funcionários em detrimento dos pacientes. De acordo com a observação assistemática exploratória verificou-se que esses pacientes enfrentam dificuldades em realizar tarefas simples como consequência da inadequação do ambiente. Pensando que todos os produtos

se destinam a satisfazer necessidades humanas, (ofertar boas interações com os seus usuários), devem, portanto, atender a algumas características básicas: qualidade técnica, qualidade ergonômica e qualidade estética. (IIDA, 2016).

Ao pensar no berço hospitalar como foco de pesquisa, muitos são os fatores que devem ser considerados e muitos são os usuários - primários e secundários -, desses produtos. Como usuários primários temos a crianças, à quem o produto se destina. E como usuários secundários temos os acompanhantes das crianças, os profissionais de saúde e os profissionais de limpeza. A análise de um equipamento inserido em uma rede tão complexa requer uma metodologia ampla que dê conta de todos os aspectos. Dessa forma o Ergodesign, a partir do método Intervenção Ergonomizadora, foi considerado o mais adequado para essa pesquisa.

3.3 Método Intervenção Ergonomizadora

A pesquisa ergonômica caracteriza-se pelo uso de técnicas descritivas ou experimentais, na busca do entendimento entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas visando otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2012)

Em 2009, Moraes e Montalvão propuseram a Intervenção Ergonomizadora como um método composto pelas seguintes fases:

- Apreciação ergonômica
- Diagnose ergonômica
- Projetação ergonômica
- Avaliação, validação e/ou testes ergonômicos
- Detalhamento ergonômico e otimização

O método completo é pensado para o desenvolvimento de produtos ergonomicamente projetados. As duas primeiras fases (apreciação ergonômica e diagnose ergonômica) se referem ao estágio de exploração e detalhamento do problema.

A apreciação ergonômica é uma fase exploratória que objetiva o mapeamento dos problemas ergonômicos da empresa/instituição. É caracterizada pela sistematização do sistema homem-tarefa-máquina e na delimitação dos problemas ergonômicos, visando melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência. Esta fase

é composta pelas fases de sistematização e problematização. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2012; DUL, J. e WEERDMEEESTER, B., 2004)

A fase de sistematização refere-se à descrição e análise do sistema homem-tarefa-máquina em questão. Sistema pode ser definido de modo sintético como um conjunto de objetos e seus atributos associado à relação entre eles e ao ambiente onde estão inseridos, de modo a formar um todo. Em qualquer sistema homem-tarefa-máquina há o envolvimento de pessoas, pois todo sistema visa atender uma necessidade humana, e o usuário é o componente ativo do sistema. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2012)

Nessa pesquisa o sistema-alvo analisado foi o berço hospitalar, dentro de seu ambiente de uso (hospital), durante as tarefas cotidianas realizadas por seus usuários primários e secundários. Sistema-alvo é entendido como o sistema que está em foco. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2012)

Para a realização da fase de sistematização as autoras propõem a construção dos modelos do sistema operando. Essa construção é composta pelo desenvolvimento dos seguintes quadros/tabelas:

- Caracterização do sistema: apresenta a meta, requisitos e restrições, ambiente, entradas e saídas, sistemas alimentador e ulterior, e os resultados despropositados.

- Posição serial do sistema: o sistema-alvo recebe entradas de um sistema que lhe é anterior (alimentador) e produz saídas para um sistema que lhe é posterior (ulterior).

- Ordenação hierárquica: posiciona o sistema-alvo de acordo com sua inclusão em outros sistemas hierarquicamente superiores e explicita os sistemas contidos no sistema-alvo.

- Expansão do sistema: apresenta os sistemas paralelos ao sistema-alvo, os sistemas seriais que o antecedem e sucedem e os sistemas redundantes que o replicam dentro de um mesmo nível hierárquico, como por exemplo todos os demais sistemas que coabitam o Supra sistema do sistema-alvo.

- Modelagem comunicacional do sistema: trata da transmissão de informação, compreendendo os subsistemas humanos de tomada de informação/percepção, os subsistemas humanos de resposta, os subsistemas da máquina que fornecem

informações para serem processadas pelo homem e os subsistemas da máquina que recebem as ações do homem.

- Fluxograma funcional ação-decisão: apresenta as funções/operações que envolvem a atividade relacionada ao sistema-alvo e as decisões relacionadas, expostos na sequência em que ocorrem.

A fase de problematização refere-se à problematização do sistema homem-tarefa-máquina. Pode ocorrer sequencialmente ou paralelamente à fase de sistematização. Ela consiste no detalhamento dos problemas encontrados na análise do sistema-alvo. Os problemas são organizados no parecer ergonômico (quadro de problematização). O parecer ergonômico é constituído pela síntese dos problemas observados. Esses problemas são classificados e hierarquizados na tabela GUT. (ver item 4.3.3)

A Diagnose Ergonômica é formada por:

- Análise macroergonômica: trata dos níveis gerenciais hierárquicos e da organização do trabalho.

- Análise da tarefa: compreende o detalhamento das atividades realizadas em situações reais de trabalho.

- Perfil e voz dos operadores: compreende a opinião dos operadores/usuários.

- Diagnóstico ergonômico: formado por uma síntese das questões observadas e analisadas.

A partir das informações obtidas nas fases de Apreciação e Diagnose Ergonômica é possível se chegar a definição das recomendações ergonômicas, finalizando assim o estágio de exploração e detalhamento do problema.

3.4 Conclusões do capítulo

O Ergodesign é caracterizado pelo estudo da interação do indivíduo com o produto, dentro de um ambiente específico. É uma tecnologia para análise da relação pessoa-objeto. Considerou-se adequada para esta pesquisa, para a análise do berço hospitalar e sua utilização pelos diversos usuários envolvidos.

O Ergodesign faz uso de metodologia ergonômica. A Intervenção Ergonomizadora, método adotado nesta pesquisa, busca unir os aspectos estudados pelo Design e pela Ergonomia para o entendimento e avaliação do sistema-alvo. Este método é composto por 5 fases para o desenvolvimento de produtos ergonomicamente corretos. As 2 primeiras fases (apreciação ergonômica e diagnose ergonômica) referem-se ao estágio de exploração e detalhamento do problema. Foram estas utilizadas para o entendimento das questões referentes ao uso do berço hospitalar. As técnicas aplicadas para realização dessas fases serão descritas no Capítulo 4.

4 MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

Este capítulo apresenta os métodos, técnicas e procedimentos utilizados na pesquisa. Inicia com um histórico da pesquisa, cujo objetivo é explicitar o percurso para as definições metodológicas.

4.1 História da pesquisa

Iniciou-se a pesquisa com observações assistemáticas, pois empiricamente a pesquisadora percebeu deficiências nos berços hospitalares em relação aos seus diferentes usuários. Em conversas com acompanhantes e profissionais de saúde atuantes no IFF foram relatados problemas como: riscos de queda, dificuldade de manuseio, estética desagradável, etc.

Com o aprofundamento da pesquisa descobriu-se que o processo de aquisição do mobiliário hospitalar segue uma legislação própria de compras do sistema público. Para realização da compra, o gestor deve enviar o formulário de pedido de material permanente para o setor de compras (anexo 1). Os profissionais da área de compras seguem especificações enviadas pelos gestores dos serviços. A ausência de detalhamento ou de especificações técnicas dificulta uma padronização ou mesmo adequação do mobiliário adquirido às tarefas realizadas. Averiguou-se então que essas especificações não seguem diretrizes nem critérios que auxiliem na aquisição dos produtos apropriados aos usuários e aos objetivos de suas variadas atividades.

Também foi realizada uma pesquisa bibliográfica que revelou a existência de normas brasileiras para leitos hospitalares destinados aos adultos e comumente utilizados por adolescentes e crianças maiores de 5 anos. Não foram encontradas normatizações brasileiras específicas para berços hospitalares.

Para esta especificidade verificou-se a existência apenas em nível internacional junto a *Food and Drugs Administration*, publicada em Dezembro de 2016 (conforme será detalhado no Capítulo 5).

As pesquisas bibliográfica e exploratória de campo levaram à construção e entendimento de que o problema da pesquisa é a **“Inadequação de berços**

hospitalares a crianças com condições crônicas complexas de saúde no âmbito hospitalar”.

Partindo da hipótese de que **o design de berços hospitalares impacta expressivamente a qualidade de vida de crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação**, definiu-se o berço hospitalar como sistema alvo dessa avaliação e tema dessa pesquisa, e o método Intervenção Ergonomizadora como a metodologia adequada, associada à pesquisa bibliográfica e documental.

4.2 Desenho Metodológico

A pesquisa tem uma abordagem ergonômica (detalhada no Capítulo 3), caracterizada como descritiva, transversal.

A pesquisa descritiva procura conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir para modificá-la. Tem por objetivo descobrir e observar fenômenos. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2012).

Os estudos transversais são aqueles em que a exposição ao fator ou causa está presente no mesmo intervalo de tempo analisado. Esse modelo caracteriza-se como um corte instantâneo do fenômeno analisado. (HOCHMAN et al., 2005)

4.2.1 Campo da Pesquisa

A coleta de dados foi realizada em Unidades de Internação Pediátrica do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF), sendo elas: Unidade Pediátrica de Internação (UPI), Unidade de Doenças Infectocontagiosas Pediátricas (DIPE), Unidade Intermediária (UI).

4.2.2 População - alvo

- Crianças com CCCS alocadas em berços hospitalares.

4.2.3 Sujeitos da pesquisa

- Crianças com CCCS, menores de 5 anos, internadas nas unidades de internação do IFF, alocadas em berços hospitalares.
- Acompanhantes de crianças internadas no IFF e alocadas em berços hospitalares.
- Profissionais de saúde do IFF atuantes nas unidades de internação pediátrica.
- Profissionais de limpeza do IFF atuantes nas unidades de internação pediátrica.
- Profissionais do Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente.

4.2.4 Questões Éticas

O projeto encontra-se em consonância com o estabelecido na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos (como sujeitos dos sistemas observados), a pesquisa foi cadastrada na Plataforma Brasil sob o número de CAAE 52403815.6.0000.5269 e aprovada pelo Comitê de Ética sob o número do parecer 1.438.061. Todos os sujeitos de pesquisa tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices A, B, C e D).

Campos-Ramos e Barbato (2014) destacam as dificuldades nas pesquisas envolvendo crianças e dentre as recomendações éticas, apontam para a atenção à nomeação dos participantes, à utilização de imagens de rostos, ao pedido de assentimento à criança e à apresentação da relevância social da pesquisa para a instituição envolvida.

Dessa forma, buscou-se preservar os sujeitos da pesquisa – crianças e adultos – não identificando seus nomes, nem suas identidades nas imagens dispostas.

4.3 Técnicas utilizadas

4.3.1 Levantamento documental

Esta técnica foi utilizada em duas fases. A primeira teve por objetivo conhecer o espaço da presente pesquisa. Para tal, foi realizada pesquisa no acervo do IFF complementada por observação direta. Buscou-se descrever o espaço físico do Instituto e, mais especificamente, das unidades de internação estudadas.

A segunda fase teve por objetivo realizar um levantamento sobre as normas operacionais e legislações brasileiras referentes a berços hospitalares.

Os produtos hospitalares afetam direta e intensamente a saúde dos indivíduos atendidos. Dessa forma, eles seguem normas específicas. A pesquisa foi realizada nos bancos de dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), incluindo tanto as normatizações brasileiras como as internacionais contidas na *International Organization for Standardization* (ISO). Também se fez uso das bases de dados da ANVISA e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Foi realizada busca por documentos que contivessem os termos berço e hospital ou cama e hospital.

4.3.2 Observação Participante

Observação participante é uma técnica de pesquisa, na qual o pesquisador se coloca como observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica. Na observação participante o pesquisador está inserido no contexto social e influencia na sua dinâmica. (MINAYO, 2010)

Foi realizada no ambiente das enfermarias pediátricas a partir do roteiro de observação contido no apêndice E. Os dados da observação registrados em diário de campo subsidiaram as fases de Apreciação Ergonômica e Diagnose Ergonômica (descritas nos itens 4.3.3 e 4.3.4).

Objetivos: observar a rotina das crianças, profissionais e acompanhantes em sua interação com o berço hospitalar.

Instrumento: roteiro de observação participante (apêndice E), composto por 5 tópicos principais que englobam questões referentes ao ambiente das enfermarias e às atividades realizadas no berço hospitalar.

4.3.3 Apreciação Ergonômica

O método Intervenção Ergonomizadora é composto por 5 fases (detalhadas no item 3.3): Apreciação, Diagnose, Projetação, Validação e Detalhamento. As duas primeiras se referem à busca de informação, problemas e sua comprovação. As demais são utilizadas em projeto de desenvolvimento concreto de ambientes, produtos e sistemas. A Apreciação Ergonômica é composta pela Sistematização do sistema homem-tarefa-máquina e pela sua Problematização.

a) Sistematização do sistema homem-tarefa-máquina

Tem por objetivo conhecer o sistema homem-tarefa-máquina em questão, ou seja, o sistema-alvo. Nesta pesquisa o sistema alvo é o berço hospitalar, e conforme definição acima exposta considera o seu uso, o seu usuário e o ambiente no qual estão inseridos.

Incluiu as seguintes técnicas:

- Mapeamento do espaço físico e organizacional do IFF e mais especificamente das enfermarias pediátricas, local onde está inserido o sistema-alvo. Tal mapeamento foi realizado a partir de observação e medição do ambiente físico e levantamento documental que resultou em plantas baixas com a localização do mobiliário e equipamentos, bem como favoreceu a construção dos quadros da Sistematização.

- Caracterização e Posição Serial do Sistema;
- Ordenação Hierárquica do Sistema;
- Expansão do Sistema;
- Modelagem Comunicacional do Sistema;
- Fluxograma Funcional Ação-Decisão.

b) Problematização

A fase de problematização visa identificar, categorizar e descrever os problemas observados. Tais problemas foram listados, descritos, classificados por categorias, comprovados com fotos e organizados no quadro de problematização.

Este quadro é uma síntese dos problemas observados que expõe: descrição precisa de cada problema, requisitos do sistema em relação a cada problema especificamente, constrangimentos da tarefa (atuação do sujeito na realização da tarefa), custos humanos do trabalho (consequência dos constrangimentos sobre o usuário), disfunções do sistema (consequência para a produtividade, qualidade e funcionamento do sistema), sugestões preliminares de melhoria (propostas iniciais que serão aprofundadas com a Diagnose Ergonômica) e restrições do sistema (elementos presentes no ambiente do sistema que dificultam a adoção das soluções propostas para cada problema).

b.1) GUT

Técnica que prioriza e consolida os problemas identificados na primeira fase, a partir dos critérios de gravidade, urgência em solucionar e tendência em piora. Ao hierarquizar os problemas dos piores para os menos piores, organiza-se as possíveis soluções a serem implementadas.

São feitas três perguntas a respeito de cada problema encontrado:

- Qual é a gravidade do desvio?
- Qual é a urgência de se eliminar o problema? (Relativo ao tempo disponível para resolvê-lo)
- Qual é a tendência do desvio e seu potencial de crescimento? (O problema se tornará progressivamente maior ou tenderá a diminuir e desaparecer por si só?).

Os problemas listados no quadro de problematização foram mensurados na GUT. Os usuários do sistema acrescidos da pesquisadora são os responsáveis por esta avaliação. Alguns dos problemas ocorriam em apenas uma das enfermarias estudadas. Sendo assim, optou-se por utilizar como respondentes dessa fase usuários do berço que tivessem experiência nas três enfermarias (UI, UPI e DIPE), de forma a evitar viés devido à ausência de vivência ou observação do ambiente/sistema ao qual o problema pertencia. Para cada problema o respondente atribuiu uma nota de 1 a 5 a cada um dos critérios (gravidade, urgência, tendência). A saber:

- 1 - sem gravidade/pressa, não vai piorar, podendo melhorar;
- 2 - pouco grave, pode esperar um pouco, vai piorar mas a longo prazo;
- 3 - grave, o mais cedo possível, vai piorar a médio prazo;

4 - muito grave, alguma urgência, vai piorar em pouco tempo;

5 - extremamente grave, necessário uma ação imediata, vai piorar rapidamente.

As notas atribuídas pelos respondentes e pelo pesquisador foram organizadas em tabelas Excel. Foi feita a média das notas por critério (gravidade, urgência e tendência) de cada problema.

Para o cálculo da nota final de cada problema foi realizada a multiplicação das médias da gravidade X da urgência X da tendência. Os resultados são expostos com os problemas hierarquizados de modo decrescente (da nota maior para a nota menor). Notadamente, quanto maior a nota do problema pior ele é.

4.3.4 Diagnose Ergonômica

É composta pelas seguintes técnicas:

1 - Análise Macroergonômica: pesquisa-se e se expõe uma síntese dos níveis gerenciais e organizacionais onde estão inseridas as unidades pesquisadas (descrita detalhadamente no Capítulo 2), e a descrição da Organização do Trabalho. Por organização do Trabalho entende-se as informações de uso de tempo, período de permanência, horário de trabalho e de descanso, quantidade de profissionais envolvidos e formação e treinamentos necessários para o adequado funcionamento do sistema.

2 - Análise da Tarefa: Entre as diversas atividades presentes na tarefa, utilizou-se como exemplo para exposição completa, a atividade de banho. Optou-se por essa atividade por ser comum a todas as crianças hospitalizadas que ocupam diferentes berços e onde se verifica diferentes ações, diversas posturas inadequadas, contínuas e/ou repetidas. Para essa análise foram utilizados os dados da Observação Participante (item 4.3.2), os registros de vídeo e fotos e a sua exposição estão organizados nos seguintes quadros: Caracterização da Tarefa, Assunção Postural e Registro Comportamental.

3 - Perfil e voz do operador: os dados foram obtidos com a aplicação de entrevista semi-estruturada realizada junto a diferentes públicos como equipe médica, equipe de limpeza, acompanhantes e profissional de segurança hospitalar, detalhada no item 4.3.6.

Devido à restrição de tempo dos entrevistados, considerou-se inviável a aplicação do diagrama de áreas dolorosas de Corlett tradicional. Devido à relevância destas informações acerca dos incômodos e dores dos usuários foram inseridas perguntas referentes ao tema nos roteiros das entrevistas. (Apêndice F, G e H)

Segundo Lida (2016) o diagrama de áreas dolorosas de Corlett divide o corpo em 24 segmentos para que o trabalhador localize a(s) área(s) de dor ou incômodo. Em seguida o trabalhador deve avaliar subjetivamente o grau de desconforto que sente.

Para a avaliação de dor do cuidador foram inseridas no roteiro de entrevista as seguintes questões, baseadas na avaliação de Corlett:

- “Após a realização de atividades com as crianças nos berços, você sente alguma dor ou desconforto?”.

- Caso positivo: “Em qual parte do corpo?” (Perguntar a intensidade da dor com base na escala abaixo):

Figura 9 – Escala progressiva de desconforto/ dor

INTENSIDADE				
1	2	3	4	5
Nenhum desconforto/dor	Algum desconforto/dor	Moderado desconforto/dor	Bastante desconforto/dor	Intenso desconforto/dor
Escala progressiva de desconforto/ dor				

Fonte: O autor, 2017

- “Você já deixou de realizar alguma atividade devido a essa dor (laboral ou não)?”

A Diagnose Ergonômica é finalizada com o quadro de Diagnóstico Ergonômico, o qual tem por objetivo a confirmação ou a refutação das predições.

4.3.5 Caracterização dos berços hospitalares

Teve por objetivo identificar e detalhar os berços hospitalares existentes nas enfermarias de pediatria do IFF. Para tal, foram realizadas medições dos berços existentes, levantamento dos componentes desses berços e registro fotográfico dos mesmos.

4.3.6 Levantamento dos produtos existentes no mercado brasileiro

Os berços utilizados nos hospitais públicos pediátricos são adquiridos através de compra pública onde participam empresas brasileiras. Essas empresas podem ser fabricantes, representantes ou revendedores. Existem muitas empresas que trabalham com produtos hospitalares no território brasileiro, muitas revendendo ou representando os mesmos produtos. Com base nessa informação e com o intuito de identificar os fabricantes e representantes nacionais de berços hospitalares, optou-se por realizar o levantamento desses produtos na Feira Hospitalar. Esse evento reúne as principais empresas brasileiras de produtos hospitalares e acontece anualmente. Os dados foram coletados a partir dos expositores da edição de 2016, no centro de exposições Expo Center Norte, na cidade de São Paulo.

Teve como objetivo identificar os modelos de berços hospitalares comercializados no mercado brasileiro e realizar um levantamento de suas características. A fase contou com as seguintes etapas:

- Visita à Feira Hospitalar 2016 e realização de contato com as empresas.
- Envio de e-mail às empresas solicitando fotos, descritivos e informações técnicas dos berços comercializados.
- Catalogação da informação e sintetização dos dados.

4.3.7 Entrevistas Semiestruturadas

A entrevista semiestruturada ou parcialmente estruturada combina perguntas fechadas e abertas, possibilitando discorrer sobre o tema sem se prender totalmente às questões formuladas. É guiada por um roteiro de pontos de interesse que o entrevistador explora ao longo do curso da entrevista (MINAYO, 2010; GIL, 2002).

As informações que devem ser obtidas precisam estar de acordo com o objetivo de cada pergunta formulada e mesmo que sejam previamente fixadas, o entrevistador pode alterar conforme a exigência da situação (GARRETT, 1991).

O público-alvo da entrevista foi definido em quatro grupos: acompanhantes de crianças internadas por longo período e/ou com histórico de internações repetidas, profissionais de saúde atuantes nas unidades pesquisadas no atendimento direto às

crianças e profissionais de limpeza. A escolha desses grupos se deu pela compreensão de que os mesmos apesar de serem usuários secundários do berço hospitalar, têm uma grande experiência e interação com o sistema alvo em questão. O quarto grupo foi de profissionais atuantes no Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente (QUALISEG).

As entrevistas foram gravadas e transcritas. Para a definição do número total de entrevistados foi usado o critério de saturação, no qual a entrada de mais um item no grupo não altera o padrão de resposta observado anteriormente. A saturação acontece quando o pesquisador verifica que os dados mais recentemente coletados não mais contribuem para a elaboração teórica pretendida. (FONTANELLA e MAGDALENO JÚNIOR, 2012)

Os dados encontrados nas entrevistas foram divididos em temas e o não surgimento de novos temas caracterizou o encerramento das entrevistas.

A análise das entrevistas foi realizada a partir da articulação de aspectos temáticos da análise de conteúdo (MINAYO, 2010). Esta técnica tem como base a descoberta dos núcleos de sentido que compõe a comunicação, sinalizada pela frequência com que aparecem para o objetivo analítico escolhido. Dessa forma, procurou-se identificar as ideias centrais das entrevistas e organizá-las em categorias de forma a realizar uma síntese das temáticas.

As entrevistas foram realizadas com os seguintes grupos:

- Profissionais de saúde atuantes no âmbito das enfermarias pediátricas.

Objetivos: Identificar a visão dos respondentes no que se refere aos berços hospitalares, quanto:

- 1 - Às necessidades das crianças com CCCS;
- 2 - Às necessidades dos profissionais de saúde no cuidado às crianças com CCCS;

Instrumento: roteiro contido no apêndice F, formado por seis perguntas de qualificação do respondente e sete perguntas abertas referentes à visão do profissional sobre o berço hospitalar.

- Profissionais de limpeza atuantes no âmbito das enfermarias pediátricas.

Objetivo: Identificar a visão dos funcionários de limpeza quanto às características presentes e requisitos necessários à realização do seu trabalho no que se refere a berços hospitalares.

Instrumento: roteiro contido no apêndice G, formado por seis perguntas de qualificação do respondente e seis perguntas abertas referentes à visão do profissional sobre o berço hospitalar.

- Acompanhantes das crianças.

Objetivos: Identificar a visão dos respondentes quanto:

1 - Às necessidades das crianças com CCCS no que se refere aos berços hospitalares;

2 - Às necessidades dos acompanhantes no cuidado às crianças com CCCS no que se refere aos berços hospitalares.

Instrumento: roteiro contido no apêndice H, formado por quatro perguntas de qualificação do respondente e seis perguntas abertas referentes à visão do acompanhante sobre o berço hospitalar.

- Profissionais do núcleo de qualidade e segurança do paciente

No período de realização das entrevistas o Núcleo de Segurança do Paciente passou por um processo de reestruturação. A maioria dos profissionais saiu do setor e o Núcleo de qualidade foi fundido ao Núcleo de Segurança do Paciente passando a ser nomeado de QUALISEG. O coordenador do serviço foi o único profissional da equipe anterior que permaneceu. Dessa forma, sendo ele o único a possuir experiência anterior no Núcleo de Segurança do Paciente do hospital, optou-se por entrevistar apenas o coordenador do serviço.

Objetivo: Identificar a visão do respondente quanto às necessidades e processos de segurança no que se refere aos berços hospitalares.

Instrumento: roteiro contido no apêndice I, formado por quatro perguntas de qualificação do respondente e sete perguntas abertas referentes às necessidades e processos de segurança relativos aos berços hospitalares.

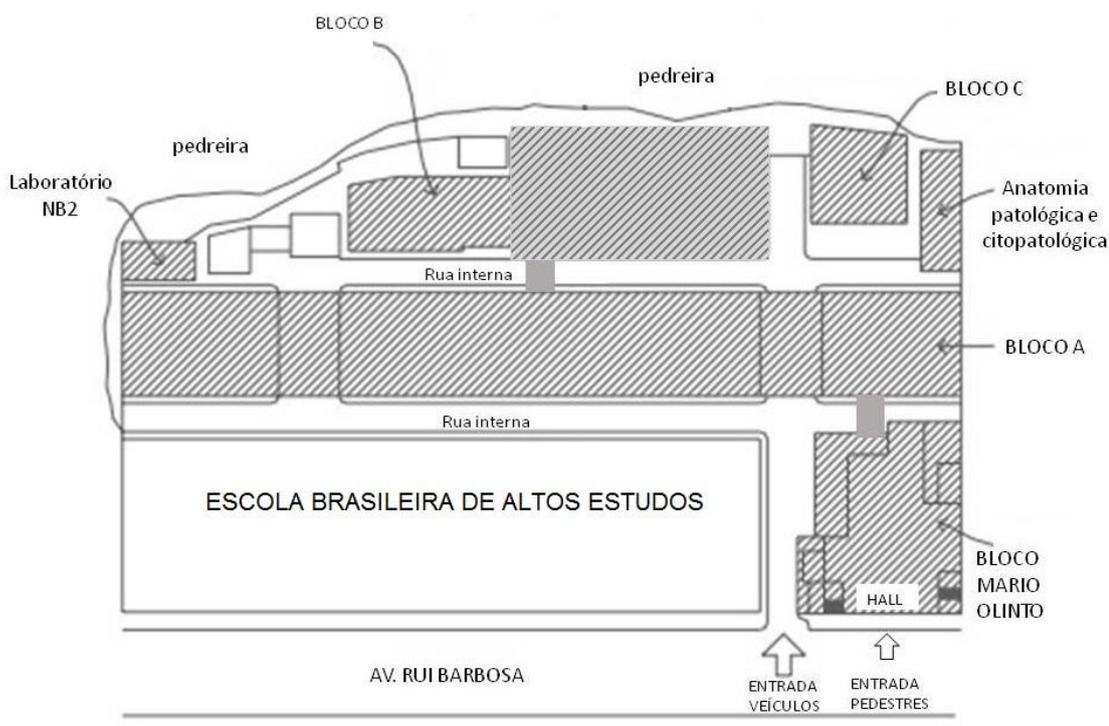
5 RESULTADOS

O capítulo atual apresenta os dados da pesquisa de campo: os resultados da pesquisa bibliográfica sobre legislações referentes a berços hospitalares, o levantamento dos modelos existentes no mercado brasileiro, a estrutura física do IFF e as unidades de internação, - campo da presente pesquisa - e a análise dos modelos de berços hospitalares encontrados nessas unidades. Apresenta os dados das análises feitas a partir do método Intervenção Ergonomizadora, culminando em um diagnóstico e recomendações ergonômicas.

5.1 Localização e infraestrutura do IFF

O IFF está localizado na Avenida Rui Barbosa, no bairro do Flamengo, na zona sul da cidade do Rio de Janeiro. Dispõe de uma pequena entrada, que passa despercebida pela maioria dos transeuntes. Sua estrutura é organizada em quatro blocos, conforme área destacada na figura 10. A maior parte de sua área está localizada atrás da Escola Brasileira de Altos Estudos, prédio pertencente à Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Figura 10 - Planta IFF



Fonte: O autor, 2016.

O acesso dos pacientes dos ambulatórios, acompanhantes e funcionários se dá principalmente pela pequena entrada de pedestres, pois no espaço só é permitida a entrada de carros que sejam de serviço e ambulâncias. Os pacientes que chegam diretamente para o setor de internação chegam ao Instituto em ambulâncias, transferidos de outras unidades públicas de saúde. Por ser um hospital especializado, de nível secundário e terciário, o IFF só recebe pacientes encaminhados pelo Sistema de Regulação do SUS ou pacientes que já tenham prontuário no hospital.

A portaria de entrada é composta por acessos de escada e rampa e por um pequeno hall de espera. Os visitantes devem se identificar a duas recepcionistas, apresentando o cartão de consulta ou tendo sua entrada autorizada por algum funcionário do hospital. Os funcionários possuem livre acesso.

No primeiro bloco, denominado bloco Mario Olinto, estão localizados no térreo: a portaria, o parquinho, o arquivo e o prontuário, e o banco de leite humano, locais de acesso direto dos pacientes e acompanhantes. No segundo andar está localizada a biblioteca da saúde da mulher e da criança, e no quarto andar o departamento de ensino e secretaria acadêmica, setores de acesso a funcionários e estudantes matriculados nos cursos do Instituto. Nos demais andares há a creche (que atende os filhos dos funcionários), serviços relacionados à gestão (administração, compras, contrato, planejamento, orçamento), informática, comunicação, direção e vice-direções, locais esses de acesso exclusivo aos funcionários. O bloco Mario Olinto e o bloco A são ligados internamente por uma ponte¹² e abaixo dessa ponte encontra-se o parquinho.

No bloco B os pacientes têm acesso ao ambulatório de fisioterapia, serviço de farmácia, centro de orientação juvenil (serviço de saúde mental) e Projeto Novos Caminhos. Este bloco também abriga: departamento de pesquisa clínica, departamento de manutenção, engenharia clínica, vigilância e patrimônio, limpeza, recursos humanos e núcleo de saúde do trabalhador. O bloco B e o bloco A são ligados internamente por uma ponte¹³.

No bloco C encontram-se a anatomia patológica e citopatológica, o centro de pesquisa biomédica e genética médica, e o comitê de ética em pesquisa.

¹² A ponte liga o quinto andar do bloco Mario Olinto ao quarto andar do bloco A.

¹³ A ponte liga o terceiro andar do bloco B ao segundo andar do bloco A.

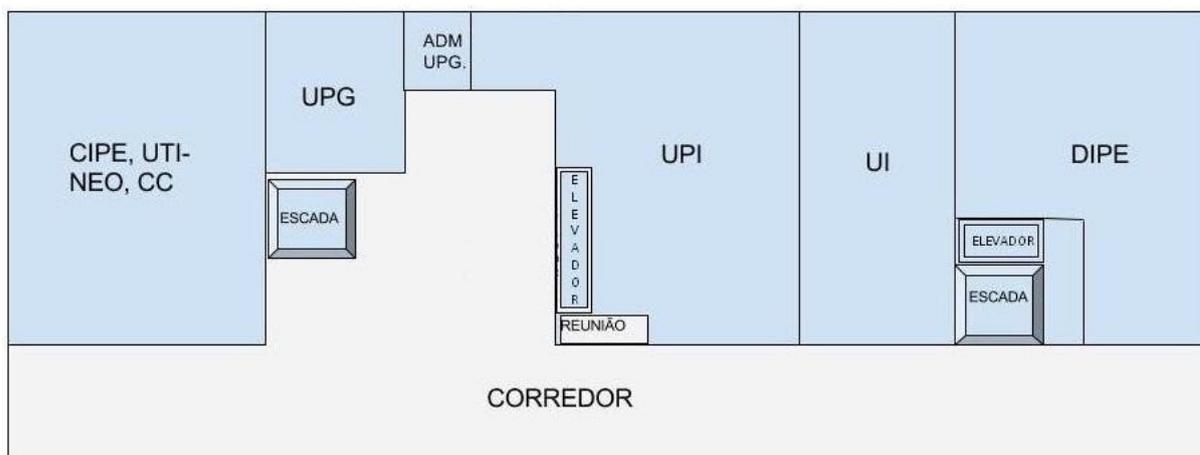
Normalmente esse não é um bloco de acesso de pacientes, porém esporadicamente os pacientes e acompanhantes podem ter acesso à sala do serviço de genética.

O bloco A é o bloco principal, conhecido entre os funcionários como o bloco da assistência. No térreo há: Centro de Estudos, ambulatórios de pediatria geral, ambulatórios de ginecologia e obstetrícia e restaurante. No segundo andar encontram-se: ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e imagem e NAPEC. O térreo e o segundo andar são áreas de acesso a pacientes, acompanhantes e estudantes.

No terceiro andar estão os setores de internação que atendem à mulher, gestante e neonato e os centros cirúrgicos da ginecologia e da obstetrícia. No quarto andar encontram-se o centro cirúrgico pediátrico, a Unidade de Tratamento Intensivo neo-cirúrgica e os setores de internação pediátrica: Cirurgia Pediátrica (CIPE), UPG, UI, UPI e DIPE. No quinto andar estão localizados: Associação dos Funcionários da Fiocruz - Núcleo IFF, nutrição e dietética, Programa Saúde e Brincar, NVH, coordenações de enfermagem e serviço social, laboratório de telessaúde e telemedicina, NIR, central de material e esterilização, núcleo de gestão e informação da rede brasileira de bancos de leite humano, laboratório de qualidade de leite humano e núcleo de cooperação internacional. De maneira geral os pacientes e acompanhantes só tem acesso aos serviços do terceiro e quarto andar, quando autorizados. Nesses andares, as pessoas que não estão identificadas com crachá de funcionárias devem se identificar a um atendente posicionado em uma mesa à frente dos elevadores. Esses atendentes controlam o fluxo de entrada e saída de pessoas nos andares de internação.

As unidades que foram campo dessa pesquisa estão localizadas no quarto andar denominado, pelos funcionários, como andar da internação pediátrica. As unidades estudadas (UPI, UI e DIPE) estão distribuídas conforme esquema abaixo:

Figura 11 - Andar de internação pediátrica



Legenda:

CIPE: Cirurgia pediátrica

UTI-NEO: Unidade de tratamento intensivo neo-cirúrgica

UPG: Unidade de pacientes graves

ADM. UPG: Sala administrativa da UPG

UPI: Unidade pediátrica de internação

UI: Unidade intermediária

DIPE: Unidade de doenças infecciosas pediátricas

REUNIÃO: Sala de reuniões

Fonte: O autor, 2016.

5.1.1 Unidade Pediátrica de Internação

A UPI é uma unidade de internação pediátrica de média e alta complexidade. Atende crianças e jovens de 0 a 18 anos incompletos (17 anos, 11 meses e 29 dias) encaminhados dos ambulatórios do Instituto e de outras instituições de saúde, que necessitam de cuidados especializados. O tempo de internação pode variar de dias a anos e muitos dos pacientes internados necessitam de suportes tecnológicos respiratórios, medicamentosos e/ou alimentares.

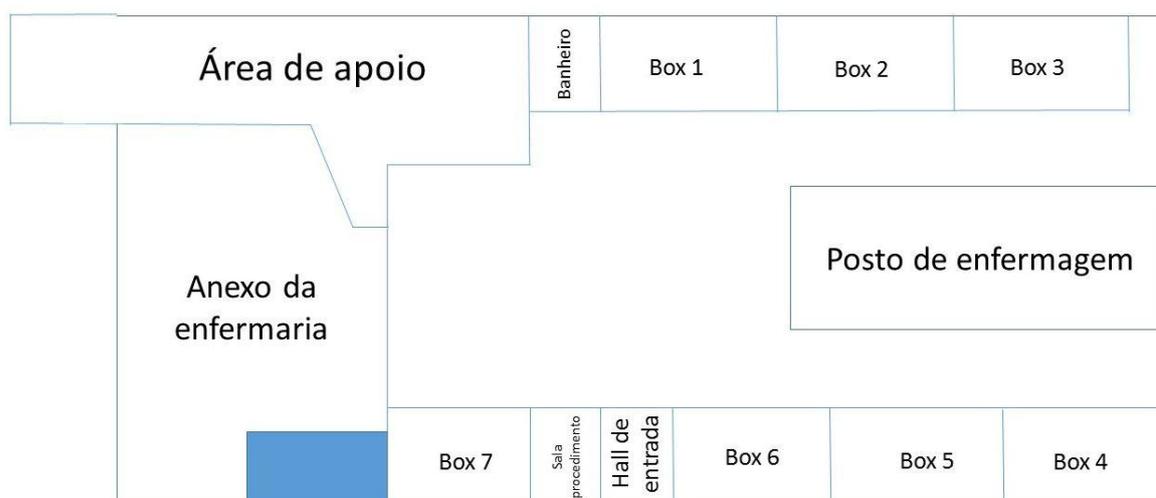
Em pesquisa realizada nesta enfermaria no período de Maio de 2014 a Abril de 2015, Gomes (2015) constatou que das 241 internações ocorridas nesse período, 84,2% foram de crianças com CCCS e que destas, 89,7% apresentavam histórico de internações anteriores, com uma média de 4,1 internações por ano.

O autor destaca também que 60% das crianças internadas nesse período tinham menos de 5 anos de idade. O que evidencia o uso elevado de berços hospitalares na UPI.

No período da coleta de dados dessa pesquisa (2016/2017) a unidade possuía um posto de enfermagem no centro da enfermaria rodeado por bancadas e 4 pias, um banheiro para uso dos pacientes, uma sala de procedimentos, um hall de

entrada com bancos e uma pia e uma área de apoio composta por sala de medicamentos, expurgo, limpeza, copa, 2 salas administrativas, sala de reuniões, banheiro para uso da equipe e 2 quartos com beliches para os profissionais de plantão. Possuía 18 leitos, sendo, 14 leitos divididos em boxes com dois leitos por boxe e 4 localizados em um espaço denominado pela equipe como anexo.

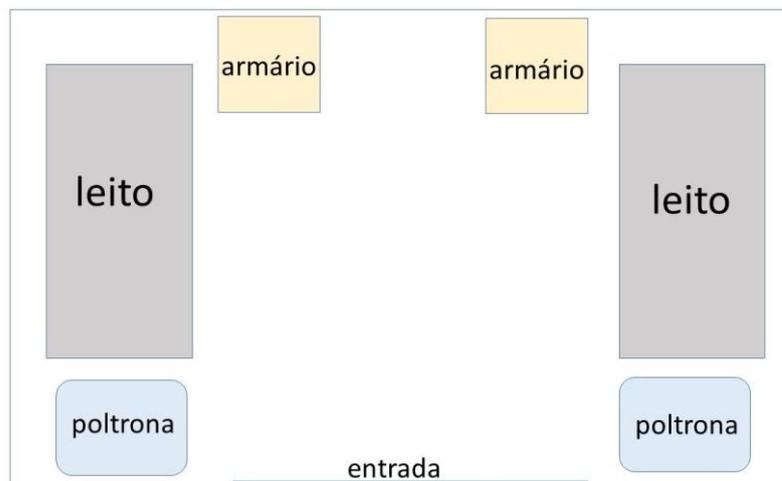
Figura 12 - Unidade de Internação Pediátrica



Fonte: O autor, 2016.

Nos boxes os leitos variavam entre camas e berços de diversos modelos. Na área do leito encontravam-se: uma poltrona reclinável para o uso do acompanhante e um móvel para guarda dos itens pessoais dos pacientes, além de apoio de equipamentos de assistência ao paciente (expurgo, insumos de higiene, insumos medicamentosos, etc.).

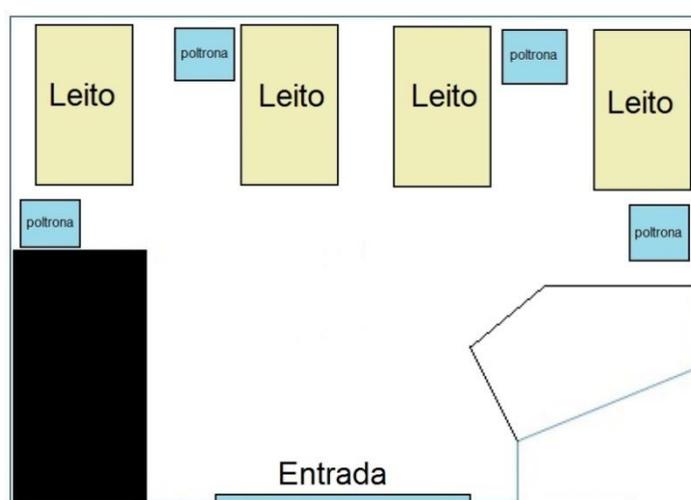
Figura 13 - Box padrão UPI



Fonte: O autor, 2016.

Na área denominada anexo, os leitos também variavam entre camas e berços de diversos modelos. Na área do leito encontravam-se: uma poltrona reclinável para o uso do acompanhante e uma prateleira para apoio de equipamentos de assistência ao paciente. Durante a execução da pesquisa, foi incluído nesse espaço um armário de metal com várias portas, para que os acompanhantes guardassem os pertences dos pacientes.

Figura 14 - Anexo da UPI



Fonte: O autor, 2016.

5.1.2 Unidade Intermediária

A UI foi inaugurada em 2002. É uma unidade semi-intensiva de internação pediátrica de média e alta complexidade. Atende crianças e jovens de 0 a 18 anos incompletos (17 anos, 11 meses e 29 dias) normalmente encaminhados de outras

unidades de internação do IFF e que necessitam de uma atenção clínica diferenciada. O tempo de internação pode variar de dias a anos e muitos dos pacientes internados necessitam de suportes tecnológicos respiratórios, medicamentosos e/ou alimentares. No período da pesquisa, mantinha a característica de pacientes, em sua maioria, com idade de 0 a 2 anos, com necessidade de suporte ventilatório, que permaneceram por meses internados na unidade.

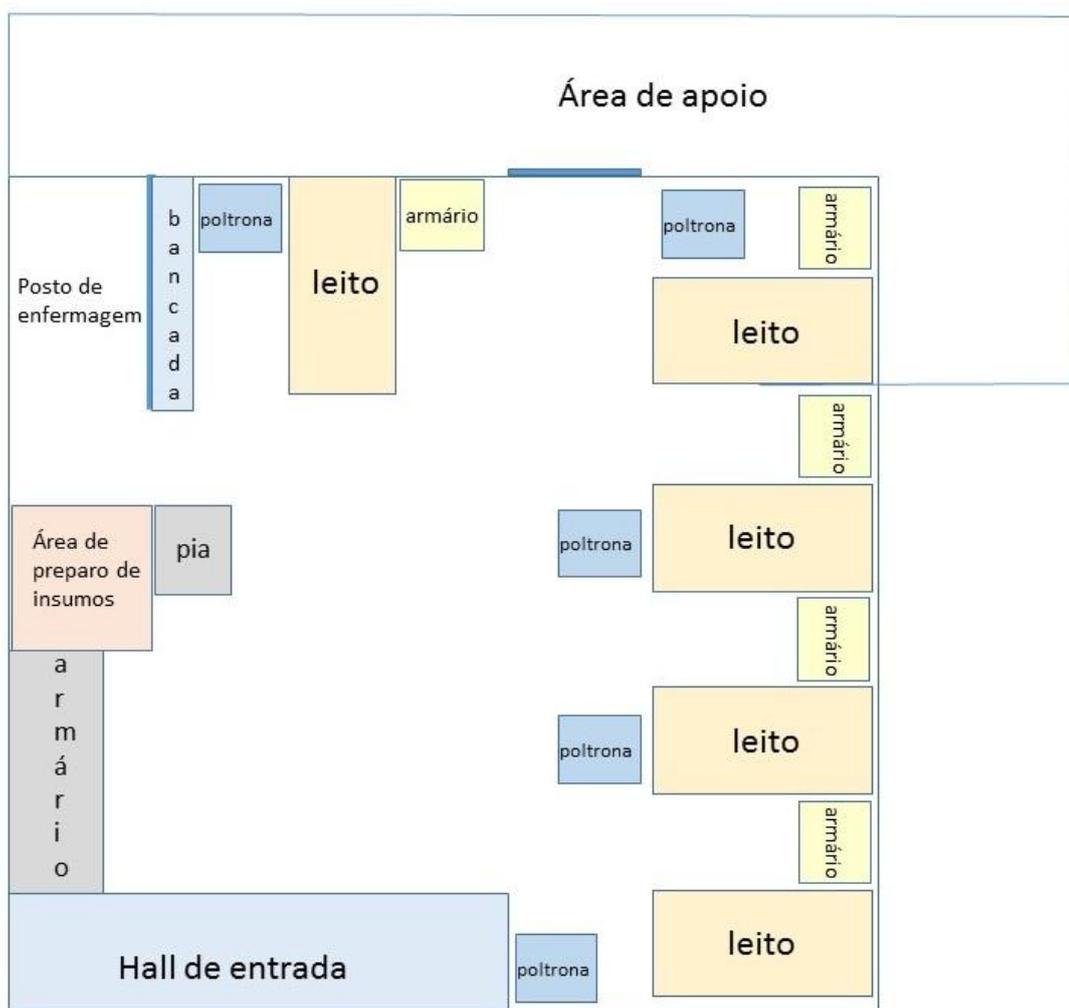
No período da pesquisa a unidade estava localizada em um espaço entre a UPI e a DIPE, possuía um posto de enfermagem lateralizado, com bancada externa e três bancadas internas e a pia, uma sala de preparo de material (insumos), um hall de entrada e uma área de apoio composta por sala de medicamentos, expurgo, limpeza, copa, banheiro para uso da equipe e quarto para os profissionais de plantão. Possuía cinco leitos. No início da pesquisa um deles era de berço e os outros quatro de camas. Ao longo da pesquisa, ocorreram trocas de camas por berços, chegando a apresentar quatro berços na UI.

A troca das camas por berços ocorreu devido aos pacientes crescerem e começarem a ficar de pé. Conforme as crianças se desenvolviam motoramente, começavam a buscar novos desafios. Tal busca fazia com que se pendurassem nas grades das camas tentando ficar em pé ou quase caíssem pela beira do leito ao se arrastarem ou engatinharem. É importante destacar que as camas hospitalares possuem grades laterais baixas e que normalmente as mesmas não se estendem por toda a lateral do leito.

A equipe da UI mantém uma reunião semanal denominada *round* multiprofissional. Em discussões nessa reunião avaliaram que existia um grande risco de quedas e decidiram fazer a troca de camas para berços.

Na área do leito encontravam-se: uma poltrona reclinável para o uso do acompanhante e um móvel de prateleiras, sem porta, para guarda dos itens pessoais dos pacientes, além de apoio de equipamentos de assistência ao paciente.

Figura 15 - Unidade Intermediária



Fonte: O autor, 2016.

5.1.3 Unidade de Doenças Infecciosas Pediátricas

A DIPE foi inaugurada em 1996. É uma unidade de internação que recebe crianças de 0 a 18 anos incompletos (17 anos, 11 meses e 29 dias). Os pacientes são encaminhados do ambulatório do IFF, de outras instituições de saúde ou de outras unidades de internação do IFF. Em sua maioria, as crianças internadas na DIPE possuem diagnóstico de (ou investigam) doenças infecciosas e/ou contagiantes, tais como HIV, meningite e tuberculose. No período da pesquisa iniciou-se a internação nessa unidade de crianças expostas pelo Zika vírus.

Além do grupo de pacientes padrão da DIPE, normalmente internam-se nesta unidade crianças com Osteogenese Imperfeita¹⁴. Tais internações são programadas e tem a duração de três dias. Nessas internações as crianças recebem uma

¹⁴ Doença de origem genética, caracterizada pela fragilidade óssea, o que acarreta em ossos quebradiços e fraturas repetidas.

medicação que necessita ser feita no hospital. Tais internações acontecem repetidas vezes com a mesma criança com intervalos de alguns meses.

O espaço físico da enfermaria de DIPE se diferencia dos demais por possuir alguns quartos individuais, próprios para crianças em que é necessária a precaução pela possibilidade de contágio, seja pelo contato corporal seja pelo ar. Tal diferença já se evidencia na entrada da unidade, onde uma porta de correr com um botão de acionamento no alto dá acesso à unidade e se fecha após entrarmos. À esquerda da entrada encontra-se o quarto dos plantonistas e à direita o corredor central da enfermaria, conforme figura abaixo:

Figura 16 - Unidade de Doenças Infecciosas Pediátricas



Fonte: O autor, 2016.

Ao nos colocarmos de frente para o corredor principal, vemos à esquerda quatro quartos individuais para pacientes e seus acompanhantes, tendo o posto de enfermagem no meio. A entrada dos quartos passa por uma antessala com um armário e pia, onde os funcionários fazem a higiene das mãos e colocam o equipamento de proteção individual. Os quartos são compostos por um berço, uma

cama, uma cadeira de acompanhante, um móvel para a guarda dos pertences do paciente e uma televisão. Todos os quartos possuem um banheiro individual.

À direita do corredor encontra-se a sala de prontuários dos pacientes que estão internados, que dá acesso à sala dos médicos e um banheiro. Ao lado encontram-se a sala de procedimentos, um pequeno espaço de limpeza e expurgo, um banheiro para os funcionários e as enfermarias A e B.

A enfermaria A possui uma antessala com pia, armário e balança. Ao entrarmos na enfermaria encontramos quatro leitos, estando dois à esquerda e dois à direita. Cada leito é composto por um berço, uma cadeira reclinável para o acompanhante e móvel para guarda dos pertences do paciente. Nessa enfermaria só são internadas criança pequenas, por sua característica de somente possuir berços. Possui uma televisão de uso comum. No fim da enfermaria encontra-se um banheiro de uso dos pacientes.

A enfermaria B possui uma antessala com pia, armário e balança. Ao entrarmos na enfermaria encontramos três leitos. Cada leito é composto por uma cama, uma cadeira reclinável para o acompanhante e móvel para guarda dos pertences do paciente. Possui uma televisão e um banheiro de uso comum dos pacientes.

5.2 O sistema-alvo: o berço hospitalar

5.2.1 Legislação e normatização

A base desta pesquisa foi o banco de dados da ABNT, incluindo tanto as normatizações brasileiras como as internacionais contidas na ISO. Buscou-se também nas bases de dados da ANVISA e do INMETRO. Foi realizada busca por documentos que contivessem os termos berço e hospital, leito hospitalar ou cama e hospital.

Duas normatizações foram encontradas: ABNT IEC 60601-2-52:2013 e NBR 15860-1:2010. A norma ABNT IEC 60601-2-52:2013 se refere a camas hospitalares elétricas destinadas a adultos. A mesma é a versão brasileira da norma internacional IEC 60601-2-52:2009.

A NBR 15860-1:2010 é referente a móveis-berços e berços dobráveis infantis, tipo doméstico. Destaca-se no texto da norma a não aplicabilidade dela aos berços

utilizados para fins hospitalares. Não foram localizadas normas internacionais (ISO) referentes a berços, hospitalares ou domésticos.

O levantamento revelou não haver normatização no âmbito do Brasil e da normatização internacional, referente à padronização de berços hospitalares. Sendo esse um grande achado que ratifica a importância da presente pesquisa.

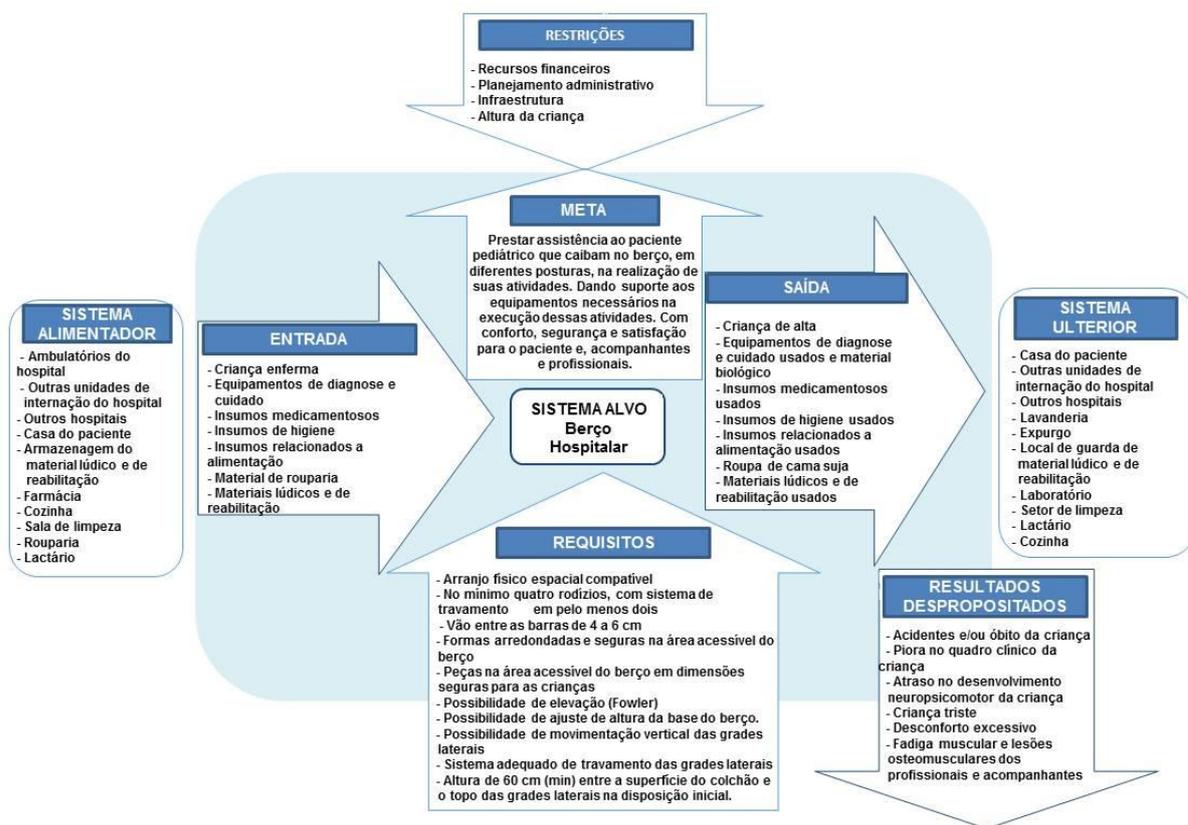
Em pesquisa ampliada, foi localizada uma proposta de normatização da *Food and Drugs Administration (FDA)*, agência americana inserida no *Department of Health and Human Services*. A proposta foi publicada em 8 de Outubro de 2015. O documento destaca que nos Estados Unidos berços com as laterais móveis estão proibidos, porém os mesmos são necessários em ambientes de cura e cuidado, como os hospitais. No período de 2005 a 2015 a FDA recebeu 516 notificações de eventos adversos (incidente que resulta em dano à saúde) relacionados a berços hospitalares. Os mesmos incluíam: lesões resultantes de falha estrutural ou mecânica do berço; lacerações e ingestão de corpos estranhos; aprisionamento, quedas e estrangulamentos; queimaduras e erros de uso. Dessa forma, a FDA destaca a importância de normatização e fiscalização de berços hospitalares. (FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION, 2015)

Em 19 de Dezembro de 2016, a instituição publicou documento com as normas finais definidas para berços hospitalares a serem praticadas no âmbito dos Estados Unidos. Entre as normas citadas destaca-se: necessidade de teste de performance que demonstre estabilidade mecânica e estrutural, incluindo a seguranças das travas; materiais utilizados próprios para higienização e sem superfícies que possam resultar em lesões; a distância entre os componentes da grade não deve ser maior que 6 cm; dimensões do colchão adequadas ao berço, com formato justo nos quatro lados da base, impedindo aprisionamentos e lesões; informação visual no berço que apresente as instruções de cuidado e limpeza e o aviso “nunca deixe a criança sem supervisão quando a grade estiver aberta ou destravada”; a altura do topo do colchão até o alto da grade deve ser de no mínimo 66 cm e a altura do colchão não deve exceder 6 polegadas (15,24 cm). (FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION, 2016)

5.2.2 Entendendo a organização do sistema-alvo

Para uma compreensão global do sistema foram construídos os esquemas da Caracterização e Posição Serial do Sistema, Ordenação Hierárquica do Sistema, Expansão do Sistema e Atividades Relacionadas ao Sistema-alvo (itens descritos no Capítulo 3):

Figura 17 - Caracterização e Posição Serial do Sistema



Fonte: O autor, 2017.

Esse esquema auxiliou no entendimento global do sistema, sendo possível visualizar os componentes necessários para a realização das atividades que transformam as entradas em saídas e os requisitos essenciais ao alcance da meta do sistema.

O sistema alimentador apresenta os sistemas que estão fora do sistema alvo e que fornecem as entradas. Entende-se por entradas tudo aquilo que é processado pelo sistema e, portanto, sofre alteração. Durante a observação foi possível identificar como entradas:

- A criança enferma, que vem encaminhada de algum ambulatório do hospital, de outras unidades de internação do hospital (como a UPG), de outros hospitais ou de sua casa (normalmente quando é atendida pelo PADI).
- Equipamentos de diagnose e cuidado, tais como: aparelho de raios-x, aparelho de ultrassonografia, aparelho de ecocardiograma, aparelho de eletrocardiograma, equipamento de ventilação mecânica, otoscópio, estetoscópio e termômetro.
- Insumos médicos/medicamentosos, tais como: luva, capote, escalpe, esparadrapo, algodão, agulha, seringa, medicamentos e soro.
- Insumos de higiene, tais como: algodão, creme para assadura, sabonete, xampu, condicionador, clorexidina, álcool, pano, gaze, balde, bacia e banheira.
- Insumos relacionados à alimentação, tais como: dieta enteral, dieta parenteral, alimento na bandeja e seringa.
- Materiais/artefatos lúdicos e de reabilitação, tais como: bola, brinquedo, dvd e livro, exercitadores e alimento (no caso da reabilitação oral).
- Materiais/artefatos de rouparia: lençol e fronha.

Os sistemas Ulteriores são os sistemas que recebem as saídas do sistema alvo. As saídas, por sua vez, têm uma relação direta com a meta do sistema. A meta do sistema apresenta a missão do sistema, ou seja, determina para que o sistema serve. Quanto às restrições, é importante conhecê-las, pois podem interferir no alcance dessa meta. As mesmas são compostas por fatores que estão fora do sistema alvo, tais como: planejamento administrativo e recursos financeiros.

Os requisitos apresentam os fatores necessários, no sistema alvo, para que o mesmo funcione de modo a alcançar a meta. Os requisitos identificados na Sistematização serão melhor delimitados ao final da segunda fase, a Diagnose Ergonômica. São eles:

- Arranjo físico espacial compatível: segundo a Resolução da ANVISA RDC 307, é necessário um espaço de 9 m² por leito, com um espaço de 1 m entre paredes e leito, exceto cabeceira, e de 2 m entre leitos (em um mesmo box ou enfermaria). É necessária uma distância maior que 1,2 m no pé do leito (área da peseira) para circulação. E no caso de enfermarias pediátricas deve-se reservar um espaço para a cadeira do acompanhante. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2002)
- Mínimo de 4 rodas ou rodízios, com sistema de travamento em pelo menos dois. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016; INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA, 2016)
- Não apresentar formas salientes na área acessível do berço¹⁵. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016; INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA, 2016)
- Não apresentar partes pequenas na área acessível do berço. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016; INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA, 2016)
- Possibilidade de decúbito elevado (Fowler e semi-Fowler): muitas crianças usuárias dos berços na enfermaria apresentam alterações no aparelho respiratório e tem indicação clínica de elevação da cabeceira.
- Possibilidade de ajuste da altura da plataforma de suporte do colchão: foi verificada a presença de usuários adultos de diferentes medidas antropométricas. Tal fato ratifica a necessidade de um ajuste de altura

¹⁵ Área acessível é aqui entendida como todas as partes internas e externas do berço, possíveis de serem acessadas pela criança de dentro do berço.

para que os usuários possam realizar as atividades com maior conforto.

- Grades laterais com possibilidade de movimentação vertical: necessário para que os usuários adultos possam ter acesso à criança e para realizar as atividades.
- Espaço entre a parte superior do colchão e a parte superior da grade lateral de no mínimo 60 cm. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, s.d.)
- Vão entre as barras de 4 cm a 6 cm. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, s.d.)
- Sistema de travamento de grades laterais seguro: foi observada por parte da equipe e dos acompanhantes uma insegurança no sistema de travamento da grade, evidenciado pelas adaptações assistemáticas feitas nos berços, para garantir a estabilidade das grades. Algumas dessas adaptações podem ser vistas nas imagens abaixo:

Figura 18 – Adaptações assistemáticas



Legenda: Na primeira foto verifica-se um travamento feito de atadura prendendo a grade lateral à peseira do berço. Na segunda foto observa-se uma trava feita pela manutenção do hospital embaixo da grade lateral de alguns berços. Na terceira foto verifica-se travamento feito de esparadrapo prendendo a grade lateral à peseira do berço

Fonte: O autor, 2017.

Os resultados despropositados se manifestam através de falhas ou desvios do sistema. Entre os resultados despropositados encontrados, destacamos o risco de acidentes com a criança como um dos mais preocupantes.

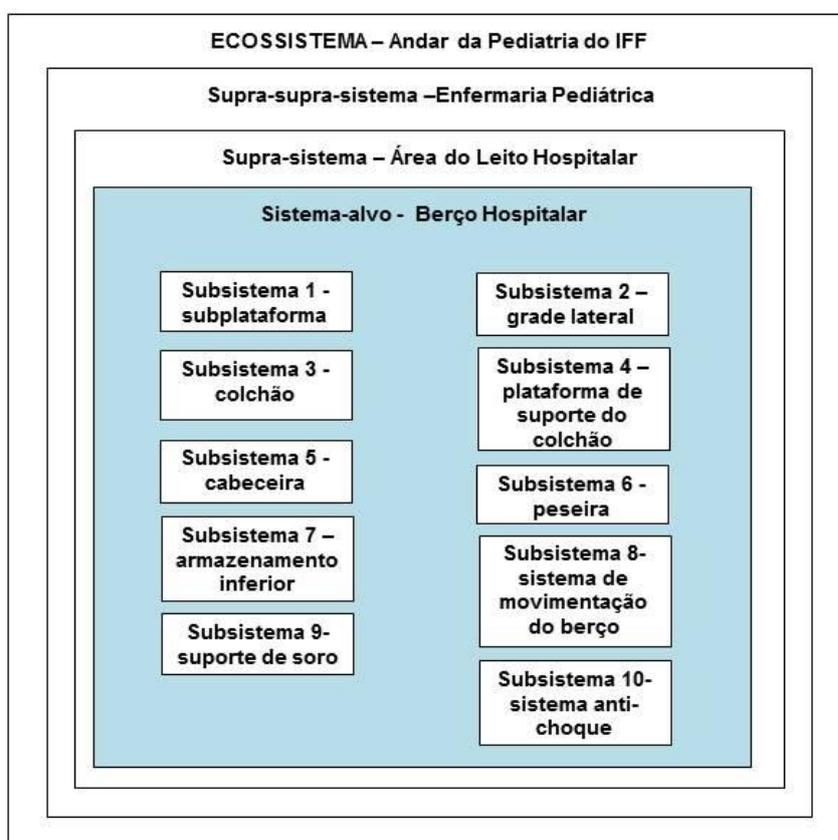
Na infância o risco de acidentes é elevado. Fatores como imaturidade física e mental, incapacidade para prever e evitar situações de perigo, falta de noção corporal e de espaço, inexperiência, tendência a imitar comportamentos dos adultos, curiosidade e impulsividade, contribuem para os riscos inerentes aos primeiros anos de vida. Entre os acidentes na infância, a queda está entre um dos tipos mais frequentes. (MALTA et. al., 2009)

No ambiente hospitalar o risco de queda é ainda mais elevado. Elementos como o desconhecimento do ambiente, os múltiplos medicamentos e a própria doença, podem aumentar esse risco. As quedas dos pacientes podem contribuir para o aumento do tempo de permanência hospitalar e dos custos assistenciais, gerar ansiedade na equipe de saúde e nos acompanhantes e afetar a credibilidade da instituição. Além da possibilidade de repercussões legais. (BRASIL, 2013a)

Segundo Lemle e Mattar (2002) os acidentes envolvendo berços podem levar a lesões incapacitantes ou até mesmo ao óbito de crianças. Entre os acidentes mais comuns envolvendo berços estão queda e asfixia causada pelo prender da cabeça.

A seguir está disposto o quadro de Ordenação Hierárquica do Sistema:

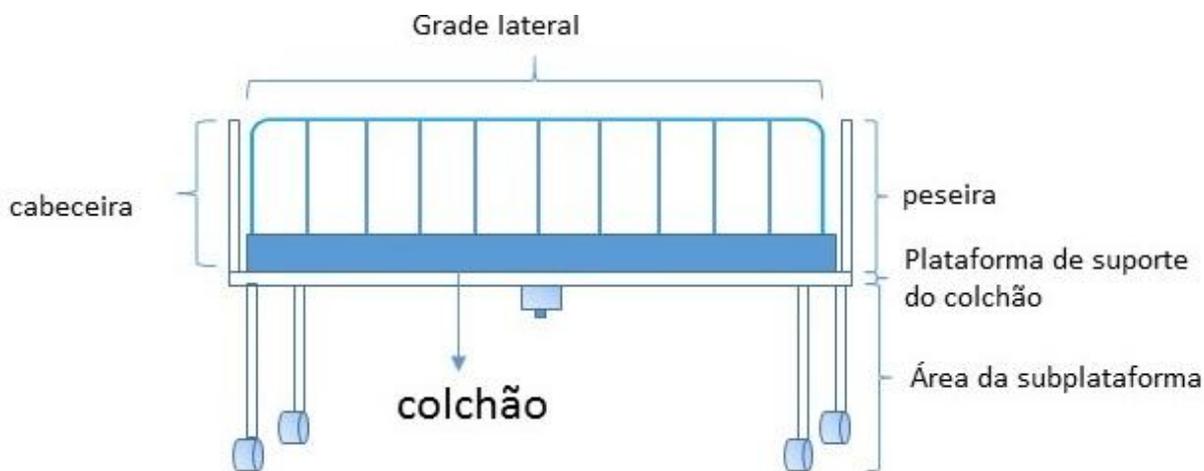
Figura 19 - Ordenação Hierárquica do Sistema



No quadro anterior é possível verificarmos que o sistema-alvo, o berço hospitalar, encontra-se inserido em um sistema maior; a área do leito. Da mesma forma, o sistema da área do leito encontra-se inserido no sistema da enfermaria pediátrica (UPI, DIPE e UI); que por sua vez encontra-se inserido no sistema do hospital (IFF). Sendo assim, para a devida compreensão do funcionamento do sistema-alvo, faz-se necessário o conhecimento dos seus supra-sistemas e ecossistema. Os mesmos foram apresentados anteriormente no item 5.1.

O mesmo quadro apresenta os principais subsistemas que compõem o sistema-alvo: plataforma de suporte do colchão, superfície sobre a qual o colchão está disposto e responsável pelos movimentos para o posicionamento do paciente (Fowler, flexão de joelho, etc.); sub-plataforma, área abaixo da plataforma de suporte do colchão; cabeceira, barreira vertical posicionada logo acima da cabeça do paciente; peseira, barreira vertical posicionada logo abaixo dos pés do paciente; grade lateral, com sistema de movimentação vertical; armazenamento inferior; sistema de movimentação do berço; suporte de soro e sistema antichoque. Os subsistemas do berço podem ser observados no esquema a seguir:

Figura 20 - Esquema dos subsistemas do berço

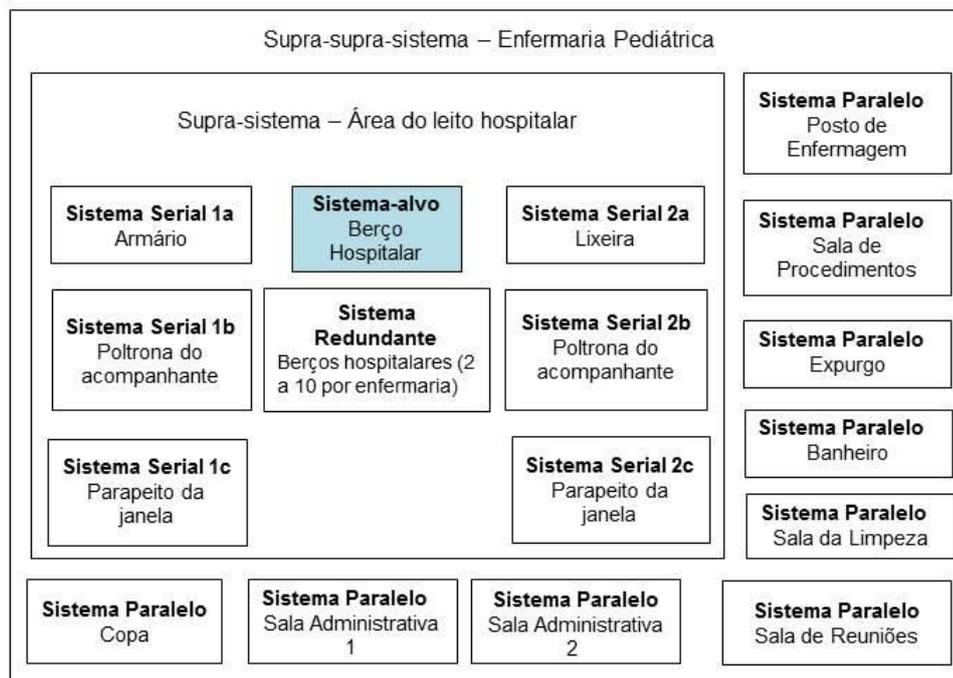


Legenda: Esquema representativo dos subsistemas do berço. Destaca os subsistemas que existem em todos os modelos de berço, porém não exprime o desenho de todos os modelos, existindo variações entre eles.

Fonte: O autor, 2017.

Na sequência, apresentamos o quadro de Expansão do Sistema:

Figura 21 - Expansão do Sistema



Fonte: O autor, 2017.

A partir do quadro de expansão do sistema é possível identificar quais sistemas interagem com o sistema alvo. Dentro do mesmo supra sistema (espaço do leito) temos os sistemas seriais 1a, 1b e 1c. Esses são sistemas anteriores ao sistema-alvo. Nesse caso tais sistemas são: o armário, a poltrona do acompanhante e o parapeito da janela, locais de onde saem produtos e insumos que irão ser utilizados nas atividades realizadas no sistema-alvo. No mesmo espaço, temos os sistemas seriais 2a, 2b e 2c, sistemas ulteriores, que irão receber os produtos e insumos saídos do sistema-alvo. Temos ainda os sistemas redundantes, que são sistemas que se repetem tal qual o sistema-alvo. Conceitualmente, apresentam a mesma meta e mesmas entradas que o sistema-alvo. Na área do supra supra sistema (enfermaria pediátrica) há os sistemas paralelos. São sistemas que coexistem com o sistema-alvo no mesmo nível hierárquico (pertencem ao mesmo supra sistema).

A seguir, foram listadas as atividades relacionadas ao sistema alvo que foram observadas, os sujeitos envolvidos, as entradas necessárias para a realização das mesmas e as saídas esperadas.

Figura 22 - Atividades relacionadas ao sistema alvo

ATIVIDADE	SUJEITOS ENVOLVIDOS	ENTRADAS	SAÍDAS
Banho Obs: Deve ser realizada a troca da roupa de cama na sequencia	Profissionais de enfermagem ou Acompanhantes	Criança Banheira Água limpa Produtos de higiene Toalha limpa	Criança limpa Banheira Água suja Produtos de higiene Toalha suja
Troca de roupa de cama	Profissionais de enfermagem ou Acompanhantes	Lençol limpo Fronha limpa	Lençol sujo Fronha suja
Troca de fralda	Profissionais de enfermagem ou Acompanhantes	Criança com fralda suja Fralda limpa Insumos para limpeza	Criança com fralda limpa Fralda suja Insumos usados
Coleta de material biológico	Médico	Criança Insumos para coleta do material biológico	Criança Insumos sujos Frasco de material biológico para análise
Atividades Lúdicas	Acompanhantes Profissionais diversos Voluntários	Criança Objetos lúdicos Mesa	Criança Objetos lúdicos Mesa
Atendimentos de reabilitação	Profissionais de reabilitação	Criança Brinquedos Produtos para reabilitação Mesa	Criança Brinquedos Produtos para reabilitação Mesa
Exame clínico	Médico	Criança Insumos para exame	Criança Insumos para exame
Exame de imagem	Médico ou profissional técnico	Criança Aparelho de imagem Insumos para imagem	Criança Aparelho de imagem Insumos usados
Alimentação	Profissional de saúde Acompanhante	Criança Mamadeira com alimento Bandeja com alimento Talheres Sonda gástrica Embalagem de dieta enteral Bomba de infusão Seringa grande com alimento	Criança Mamadeira suja Bandeja suja Talheres sujos Sonda gástrica suja Embalagem de dieta enteral vazia Bomba de infusão Seringa suja
Aspiração	Acompanhante ou profissional de saúde	Criança respirando mal Aspirador Soro fisiológico	Criança respirando melhor Aspirador
Ministrar Medicação	Acompanhante Profissional de saúde	Criança Insumos para acesso venoso Bomba de infusão Medicamento Copo Água Seringa	Criança Insumos sujos
Limpeza do berço	Profissional de serviços gerais	Insumos de limpeza	Insumos de limpeza usados

Fonte: O autor, 2017.

Nas enfermarias foi constatada a presença de crianças, de um mês a cinco anos de idade, acomodadas em berços. Observou-se que era onde realizavam todas as suas atividades rotineiras. Tais atividades foram realizadas por diferentes adultos e englobaram tanto atividades de cuidado clínico como atividades de vida diária, próprias de crianças dessa faixa etária. As atividades envolvendo o berço são: banho, troca de roupa de cama, troca de fralda, coleta de material biológico, atividades lúdicas, atendimentos de reabilitação, exame clínico, exame de imagem, alimentação (oral, sonda nasogástrica¹⁶ ou pela gastrostomia¹⁷), aspiração, ministrar medicação e limpeza do berço.

Quanto à frequência das atividades:

- As atividades de atenção-profissional rotineiras ministradas pela enfermagem, como alimentação, aspiração, medicação e troca de fralda, normalmente ocorrem em uma frequência de 3 em 3 horas. Tal frequência pode ser modificada de acordo com a necessidade clínica ou de higiene da criança.
- As atividades de troca de roupa de cama e banho acontecem normalmente 1 vez por dia, de modo simultâneo (conforme será apresentado no fluxograma da atividade do banho nesse capítulo. Ver figuras 24, 25 e 26). Pode ocorrer mais de uma vez, caso haja necessidade de higiene da criança. Tal atividade é realizada pelo técnico de enfermagem ou pelo acompanhante, de modo individual.
- A atividade de exame clínico acontece normalmente 1 vez por dia. Pode ocorrer mais de uma vez, caso haja necessidade clínica da criança. É realizada pelo médico, individualmente ou com mais de um profissional.
- A coleta de material biológico e os exames de imagem acontecem de acordo com as necessidades clínicas da criança. A coleta de material biológico é, comumente, realizada pelo médico residente e o exame de imagem por um profissional de fora da unidade, que é solicitado especificamente para essa atividade.
- As atividades lúdicas realizadas pelos profissionais do Programa Saúde e Brincar ocorrem uma vez por semana. As realizadas pelos voluntários do

¹⁶ É um tubo de polivinil tecnicamente introduzido desde as narinas até o estômago.

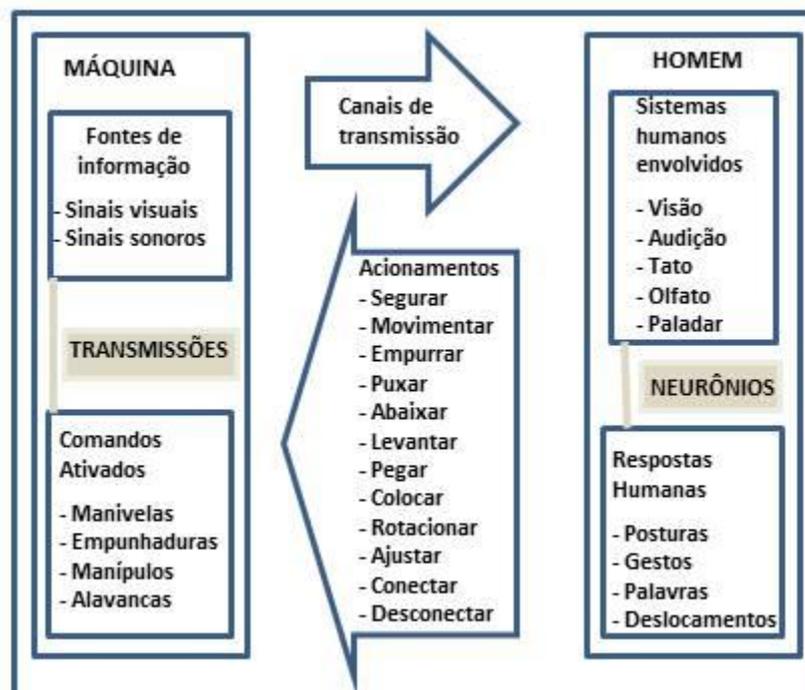
¹⁷ Formação cirúrgica de fístula gástrica para introdução de alimentos ou esvaziamento do estômago. Liga o estômago à área externa.

NAPEC ocorrem ao longo da semana, com dias e frequência que variam a partir da disponibilidade dos voluntários. Eventualmente os acompanhantes e profissionais atuantes na rotina das enfermarias também realizam atividades lúdicas com as crianças. Além disso, as crianças também realizam tais atividades sozinhas, no berço. Como exemplos de atividades lúdicas temos a leitura de livros, assistir filmes em DVD, brincadeiras com boneca e comidinha, e brincadeira de carrinho.

- As atividades de estimulação/reabilitação (Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) acontecem toda semana, porém a frequência muda de acordo com a necessidade de cada criança. Em alguns casos podem ocorrer todos os dias, e até mais de uma vez por dia.
- A atividade de limpeza do berço é realizada por um profissional de limpeza quando há troca de criança no berço ou quando solicitado pela equipe.

Para entendimento do sistema de transmissão/comunicação envolvendo o sistema-alvo e o usuário, foi construído o quadro de modelagem comunicacional:

Figura 23 - Modelagem comunicacional



Fonte: O autor, 2017.

A modelagem comunicacional apresenta a transmissão de informações envolvendo o sistema. Apresenta as fontes de informação emitidas pelo berço, os sistemas humanos envolvidos na recepção desses estímulos, as respostas humanas

a esses estímulos, os acionamentos realizados pelo sujeito e os comandos ativados a partir desses acionamentos.

Como parte da sistematização há o fluxograma funcional ação-decisão. Para análise das operações necessárias pelo usuário adulto na realização da atividade com a criança no berço foram organizados os fluxogramas de quatro atividades que são realizadas nas enfermarias diariamente: banho, alimentação por via oral, alimentação por gastrostomia e aspiração. Como exemplo da sequência metodológica apresenta-se o Fluxograma do banho (figuras 24, 25 e 26). Os fluxogramas representativos das outras atividades encontram-se no apêndice J.

A atividade de banho é realizada pelo acompanhante ou pelo técnico de enfermagem. Como toda atividade cotidiana, existem variações em sua execução dependendo do momento e das pessoas envolvidas. O fluxograma apresentado a seguir foi organizado a partir da observação da atividade do banho realizada pela mãe de uma criança de três anos de idade, que estava internada no hospital há mais de 2 anos.

Figura 24 - fluxograma funcional ação-decisão parte 1

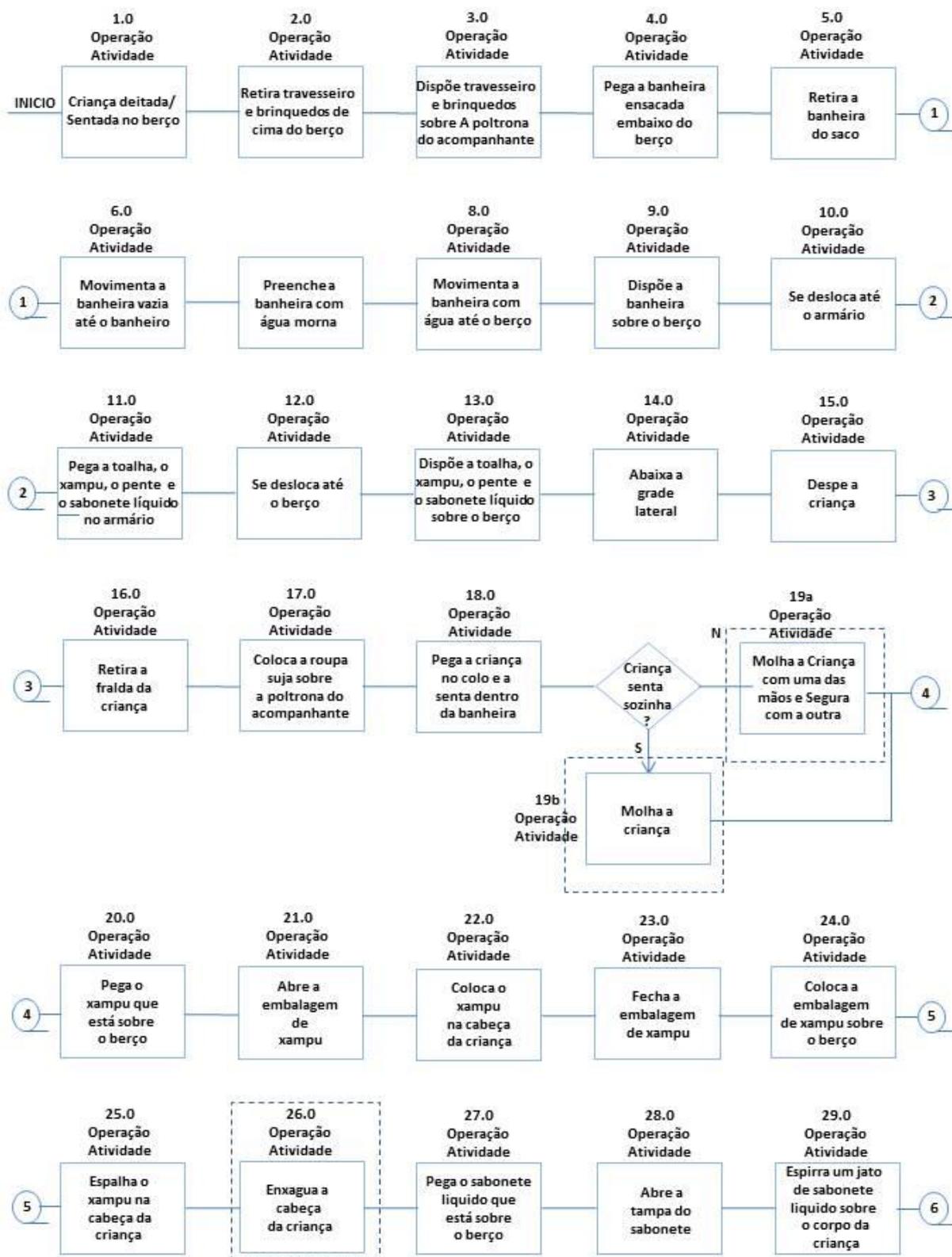


Figura 25 - fluxograma funcional ação-decisão parte 2

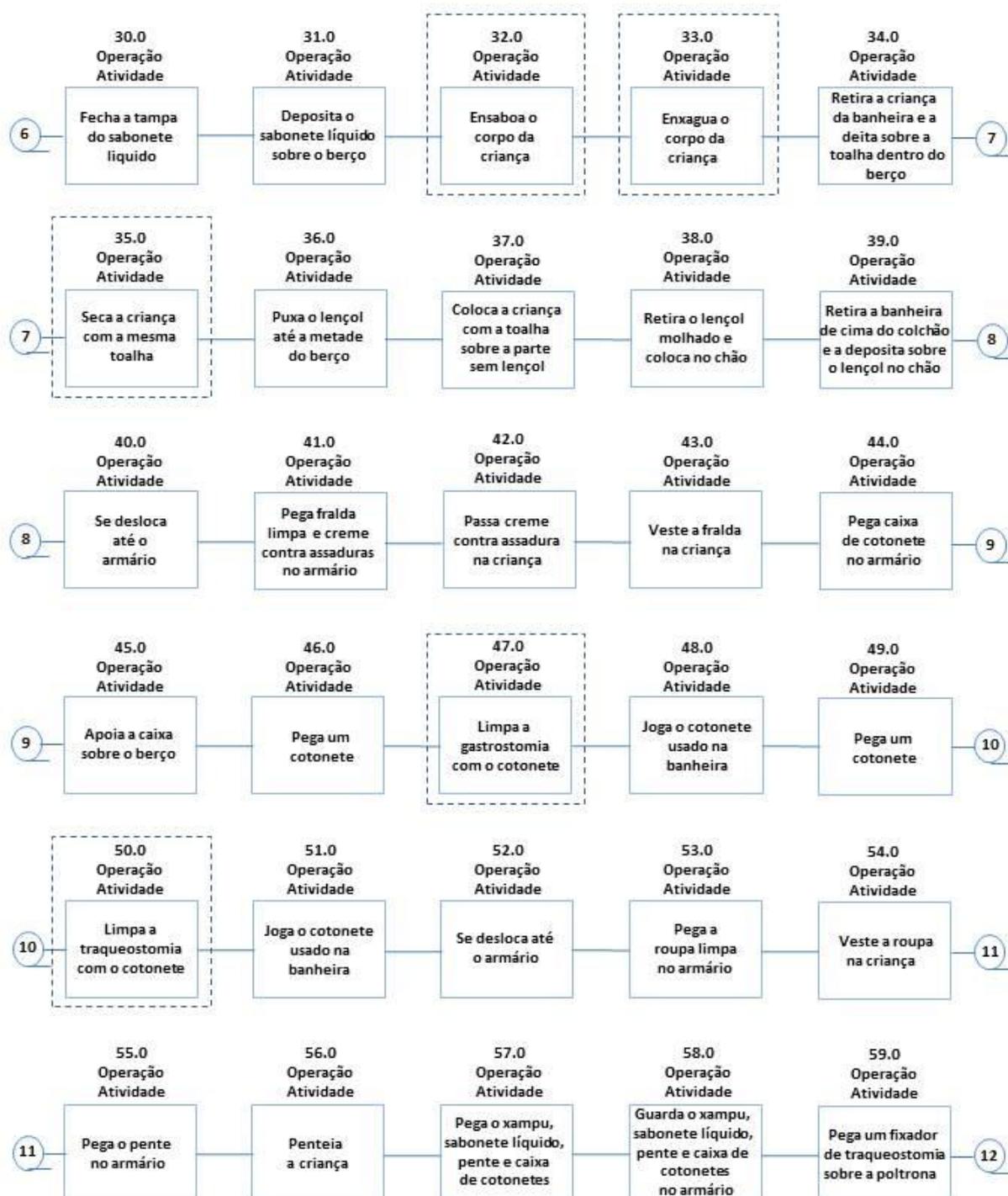
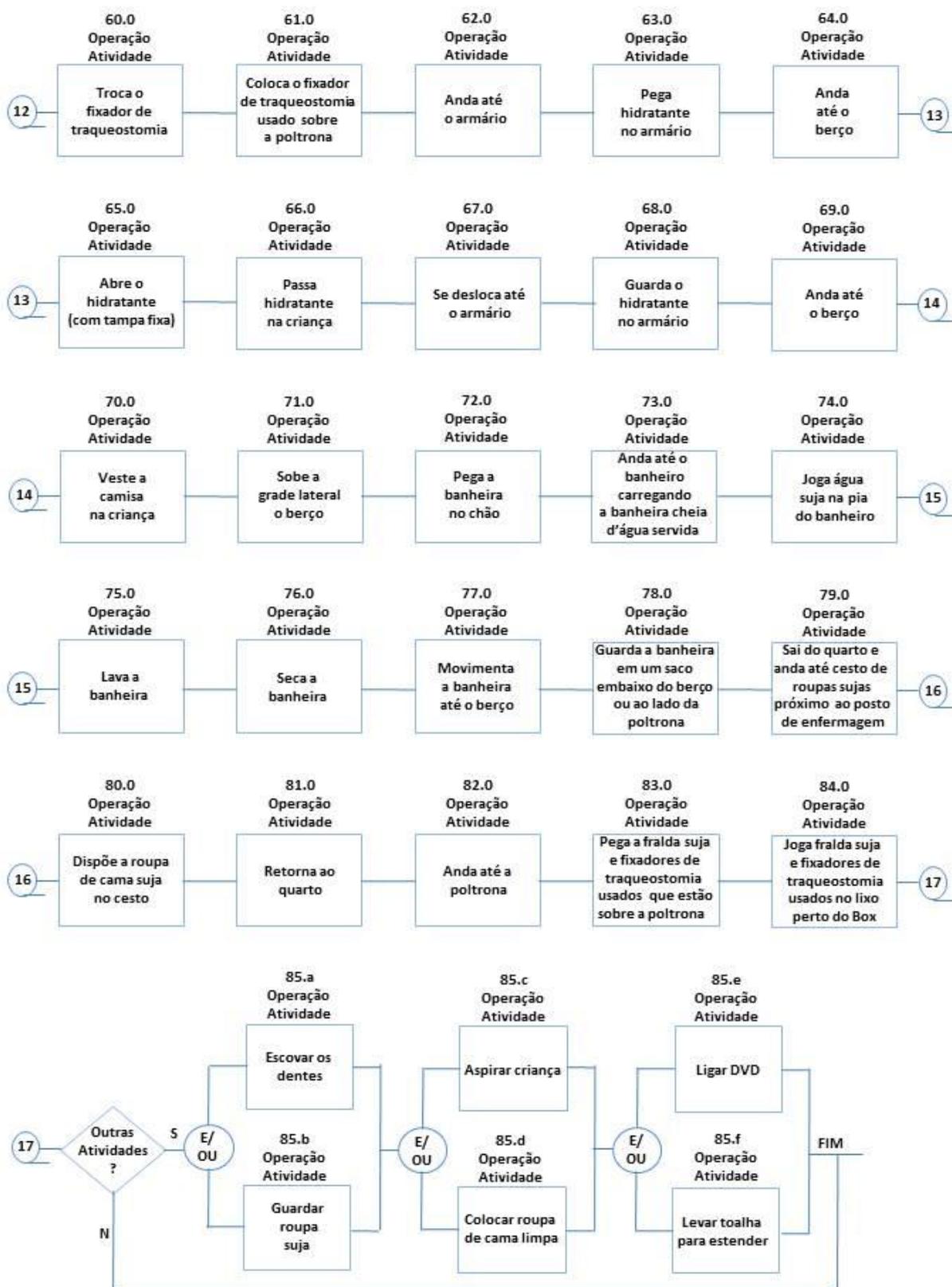


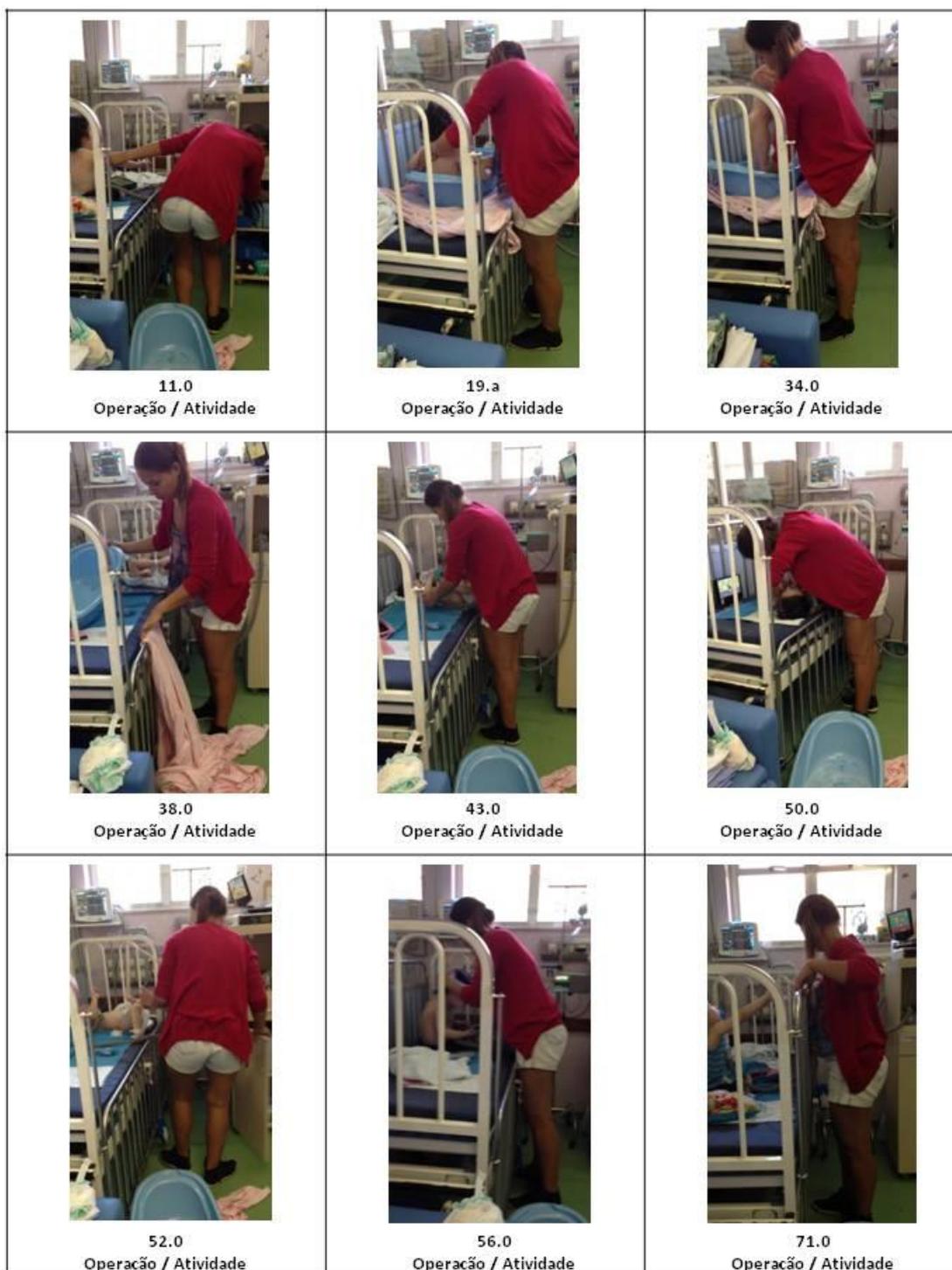
Figura 26 - fluxograma funcional ação-decisão parte 3



Fonte: O autor, 2017.

A figura abaixo apresenta exemplos de operações/atividades descritas no fluxograma ação-decisão da atividade do banho, como modo de ilustrar o fluxograma:

Figura 27 – Atividade banho



Fonte: O autor, 2018.

5.2.3 Os berços do IFF

Na observação realizada nas enfermarias, foi verificada a presença de 5 modelos de berços. Os modelos eram confeccionados em metal, possuíam grades laterais de elementos tubulares passíveis de serem baixadas e elevadas. Possuíam 4 rodízios (dos quais 2 apresentavam trava), um sistema manual de elevação da cabeceira e da peseira (independentes) e uma altura da plataforma de suporte do colchão fixa, conforme exposto abaixo.

Figura 28 - Modelo de berço 1



Legenda: Observa-se que o berço tem características semelhantes aos leitos de enfermarias usados para a população adulta. Diferenciam-se somente pelas grades.

Fonte: O autor, 2017.

Figura 29 - Modelo de berço 2



Legenda: Observa-se o espaço entre as grades possibilitando a criança passar pernas e braços. A altura do colchão e a elevação da cabeceira diminuem a distância entre a base e a parte de cima da grade, aumentando os riscos de queda.

Fonte: O autor, 2017.

Figura 30 – Modelo de berço 3



Legenda: As grades laterais têm regulagens verticais que permitem melhor acesso pelos profissionais de saúde.

Fonte: O autor, 2017.

Figura 31 – Modelo de berço 4



Legenda: A cabeceira e a peseira têm quinas com ângulos retos, o que representa um risco de lesão nas crianças que ficam de pé, pois as mesmas costumam pular ou colocar a boca na parte superior dos berços.

Fonte: O autor, 2017.

Figura 32 – Modelo de berço 5



Legenda: Peseira em acrílico e suporte para guarda de volumes embaixo do berço confeccionados pela equipe de manutenção do IFF.

Fonte: O autor, 2017.

Para a caracterização dos berços avaliados, foram realizadas medições e observações de suas principais características. A tabela a seguir resume estas informações e favorece uma análise comparativa.

Figura 33 - Comparação entre os berços das enfermarias do IFF

	Medidas externas (L X C)	Medidas internas (L X C)	Altura chão-base do colchão	Altura da grade lateral	Altura peseira/cabeceira	Vão entre as barras	Peseira/cabeceira	Local para suporte de soro	Para choque	Trava da grade	Movimentos
Berço 1	67 cm x 148 cm	62 cm x 142 cm	59,5 cm	48 cm	48 cm	8,5 cm à 9,5 cm	 Barras com espaçamento, cantos arredondados	Não	Sim		Fowler, Semi-Fowler, flexão de joelhos
Berço 2	67 cm x 148 cm	62 cm x 142 cm	59,5 cm	44 cm	50 cm	12 cm	 Espaçamento entre a fôrmica e a barra utilizada para empurrar o berço, cantos arredondados	Sim	Sim		Fowler, Semi-Fowler, flexão de joelhos
Berço 3	69 cm x 154 cm	63 cm x 148 cm	68 cm	52 cm	62 cm	7,5 cm à 10 cm	 Barras com espaçamento, cantos arredondados	Sim	Sim		Fowler, semi-Fowler, vascular
Berço 4	73 cm X 136 cm	66 cm X 130 cm	70,5 cm	55 cm	55 cm	7,8 cm	 Fôrmica sem espaçamento, cantos retos	Não	Não		Fowler, semi-Fowler, vascular, flexão de joelho
Berço 5	70cm x 164 cm	66 cm x 158 cm	68 cm	49 cm	49 cm	6,8 cm à 8 cm	 Peseira de acrílico customizada no IFF	Sim	Sim		Fowler, semi-Fowler, vascular, flexão de joelho

Fonte: O autor, 2017.

5.2.3.1 Análise do Detalhamento das Características dos Berços

- Vão entre as barras

Para uma análise da adequabilidade da distância do vão entre as barras, foi realizado um comparativo das medidas encontradas com a antropometria de crianças listada na literatura. Foram utilizados os dados contidos no livro de *Henry Dreyfuss Associates* (2005). Em análise, observou-se que as medidas da largura entre as grades dos berços variavam de 6,8 cm a 12 cm. Verificou-se ainda uma variação nas medidas dentro de um mesmo modelo. Uma comparação simples entre essas medidas e a largura do crânio infantil identifica um grave problema que favorece a sérios acidentes. Segundo *Henry Dreyfuss Associates* (2005), uma criança de dois meses¹⁸ apresenta em média 10,3 cm de largura de crânio. Ao longo do seu crescimento alcança, aos cinco anos de idade, a média de 17,5 cm de largura. Estas faixas etárias são consideradas aqui o equivalente aos usuários extremos infantis do berço. Evidentemente não apenas as menores crianças podem passar a cabeça entre as grades com vãos maiores, como as demais podem prendê-la. Pior do que a ocorrência em si, são as possíveis movimentações corporais na intenção de sair daquela situação, que podem agravar as consequências do acidente, ocasionando em lesões, asfixia ou mesmo o óbito.

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (2007) existe o risco da criança se lesionar ao transpassar seus braços e/ou pernas entre as grades. De acordo com a instituição, para berços pediátricos as medidas máximas entre grades devem ser de 6 cm¹⁹. Tais orientações são compatíveis com as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (s.d.) -, a qual afirma que, para a segurança do bebê o espaço entre as grades deve ter entre 4 e 6 cm – e as da *Food and Drugs Administration* que afirma que o espaço entre as partes dos berços não devem ser maiores que 6 cm.

O aprisionamento entre as grades foi listado pelo FDA como um dos riscos à saúde associado ao uso do berço hospitalar. A *Food and Drugs Administration* (2015) lista os seguintes riscos:

¹⁸ Para efeitos desta pesquisa foi considerado como o menor usuário as crianças com dois meses de idade, por não terem sido encontradas na literatura medidas de crianças menores.

¹⁹ As medidas referem-se à normatização de berços domiciliares. Consideramos válidas as recomendações por não haver variação das medidas das crianças somente pelo fato de estarem hospitalizadas. Sendo assim, as medidas de segurança para as crianças seriam as mesmas.

- Lesão resultante de falha mecânica ou estrutural - falha mecânica ou estrutural do berço significa falha de componentes como rodízios e sistema de travamento do berço que podem levar a lesões.
 - Beliscamento, lascas, lacerações e ingestão de corpos estranhos - dependendo do material e do acabamento do berço hospitalar, as partes podem se deteriorar em forma de descascamento e rachaduras e expor os pacientes a toxicidades, abrasões e lacerações.
 - Aprisionamento, queda e estrangulamento - berços pediátricos podem causar aprisionamento dos membros da criança se o espaço entre as barras da grade não for adequado e se houver espaço entre o colchão e o berço, maiores que dois dedos. Dependendo da altura da grade a criança pode escapar ou cair.
 - Queimaduras - alguns materiais inflamáveis utilizados na construção de berços hospitalares podem facilitar o espalhamento do fogo causando lesões sérias. Este processo pode ser agravado pela larga presença de oxigênio em cilindros e canos por todo o hospital.
 - Erro de uso - pode contribuir ou exacerbar qualquer dos riscos listados acima.
-
- Altura da grade lateral, da peseira e cabeceira

Durante as atividades lúdicas das crianças e sua movimentação habitual de ficar em pé e explorar o ambiente à sua volta, foi observado o risco de queda do berço (compatível com os dados da literatura sobre risco de quedas de berços expostos no item 5.2.2). Próximos ao berço estão localizados diversos equipamentos (em cima do armário) e brinquedos (em cima do armário e do parapeito da janela) que podem gerar curiosidade na criança, levando-a a se debruçar sobre a grade do berço para alcançá-los. Além disso, a criança pode subir em objetos dentro do berço – travesseiro, brinquedo - ou pular, o que aumenta o risco de queda.

A *American Academy of Pediatrics* (2016) define que para a segurança da criança no berço, é necessário que a altura da grade seja de no mínimo 23 polegadas de altura (58,5 cm) e que a criança tenha no máximo 3 pés de altura (91

cm), ou seja a altura da grade deve ser de no mínimo $2/3$ da altura da criança. A Sociedade Brasileira de Pediatria (s.d.) recomenda uma altura mínima da parte de cima do colchão até o alto da grade de 60 cm. Para análise do risco de queda de crianças, foi considerada a altura de crianças até 5 anos (95 cm à 1,24 m), definida pela Organização Mundial de Saúde (2007). Com base nessas medidas a altura da grade, para ser considerada segura para uma criança de 5 anos com até 1,24 m, deve ser de 83 cm de altura. Considerou-se essa medida devido ao elevado risco da criança flexionar o tronco sobre a grade e cair. Não foram consideradas as medidas do usuário mínimo neste caso, por ser o mesmo incapaz de permanecer na postura de pé.

Nessa pesquisa a altura entre a plataforma de suporte do colchão e a parte superior das grades, variou entre 44 cm e 62 cm entre os modelos. Para essa medida foram consideradas tanto as grades laterais, quanto as da peseira e cabeceira. Considerando que a altura dos colchões varia entre 7 e 15 cm, tem-se uma distância que varia de 29 a 55 cm. Evidencia-se que mesmo a maior altura se encontra abaixo da mínima necessária à segurança dessas crianças.

- Altura do chão à plataforma de suporte do colchão

Em relação aos usuários secundários do berço – profissionais de saúde e acompanhantes – foi possível observar que os mais altos realizavam as atividades de cuidado com a criança mantendo uma postura de flexão do tronco. Tal posição pode levar a lesões osteomusculares – devido à frequência e duração da postura ao longo da jornada de trabalho, constantemente - fato esse largamente apontado pela literatura. (ROYAS e MARZIALE, 2001; ALEXANDRE, 1998, 2007)

O posicionamento de flexão de tronco acontece devido a não adequação da altura de alguns berços aos usuários secundários. As medidas da altura da cintura da menor mulher e do maior homem apresentam uma variação de 78,3 cm a 104,8 cm. Foram consideradas essas medidas, pois qualquer atividade realizada na postura em pé, cujo alcance seja abaixo da linha da cintura, irá requerer flexão de pescoço e/ou tronco. Ou seja, a altura da base da atividade para a pessoa de pé deve ser de no mínimo a altura de sua cintura. Os berços possuem uma altura de plataforma de suporte do colchão fixa, ou seja, não é possível regular a altura final

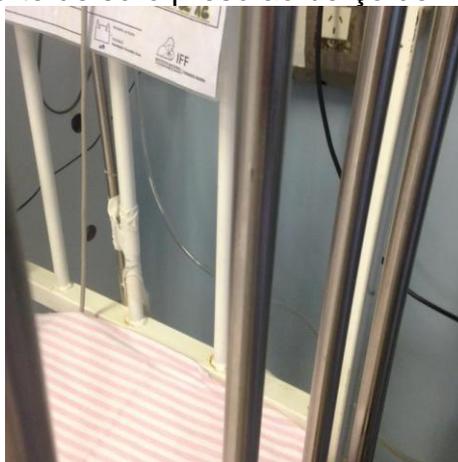
da base do colchão para favorecer a realização da atividade. Quando somados ao colchão, a altura varia de 66,5 cm a 85,5 cm em relação ao chão. Ou seja, a altura onde a criança está localizada e que serve de base para que os adultos realizem as atividades de cuidado – tais como: troca de fraldas, alimentação, brincadeira, banho – é mais baixa do que o recomendado.

- Local para suporte de soro

No ambiente hospitalar a medicação é parte essencial das atividades cotidianas. Muitos desses medicamentos são ministrados a partir de um acesso venoso. Tal acesso é caracterizado por um procedimento invasivo, onde uma agulha posicionada na veia do paciente, ligada a um cateter, leva medicamento e/ou soro de modo contínuo ao paciente. A embalagem contendo esse medicamento é pendurada no suporte de soro, e regularmente dispõe-se a embalagem contendo a dieta (alimento). Dessa forma, o suporte de soro é parte essencial dos equipamentos próximos ao berço hospitalar. Quando os suportes de soro não são fixados no próprio berço, são dispostos ao lado dos berços com uma base apoiada no chão. A desvantagem disso é a presença de mais um item em um espaço tão pequeno. A presença de um componente no berço para fixação do suporte de soro favorece o seu alcance e acesso, bem como disponibiliza mais espaço na pequena área do box.

Durante a observação a necessidade do suporte no berço apareceu em situações onde a equipe prendeu um suporte de soro na cabeceira do berço, com esparadrapo, conforme ilustrado na figura a seguir:

Figura 34 - Suporte de soro preso ao berço de modo improvisado



Fonte: O autor, 2017.

Nos berços analisados foi observado que apenas 3 modelos possuíam local próprio para fixação do suporte de soró. Nos outros berços a fixação foi improvisada – como na figura acima – ou se fez uso de um suporte com a base diretamente no chão.

- Sistema de travamento da grade lateral

Conforme listado no item 5.2.2, um sistema de travamento de grades laterais seguro é um dos requisitos para o funcionamento adequado do berço hospitalar. Os berços analisados apresentavam três tipos de sistemas de travamento (ver figura 33). Os berços 1, 2 e 3 apresentavam um sistema de travamento do tipo alavanca, conforme exposto na figura a seguir:

Figura 35 - Foto do sistema de travamento de alavanca



Fonte: O autor, 2017.

Esse tipo de travamento requer atenção do adulto que está manuseando para ter certeza que a alavanca foi posicionada de modo correto. Foi verificado que quando sacudida a grade, o sistema de alavanca tende a sair da posição correta, o que pode levar a uma descida abrupta da grade lateral. Durante a observação da enfermagem foi visto, em mais de uma situação, crianças sacudindo as grades dos berços como modo de chamar a atenção da equipe. Nessas situações os berços apresentaram uma “adaptação assistemática” (ver figura 18) que garantia a manutenção da grade em segurança.

O berço 4 apresenta um sistema de travamento com ganchos superiores na grade do berço. Os ganchos estão localizados nas extremidades superiores da grade lateral. A figura abaixo ilustra um dos ganchos e seu encaixe.

Figura 36 - Foto do sistema de travamento em gancho



Fonte: O autor, 2017.

O berço 5 apresenta um sistema de travamento com um engate. Para realizar o travamento é necessário puxar o pino e encaixar no orifício. O sistema é ilustrado na figura abaixo.

Figura 37 - Foto do sistema de travamento em engate



Fonte: O autor, 2017.

- Movimentos

Todos os berços observados apresentavam a capacidade de ajuste da plataforma de suporte do colchão. Tais ajustes são realizados por duas manivelas situadas abaixo da peseira. Tais movimentos são: Fowler, semi-Fowler, vascular e flexão de joelho.

Nas enfermarias havia um número elevado de crianças com alterações do aparelho respiratório. Esse número era ainda mais expressivo em relação às crianças pequenas, usuárias de berço. Dessa forma, a possibilidade de movimentação do berço nas posições de Fowler e semi-Fowler torna-se essencial (conforme explicado no capítulo 2).

5.3 Análise de similares (levantamento dos produtos do mercado)

Para levantamento dos berços comercializados no mercado brasileiro, foi realizada visita à 23ª Feira internacional de produtos, equipamentos, serviços e tecnologia para hospitais, laboratórios, farmácias, clínicas e consultórios (23ª HOSPITALAR). A feira aconteceu em Maio de 2016, em São Paulo. Foram visitadas todas as empresas que comercializavam móveis hospitalares, buscando identificar as que trabalhavam com berços hospitalares. Foi identificado um total de 15 empresas.

Para levantamento dos berços e suas características foram analisados os catálogos das empresas e as informações contidas em seus sites. De modo geral, as informações disponibilizadas pelas empresas eram superficiais, não contemplando todas as informações técnicas, tais como medidas, materiais e tipos de travamento. Para obtenção dessas informações fez-se contato através de e-mails. Após 3 tentativas, 5 das empresas não responderam. Nesses casos não foi possível complementar as informações. As informações faltantes foram registradas como “não relatadas”.

Os dados referentes a cada modelo foram catalogados em uma tabela no programa Excel. Foi identificado um total de 45 modelos de berços. Sendo, 34 berços manuais e 11 motorizados. A tabela abaixo apresenta o resumo dos dados dos berços analisados:

Figura 38 – Dados dos berços disponíveis no mercado

Quanto ao acionamento	34 manuais
	11 motorizados
Quanto à existência de suporte para soro	39 possuíam local específico
	6 não relataram
Quanto à existência de rodízios	38 possuíam 4 rodízios com travas em 2
	2 não possuíam rodízios
	5 não relataram
Quanto à existência de porta utensílios	6 possuíam
	39 não relataram
Quanto à proteção antichoque	37 possuíam
	2 não possuíam
	6 não relataram
Quanto à formação das cabeceiras e peseiras	18 possuíam sistemas removíveis
	27 não relataram
Quanto ao formato das cabeceiras e peseiras	16 eram de grades de metal tubulares
	3 eram de 1 única placa de plástico transparente
	26 eram de 1 única placa de plástico não transparente
Quanto à regulação de grades	45 possuíam regulação vertical dos quais: 41 possuíam regulação em 1 altura 4 possuíam regulação em diferentes alturas 2 além da vertical possuíam portas com abertura horizontal
Quanto às travas das grades	27 possuíam travas
	18 não mencionaram
Quanto ao movimento das bases para posicionamento das crianças no leito	5 não possuíam
	40 possuíam
Quanto à altura entre o piso e a base	Variou entre 30 cm e 110 cm
Quanto à existência de ajuste da altura entre o piso e a base do berço	36 não possuíam
	9 possuíam
Quanto às dimensões externas dos berços	A largura variou entre 60 cm e 104 cm
	O comprimento variou entre 130 cm e 208 cm
Quanto às dimensões internas dos berços	A largura variou entre 50 cm e 75 cm
	O comprimento variou entre 119 cm e 160 cm
Quanto a altura da base ao alto da grade	28 não relataram
	17 possuíam as seguintes medidas: 2 = 42 cm, 6 = 45 cm, 1 = 45,5 cm, 1 = 51 cm, 1 = 60 cm, 2 = 69 cm, 2 = 80 cm, 2 = 92 cm
Quanto ao vão das grades	28 não relataram
	17 possuíam as seguintes medidas: 5 = 6 cm, 10 > 6 cm, 2 < 2 cm,

Fonte: O autor, 2018.

Do total de berços, 39 possuíam local específico para a fixação do suporte de soro e 6 não relataram. Dado esse compatível com o que foi verificado na observação dos berços do IFF, da necessidade do suporte de soro junto ao berço.

Quanto aos rodízios, 2 não possuíam rodízios, 38 possuíam 4 rodízios com travas em 2 deles e 5 não relataram. O tamanho dos rodízios variou.

Apenas 6 declararam possuir algum tipo de porta utensílios.

Em relação à proteção anti-choque, 2 não possuíam, 6 não relataram e 37 possuíam protetores. Dentre as empresas que apresentaram o modelo de proteção anti-choque, o modelo mais comum foi o de discos de silicone abaixo da base nos quatro cantos do berço (figura 39), sendo seguido pelos de para-choque na cabeceira e pesseira (figura 40) e protetor de silicone nas quinas (figura 41).

Figura 39 – Exemplo de proteção anti-choque no formato de discos de silicone



Fonte: MÓVEIS ANDRADE, s.d.

Figura 40 – Exemplo de proteção do tipo para choque



Fonte: VALLITECH MÓVEIS HOSPITALARES, s.d.

Figura 41 – Exemplo de protetor de quinas



Fonte: MERCEDES IMEC, s.d.

Quanto à formação das cabeceiras e peseiras, 18 empresas declararam que os modelos possuíam sistemas removíveis. Dos 45 berços, 16 possuíam peseira/cabeceira no formato de grades de metal tubulares, 3 eram formadas de uma única placa de plástico transparente e 26 de uma única placa não transparente. No caso dessas últimas, o material de confecção variou entre: termoplástico, fibra de vidro, MDF, fórmica e laminado melamínico.

No referente às grades laterais, todos os modelos realizavam movimentação vertical. Em 4 modelos era possível a regulação da movimentação vertical em diferentes alturas. 2 modelos, além do movimento vertical, possuíam portas com abertura horizontal, como apresentado na figura 42.

Figura 42 – Berço com portas de abertura horizontal



Fonte: O autor, 2016.

As travas das grades laterais, item essencial no caso de grades com movimento vertical, não foram mencionadas em 18 modelos. O tipo de trava mais comum foi do tipo denominado como alavanca ou engate rápido (figura 35). Os demais modelos encontrados podem ser observados nas imagens abaixo:

Figura 43 – Exemplo de trava de elevar/abaixar



Fonte: ARJOHUNTLEIGH GETING GROUP, 2011

Figura 44 – Exemplo de trava de girar



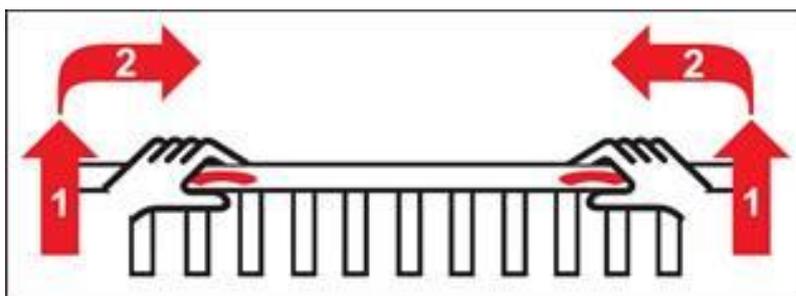
Fonte: O autor, 2016.

Figura 45 – Exemplo de trava ergonômica



Fonte: LINET, 2014

Figura 46 – Movimento para abrir a trava ergonômica



Fonte: PIERIN CARLA [LINET.COM], 2016

No que diz respeito aos movimentos da plataforma de suporte do colchão para posicionamento das crianças nos leitos, 5 não possuíam esta movimentação. Nos demais berços, verificou-se a variação de movimentos: Fowler²⁰, semi-Fowler²¹, flexão de joelhos e vascular²², Trendelenburg²³, Trendelenburg inverso ou reverso²⁴ e cadeira cardíaca ou sentado²⁵ (como apresentados no item 2.5.2).

²⁰ Posição em que o paciente fica semi-sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada em ângulo de +10° a +65°, e os membros inferiores permanecem levemente flexionados sobre a cama.

²¹ Nessa posição o paciente fica semi-sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada e os membros inferiores estendidos sobre a cama.

²² Posição de flexão de joelho onde o leito está com a cabeceira abaixada e as pernas fletidas com os pés para baixo.

²³ posição onde os membros inferiores ficam mais elevados em relação à cabeça do paciente, sendo que, o ângulo geralmente varia entre -05° a -12°.

²⁴ posição contrária ao Trendelenburg tradicional, onde a cabeça e o tronco do paciente ficam mais elevados em relação aos membros inferiores.

²⁵ similar à posição Fowler, porém, com angulação negativa da região das pernas em relação à região do assento e do dorso.

A altura entre o piso e a plataforma de suporte do colchão variou muito. A menor distância encontrada foi de 30 cm e a maior de 110 cm. Além disso, o ajuste de altura existe somente em nove dos 45 berços avaliados. As dimensões dos berços também não seguiram um padrão. A largura externa variou de 60 cm a 104 cm e o comprimento externo de 130 cm a 208 cm. Entre as larguras internas encontradas houve variação de 50 cm a 75 cm e em relação ao comprimento interno verificou-se ser de 119 cm a 160 cm.

No item 5.2.3.1 explicitou-se a importância da análise da altura da plataforma de suporte do colchão até o alto da grade e do espaço do vão entre as grades. Nos modelos analisados não se obteve esses dados em 28 modelos. Dos 17 modelos restantes, as medidas verificadas em relação à altura máxima²⁶ foram: 42 cm (2), 45 cm (6), 45,5 cm (1), 51 cm (1), 60 cm (1), 69 cm (2), 80 cm (2) e 92 cm (2). Constatou-se que apenas 7 modelos possuíam 60 cm ou mais, em consonância com a Sociedade Brasileira de Pediatria (s.d.). Apenas 2 modelos possuíam mais de 83 cm, altura definida como recomendada para atender às crianças com idade de 5 anos que se encontravam nas enfermarias estudadas. Em relação ao vão das grades, 5 berços possuíam um espaço de 6 cm (conforme recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria, s.d.), 10 possuíam um espaço maior que 6 cm, dois apresentaram um espaço menor que 2 cm e nos outros 28 modelos não havia a informação da dimensão entre as grades.

5.4 Resultado da Problematização

A fase de problematização tem como objetivo detalhar os problemas encontrados na observação participante, conforme descrito no item 4.3.3. Para a organização e síntese desses problemas, eles estão expostos no quadro de problematização, apresentado no apêndice K.

A partir do quadro de problematização, se constatou as seguintes categorias de problemas:

- Acidentários: relativo às questões que comprometem os requisitos de segurança tanto das crianças como dos cuidadores.

²⁶ Observa-se que a essa altura ainda é necessário descontar a altura do colchão.

- Acionais: apresenta constrangimentos biomecânicos no acionamento de comandos e empunhaduras que determinam as posições para as quais os sistemas mecânicos dos berços foram projetados.

- Biológicos: expõe fatores que permitam a proliferação de microorganismos e agentes patogênicos. As contaminações biológicas são uma questão de segurança no ambiente hospitalar, pois podem levar a eventos adversos tais como complicação do quadro clínico e óbito.

- Físico-Ambientais: relativo à temperatura, ruído, trepidação e iluminação não adequados, o que prejudica o quadro clínico das crianças e a saúde dos cuidadores.

- Naturais: sobre a exposição excessiva ao sol, das crianças em berços localizados próximos as janelas que dão para a área externa do prédio.

- Espaciais/Arquiteturais de Interiores: trata da deficiência de aspectos relacionados ao ambiente interno onde o berço está localizado, tais como: circulação interna, e a ausência de mobiliários adequados ou de apoio aos utensílios essenciais para as atividades da criança no berço²⁷.

- Gerenciais: relativo aos fatores gerenciais tais como organização de turnos de profissionais, aquisição e manutenção de itens essenciais para as atividades da criança no berço²⁷.

- Movimentacionais: trata da desconsideração aos limites recomendados para movimentação manual de carga com riscos para o sistema musculoesquelético, seja em relação à movimentação dos componentes do berço seja em relação à sua movimentação na área das enfermarias e sistemas paralelos.

- Informacionais/ Visuais: expõe as deficiências na detecção, discriminação e identificação de informações gráficas e visuais tais como: visibilidade da criança no berço, componentes informacionais e *affordance* dos mecanismos inadequados às ações e tomadas de decisão.

- Interfaciais: aponta as posturas adotadas pelo usuário potencialmente prejudiciais resultantes da inadequação dos componentes do berço e do ambiente do sistema (leito e enfermaria), que podem levar a prejuízos do sistema musculoesquelético.

²⁷ As atividades realizadas pelas crianças nos berços, com os utensílios utilizados e cuidadores incluídos está listada na figura 21.

5.5 Hierarquização dos Problemas

A hierarquização dos problemas auxilia na decisão dos gestores quanto às questões que devem ser priorizadas. Segundo Moraes e Mont'Alvão (2012, p. 138): “resolver simultaneamente todos os problemas apontados pode ser impossível, contraproducente ou mesmo ineficiente”.

Para a hierarquização dos problemas foi utilizada a matriz GUT, apresentada no item 4.3.7. Além da pesquisadora os usuários do sistema também avaliaram a gravidade, a urgência em solucionar e a tendência na piora de todos os problemas. Os respondentes foram: 5 profissionais de saúde que atuavam na UI, UPI e DIPE. Possuíam experiência em unidades de pediatria que variava de 2 anos e 8 meses a 21 anos e 9 meses. O tempo de experiência nas unidades estudadas variava de um ano e oito meses a 21 anos e nove meses (destaca-se que a DIPE só foi inaugurada em 1996 e a UI em 2002).

O resultado final da GUT pode ser observado na tabela a seguir:

Figura 47 – Resultado GUT - continua

PROBLEMA	G x U x T
Crianças transpassam seus membros (braços, pernas e cabeça) entre as grades, favorecendo a esmagamentos, torções, fraturas e óbito.	125,00
Tomadas elétricas não dispõem de componentes de proteção contra o acionamento infantil.	112,78
Desconhecimento dos requisitos necessários a um berço eficiente por parte dos gestores que solicitam a compra dos mesmos.	108,89
Falta de solicitação e compra de componentes de proteção contra acionamento infantil nas tomadas.	108,75
Tomadas elétricas estão dispostas no envoltório acional da criança em condições de ficar de pé.	108,33
Ruído incômodo durante acionamento da trava das grades laterais, devido a manutenção insuficiente.	105,13
Localização da válvula de aspiração em relação ao berço favorece quedas de crianças nos diversos momentos de distanciamento do adulto ao longo da realização da atividade de aspirar.	100,69
Crianças acomodadas em berços localizados embaixo das janelas recebem sol intenso na parte da tarde.	97,88
Pontos de movimentação das bases do berço não atendem a variação de medidas antropométricas das crianças.	97,34
Presença de dimensões de colchões e de berços inconsistentes entre si.	80,89
Alcance e desconexão dos equipamentos pela criança.	77,52
Características de peseiras existentes (posicionamento paralelo ao posto de enfermagem, material sólido e opaco, dimensões excessivas) inviabiliza ao cuidador profissional controle das crianças a distância através da visibilidade.	74,75
Presença de berços que apresentam quinas com ângulo reto na sua conformação favorecendo acidentes e lesões.	74,15
Acionamento do mecanismo de travamento das grades laterais exige emprego de força com elevação de braços acima da linha do ombro.	68,85
Objetos e brinquedos de uso das crianças são contaminados pelo contato com o piso ao transpassarem facilmente as grades do berço.	68,85
Usuário realiza movimentos amplos de rotação de ombro até 32 vezes para elevação máxima da base do berço.	66,44
Acompanhante/profissional da saúde adota postura inadequada, com flexão e rotação de tronco, para a realização dos cuidados com a criança devido ao posicionamento do berço em relação ao espaço hospitalar.	66,34

Fonte: O autor, 2017.

Figura 47 – Resultado GUT – final

PROBLEMA	G x U x T
Componente informacional do ajuste através da manivela fora do campo de visão, dificultando que o cuidador veja se chegou a posição adequada.	65,63
Mecanismo de destravamento das grades exige uso das duas mãos simultaneamente e independência de movimentos entre elas.	61,33
Localização do berço no leito hospitalar dificulta a aproximação do acompanhante/ profissional da saúde para realização dos cuidados com a criança.	60,91
Ausência de mobiliário adequado para armazenagem dos objetos das crianças diante da sua permanência prolongada.	60,38
Ausência de pega própria para subir e baixar grades do berço	58,78
Trava da grade do berço é ineficiente e não oferece a segurança necessária.	49,83
Disposição das luminárias de teto desconsidera a localização dos berços e ofusca os olhos das crianças deitadas abaixo delas.	48,38
Extremos de temperatura nos berços localizados muito próximos e muito distantes do fluxo do ar resfriado proveniente dos aparelhos de ar condicionado, dispostos em apenas um dos lados da enfermaria.	46,96
Falta de pega em algumas manivelas de movimentação da base do berço.	44,72
Inexistência de apoio para objetos, tais quais sondas, potes e talheres, inerentes às atividades junto ao berço.	39,82
Capotes pendurados em suportes de soro, facilitando contato com outros objetos e conseqüente possibilidade de contaminação.	30,00
Altura entre a superfície do colchão e o topo da grade fechada é inferior ao valor de segurança para impedimento da ocorrência de quedas de crianças com altura superior a 66 cm.	29,91
Presença de suporte de soro com pés dificulta movimentação do berço no espaço de circulação do hospital	23,93
Inexistência de apoio para uso de tablets e dvds no berço.	21,41
Atritos, solavancos e movimentações indesejadas durante transporte de crianças no berço devido a ausência de protetor contra impacto.	20,94
<i>Affordance</i> insuficiente do mecanismo de travamento/ destravamento leva ao uso indevido do mesmo.	17,78
Falta de local adequado para movimentação do berço dificulta a limpeza e higienização do espaço do leito hospitalar.	17,63
O pequeno ambiente tem sua circulação ainda mais dificultada com a presença de suporte de soro com pés.	14,32
Ausência de pega para deslocamento do berço no espaço hospitalar.	9,17

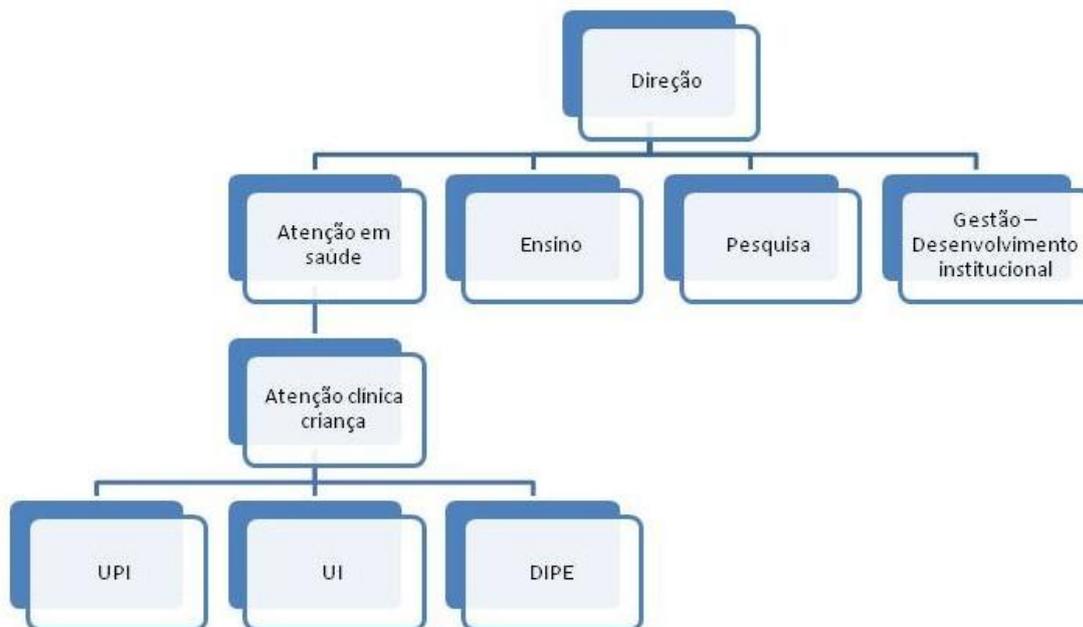
Fonte: O autor, 2017.

5.6 Diagnose Ergonômica

5.6.1 Análise Macroergonômica

Conforme apresentado no item 2.4.1, as enfermarias estudadas – UPI, UI e DIPE – estão gerencialmente inseridas na área de atenção clínica à criança do IFF. A gerência da área de atenção clínica à criança é realizada por uma dupla de gestores interdisciplinar, eleita pelos trabalhadores vinculados a essa área. Essa gestão é realizada de modo compartilhado com um colegiado (gestor) formado por representantes de trabalhadores dessa área de atenção. Igualmente as enfermarias (ambiente do sistema avaliado) nesta pesquisa são coordenadas por uma dupla interdisciplinar de gestores, associada a um colegiado (gestor). Entretanto a eleição se dá inversamente em relação à gestão superior. Neste nível a dupla gestora é eleita pelo próprio colegiado da enfermaria. A figura abaixo apresenta de modo sucinto a inserção das enfermarias:

Figura 48 – Organograma das enfermarias



Fonte: O autor, 2017.

Como usuários dos berços (primários e secundários) foram observados os seguintes sujeitos: crianças internadas com até 5 anos de idade, acompanhantes destas crianças, voluntários, profissionais de limpeza e profissionais de saúde.

Quanto à sua permanência nas enfermarias e vínculos com o IFF podem ser descritos do seguinte modo:

- Crianças: permanecem prioritariamente no berço durante todo o dia. Saem do berço para atividades esporádicas como exames específicos, troca de leito e passeios fora da enfermaria organizados pela equipe de saúde. Permanecem na enfermaria até receberem alta, serem transferidos para outra unidade de internação (dentro ou fora do IFF) ou virem a óbito. Essa permanência pode variar entre dias, meses ou anos. Como o Instituto é de nível Federal, recebe pacientes de todo o Brasil, porém a maioria tem origem no Estado do Rio de Janeiro.

- Acompanhantes das crianças internadas: não existe uma regra sobre a permanência dos acompanhantes. Trata-se de um direito, não de uma exigência. Cada criança tem direito a um acompanhante nas 24h. Caso o responsável seja menor de 18 anos, poderá ter outro acompanhante adulto, entretanto; o pernoite só é permitido para uma pessoa. As visitas são liberadas para maiores de 12 anos, todos os dias, entre os horários das 13hs às 17hs, limitado a duas pessoas por criança contando com o acompanhante, por até 2 horas por pessoa. Observou-se que os acompanhantes eram familiares das crianças, em sua maioria as mães. Sua permanência constante, frequente ou esporádica dependia de sua organização laboral e/ou familiar.

- Voluntários: são sujeitos que atuam como voluntários nas atividades organizadas pelo NAPEC. O pré-requisito para ser voluntário é passar por um treinamento realizado pelo NAPEC e ter disponibilidade de, no mínimo, duas horas por semana. As atividades voluntárias são realizadas de segunda-feira a sexta-feira durante o dia, normalmente entre 8hs e 17hs. O tempo de permanência de cada voluntário depende da sua disponibilidade.

- Profissionais de limpeza: são profissionais terceirizados, contratados pela empresa que estiver prestando serviços ao IFF. São lotados em uma enfermaria específica e suas atividades são coordenadas pelo profissional responsável da empresa. Trabalham em uma escala de 12 hs por 36 hs.

- Profissionais de saúde: são de diferentes formações, tais como técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e psicólogos. Apresentam diferentes vínculos profissionais tais como: funcionário concursado, funcionário terceirizado ou estudante de pós-graduação (a maioria no estilo residência). Possuem diferentes cargas horárias, como diaristas ou plantonistas (os plantões geralmente são em escalas de 12 hs por 36 hs ou 24 hs por 72 hs). Podem estar lotados em uma unidade de produção (em uma enfermaria, por exemplo) ou atuar em diferentes unidades de produção ao mesmo tempo. O turno dos diaristas é de 7hs às 16hs ou 8h às 17h. Os plantões são de 7hs às 19hs ou de 7hs às 7hs.

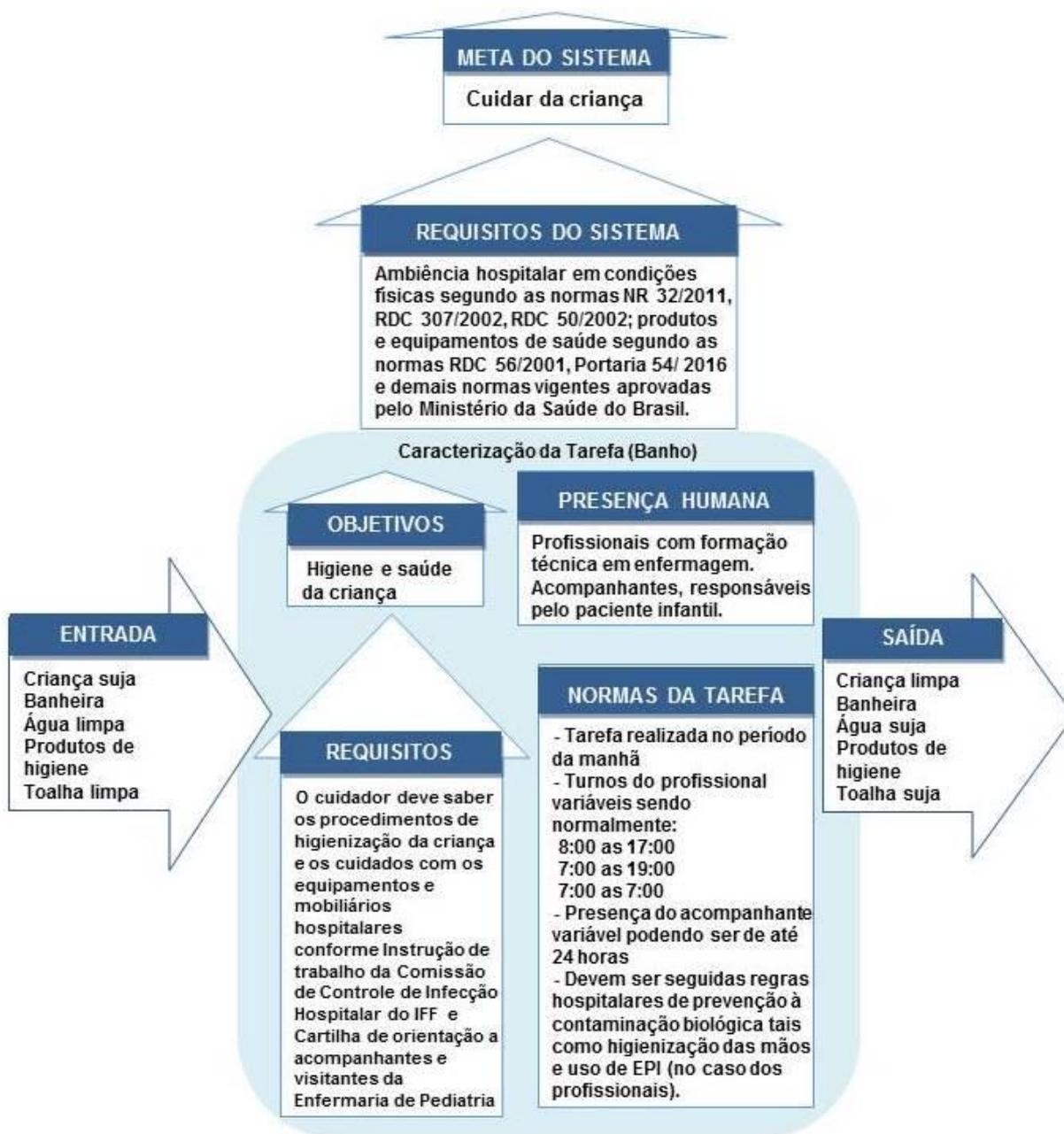
5.6.2 Análise da Tarefa

A análise da tarefa objetiva fornecer uma fotografia do envolvimento humano em um sistema, formando um quadro detalhado. Segundo Moraes e Mont`Alvão (2012) a tarefa é o objetivo a se obter e os meios para que isso ocorra. Segundo as autoras:

“Pode-se conceituar tarefa como consistindo de um estado inicial de entrada – objetivo – que define condições para a inicialização da tarefa, um estado de resultados ou de condições que se requer que a tarefa alcance e o conjunto de estrangimentos e ajudas decorrentes dos fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais sob os quais a tarefa é desempenhada.” (MORAES e MONT`ALVÃO, 2012, p. 147)

Para usar como exemplo será exposta a análise da tarefa do banho. A análise foi feita a partir da observação do banho realizado pela mãe de uma criança de 3 anos de idade, que estava internada no hospital há mais de 2 anos. Inicia-se pela construção do quadro de caracterização da tarefa apresentado a seguir:

Figura 49- Caracterização da tarefa



Fonte: O autor, 2017.

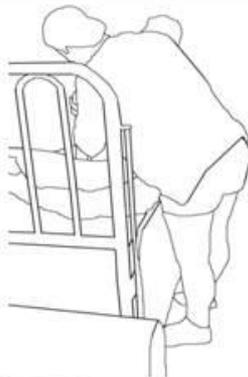
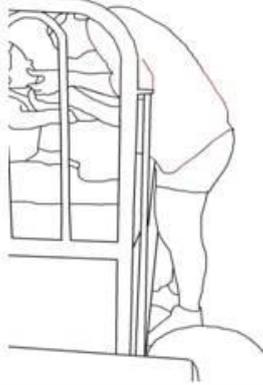
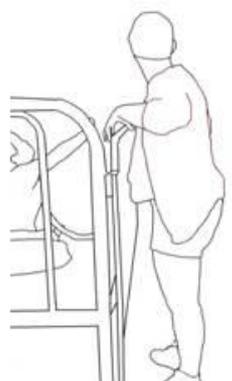
O quadro expõe as entradas e saídas verificadas. Os objetivos do sistema e da tarefa, quais os usuários envolvidos na tarefa (presença humana), os requisitos necessários (que as pessoas envolvidas na tarefa devem ter) e as normas que regulamentam a tarefa (tais como turnos de serviço).

Com o intuito de detalhar as posturas assumidas durante a tarefa analisada (banho) foi organizado o quadro de assunção postural. Seu objetivo é comprovar e

organizar as posturas assumidas pelo sujeito durante a tarefa, e auxiliar na definição dos movimentos/ações e posturas para os registros comportamentais posteriores. Na análise de resultados serve de base para comparações e aprofundamento de definições. A postura é um aspecto fundamental da atividade motriz e uma parte importante da carga de trabalho. (MORAES e MONT'ALVÃO, 2002)

As posturas observadas em cada segmento do corpo (cabeça, tronco, membros superiores e membros inferiores) foram organizadas e detalhadas nos apêndices L. Segue abaixo exemplo de posturas analisadas nos quadros de assunção postural:

Figura 50- Assunção postural

	<p>Flexão de cotovelo esquerdo em torno de 90° com sustentação do peso da criança e flexão de punho, também com sustentação de peso.</p>
	<p>Flexão e rotação de pescoço. Flexão e rotação de tronco. Flexão de cotovelo em torno de 45 graus. Descarga de peso sobre a perna esquerda.</p>
	<p>Rotação de pescoço em torno de 35 graus, com extensão de cervical. Flexão de tronco. Flexão de cotovelos em torno de 60 graus.</p>
	<p>Rotação extrema de pescoço, em torno de 90 graus. Elevação de ombros. Flexão máxima de cotovelos. Flexão de punhos.</p>

Nos quadros de assunção postural (apêndices L) foi possível observar posturas que podem levar a constrangimentos do usuário, tal como desconforto, dores e lesões osteomusculares. Posturas fora da condição neutra das articulações (do padrão anatômico) como flexões e rotações de tronco ou pescoço, e elevações de ombro e levantamento de peso, principalmente quando mantidas ou repetidas, podem levar a esses constrangimentos. Tais posturas foram observadas na realização da tarefa, principalmente quando a altura da plataforma de suporte do colchão não era compatível com a altura do usuário.

Como exemplo de possíveis técnicas que podem ser utilizadas em um estudo ergonômico foi realizado o registro comportamental relacionado à mesma tarefa realizada como exemplo anteriormente. Com ele é possível verificar a sequência, frequência e duração das atividades da tarefa no período observado.

Foi necessário registrar em vídeo a tarefa do banho. O tempo de observação totalizou 15 minutos. A análise foi feita registrando-se os comportamentos realizados pelo acompanhante observado em intervalos de 3 segundos. Os dados obtidos encontram-se na figura 51, onde cada coluna representa um intervalo de 3 segundos e cada linha representa 1 minuto de observação total.

Figura 51 – Registro comportamental

- /a/ – Enxagua criança.
 /b/ – Apoia as costas da criança com a mão esquerda e tira objetos do colchão com a mão direita.
 /c/ – Apoia as costas da criança com a mão esquerda e pega a toalha com a mão direita.
 /d/ – Apoia as costas da criança com a mão esquerda e estica a toalha sobre o colchão com a mão direita.
 /e/ – Apoia as costas da criança com a mão esquerda e aproxima a mão direita da criança.
 /f/ – Eleva a criança.
 /g/ – Mantém a criança em pé com a mão direita e enxagua a criança com a mão esquerda.
 /h/ – Coloca a criança sobre a toalha.
 /i/ – Retifica o corpo.
 /j/ – Enxuga a criança.
 /l/ – Estica o braço esquerdo em direção à poltrona.
- /m/ – Retira o lençol.
 /n/ – Retira banheira de cima do colchão.
 /o/ – Se aproxima do berço.
 /p/ – Se vira em direção ao armário e pega objeto.
 /q/ – Abre a fralda.
 /r/ – Coloca fralda sobre o colchão.
 /s/ – Segura perna da criança.
 /t/ – Coloca fralda na criança.
 /u/ – Limpa gastrostomia da criança.
 /v/ – Pega roupa sobre a poltrona.
 /x/ – Veste a criança.
 /y/ – Limpa a traqueostomia.
 /z/ – penteia o cabelo da criança.
 /1/ – Pega faixa de fixação da traqueostomia.
 /2/ – Coloca faixa de fixação da traqueostomia na criança.
 /3/ – Organiza objetos sobre o colchão.
 /4/ – Passa hidratante na criança.
 /5/ – Agacha.
 /6/ – Eleva grade do berço.

Tempo em min	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	c	d	d
2	e	f	f	g	g	g	f	h	i	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	l
3	m	m	m	m	n	o	j	j	j	j	j	j	j	j	p	q	q	q	r	s
4	t	t	t	t	t	t	p	i	p	t	t	t	t	t	t	t	t	t	i	p
5	p	o	o	u	u	u	i	i	u	u	u	p	i	i	u	u	u	p	u	u
6	u	i	v	i	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	f	f	i	p
7	j	j	j	p	p	p	y	y	y	y	y	y	y	y	y	p	i	p	y	y
8	y	y	y	y	y	i	p	p	o	o	z	z	z	z	z	z	z	z	z	z
9	z	z	z	i	z	z	z	z	z	z	z	z	z	z	z	p	i	p	1	p
10	p	c	c	l	i	i	1	1	1	o	f	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2	2	2	f	2	2	2	2	i	l	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	i	2	2	2	2	2	2	2	2	2	f
13	i	3	3	p	p	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	i	x	x
14	p	i	i	o	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	i	4	4	4	4	i
15	4	4	4	4	4	4	4	4	i	4	p	i	4	i	p	5	i	3	6	p

Fonte: O autor, 2017.

Pôde-se constatar que em apenas 9,6% do tempo o usuário adota a postura neutra de tronco e pescoço. O restante do tempo é dividido em comportamentos que levam o usuário a realizar e se manter em posturas com flexão/rotação de tronco e/ou de pescoço. Deve-se considerar que o banho é apenas uma entre várias tarefas do dia, e ainda, se o usuário for um técnico em enfermagem essa tarefa pode ser realizada com várias crianças no mesmo dia. A inadequação da altura da

plataforma de suporte do colchão ao usuário adulto amplia o esforço e agrava os constrangimentos físicos do mesmo. Reafirma-se então a necessidade de definição de dimensões e ajustes mais precisos para os berços hospitalares e sua adequada aquisição. Tem-se a verificação prática do que foi observado no item de Análise do Detalhamento das Características dos Berços (5.2.3.1).

5.6.3 Perfil e voz do operador

Esse item traz técnicas que suscitam a opinião dos usuários sobre o sistema em foco. Para tal, foi escolhida a técnica de entrevista semiestruturada, conforme descrito no item 4.3.6. Foi realizada com o objetivo de complementar os dados obtidos na observação participante e de compreender a visão dos usuários secundários do berço. Entendem-se como usuários secundários, neste caso, os acompanhantes das crianças (internadas e alocadas nos berços hospitalares), os profissionais de saúde e os profissionais de limpeza que atuavam nas unidades de internação pediátrica. Esses usuários detinham informações cruciais sobre o uso do berço hospitalar devido ao tempo contínuo de interação com o sistema e com o usuário direto (a criança). Também apresentavam experiências outras por presenciarem, observarem ou mesmo auxiliarem os demais usuários secundários no processo de cuidar do paciente infantil.

Para melhor exposição os resultados das entrevistas foram organizados por grupo de respondentes.

5.6.3.1 Entrevistas com os acompanhantes

As entrevistas foram realizadas com 5 acompanhantes. Todas eram mulheres, mães das crianças internadas. Quanto à escolaridade, 3 delas possuíam ensino médio incompleto, 1 cursou o ensino fundamental completo e 1 tinha o ensino superior completo.

Quanto às crianças acompanhadas por elas: 2 eram do sexo masculino e 3 do sexo feminino. As idades variavam entre 1 ano e 7 meses a 3 anos e 4 meses. Todas eram dependentes de tecnologia. 2 estavam em internações prolongadas (11 meses; e 2 anos e 5 meses) e 3 com repetidas internações na instituição (mais de 5

vezes). Todas estiveram alocadas em mais de um tipo de berço ao longo das diferentes internações.

Quanto às respostas às perguntas abertas, presentes na terceira parte da entrevista, foram identificados e classificados 4 temas: segurança, conforto do acompanhante, espaço do berço para a criança e ajuste do posicionamento da plataforma de suporte do colchão.

A **segurança** foi nomeada por todas as acompanhantes como um item importante do berço. Todas demonstraram apreensão quanto ao risco de quedas das crianças, com destaque para as travas das grades laterais como itens inseguros. Das 5 acompanhantes, 3 relataram que seus filhos já haviam caído dos berços devido à inadequação no funcionamento das grades, uma relatou um episódio em que a grade baixou repentinamente, mas ela segurou o filho antes da queda, e uma relatou já ter visto outras crianças caírem dos berços.

Quanto ao **conforto do acompanhante**: 3 mães relataram que o berço era confortável para elas no cuidado de seus filhos, 2 relataram desconforto principalmente ao realizar atividades com tempo de duração maior, como o banho da criança. Essas últimas informaram sentir dor na coluna lombar e cervical após a realização de algumas atividades, cuja intensidade foi classificada como “moderada” e “bastante” (avaliação feita a partir da Escala progressiva de desconforto/dor apresentada na figura 9). Destaca-se que 2 das mães que relataram conforto possuíam baixa estatura, o que torna a (baixa) altura da plataforma de suporte do colchão em uma dimensão mais adequada apenas às mulheres menores.

Outra categoria identificada foi o **espaço do berço para a criança**. O espaço apareceu, na fala de 3 mães, como inadequado ou insuficiente para as crianças realizarem suas atividades. Elas o relatam como pequeno para as dimensões atuais das crianças. Destaca-se que 4 das 5 crianças acompanhadas apresentavam movimentação ativa, em postura em pé e exploração do espaço do berço, como é esperado de crianças nessa faixa etária (1 ano e 7 meses a 3 anos e 4 meses) (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005; GALLAHUE et al, 2013).

A quarta categoria levantada foi o **ajuste do posicionamento da plataforma de suporte do colchão**. Durante a entrevista 1 das mães relatou a dificuldade em realizar esse ajuste, sendo obrigada a girar a manivela muitas vezes. Essa informação é compatível com os dados verificados na observação e dispostos no

quadro de problematização. Nos modelos de berços presentes na enfermaria estudada, a plataforma de suporte do colchão apresentava ajustes para elevar/abaixar seu encosto e a área de apoio dos pés, através de 2 manivelas. O ajuste da plataforma de suporte do colchão em diferentes posições pode ser necessário para conforto da criança ou por indicações clínicas. A indicação de uso para algumas crianças é o decúbito elevado a cada vez que dorme e de rebaixamento a cada vez que acorda. Para a mudança do posicionamento da plataforma de suporte do colchão o usuário realiza movimentos amplos de rotação de ombro até 32 vezes para elevação máxima.

5.6.3.2 Entrevistas com os profissionais de saúde

Para participação na entrevista foram selecionados profissionais de saúde de diferentes categorias, que atuavam diretamente no cuidado da criança em pelo menos uma das unidades de internação estudadas.

As entrevistas foram realizadas com 6 profissionais de saúde das seguintes categorias: medicina, terapia ocupacional, enfermagem (níveis técnico e superior) e fisioterapia (com atuação na área respiratória e na área motora). 4 deles eram do sexo feminino e 2 eram do sexo masculino. Sobre a unidade que trabalhavam: quatro atuavam nas 3 unidades estudadas, um atuava na DIPE e já havia atuado na UI e um atuava apenas na UPI. O tempo de experiência em unidades pediátricas variou de 7 meses a 15 anos e o tempo de experiência nas unidades do IFF variou de 5 meses a 15 anos.

A segunda parte da entrevista, com perguntas abertas foi organizada em 3 temas. O primeiro referente à alocação das crianças nos berços. O segundo referente à adequabilidade do berço para os usuários adultos e o terceiro referente à adequabilidade do berço para as crianças.

Inicialmente procurou-se entender quais os **critérios e usuários envolvidos na definição das crianças que iriam para cada leito** (berço ou cama). Foi constatado que não existia uma regra definida ou protocolo formal estabelecido. Os entrevistados relataram pensar que os critérios variavam de acordo com a situação e mencionaram fatores que influenciavam, tais como: idade e tamanho (sem identificação específica de faixa etária ou dimensões), se a criança está

desacompanhada, se tem risco de cair (sem esclarecimento da definição desse fator), se o berço é pequeno para a criança, se a grade do berço funciona ou não, o nível de irritabilidade da criança, capacidade da mesma em cumprir ordens e seu nível de compreensão. E ainda, se a criança se apoia na grade, seu nível de desenvolvimento e de atividade. Evidentemente a definição também dependia diretamente da disponibilidade de leitos e qual a patologia da criança²⁸. Destaca-se que cada profissional relatou alguns critérios, não havendo concordância entre eles.

Quanto aos profissionais que definem a alocação das crianças nos leitos os profissionais de enfermagem e medicina relataram ser a equipe de enfermagem. Para os outros profissionais não existe clareza quanto aos responsáveis por esta alocação. Relataram não saber ao certo e acreditavam ser da competência da equipe de enfermagem e médica.

Em relação à **adequabilidade do berço para os usuários adultos**, todos os profissionais de saúde declararam que os berços são desconfortáveis para eles no cuidado das crianças devido à altura da plataforma de suporte do colchão. Todos declararam que esta plataforma era muito baixa e afirmaram haver a necessidade de um ajuste regulável para as medidas de cada usuário adulto. Como causa do desconforto também foi citada a necessidade de regulagem manual para a movimentação da mesma (ex: Fowler), devido à flexão de tronco para sua realização. Tais declarações vão ao encontro das observações e dos dados registrados na assunção postural (figura 50 e apêndice L) e no registro comportamental (figura 51).

5 dos 6 entrevistados relataram dor na coluna lombar. Destacaram sentir dor após a realização de atividades mais prolongadas (como o banho) ou com maior frequência no mesmo dia. A profissional de fisioterapia motora afirmou que além de dor na coluna lombar também sentia dor nas pernas, quando necessitava realizar atividades no atendimento das crianças que requeriam permanecer na posição agachada. Quanto à intensidade da dor, segundo a escala progressiva de desconforto/dor (figura 9), 2 classificaram como nível 2 (alguma dor); 2 classificaram como nível 3 (moderada) e 1 classificou como nível 4 (bastante).

²⁸ Crianças com algumas patologias não podem ficar próximas de outras. Como exemplo, temos as crianças com Fibrose Cística que são colonizadas por diferentes tipos de bactérias e não podem ficar próximas pelo risco de contaminação.

No que se refere à **adequabilidade do berço para as crianças**, o risco à segurança foi unanimidade entre os entrevistados (tal qual nas entrevistas com os acompanhantes). O funcionamento inadequado das travas dos berços foi destacado por cinco dos entrevistados. Dois dos entrevistados mencionaram o tipo de travas dos berços da DIPE como o modelo mais seguro dentre os disponíveis no hospital (figura 36), por não permitir que a grade baixasse mesmo quando as crianças a “sacudiam”. Um dos entrevistados pontuou o espaço entre as barras das grades do berço como maior do que deveria ser para a segurança das crianças (por permitir o transpasse de membros da criança e de partes dos equipamentos) e um mencionou o acesso das crianças aos objetos presentes no entorno do berço como outro fator de risco à segurança.

Como fatores que indicam a inadequabilidade dos berços às crianças, foram destacados também: ajuste insuficiente ou inexistente da altura das variadas partes da plataforma de suporte do colchão (os modelos não possuíam elevação da cabeceira suficiente para atender as recomendações clínicas ou o sistema estava quebrado); espaço do berço insuficiente para as crianças na realização de suas atividades; e falta de um local adequado para pendurar brinquedos para estimulação de crianças que permaneciam deitadas.

5.6.3.3 Entrevistas com os profissionais de limpeza

As entrevistas foram realizadas com 3 profissionais de limpeza. Todas eram mulheres. 1 trabalhava na DIPE e 2 na UPI. O tempo de trabalho delas na instituição variava entre 5 meses a 1 ano e 5 meses. O tempo de trabalho nas unidades pesquisadas variava entre 5 meses e 1 ano. É importante lembrar, que, conforme destacado na análise macroergonômica (item 5.6.1) esses profissionais são terceirizados e possuem vínculo contratual com as empresas que prestam serviços ao IFF. Quando a empresa contratada é modificada, os profissionais também o são.

As profissionais descreveram o processo no qual são treinadas para a higienização dos berços (relataram realizarem como tal): É utilizado um balde azul com água limpa e um balde vermelho com água e detergente. Primeiro é passado o pano com detergente e depois o pano com água pura. Depois passam o pano com uma substância de quaternário de amônio. Elas limpam em primeiro lugar o

ambiente, depois o mobiliário do leito e por último o berço. O pano deve ser friccionado sempre na mesma direção para evitar contaminação da área já higienizada.

As entrevistadas relataram não ter dificuldades de higienizar nenhuma parte do berço. Foi mencionada uma dificuldade inicial para aprender como destravar as grades do berço e o fato de ser trabalhoso limpar cada barra das grades laterais, porém mencionam que não há dificuldade em alcançar ou limpar nenhuma parte do berço e não relatam dores ou incômodos pela realização da atividade.

5.6.3.4 Entrevista com o coordenador do QUALISEG

Durante a observação participante, nas entrevistas com os profissionais de saúde e acompanhantes, e na organização da GUT (figura 47), os problemas relacionados à segurança apresentaram grande destaque. Desse modo, julgou-se importante entender a visão dos profissionais do Núcleo de Segurança do Paciente. Devido a mudanças da equipe durante a pesquisa, a entrevista semiestruturada foi realizada com o coordenador do QUALISEG (conforme descrito no item 5.3.6).

O Núcleo de Segurança do Paciente foi implantado no IFF a partir da criação do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) instituído pela portaria nº 529 de 1º de Abril de 2013. Porém, segundo o coordenador, o Instituto já possuía um setor de gerencia de risco desde 2008 que atuava em aspectos relativos à segurança do paciente. O PNSP define que todo hospital, público, privado, filantrópico, civil ou militar, deve possuir um Núcleo de Segurança do Paciente.

Atualmente o QUALISEG tem como meta a implementação de seis protocolos básicos definidos pelo PNSP, são eles²⁹:

- Higiene das mãos
- Identificação do paciente
- Cirurgia segura
- Prevenção de quedas
- Segurança medicamentosa
- Prevenção de úlcera de pressão

²⁹ Os protocolos estão disponíveis e podem ser consultados no site da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.

Desde 2013 todo hospital deve notificar os eventos sentinela no sistema NOTIVISA (Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária). Evento sentinela é definido como “ocorrência inesperada ou variação do processo envolvendo óbito, qualquer lesão física ou psicológica ou o risco de sua ocorrência.” (ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO, 2012, p. 01). Segundo a Organização Nacional de Acreditação (2012) o registro de tais eventos visa à educação para uma cultura segura e a correção de processos, evitando assim reincidências.

Segundo o coordenador do QUALISEG, a avaliação de riscos na unidade ainda é realizada de modo reativo. O Núcleo recebe a notificação e então avalia o risco, incidente ou evento adverso notificado. Muitas vezes a questão notificada é uma falha no processo, porém não necessariamente um risco.

Essa notificação é feita em um formulário impresso (anexo 2). As unidades de produção (tais como as enfermarias) possuem uma caixa de acrílico com os formulários disponíveis. A notificação é feita de modo voluntário. Pode ser feita por qualquer pessoa (profissional de saúde, acompanhante, paciente, etc). Não é necessária a identificação do notificante e caso o faça, o núcleo garante seu anonimato.

A notificação não é considerada um protocolo e sim uma ferramenta no auxílio do processo de segurança. Atualmente o núcleo trabalha na possibilidade de disponibilizar esse formulário on-line.

O QUALISEG realiza na instituição ações de educação para promoção de um ambiente hospitalar seguro, porém não existem ações específicas para prevenção de incidentes relacionados ao mobiliário pediátrico hospitalar. O QUALISEG não possui dados específicos sobre incidentes envolvendo crianças em berços. Os dados não são estratificados, desse modo, para localizar as notificações envolvendo berços hospitalares seria necessária a verificação de cada notificação individualmente.

O coordenador destaca que um incidente pode ocorrer sem um dano ao paciente, não sendo assim considerado um evento adverso. E que mesmo o dano pode ser de diferentes magnitudes. Além disso, o incidente com o paciente afeta também outras esferas como o profissional de saúde, a família e a instituição:

- O profissional de saúde pode apresentar diversos transtornos psicológicos e até ser judicializado. Na ocorrência de um incidente é possível observar a diminuição

da força de trabalho quando a equipe não é tratada de modo adequado, pois todo profissional teme trabalhar em uma instituição onde existem inadequações de processos ou por estrutura inadequada para assistência.

- A família é prejudicada tanto emocionalmente quanto financeiramente.

- A instituição tem sua imagem prejudicada na mídia, aumento dos gastos pelo aumento de tempo de internação e custos com manejo para contornar a situação.

A partir da entrevista com o coordenador do QUALISEG foi possível verificar que a cultura de segurança hospitalar ainda é um trabalho em andamento. A política do Ministério da Saúde é recente e o hospital ainda busca meios para a sua implementação e adequação à realidade institucional.

Nas entrevistas com os acompanhantes foram coletadas informações sobre incidentes com queda envolvendo as crianças. Nas entrevistas com os profissionais de saúde, os mesmos apresentaram a questão da segurança - principalmente relacionada a queda do berço – como um item primordial. Porém não foi apresentado nenhum dado, nem nenhuma ação específica do QUALISEG quanto a essas questões. Muito provavelmente pela falta de notificação desses incidentes e de seus riscos ao núcleo.

Destaca-se então a importância do conhecimento desses riscos, não só pelos usuários, mas pelos profissionais de segurança do paciente, manutenção e gestão que podem realizar ações e implementar políticas internas para a diminuição desses riscos.

Além disso, tal conhecimento poderá auxiliar na padronização de equipamentos, mobiliários e processos, buscando assim processos mais seguros e eficientes.

5.6.4 Diagnóstico Ergonômico

A partir das observações sistemáticas da área das enfermarias, da análise dos berços utilizados nestes ambientes, das análises da tarefa realizada e das entrevistas com diferentes usuários foi constatado que:

- Os berços existentes nas enfermarias apresentavam vão entre as barras laterais, das peseiras e cabeceiras, que variavam entre 6,8 cm e 12 cm. Tais

medidas são inadequadas para berços, pelo risco da criança se lesionar ao transpassar a cabeça, tronco ou membros pelo vão, conforme descrito no item 5.2.3.1. Além disso, o espaço permite o transpasse de brinquedos e objetos da criança, que podem ser contaminados ao ter contato com o piso.

- As distâncias entre os colchões e o alto dos berços são incompatíveis com as medidas seguras para as crianças alocadas nos berços analisados (ver item 5.2.3.1).

- Um dos modelos de berço analisados possuía quinas em ângulos retos que possibilitam lesões nas crianças e usuários adultos (figura 31).

- Algumas plataformas de suporte do colchão não ajustavam adequadamente em seu posicionamento - os modelos não possuíam elevação da plataforma de suporte do colchão, tipo Fowler (decúbito elevado), suficiente para atender as recomendações clínicas ou o sistema estava quebrado.

- Os berços possuíam ajuste do nível de elevação de decúbito realizado por manivelas localizadas abaixo da peseira do leito. Para o ajuste era necessário que o usuário adulto se afastasse da criança, mantivesse postura de flexão de tronco e hiperextensão de pescoço e realizasse movimentos amplos de rotação de ombro até 32 vezes. Além disso, foram observados sistemas de ajustes onde as pegas das manivelas estavam danificadas ou faltando. Tais questões dificultam que o usuário adulto visualize o posicionamento da plataforma de suporte do colchão e podem provocar lesões osteomusculares e riscos de incidentes e eventos adversos.

- Todos os berços possuíam altura do piso até a plataforma de suporte do colchão fixa. Diante desta condição os usuários de maior estatura realizavam as atividades com a criança mantendo postura de flexão de tronco e pescoço. Tais posturas podem levar a dores na coluna lombar e cervical (conforme descrito por alguns usuários – vide item 5.6.3) e lesões osteomusculares (conforme descrito na literatura – vide item 5.2.3.1).

- A manutenção insuficiente do sistema das grades dos berços favorecia a presença de ruídos durante a sua movimentação e acionamento das suas travas.

- Ausência de pega definida e necessidade de movimentos de elevação de ombros com emprego de força para a movimentação das grades, o que pode acarretar em incômodos e lesões do usuário adulto.

- Insegurança por parte da equipe e dos acompanhantes quanto ao sistema de travamento das grades laterais, evidenciada pelas adaptações assistemáticas feitas nos berços para garantir a estabilidade das grades (figura 18), e pelos relatos nas entrevistas (item 5.3.6).

- A necessidade de um local específico para a disposição do suporte de soro no próprio berço. Tal necessidade surgiu em situações onde a equipe prendeu um suporte de soro na cabeceira do berço, com esparadrapo, conforme ilustrado na figura 34, e no problema de deslocamento e ocupação do espaço apresentado pelo suporte de soro com pés.

- A ausência de protetores anti-impacto em um dos modelos de berço (figura 31), pode levar a solavancos e atritos indesejados durante a movimentação do berço e, portanto, a incômodos, dores ou mesmo lesões do usuário infantil.

- A presença de luminárias de teto localizadas diretamente acima dos berços ofuscavam os olhos das crianças deitadas abaixo delas, principalmente bebês pequenos e crianças com patologias que as impediam de se movimentar.

- A inexistência de um apoio para objetos inerentes às atividades junto ao berço obriga o cuidador a apoiar objetos dentro dos berços – o que facilita o acesso das crianças a objetos inadequados -, e a poder utilizar apenas uma das mãos para manter os objetos, limitando e prejudicando a função.

- A existência de tomadas elétricas dentro do envoltório acional da criança e que não dispunham de componentes de proteção contra o acionamento infantil, podendo levar a incidentes e eventos adversos.

- A presença de colchões em medidas menores que a largura e comprimento internos do berço, possibilitando incidentes entre as crianças de menor porte.

- A ausência de local específico para disposição dos capotes próximos aos leitos favoreceu ao uso dos suportes de soro ou o próprio berço para este fim. Esta condição facilita o contato com outros objetos e capotes de leitos próximos, levando a riscos de contaminação biológica.

- Na UPI, a presença de aparelhos de ar condicionado em apenas um lado da enfermaria, somado à incidência direta do sol (janelas sem proteção contra a luz solar) levava a extremos de temperatura nos berços localizados muito próximos e muito distantes do fluxo do ar.

- A localização dos berços e a disposição do mobiliário da área do leito prejudicavam o acesso dos adultos às crianças, levando à necessidade de posturas como torções de tronco, além de minimizar o acesso e cuidado/atenção-profissional às crianças.

- Os leitos possuíam pequenos armários que funcionavam como apoio para aparelhos de uso clínico e guarda de pertences das crianças internadas. Esse espaço mostrou-se insuficiente para a guarda dos pertences das crianças e de seus acompanhantes, principalmente frente a internações prolongadas. Como consequência foi observada a presença de pertences das crianças em locais como: cadeira do acompanhante, parapeito da janela, embaixo do berço e dentro do berço.

- 2 modelos de berços analisados possuíam peseiras e cabeceiras que inviabilizam ao profissional de saúde a visibilidade e controle das crianças à distância. (figuras 30 e 31).

Destaca-se que os problemas que podem levar a incômodos e dores aos acompanhantes e profissionais repercutem na qualidade do cuidado/atenção-profissional da criança e na sua segurança, visto que o desgaste físico e emocional pode levar às ausências e à realização das atividades de modo inadequado.

5.7 Recomendações Ergonômicas

- 1) No caso de crianças com precaução de contato, - quando os capotes utilizados não forem imediatamente descartados – os mesmos devem possuir local próprio para seu posicionamento no leito, que não permita (ou dificulte) o contato com objetos utilizados com/por outros pacientes.
- 2) Os ambientes das enfermarias pediátricas devem manter uma temperatura efetiva entre 21°C e 24°C em todos os leitos hospitalares de acordo com a ABNT NBR 7256:2005.
- 3) As enfermarias devem possuir um sistema de iluminação que considere as necessidades dos diferentes usuários do leito hospitalar (pacientes, acompanhantes e profissionais). Para tal, sugere-se um estudo de ocupação do ambiente construído considerando o atual sistema de

iluminação, a presença de iluminação geral e de foco e o sistema de controle de variação da intensidade da luz geral.

- 4) A área dos leitos pediátricos e a disposição de seus mobiliários devem respeitar as áreas definidas na RDC 307³⁰ (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2002) e as necessidades ergonômicas dos diferentes usuários, destacando-se as necessidades de acesso físico dos cuidadores às crianças acomodadas no berço.
- 5) A área do leito hospitalar deve possuir uma superfície com elementos de apoio para objetos inerentes às atividades junto ao berço. (ex: mobiliário móvel ou fixo, acessório no berço).
- 6) O hospital pediátrico deve possuir um local específico para armazenagem dos objetos das crianças e dos acompanhantes, avaliando-se as necessidades de armazenagem da clientela atendida (ex: mobiliário adequado, setor de guarda volumes).
- 7) Os berços hospitalares devem seguir diretrizes que norteiem sua projeção e seleção adequadas.

As diretrizes para a projeção e seleção do berço serão apresentadas no capítulo 6.

5.8 Conclusões do capítulo

Este capítulo apresentou os resultados da pesquisa de campo. Apresentou a estrutura física do IFF com destaque para a UI, UPI e DIPE; a carência de normatizações, nacionais e internacionais, no que se refere a berços hospitalares; o funcionamento do sistema envolvendo o berço hospitalar, bem como as características específicas dos berços existentes nessas enfermarias e no mercado brasileiro. Explicitou os problemas observados e mencionados pelos entrevistados com destaque para as questões de segurança da criança no leito. Concluiu-se o

³⁰ A resolução define medidas e distâncias específicas para os diferentes tipos de leitos, tais como leitos de Unidades de Tratamento Intensivo (como é o caso da UI), leitos de enfermaria (como o caso da UPI e DIPE) e leitos de isolamento de contato (existente na DIPE).

capítulo com o Diagnóstico Ergonômico comprovando a existência de problemas e expondo as recomendações ergonômicas cabíveis.

6 DIRETRIZES PARA PROJETAÇÃO E SELEÇÃO DE BERÇOS HOSPITALARES

Este capítulo apresenta as diretrizes para projeção e seleção de berços hospitalares.

6.1 Diretrizes

Com base nas análises ergonômicas e no estudo bibliográfico realizados sugerem-se as seguintes diretrizes para os berços hospitalares:

a) Deve possuir rodízios e local de pega para o usuário adulto que permitam o deslocamento adequado do berço no espaço da enfermaria.

b) Deve possuir sistema de travamento que bloqueie a sua movimentação, que esteja localizado dentro do envoltório acional dos usuários adultos e fora do envoltório acional das crianças.

c) Deve possuir sistema de proteção lateral (ex: grades) ajustável para melhor acesso do usuário adulto à criança em cuidado. (lateral móvel, lateral ajustável, portas de acesso, etc).

d) O vão entre os componentes da proteção lateral, da cabeceira e da peseira (barras, lâminas, cantos e etc.) não deve ser maior que 6 cm.

e) O sistema de proteção lateral deve apresentar local próprio para pega do usuário adulto, que favoreça a segurança durante a sua movimentação. Ao ser movimentado o sistema de proteção lateral não deve apresentar ruídos.

f) O sistema de proteção lateral (ex: grade) deve possuir mecanismo de travamento na posição fechada que atenda os seguintes requisitos:

- Seu travamento não deve exigir movimentação de grades que levem o usuário adulto a realizar elevação de ombros ou força excessiva, nem repetição de movimentos.

- Deve manter a sua fixação independente de fortes movimentações do berço como “sacudidas” realizadas pela criança e trepidações causadas pelo piso durante sua movimentação.

- Deve ter um *affordance* adequado ao seu uso.
- Deve travar automaticamente quando o sistema de proteção for fechado.
- Deve estar dentro do envoltório acional do usuário adulto.
- Deve estar fora do envoltório acional da criança.
- Deve apresentar uma comunicação clara do mecanismo da trava sobre o status do sistema (travado; destravado).

g) O berço não deve apresentar formas salientes ou quinas em ângulos retos que possibilitem lesões dos usuários.

h) Não deve apresentar partes pequenas que possibilitem a aspiração por parte da criança.

i) A distância entre o colchão e o topo do sistema de proteção lateral (ex: grade) – incluindo-se cabeceira e peseira - deve respeitar a medida mínima de 2/3 da altura da criança usuária do berço (que possua habilidade para ficar de pé). (Ex: se a criança tiver 90 cm de altura, a distância deve ser de 60 cm)

j) Sugere-se a presença de aviso visível e legível no berço sobre o público ao qual se destina (ex: crianças de até 90 cm de altura).

k) O manual do produto deve relatar a altura máxima do usuário infantil ao qual se destina.

l) O manual do produto deve relatar a espessura máxima do colchão que deve ser colocado no berço para sua utilização segura e adequada.

m) No caso de enfermarias que aloquem crianças de 5 anos em berços recomenda-se que a distância (altura) entre o colchão e o alto da grade seja de no mínimo 83 cm.

n) Os berços hospitalares devem possuir sistema que permita um decúbito elevado de 30° e 45°, visto que essas são as elevações recomendadas para amenizar os sintomas do refluxo-gastroesofágico fisiológico - comum em crianças

menores de 2 anos – e para prevenção de infecções do sistema respiratório relacionadas à atenção em saúde (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2015; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017). A variação angular deve ser contínua e não em degraus.

o) Deve apresentar mecanismo de movimentação dos posicionamentos da plataforma de suporte do colchão (ex: Fowler) que não exija movimentos amplos de rotação de ombro nem repetição do movimento muitas vezes e que esteja dentro do envoltório acional do maior homem e da menor mulher.

p) Deve possuir um sistema que permita o ajuste da altura da plataforma de suporte do colchão em relação ao chão entre 78,3 cm e 104,8 cm (já considerada a medida de espessura do colchão).

q) Deve possuir local específico para a disposição do suporte de soro.

r) Deve possuir protetor anti-impacto.

s) O berço deve ser alocado em espaço onde não existam tomadas elétricas ou acionamentos de mecanismos e máquinas dentro do envoltório acional da criança.

t) Os colchões utilizados nos berços devem caber de modo justo nas medidas de largura e comprimento internos do berço, de modo a evitar acidentes pela presença de vãos entre o colchão e o berço.

CONCLUSÕES

O início dessa pesquisa se deu a partir de uma observação assistemática do cotidiano da enfermaria do IFF. Essa observação tornou latente algumas questões norteadoras: o berço como artefato essencial no funcionamento de uma enfermaria pediátrica; a permanência de crianças internadas por dias, meses e anos, VIVENDO no espaço dos berços hospitalares; as manifestações de profissionais e acompanhantes da inadequação dos berços a crianças em fase de exploração do espaço e sua sensação de impotência ao não vislumbrar soluções para essa inadequação.

“Para quem não sabe aonde vai, qualquer caminho serve”. Essa frase do filme “Alice no país das maravilhas” reflete a necessidade de se entender aonde se quer chegar. Como resolver a questão da inadequação do berço sem saber o que é adequado? Como saber os requisitos importantes, se não se sabe quais as necessidades? Como saber as necessidades, sem conhecer as atividades, as pessoas envolvidas e o ambiente em que estão inseridos?

Buscando esse entendimento optou-se pela metodologia Ergonomizadora nessa pesquisa. O Ergodesign permite um mapeamento sistemático do problema. A partir de seu uso nessa pesquisa, pretendemos apresentá-la como uma metodologia, que apesar de ter sido estruturada inicialmente para projeto em design, pode ser utilizada como uma metodologia de pesquisa na área de saúde. Além disso, podemos pensá-la como uma metodologia que pode ser utilizada para formação de profissionais em saúde.

A metodologia Ergonomizadora norteou a análise do sistema do berço hospitalar nas enfermarias pediátricas do IFF. Dessa forma:

- A partir dos dados bibliográficos foi possível o entendimento do grupo de crianças com condições crônicas complexas de saúde, como um grupo que vem crescendo. As crianças com CCCS dependem de suporte terapêutico complexo e muitas vezes de suporte tecnológico, dependendo de equipamentos que auxiliem na manutenção de sua saúde e qualidade de vida. Por conta de sua condição de saúde, tendem a passar por internações frequentes e muitas vezes prolongadas. Dessa forma, suas atividades cotidianas se dão no espaço do leito hospitalar. No caso de crianças pequenas, mais especificamente no berço hospitalar.

- A busca por leis e normas referentes a berços hospitalares, e a análise dos berços apresentados no mercado, demonstrou a não existência de uma normatização brasileira nesse sentido. Essa falta de normatização leva a perfis distintos de berços no mercado e à falta de referência dos gestores que realizam as compras desses artefatos.

- A descrição e análise do ambiente hospitalar - e mais especificamente das enfermarias pediátricas do IFF - possibilitou o entendimento do contexto físico e organizacional. Dentro desse contexto foi possível o entendimento básico do funcionamento do hospital e a análise dos berços utilizados nas enfermarias.

- A análise detalhada do sistema, apresentada pela sistematização, problematização e diagnose, possibilitou o levantamento das questões que levam à inadequação dos berços hospitalares, atestando assim a metodologia ergonomizadora como metodologia de pesquisa viável na área de saúde.

Como conclusão geral, observamos que os berços pesquisados não possuem um projeto que leve em consideração os princípios ergonômicos do espaço e dos sujeitos envolvidos nas atividades. Os aspectos de segurança - recomendados tanto nas bibliografias quanto pelos experts entrevistados - têm sido negligenciados no design dos berços. Desconfortos e problemas físicos, como dor na lombar foram relatados pelos usuários adultos. O estabelecimento de critérios ergonômicos e rigorosamente fundamentados quando aplicados na elaboração de editais de compra devem influenciar os fabricantes a melhorarem o design dos equipamentos.

Após a análise dos dados obtidos na pesquisa podemos concluir que **o design de berços hospitalares impacta expressivamente a qualidade de vida de crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação.**

Como produtos dessa pesquisa foram apresentadas **diretrizes para o design e para a seleção de leitos hospitalares para crianças com condições crônicas complexas de saúde em situação de internação.** Acreditamos que essas diretrizes funcionarão como base para a projeção de berços hospitalares adequados à clientela atualmente atendida no Brasil. Além disso, nortearão os gestores de hospitais pediátricos na aquisição de berços hospitalares que atendam as necessidades das crianças atendidas e dos acompanhantes e profissionais que atuam nesses espaços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). *Resolução - RDC nº 307, de 14 de Novembro de 2002*. Brasília: Anvisa, 2002.

_____. *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília: Anvisa, 2017.

ALEXANDRE, N. M. Ergonomia e as atividades ocupacionais da equipe de enfermagem. *Rev. Esc. Enf. USP*, v. 32. Nº 1, p. 84-90. Abr. 1998.

_____. Aspectos ergonômicos e posturais e o trabalhador da área de saúde. *Semina: ciências biológicas e da saúde*. v. 28, nº 2, 2007.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. *Choosing a crib*. 2016. Disponível em: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/prenatal/decisions-to-make/Pages/Choosing-a-Crib.aspx>. Acesso em: 04 de Fevereiro de 2017.

ANTUNES, J. L. Por uma geografia hospitalar. *Tempo Social; Rev. Sociol. USP*, São Paulo, 1(1): 227-234, 1º sem. 1989.

ARJOHUNTLEIGH GETING GROUP. *Childminder & babycare linha de berços pediátrico*. 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/ferna/Google%20Drive/doutorado/Feira%20hospitalar/Babycare%20PT.pdf>. Acesso em: 19 de Novembro de 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (Brasil). ABNT NBR 7256:2005. *Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações*. 2005.

_____. (Brasil). ABNT NBR 15860-1. *Móveis - Berços e berços dobráveis infantis tipo doméstico. Parte 1: Requisitos de segurança*. Rio de Janeiro, 25 de Maio de 2016.

AZEVEDO, M. (Org.). *Stedman: Dicionário médico*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2003.

BAPTISTA, A.H.N.; MARTINS, L.B. Ergonomia e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. In: *Anais do XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia*. Fortaleza, 2004.

BATISTA, M. C. e MALDONADO, J. M. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). *Revista de administração pública*. Rio de Janeiro, 42(4):681-99, jul/ago. 2008.

BRASIL. Casa Civil. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. 1993.

_____. *Portaria nº 312, de 30 de abril de 2002*. 2002.

_____. Ministério da saúde. *Entendendo o SUS*. 2006. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2013/agosto/28/cartilha-entendendo-o-sus-2007.pdf>. Acesso em 04 de Março de 2016.

_____. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

_____. Ministério da saúde. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. *O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios*. 3ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

_____. Ministério da saúde. *Protocolo prevenção de quedas*. Ministério da saúde / ANVISA / FIOCRUZ. Protocolo integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente. 2013a.

_____. Ministério da saúde. *Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013*. 2013b.

CAMAS HOSPITALARES CURITIBA. *Movimentos das camas*. [s.d.] Disponível em: http://www.camashospitalarescuritiba.com.br/movimentos_das_camas.php. Acesso em: 14 de Novembro de 2016.

CAMPOS-RAMOS, P. e BARBATO, S. Participação de crianças em pesquisas: Uma proposta considerando os avanços teórico-metodológicos. *Estudos de Psicologia*. 19 (3), Julho a Setembro/2014, 157-238.

CARDOSO, V. M.; MORAES, A. Ergonomia hospitalar: atividades de alimentação e deficiências dos equipamentos disponíveis. *XVIII Encontro Nacional de Engenharia de produção e IV Congresso Internacional de Engenharia Industrial*. Rio de Janeiro. 1998.

CASA DE OSWALDO CRUZ. *Instituto Fernandes Figueira*. Base Arch. [20--]. Disponível em: <http://arch.coc.fiocruz.br/index.php/instituto-fernandes-figueira>. Acesso em: 12 de Abril de 2016.

CECCIM, R. e CARVALHO, P. *Criança hospitalizada: atenção integral como escuta à vida*. Porto Alegre: Ed. Universitária – UFRGS. 1997.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO MÉDICA PROFESSOR EDUARDO MARCONDES. *Sistema de saúde no Brasil*. [s.d.] Disponível em: <http://www2.fm.usp.br/cedem/did/atencao/4-%20Bibliografia%20Complementar%20-%20Sistema%20de%20Sa%C3%BAde%20no%20Brasil%20FINAL.pdf>. Acesso em: 28 de Fevereiro de 2016.

CNA TRAINING CLASSES. *Fowler position*. [s.d.] Disponível em: <http://freecnatrainingclasses.org/fowlers-position/>. Acesso em: 14 de Novembro de 2016.

COHEN, E.; KUO, D.; AGRAWAL, R.; BERRY, J.; BHAGAT, S.; SIMON, T. e SRIVASTAVA, R. Children with medical complexity: an emerging population for clinical and research initiatives. *Pediatrics*. V. 127, n. 3, Março/2011.

DAVIES, D.; HARTFIELD, D. e WREN, T. Children who 'grow up' in hospital: Inpatient stays of six month or longer. *Pediatr Child Health*. 2014; 19(10):533-536.

DE SETA, M. H. *Instituto Fernandes Figueira: Delineamento de 50 de historia institucional*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social. Dissertação de Mestrado. 1997.

DRUCKER, L. Rede de suporte tecnológico domiciliar à criança dependente de tecnologia egressa de um hospital de saúde pública. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 5, p. 1285-1294, Out. 2007. Disponível em <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000500026&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 de Junho de 2016.

DUL, J. E WEERDMEESTER, B. *Ergonomia prática*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2004.

EBAH. *Posicionamentos cirúrgicos*. [s.d.] Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAe5K0AF/posicionamentos-cirurgicos>. Acesso em: 24 de Novembro de 2016.

ELY, V. M. B.; CAVALCANTI, P. B.; BEGROW, A. P.; DENK, E. C. Estudo de caso de unidade de internação hospitalar com foco na percepção e comportamento dos usuários. *Anais do 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia*. Curitiba. 2006.

ENFERMAGEM. *Posições no Leito ou para Exames*. 2016. Disponível em: <http://enfermagemcienciaearte.blogspot.com.br/2015/10/posicoes-no-leito-ou-para-exames.html>. Acesso em: 24 de Novembro de 2016.

FEUDTNER, C.; CHRISTAKIS, D. A. E CONNELL, F. A. Pediatric deaths attributable to complex chronic conditions: A population-based study of Washington state, 1980-1997. *Pediatrics*. 2000. 106, 205-209.

FONTANELLA, B. J.; MAGDALENO JÚNIOR, R. Saturação teórica em pesquisas qualitativas: contribuições psicanalíticas. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 1, n. 17, p.63-71, jan/mar, 2012.

FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION (FDA). Department of health and human services. *General Hospital and personal use devices: Renaming of pediatric hospital bed classification and designation of special controls for pediatric medical crib;*

Classification of medical Bassinet. 21 CFR Part 880. Vol. 80, Nº 195. 08 de Outubro de 2015.

FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION (FDA). Department of health and human services. *General Hospital and personal use devices: Renaming of pediatric hospital bed classification and designation of special controls for pediatric medical crib; Classification of medical Bassinet - Final Rule*. [Docket No. FDA–2015–N–0701] 21 CFR Part 880. Vol. 81, Nº 243. 19 de Dezembro de 2016.

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Ed. Graal. 4ª Ed. Rio de Janeiro. 1984.

FRACOLLI, R. e ANGELO, M. A experiência da família que possui uma criança dependente de tecnologia. *Rev. Min. Enf.* 10(2): 125-131, abr./jun., 2006.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. (Brasil). *Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)*. [20--]. Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/instituto-nacional-de-sa%C3%BAde-da-mulher-da-crian%C3%A7a-e-do-adolescente-fernandes-figueira-iff>. Acesso em 13 de Abril de 2016.

GALLAHUE, D. ; OZMUN, J. e GOODWAY, J. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2013.

GARRETT, A. *A Entrevista: seus princípios e métodos*. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Agir. 1991.

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

GOMES, R. (coordenador). *Documento síntese para validação de recomendações da pesquisa - Diagnóstico das condições crônicas em pediatria no INSMCA Fernandes Figueira: retrato da morbidade hospitalar e linhas de cuidado*. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Rio de Janeiro. Julho de 2015.

HEALTH TECHNOLOGY INC. *Berço hospitalar*. 2012-2015a. Disponível em: <http://www.htiweb.com.br/comparativo/berco-hospitalar>. Acesso em: 11 de Janeiro de 2017.

HEALTH TECHNOLOGY INC. *Cama hospitalar*. 2012-2015b. Disponível em: <http://www.htiweb.com.br/comparativo/berco-hospitalar>. Acesso em: 11 de Janeiro de 2017.

HENRY DREYFUSS ASSOCIATES. *As medidas do homem e da mulher – Fatores Humanos em Design*. Porto Alegre: Brookman, 2005.

Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras* [serial online] 2005;20 Suppl. 2:02-9. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/acb>. Acesso em 23 de Fevereiro de 2016.

IIDA, I, GUIMARÃES, L. *Ergonomia: projeto e produção*. 3ª ed. [s.l.]: Edgard Blücher, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (Brasil). Divisão de orientação e incentivo à qualidade. *Programa de análise de produtos: relatório sobre análise em berços infantis*. Dez. 2007. Disponível em: www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/berco.pdf. Acesso em: 04 de Fevereiro de 2017.

_____ (Brasil). *Portaria nº 53, de 1 de fevereiro de 2016*. Brasília, 2016

INSTITUTO NACIONAL DA SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA (Brasil). *Institucional*. [20--]. Disponível em: <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/institucional>. Acesso em: 12 de Abril de 2016.

_____ (Brasil). *Fernandes Figueira completa 90 anos em defesa da saúde materno-infantil*. 2014. Disponível em: <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/component/content/article/8-noticias/29-fernandes90anos>. Acesso em: 12 de Abril de 2016.

JORGE, S.; ALEXANDRE, N. Avaliação ergonômica de cadeira de rodas utilizada no transporte de pacientes em hospital. *Revista de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro*. 2005; 13:181-7.

KARWOWSKI, W. *IEA Facts and Background*. Louisville: IEA Press, January, 1996.

LEMLE, M. e MATTAR, F. *Berços: sonho e pesadelos*. Rio de Janeiro: Faperj, 2002. Disponível em: http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=438. Visualizado em 29 de Novembro de 2015.

LINET. *Eleganza 3XC*. 2013. Disponível em: file:///C:/Users/ferna/Downloads/ELEGANZA%203XC_PORT.pdf. Acesso em: 25 de Novembro de 2016.

_____. *Tom 2: Nova geração de camas para crianças*. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/ferna/Google%20Drive/doutorado/Feira%20hospitalar/TOM2%20BERÇO.pdf>. Acesso em: 19 de Novembro de 2016.

LUCIO, C.; PASCHOARELLI, L. C.; RAZZA, B. A importância do design universal aplicado a equipamentos médico-hospitalares: uma revisão. *Anais do 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia*. Curitiba. 2006.

MAIA, F. *A contribuição da metodologia de projeto em design no processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva*. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial. Rio de Janeiro. 2011. 157 f.

MAIA, F. e FREITAS, S. Ergonomia hospitalar e seu público-alvo. p. 1603-1610. *Anais do 15º Ergodesign & Usihc*. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

MALTA, D.; MASCARENHAS, M.; SILVA, M. e MACÁRIO, EDUARDO. Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos – Brasil, 2006 a 2007. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 14 (5): 1669-1679. 2009.

MENEZES, L. (entrevistada) In: CÂMERA, A. Desafios da desospitalização. *Revista de Manguinhos*, Rio de Janeiro, nº 36, Agosto de 2016. 48 – 50.

MERCEDES IMEC. *Camas hospitalares pediátricas*. [s.d.] Disponível em: <http://www.imec.com.br/camas-pediatricas>. Acesso em: 19 de Novembro de 2016.

MINAYO, M. C. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12ª Ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MITRE, R. *A experiência da promoção do brincar em hospitais*. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. 2004.

MORAES, J. e CABRAL, I. As condições de vida das crianças com necessidades especiais de saúde: determinantes da vulnerabilidade social na rede de cuidados em saúde as crianças com necessidades especiais de saúde. *Rev. pesq.: cuid. fundam.* online 2010. out/dez. 2(ed. supl.):22-25.

MORAES, A.; MONT`ALVÃO, C. *Ergonomia: Conceitos e aplicações*. Teresópolis: Ed. 2AB. 2012.

MORAES, A. Ergonomia, ergodesign e usabilidade: algumas histórias, precursores: divergências e convergências. *Ergodesign & HCI*. Nº1, v. 1, ano 1. 2013.

MOREIRA, M.; GOMES, R. e SÁ, M. Doenças crônicas em crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. *Ciência e Saúde Coletiva*. 19 (7): 2083-2094, 2014.

MOREIRA, M.; ALBERNAZ, L.; SÁ, M; CORREIA, R. e TANABE, R. Recomendações para uma linha de cuidados para crianças e adolescentes com condições crônicas e complexas de saúde. *Cad. Saúde Pública*. 33 (11). 2017.

MOREIRA, M. E. e GOLDANI, M. *A criança é o pai do homem: novos desafios para a área de saúde da criança*. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2010, vol.15, n.2, pp.321-327

MÓVEIS ANDRADE. *Cama Fowler infantil com 4 motores*. [s.d.] Disponível em: <http://andradehospitalar.com.br/produtos-2/camas-motorizadas/cama-infantil/>.

Acesso em: 19 de Novembro de 2016.

MOURA, E.; MOREIRA, M.; GOMES, R.; MENEZES, L. e FERREIRA, I. Condições crônicas complexas em crianças e adolescentes: internações no Brasil, 2013. *Revista ciência e saúde coletiva*. 2016. Disponível em: http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/ingles/artigos/artigo_int.php?id_artigo=15527. Acesso em: 01 de Julho de 2016.

OLIVEIRA, H. A enfermidade sob o olhar da criança hospitalizada. *Cadernos de Saúde pública*. v. 9. Nº 3. 1993.

OLIVEIRA, L. D. B., et al. A brinquedoteca hospitalar como fator de Promoção no desenvolvimento infantil: relato de experiência. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento Hum.* v. 19, n.2, 2009.

OLIVEIRA, M. *Posição de Fowler.* 2016. Disponível em: <http://www.doutoraenfermeira.com.br/2015/10/posicao-de-fowler.html>. Acesso em: 14 de Novembro de 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial.* Brasília, 2003.

_____. *Who growth reference data for 5-19 years.* 2007. Disponível em: www.who.int/growthref/en/. Acesso em: 25 de Outubro de 2016.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO. *Evento sentinela – Como aprender com os erros.* 26/04/2012. Disponível em: <https://www.ona.org.br/Noticia/159/Evento-sentinela-%E2%80%93-como-aprender-com-os-erros>. Acesso em: 04 de Janeiro de 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI.* Washington, D.C.: OPAS. 2005. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1711.pdf>. Acesso em: 03 de Setembro de 2017.

PASCHOARELLI, L. C. e MENEZES, M. *Design e ergonomia: aspectos tecnológicos.* São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

PIERIN CARLA [LINET.COM]. *RE: Berço Tom 2.* [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <fernanda.maia@iff.fiocruz.br> em 14 de Setembro de 2016.

PIMENTA, D.; DINIZ, H. M.; ANDRADE, M.; OLIVEIRA, P.; SILVA, J.; DIAS, J. C.; SCHALL, V. e SANTOS, R. A importância do ergodesign na avaliação de cd-rom sobre dengue e doença de chagas na educação em saúde. *Trab. Educ. Saúde*, v. 6 n. 1, p. 147-167, mar./jun.2008.

PHEASANT; S.; *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work.* London, Taylor & Francis, 1997.

RANGEL, M. e MONT`ALVÃO, C. Avaliação do desempenho do layout e da sinalização de uma unidade Hospitalar. *Ação ergonômica*. v. 6, nº 1. 2011.

RIBEIRO, R. *Mudanças de decúbito*. [s.d.] Disponível em: http://aulasobresaude.blogspot.com.br/2014_05_01_archive.html. Acesso em: 14 de Novembro de 2016.

ROYAS, A. e MARZIALE, M. H. A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 9, nº 1, p. 201-208, Jan. 2001.

SANTA ROZA, E. Um desafio às regras do jogo. In: *Da análise na infância ao infantil na análise*. (E. Santa Roza & E. S. Reis), 161-188. Rio de Janeiro: Contra capa. 1997.

SANTOS, T. e HORTA, L. *A cama hospitalar para adultos*. Ministério da saúde (Portugal). Direção-Geral das Instalações e Equipamentos de Saúde. Lisboa. Dezembro, 2005.

SILVEIRA, A. e NEVES, E. T. Crianças com necessidades especiais em saúde: cuidado familiar na preservação da vida. *Ciênc Cuid Saúde*. 2012 Jan/Mar; 11(1):074-080.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. *Berço seguro*. Departamento científico de segurança da SBP. s.d. Disponível em: http://www.conversandocomopediatra.com.br/paginas/materias_gerais/berco_seguro.aspx. Acesso em 16 de Outubro de 2016.

_____. *Para amenizar o refluxo*. 2015. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/para-amenizar-o-refluxo/>. Acesso em 23 de Janeiro de 2017.

THURLER, A. Experiências em Humanização no contexto de Trabalho e Saúde do Trabalhador. *XVIII Encontro de enfermagem, trabalho e saúde do trabalhador - Humanização no Trabalho e a Saúde do Trabalhador*. Maio de 2014. Disponível em: <http://web.redehumanizaus.net/84328-saude-trabalho-e-humanizacao-numa-roda-quente-na-escola-de-enfermagem-anna-neryufrj-ii>. Acesso em 13 de Abril de 2016.

THURLER, A.; SANTOS FILHO, S. e ALVES, F. *Relatório de acompanhamento avaliativo PNH-IFF*. Documento síntese dos processos de desenvolvimento e primeiros resultados. 2012.

VALLITECH MÓVEIS HOSPITALARES. *Camas infantis*. [s.d.] Disponível em: <http://www.vallitech.com.br/categoria-produto/camas-infantis/>. Acesso em: 19 de Novembro de 2016.

VIEIRA, A.; VIEIRA, H.; FURTADO, M.; FURTADO, M. R. *Gestão de contratos de terceirização na administração pública: teoria e prática*. Belo Horizonte: Fórum, 2006.

WAGNER, E. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? *Effective Clinical practice*. 1 (1): 2-4. 1998.

YAP, L.; VITALIS, T.; LEGG, S. Ergodesign: from description to transformation. In: *Proceedings of the 13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. Helsinki, Finnish Institute of Occupational Health, 1997. Vol. 2. P. 320-322.

GLOSSÁRIO

Affordance	Referente à informação que todos os objetos passam para o usuário com relação ao modo como este deve manuseá-lo, assim como as ações possíveis de serem realizadas com o objeto.
Alimentação enteral	Tratamento destinado a indivíduos que não podem ou não conseguem se alimentar totalmente pela boca. Esses pacientes recebem a alimentação por meio de um tubo ou sonda flexível introduzida pelo nariz e posicionada no estômago (a sonda nasogástrica) ou no intestino delgado (a sonda nasoentérica).
Área acessível do berço	Todas as partes internas e externas do berço, possíveis de serem acessadas pela criança de dentro do berço.
Atenção-profissional	Atuação dos profissionais no atendimento direto e indireto de crianças em situação de internação.
Cabeceira	Barreira vertical posicionada logo acima da cabeça do paciente.
Cateter ureteral	Dispositivo feito de material sintético utilizado com a finalidade de drenar a urina do rim em direção à bexiga.
Colostomia	Abertura cirúrgica do cólon, com a finalidade de criar um ânus artificial para a eliminação das fezes.
Comorbidades	Presença de duas ou mais doenças no mesmo paciente.
Cuidador	Termo utilizado para nomear as pessoas que cuidam da criança, sejam acompanhantes da criança ou profissionais de saúde.

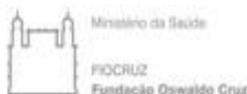
Decúbito elevado	Expressão referente à posição onde a pessoa está deitada, com a parte superior do corpo elevada em relação à posição horizontal.
Dependência de tecnologias	Dependência de artefatos tecnológicos e/ou farmacológicos indispensáveis à sobrevivência.
Doença aguda	Distúrbio de função de sistema ou órgão do corpo geralmente de instalação curta e nítida.
Evento adverso	Incidente que resulta em dano à saúde.
Evento sentinela	Ocorrência inesperada ou variação do processo envolvendo óbito, qualquer lesão física ou psicológica ou o risco de sua ocorrência.
Expurgo	Local de eliminação de material sujo e/ou infectado.
Gastrostomia	Formação cirúrgica de fístula gástrica para introdução de alimentos ou esvaziamento do estômago. Liga o estômago à área externa.
GUT	Técnica que prioriza os problemas a partir dos critérios de gravidade, urgência em solucionar e tendência em piorar.
Ileostomia	É uma derivação intestinal, efetuada ao nível do intestino delgado (ileon), onde se exterioriza o ileo pela parede abdominal, formando um novo trajeto e uma abertura para a saída das fezes (estoma).
Incidente	Evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente.
Leito hospitalar	Cama destinada à internação de um paciente no hospital.
Osteogenese Imperfeita	Doença de origem genética, caracterizada pela fragilidade óssea, o que acarreta em ossos quebradiços e fraturas repetidas.

Peseira	Barreira vertical posicionada logo abaixo dos pés do paciente.
Plataforma de suporte do colchão	Área onde fica posicionado o colchão e responsável pelos movimentos para o posicionamento do paciente.
Posição flexão de joelho	Posição onde o leito está com a cabeceira abaixada e os joelhos fletidos com os pés para baixo.
Posição Fowler	Posição em que o paciente fica semi sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada em ângulo de +10° a +65°, e os membros inferiores permanecem levemente flexionados sobre a cama.
Posição semi-Fowler	Posição onde o paciente fica semi sentado ou sentado, com a cabeceira da cama elevada e os membros inferiores estendidos sobre a cama.
Posição de Trendelenburg	Posição onde os membros inferiores ficam mais elevados em relação à cabeça do paciente.
Posição vascular	Posição onde o leito está com a cabeceira abaixada e as pernas fletidas com os pés elevados.
Próclive	Posição contrária ao Trendelenburg tradicional, onde a cabeça e o tronco do paciente ficam mais elevados em relação aos membros inferiores. O ângulo geralmente varia entre +05° a +12°. Mesmo que posição de Trendelenburg inverso ou reverso.
Risco	Probabilidade de um incidente ocorrer.
Sonda nasogástrica	Tubo de polivinil tecnicamente introduzido desde as narinas até o estômago.
Sub-plataforma	Área abaixo da plataforma de suporte do colchão.

Traqueostomia	Intervenção cirúrgica que consiste na abertura de um orifício na traqueia e na colocação de uma cânula para a passagem de ar.
Ventilação mecânica	Suporte oferecido, por meio de um aparelho, ao paciente que não consegue respirar espontaneamente por vias normais devido a fatores como doenças, anestesia e anomalias congênitas.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido - entrevistados. Parte 1



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisadores responsáveis: *Fernanda do Nascimento Maia, Sydney Fernandes de Freitas*

Contato: (21) 999973569

Instituição responsável pela pesquisa: *Instituto Nacional de Saúde da mulher, da criança e do adolescente Fernandes Figueira – IFF/FIOCRUZ;*

Endereço: *Av. Rui Barbosa, 716 – Flamengo, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 22250-020.*

Nome do sujeito da pesquisa: _____

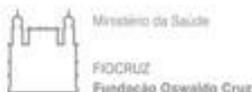
Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa intitulado “Diretrizes para seleção de leitos hospitalares para crianças com condições crônicas de saúde em situação de internação.” Este estudo tem como objetivo entender o processo para aquisição de berços e camas no IFF/FIOCRUZ e as necessidades das pessoas que utilizam esse mobiliário.

As entrevistas serão realizadas em horário e local combinado com você. As entrevistas serão gravadas e transcritas. Os riscos e desconfortos inerentes da entrevista poderão ser: Constrangimento durante a pesquisa. Para minimizar os danos e desconfortos, você poderá desistir da participação a qualquer momento.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária, você só participará da pesquisa se aceitar. Você poderá se retirar do estudo a qualquer momento, independente da apresentação de motivos, sem que isto cause qualquer prejuízo à você. Em nenhuma hipótese serão publicados dados ou informações que possibilitem sua identificação. Você receberá uma via idêntica deste documento assinada pelo pesquisador do estudo. Sua participação no estudo não implicará em custos adicionais, não terá qualquer despesa com a realização dos procedimentos previstos neste estudo. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela sua participação.

E garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Fernandes Figueira

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido - entrevistados. Parte 2



se encontra a disposição para eventuais esclarecimentos éticos e outras providências que se façam necessária. E-mail: cepiff@iff.fiocruz.br; telefone: 2554-1730/fax: 2552-8491.

Eu, _____

autorizo voluntariamente a minha participação nesta pesquisa.

Declaro que li e entendi todo o conteúdo deste documento.

Assinatura _____

Data _____ Telefone _____

Testemunha

Nome _____

Documento _____

Endereço/telefone _____

Assinatura _____

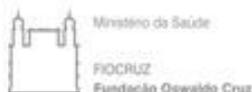
Data _____

Investigador que obteve o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome _____

Assinatura _____

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido - responsáveis. Parte 1



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisadores responsáveis: Fernanda do Nascimento Maia, Sydney Fernandes de Freitas

Contato: (21) 999973569

Instituição responsável pela pesquisa: Instituto Nacional de Saúde da mulher, da criança e do adolescente Fernandes Figueira – IFF/FIOCRUZ;

Endereço: Av. Rui Barbosa, 716 – Flamengo, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 22250-020.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Seu filho está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa intitulado "Diretrizes para seleção de leitos hospitalares para crianças com condições crônicas de saúde em situação de internação." Este estudo tem o objetivo de entender a rotina das enfermarias do IFF/FIOCRUZ e das necessidades em relação aos móveis.

As atividades que seu filho realiza na enfermaria (comer, trocar fralda, brincar, etc) serão observadas. Serão tiradas fotos. A identidade de seu filho será preservada. Os riscos e desconfortos poderão ser: Constrangimento durante a pesquisa. Para minimizar os danos e desconfortos, você poderá desistir da participação a qualquer momento.

A participação de seu filho nesta pesquisa é voluntária, ele só participará da pesquisa se você aceitar. Você poderá retirá-lo do estudo a qualquer momento, independente da apresentação de motivos, sem que isto cause qualquer prejuízo à você. Em nenhuma hipótese serão publicados dados ou informações que possibilitem sua identificação. Você receberá uma via idêntica deste documento assinada pelo pesquisador do estudo. Sua participação no estudo não implicará em custos adicionais, não terá qualquer despesa com a realização dos procedimentos previstos neste estudo. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela sua participação.

E garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Fernandes Figueira

APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido - responsáveis. Parte 2



se encontra a disposição para eventuais esclarecimentos éticos e outras providências que se façam necessária. E-mail: cepiff@iff.fiocruz.br; telefone: 2554-1730/fax: 2552-8491.

Eu, _____

autorizo voluntariamente a participação de meu filho
_____ nesta pesquisa.

Declaro que li e entendi todo o conteúdo deste documento.

Assinatura _____

Data _____ Telefone _____

Testemunha

Nome _____

Documento _____

Endereço/telefone _____

Assinatura _____

Data _____

Investigador que obteve o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome _____

Assinatura _____

APÊNDICE E- Roteiro observação participante

- Como é o ambiente da enfermaria no que se refere a espaço físico, mobiliário e objetos?
- Quais as atividades realizadas pela criança no leito e com quem ela realiza essas atividades?
- Quais as atividades realizadas pelos profissionais no que se refere ao leito hospitalar?
- Como são realizadas as atividades? Quais as etapas das atividades?
- Quais as posturas da criança, dos profissionais e dos acompanhantes na realização das atividades no leito hospitalar?

APÊNDICE F - Roteiro de entrevista com profissionais de saúde

Nome:

Formação:

Função no IFF:

Unidade que trabalha:

Tempo de experiência em unidades pediátricas:

Tempo de atuação na unidade:

1 – Como são os critérios de seleção de crianças para ocupar o berço ou a cama? São critérios formais? Existe algum protocolo? Quem define isso?

2 - Você acha que os berços do hospital são confortáveis para você realizar seu trabalho? Por quê?

3 - Existe algo no berço do hospital que dificulte seu trabalho? Por quê?

4 – O que você acha dos berços utilizados nessa unidade para você realizar seu trabalho? (Falar das atividades)

5 - Após a realização de atividades com as crianças nos berços, você sente alguma dor ou desconforto?

Caso positivo:

5.1 - Em qual parte do corpo? (Perguntar a intensidade da dor com base na escala abaixo)

INTENSIDADE				
1	2	3	4	5
Nenhum desconforto/dor	Algum desconforto/dor	Moderado desconforto/dor	Bastante desconforto/dor	Intenso desconforto/dor
Escala progressiva de desconforto/ dor				

5.2 - Você já deixou de realizar alguma atividade devido essa dor (laboral ou não)?

6 - O que você considera importante em um berço hospitalar? (Ex: formato, dimensões, cores, acesso, segurança)

7 - Você acha que os berços dessa unidade atendem a necessidade das crianças internadas? Porque? (Falar das atividades)

APÊNDICE G - Roteiro de entrevista com profissionais de limpeza

Nome:

Unidade em que trabalha:

Tempo de atuação na instituição:

Tempo de atuação na unidade:

1 – Como foi seu treinamento para limpeza dos berços?

2 – Qual a parte do berço que você mais gosta de limpar? Por que?

3 – Qual a parte mais difícil de limpar? Por que?

4 – Onde você não consegue limpar?

5 – Quais os produtos utilizados para limpar o berço?

6 - Quais os produtos utilizados para limpar o chão da área do berço?

7 – Como é a movimentação do berço para poder limpar o ambiente?

8 – Após a limpeza do berço, você sente alguma dor ou desconforto?

Caso positivo:

8.1 - Em qual parte do corpo? (Perguntar a intensidade da dor com base na escala abaixo)

INTENSIDADE				
1	2	3	4	5
Nenhum	Algum	Moderado	Bastante	Intenso
desconforto/dor	desconforto/dor	desconforto/dor	desconforto/dor	desconforto/dor
Escala progressiva de desconforto/ dor				

8.2 - Você já deixou de realizar alguma atividade devido essa dor (laboral ou não)?

APÊNDICE H - Roteiro de entrevista com acompanhantesDados da criança que acompanha

Nome: D.N.:

Prontuário: Gênero:

Diagnóstico: Altura:

Dependente de tecnologia: () S () N Qual?

Qual berço em que está: Idade:

Data da internação atual: Data entrevista:

Tempo da internação atual:

Número de internações no IFF: () 1 () 2-5 () + de 5

Internações em outros hospitais: () 0 () 1 () 2-5 () + de 5

Unidade onde está internado:

Unidades do IFF onde já ficou internado:

Dados do acompanhante

Nome:

Parentesco:

Gênero:

Nível de escolaridade:

() primário () ginásio () 2º grau () nível superior () pós-graduação

() completo () incompleto

1 – O que você acha dos berços utilizados no hospital? (ex: entorno, acesso, segurança, cores...)

2 – O que você acha importante em um berço hospitalar?

3 – Você acha que o berço do hospital atende as necessidades do seu filho? Por quê?

4 – Você acha que o berço do hospital é confortável para você cuidar do seu filho? Por quê?

5 - Após a realização de atividades com as crianças nos berços, você sente alguma dor ou desconforto?

Caso positivo:

5.1 - Em qual parte do corpo? (Pedir para apontar no corpo o local da dor. Perguntar a intensidade da dor com base na escala abaixo)

INTENSIDADE				
1	2	3	4	5
Nenhum desconforto/dor	Algum desconforto/dor	Moderad o desconforto/dor	Bastante desconforto/dor	Intens o desconforto/do r
Escala progressiva de desconforto/ dor				

5.2 - Você já deixou de realizar alguma atividade devido essa dor? (No hospital ou fora)?

APÊNDICE I - Roteiro de entrevista QUALISEG

Nome:

Formação:

Tempo de atuação profissional:

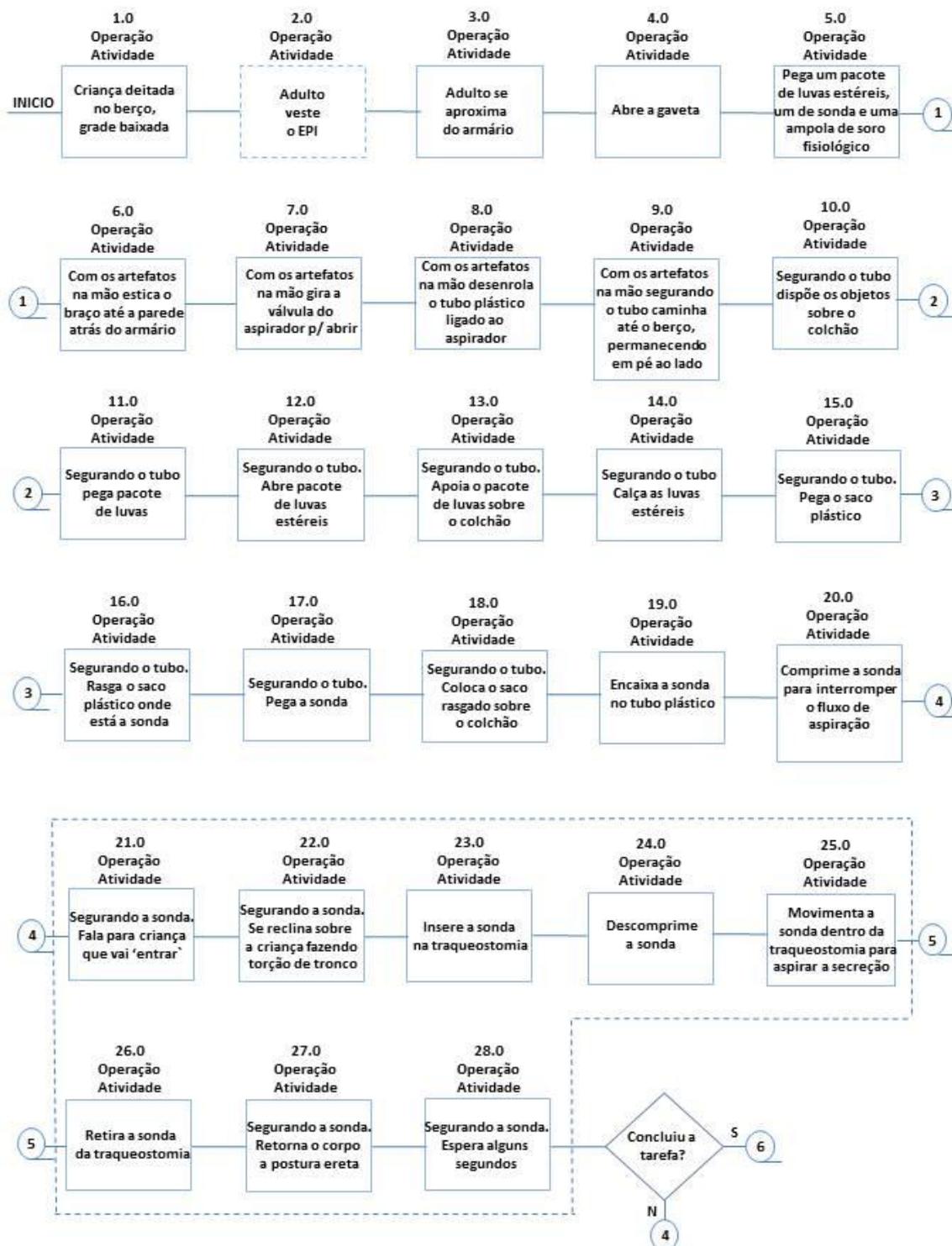
Tempo de atuação na instituição:

Tempo de atuação no NSP:

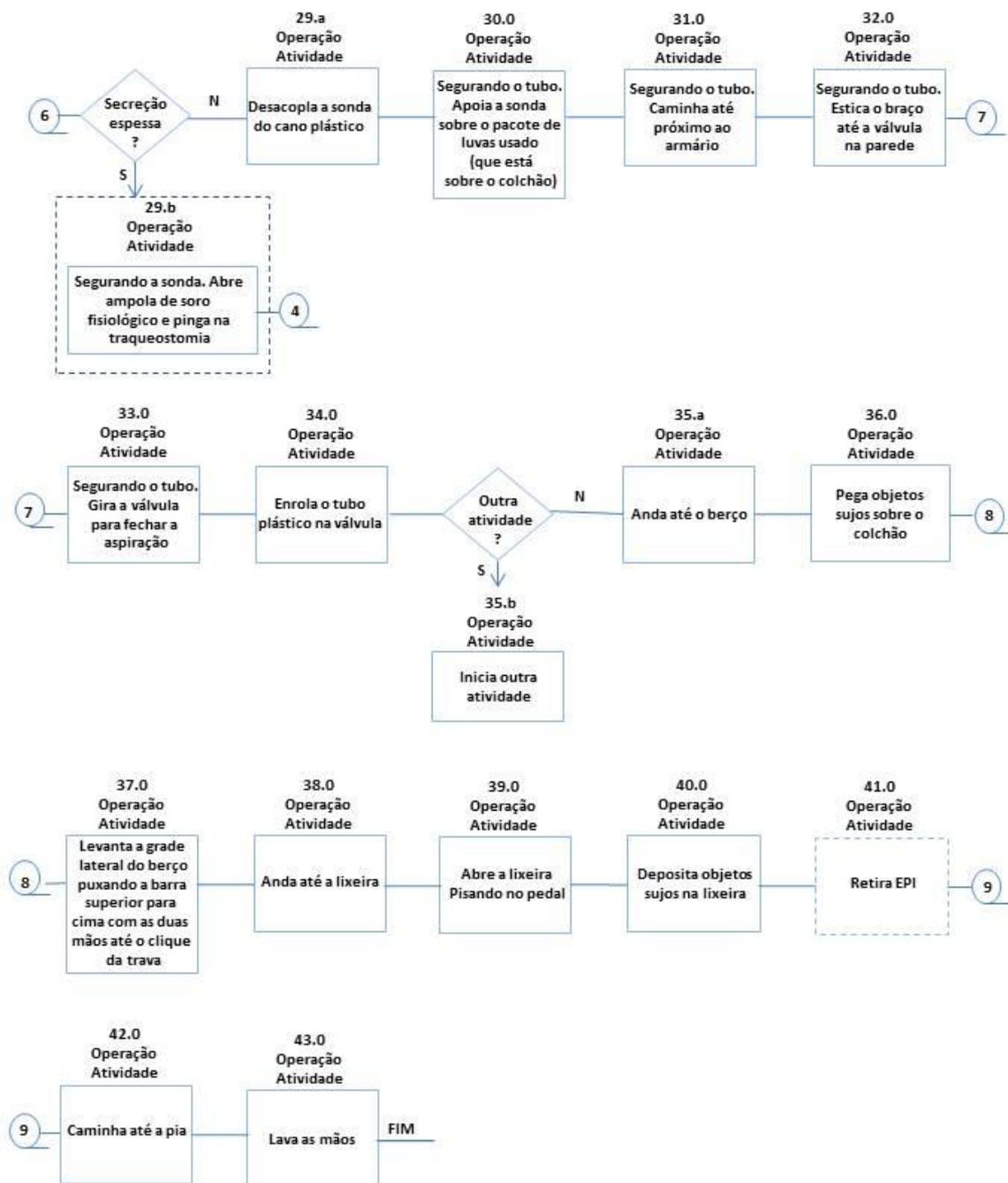
- Quais as ações realizadas pelo núcleo de segurança do paciente para a promoção de um ambiente seguro nas enfermarias pediátricas?
- Como são avaliados os riscos de incidentes e eventos adversos nas enfermarias pediátricas?
- Quais as ações realizadas para diminuir os incidentes e eventos adversos nas enfermarias pediátricas?
- É realizada algum tipo de análise das atividades envolvendo os pacientes, para o levantamento de riscos relacionados a segurança do paciente?
- Vocês possuem dados sobre incidentes e eventos adversos envolvendo crianças em berços hospitalares? Quais são esses incidentes e eventos adversos?

APÊNDICE J – Fluxogramas atividades:

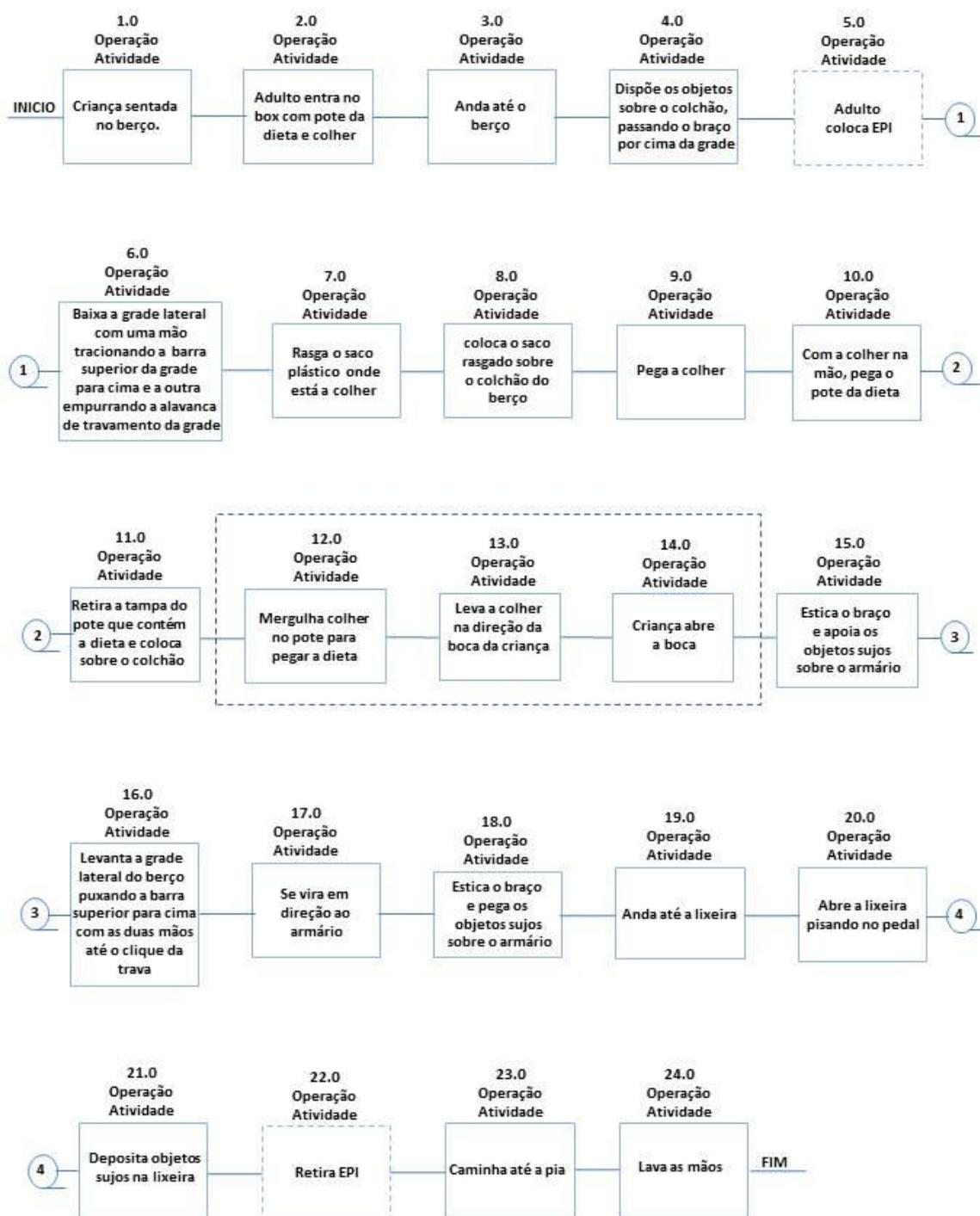
Atividade aspiração parte 1



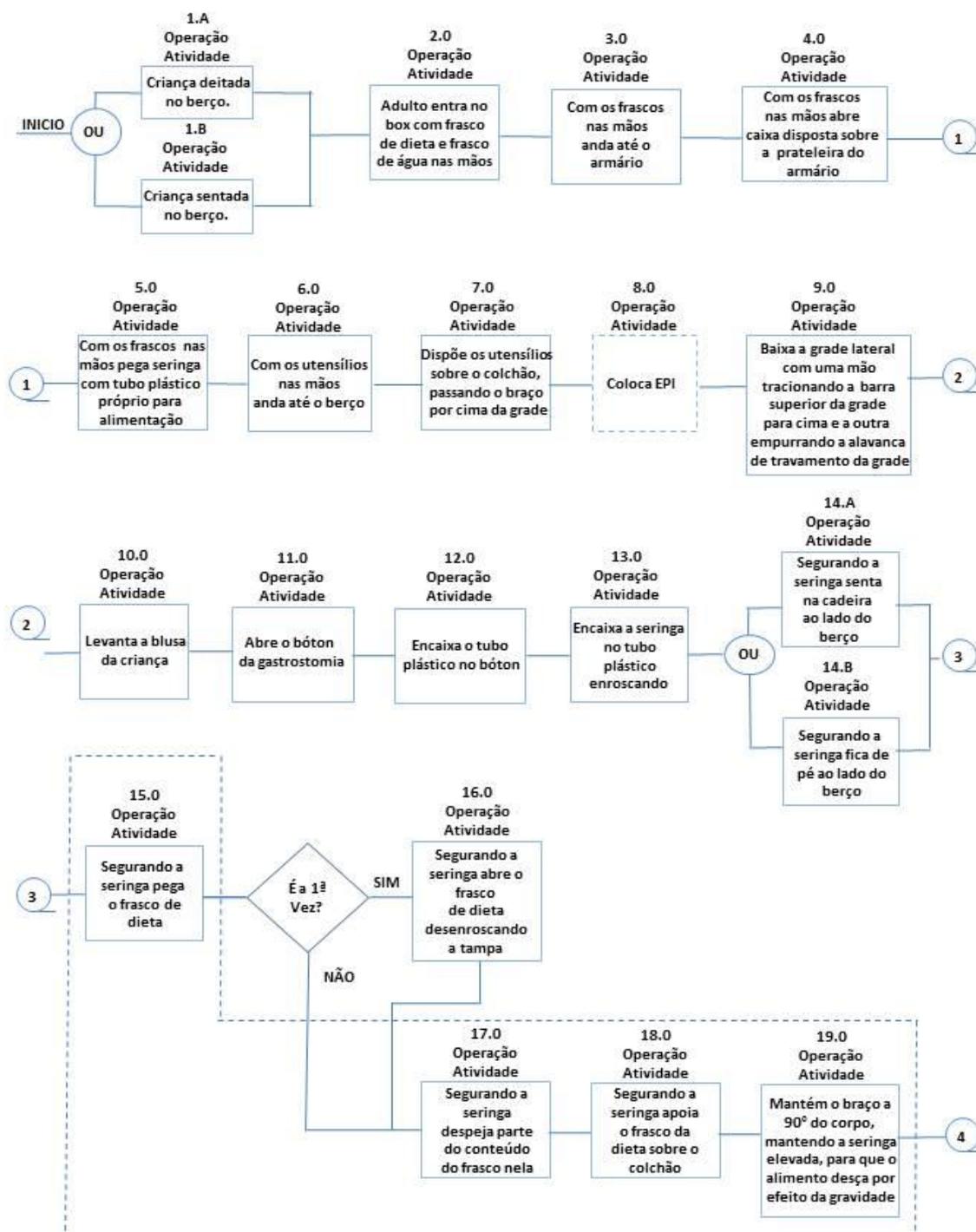
Atividade aspiração parte 2



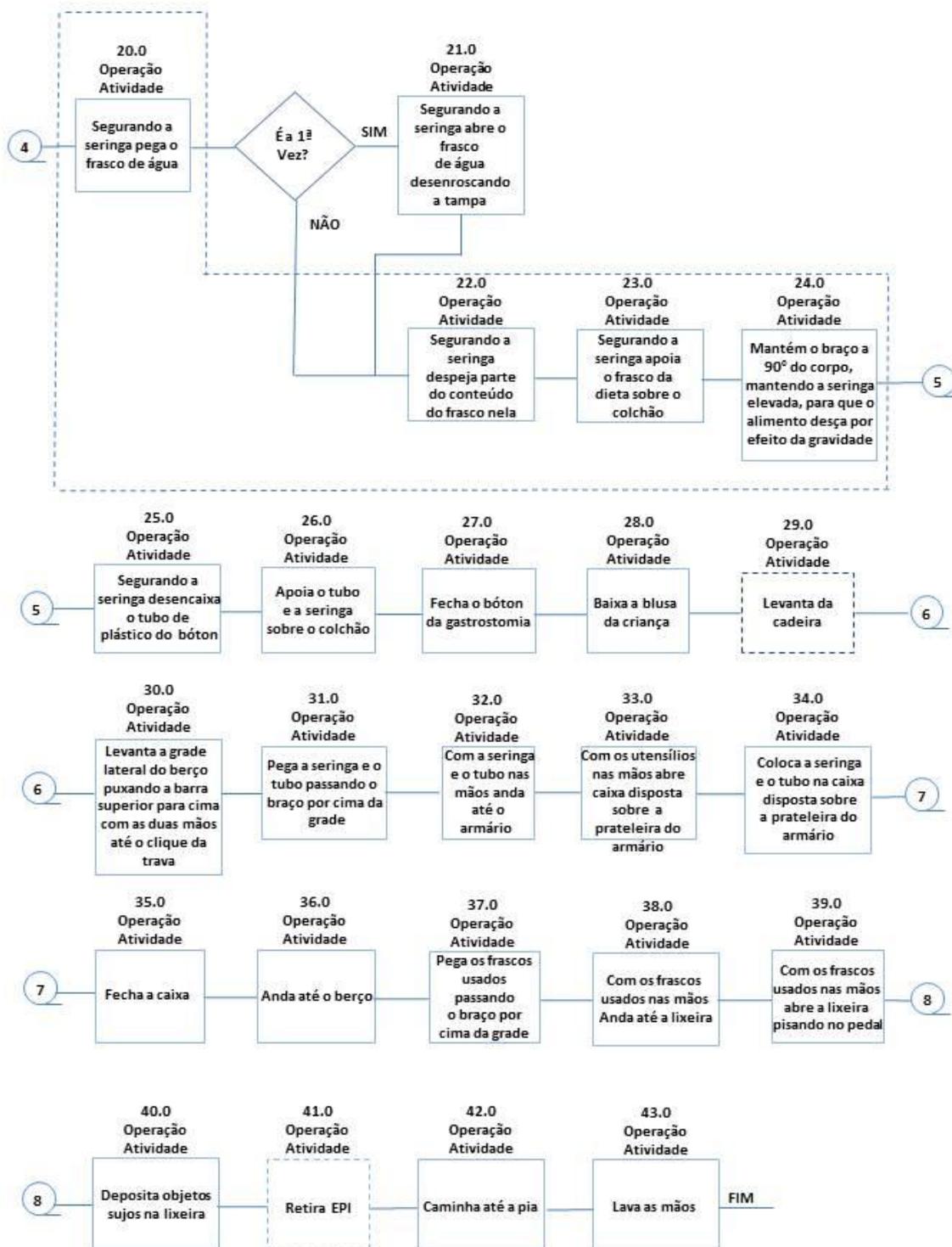
Atividade alimentação via oral



Atividade alimentação via gastrostomia parte 1



Atividade alimentação via gastrostomia parte 2



APÊNDICE K – Quadro de problematização

Problemas acidentários – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Trava da grade do berço é ineficiente e não oferece a segurança necessária.	Trava da grade que ofereça segurança para a sua manipulação e para a manutenção da criança no berço.	<ul style="list-style-type: none"> - Travar/destravar a grade de modo inseguro. - Necessidade de amarrar a grade com atadura para que a mesma não abaxe indevidamente. - Criança em tratamento restrita continuamente ao berço potencialmente perigoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insegurança dos acompanhantes e dos profissionais de saúde. - Possibilidade de incidentes ou eventos adversos com a grade do berço tais quais: queda abrupta da grade sobre os braços, pernas, costas e cabeça dos acompanhantes /profissionais de saúde e crianças e equipamentos introduzidos nela; queda da criança. Com consequências tais quais: arranhões, pancadas, perfurações, cortes, luxações, concussões e insegurança e óbito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição do ato de ajuste da grade. - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Diminuição de acesso e cuidados com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instalação de trava extra nos berços existentes. - Manutenção mais frequente dos berços e seus componentes para maior oferta de segurança. - Oferta de travas que mantenham a sua fixação independente de fortes movimentações do berço como “sacudidas” realizadas pela criança e trepidações causadas pelo piso durante sua movimentação. - Comunicação clara do mecanismo da trava sobre o status do sistema (travado; destravado) 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores.

Problemas acidentários – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Altura entre a superfície do colchão e o topo da grade fechada é inferior ao valor de segurança para impedimento da ocorrência de quedas de crianças com altura superior a 66 CM.	A altura entre a superfície do colchão e o topo da grade fechada, deve ser compatível com a altura segura para a maior criança usuária do berço.	<ul style="list-style-type: none"> - A criança é contida no berço presa com ataduras nos tornozelos, de maneira a evitar acidentes como quedas. - A criança em tratamento restrita continuamente ao berço potencialmente perigoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de incidentes com a criança, como quedas cujas consequências podem ser: arranhões, pancadas, perfurações, cortes, luxações, concussões e óbito. - Insegurança dos acompanhantes e dos profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da possibilidade de eventos adversos com as crianças. - Diminuição dos ajustes de elevação da base do berço. - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alocação de crianças nos berços compatíveis com a altura segura para cada berço. - Berços com altura maior da superfície do colchão ao topo da grade. - Pesquisa/criação de acessório de segurança que amplie a altura da grade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Tempo longo de internação. - Insuficiência de comunicação e informação junto a equipe de enfermagem (que define a alocação das crianças) quanto aos critérios de altura de crianças compatíveis para cada berço. - Insuficiência de procedimentos de segurança com este nível de detalhamento a respeito de critérios de alocação de criança por berço. - Grande variedade de berços presente na instituição. - Variedade de dimensões dos percentis extremos das maiores crianças. - Desconhecimento de conteúdo de antropometria para solicitação de consertos, manutenção, mudança ou compra de berço.

Problemas acidentários – parte 3

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Alcance e desconexão dos equipamentos pela criança.	Equipamentos alocados fora do envoltório acional da maior criança.	Criança internada em tratamento em risco de se desconectar dos equipamentos completa ou parcialmente.	- Eventos adversos com a criança. - Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde.	- Aumento da frequência de verificação das conexões dos equipamentos à criança pela equipe de saúde. (Retrabalho) - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.	- Organização e disposição dos equipamentos fora do envoltório acional da maior criança. - Aquisição de mobiliário com sistemas de segurança que impeçam ou dificultem o acesso das crianças aos equipamentos. - Estudo do ambiente reposicionando equipamentos fixos em relação ao seu acesso e à criança no berço por parte dos acompanhantes e profissionais de saúde.	- Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Tempo longo de internação. - Indisponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Área construída. - Variedade de dimensões dos percentis extremos das maiores crianças.

Problemas acidentários – parte 4

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Tomadas elétricas não dispõem de componentes de proteção contra o acionamento infantil.	Tomadas elétricas protegidas.	Criança internada em tratamento correndo, constantemente, o risco de choques elétricos e risco de vida.	<ul style="list-style-type: none"> - Eventos adversos com a criança. - Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protetores em todas as tomadas que não estão sendo utilizadas e que estão no envoltório da criança. - Pesquisa de mercado de protetores de tomada com mecanismo de segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Desconhecimento do problema por parte da equipe.

Problemas acidentários – parte 5

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Tomadas elétricas estão dispostas no envoltório acional da criança.	Tomadas elétricas dispostas fora do envoltório acional da maior criança.	Criança internada em tratamento em risco de choques elétricos e de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Eventos adversos com a criança. - Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<p>Estudo de redistribuição das tomadas em relação à fixação dos equipamentos e posicionamento dos berços bem como considerando área fora do envoltório acional da maior criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Tempo longo de internação. - Indisponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Área construída. - Variedade de dimensões dos percentis extremos das maiores crianças.

Problemas acidentários – parte 6

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
<p>Presença de dimensões de colchões e de berços inconsistentes entre si. Risco de acidentes entre as crianças de menor porte.</p>	<p>Colchões e berços com dimensões compatíveis entre si.</p>	<p>- Criança contida para que não caia.</p> <p>- Criança internada em tratamento em risco de quedas, torções, bloqueio de membros e de vida.</p>	<p>- Eventos adversos com a criança.</p> <p>- Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde.</p>	<p>- Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço.</p> <p>- Geração de evento sentinela.</p> <p>- Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança.</p> <p>- Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.</p>	<p>- Realização de pesquisa de mercado sobre dimensões de colchões e de berços compatíveis entre si.</p> <p>- Busca de profissionais ou empresas fabricantes de colchões/berços para correção dos existentes.</p> <p>- Busca de estofadores ou empresas fabricantes de capas e conserto de estofados para correção dos colchões existentes.</p> <p>- Disposição de elementos extras que preencham os espaços vazios entre colchões e berço.</p>	<p>- Insuficiência de detalhes a respeito do risco e aspectos físicos dos colchões e berços.</p> <p>- Planejamento na organização e alocação dos colchões e berços</p> <p>- Indisponibilidade financeira para atualizações e alterações.</p> <p>- Variedade de colchões e berços na instituição.</p>

Problemas acidentários – parte 7

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Localização da válvula de aspiração em relação ao berço favorece quedas de crianças nos diversos momentos de distanciamento do adulto ao longo da realização da atividade de aspirar.	Disposição da válvula de aspiração dentro do envoltório acional dos acompanhantes /profissionais de saúde responsável pela tarefa de forma a realiza-la sem o afastamento do berço.	- Criança internada em tratamento correndo o risco de quedas durante o afastamento do cuidador. - Acompanhantes/profissionais de saúde alcançam a válvula adotando movimentos com extensões desnecessárias.	- Eventos adversos com a criança. - Dores e lesões musculares dos acompanhantes/profissionais de saúde.	- Aumento da possibilidade de queda da criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.	- Válvula de aspiração localizada no envoltório acional dos acompanhantes/profissionais de saúde e simultaneamente e no espaço ocupado pelo berço - Disposição de grades com regulagens fáceis que permitam o afastamento dos acompanhantes/profissionais de saúde e da movimentação dos cabos relativos à válvula, de modo seguro.	- Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Planejamento na organização do espaço dos leitos e enfermarias. - Indisponibilidade e financeira para atualizações e alterações. - Variedade de áreas construídas, disposição dos equipamentos e tipos de berços.

Problemas acidentários – parte 8

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Crianças transpassam seus membros (braços, pernas e cabeça) entre as grades, favorecendo a esmagamentos, torções, fraturas e óbito.	Espaçamento entre as grades do berço menor que o menor membro da menor criança de forma impedir este transpasse.	Criança em tratamento restrita continuamente ao berço potencialmente perigoso.	<ul style="list-style-type: none"> - Eventos adversos com a criança. - Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da possibilidade de eventos adversos com as crianças e óbito. - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposição de telas ou chapas de materiais translúcidos nas grades laterais, peseiras e cabeceiras. - Grades laterais, peseiras e cabeceiras cujo espaçamento entre as barras (quando houver barras), seja menor que a dimensão do menor membro da menor criança. - Aquisição de novos berços com espaçamento entre as grades, peseira e cabeceira menor que a dimensão do menor membro da menor criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Desconhecimento de conteúdo de antropometria para solicitação de consertos, manutenção, mudança ou compra de berço. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Longo período de tratamento. - Indisponibilidade e financeira para atualizações e alterações.

Problemas acidentários – parte 9

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Presença de berços que apresentam quinas com ângulo reto na sua conformação favorecendo acidentes e lesões.	Berços sem quinas vivas, com acabamentos arredondados, boleados e com material não cortante.	- Criança em tratamento restrita ao berço potencialmente perigoso. - Acompanhantes/profissionais de saúde em risco de lesão.	- Lesões tais quais: arranhões, perfurações, rasgos e óbito da criança. - Lesões tais quais: arranhões, perfurações, rasgos nos acompanhantes/profissionais de saúde.	- Aumento da possibilidade de eventos adversos com as crianças. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado.	- Aquisição de berços que não apresentem quinas retas na sua conformação. - Compra e disposição de protetores nas quinas dos berços existentes na instituição.	- Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Longo período de tratamento. - Disponibilidade e financeira para atualizações e alterações.

Problemas acidentários – parte 10

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Ruído incômodo durante acionamento da trava das grades laterais, devido a manutenção insuficiente.	Acionamento das grades laterais sem ruído excessivo.	Criança se assusta e/ou acorda quando a grade é movimentada.	- Irritação e choro da criança. - Instabilidade do quadro clínico da criança.	- Diminuição do ajuste e acionamento da grade. - Diminuição de acesso e cuidados da criança. - Piora do quadro clínico e consequente aumento de tempo de ocupação do berço.	- Manutenção das grades dos berços. - Grades laterais que movimentem com facilidade sem apresentar ruídos.	- Insuficiência de manutenção dos berços. - Disponibilidade e financeira para atualizações e alterações.

Problemas acidentários – parte 11

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Atritos, solavancos e movimentações indesejadas durante transporte de crianças no berço devido a ausência de protetor contra impacto.	Transporte das crianças no berço sem atritos ou movimentações indesejadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Criança se assusta. - Risco de lesões na criança. - Atritos em paredes, portas, móveis e equipamentos, com perdas materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Irritação e choro da criança. - Instabilidade do quadro clínico da criança. - Risco de lesões na criança tais quais: pancadas, arranhões, torções etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de manutenção constante dos berços, paredes, portas, móveis e equipamentos. - Custos financeiros; - Piora do quadro clínico e consequente aumento de tempo de ocupação do berço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposição de protetor contra impacto nos berços existentes, tais quais: borrachas, para choque etc - Aquisição de berços com protetores contra impacto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Indisponibilidade e financeira para atualizações e alterações.

Problemas acionais – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Acionamento do mecanismo de travamento das grades laterais exige emprego de força com elevação de braços acima da linha dos ombros.	Mecanismo de travamento cujo acionamento esteja na altura do cotovelo dobrado a 90° do maior homem e que não exija emprego de força.	Acionamento do mecanismo com emprego de força desnecessária em postura inadequada.	Incômodos e dores nos ombros, braços, cotovelo e punhos dos acompanhantes/profissionais de saúde.	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da frequência de ajustes das grades e consequente aumento da possibilidade de queda da criança. - Redução do acesso e da frequência de cuidados com a criança. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confeção das grades com material leve e resistente à frequência de acionamentos bem como à força e peso empregado pela criança maior, usuária do berço. - Ajuste da altura da base da cama, que possibilite o travamento da grade na altura do cotovelo dobrado a 90° do maior homem e que não exija emprego de força. 	<ul style="list-style-type: none"> - Condições financeiras para atualizações e alterações. - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores.

Problemas acionais – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
<p>Acompanhantes/profissionais de saúde realizam movimentos amplos de rotação de ombro até 32 vezes para elevação máxima da base do berço.</p> <p>Obs: A indicação de uso para algumas crianças é de elevação da base do berço a cada vez que dorme e de rebaixamento a cada vez que acorda.</p>	<p>Mecanismo de movimentação da base do berço que não exija amplos de rotação de ombro nem repetição do movimento muitas vezes.</p>	<p>Acompanhantes/profissionais de saúde têm que realizar amplos de rotação de ombros repetidas vezes para acionamento da base do berço segundo indicação.</p>	<p>- Incômodos e dores nos ombros, nas costas e na coluna cervical dos acompanhantes/profissionais de saúde.</p> <p>- Risco de incidentes e eventos adversos.</p>	<p>- Redução da frequência de ajustes da base do berço.</p> <p>- Aumento da possibilidade de queda da criança.</p> <p>- Redução do acesso e da frequência de cuidados com a criança.</p> <p>- Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado.</p> <p>- Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço.</p> <p>- Geração de evento sentinela.</p> <p>- Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança.</p> <p>- Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.</p>	<p>Sistema de acionamento da base do berço ágil, dentro do envoltório acional do maior homem e da menor mulher.</p>	<p>- Distância entre o acionamento e o envoltório acional da maior criança usuária daquele berço.</p> <p>- Condições financeiras para atualizações e alterações.</p> <p>- Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores.</p> <p>- Estrutura do berço compatível para as alterações em termos materiais, formais e financeiros.</p>

Problemas acionais – parte 3

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Mecanismo de destravamento das grades exige uso das duas mãos simultaneamente e independência de movimentos entre elas.	Sistema de destravamento das grades que caso seja acionamento manual, que seja apenas com uma das mãos.	Travar/destravar a grade de modo inseguro que exige ambas as mãos.	<ul style="list-style-type: none"> - Incômodos e dores nos ombros, braços, cotovelo e punhos dos acompanhantes/profissionais de saúde. - Risco de incidentes e eventos adversos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da frequência de ajustes das grades. - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Redução do acesso e da frequência de cuidados com a criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	Aquisição de berço com trava única de girar que permite o travamento e destravamento da grade com apenas uma das mãos.	<ul style="list-style-type: none"> - O destravamento da grade não pode ser de acesso a criança. - Condições financeiras. Para atualizações e alterações. - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Estrutura do berço compatível para as alterações em termos materiais, formais e financeiros.

Problemas acionais – parte 4

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Ausência de pega própria para subir e baixar grades do berço.	Presença de pega própria para subir e baixar grades do berço	Acompanhantes/profissionais de saúde seguram a grade em local não adequado devido a ausência de pega própria. Tal ação leva ao emprego de força extra sobre punhos e mãos em posição não neutra para elevação da grade.	<ul style="list-style-type: none"> - Incômodos e dores nos ombros, braços, cotovelo e punhos dos acompanhantes/profissionais de saúde. - Risco de incidentes e eventos adversos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição do ajuste da grade. - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Diminuição de acesso e cuidados da criança. - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Redução do acesso e da frequência de cuidados com a criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	Berço com pegadas específicas para acionamento das partes, ergonomicamente projetado.	<ul style="list-style-type: none"> - Condições financeiras para atualizações e alterações. - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Estrutura do berço compatível para as alterações em termos materiais, formais e financeiros.

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Ausência de pega própria para deslocamento do berço no espaço hospitalar.	Presença de pega própria para deslocamento do berço no espaço hospitalar.	Acompanhantes/profissionais de saúde seguram a grade em local não adequado devido a ausência de pega própria. Tal ação leva ao emprego de força extra sobre punhos e mãos em posição não neutra para segurar e empurrar o berço.	- Incômodos e dores nos ombros, braços, cotovelo e punhos dos acompanhantes/profissionais de saúde. - Risco de incidentes e eventos adversos.	- Dirigibilidade do berço diminuída ou inviabilizada favorecendo incidentes com usuários no percurso e perdas materiais em relação ao berço. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado.	Berço com pegadas específicas para deslocamento ergonomicamente projetado.	- Condições financeiras para atualizações e alterações. - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Estrutura do berço compatível para as alterações em termos materiais, formais e financeiros.

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Capotes pendurados em suportes de soro, facilitando contato com outros objetos e consequente possibilidade de contaminação.	Suportes para capotes que não permitam o contato do próprio com outros objetos.	<ul style="list-style-type: none"> - Profissionais expostos a contaminação através do uso de capotes que mantêm o contato inadequado com objetos, crianças e acompanhantes. - Criança exposta a contaminação através do capote vestido pelos profissionais de saúde no seu atendimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de contaminação e infecção de crianças, profissionais e acompanhantes. - Piora do quadro clínico da criança. - Possibilidade de óbito da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Perda de credibilidade na instituição e equipe médica. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo do ambiente do leito pediátrico para melhor posicionamento do capote de forma a impedir/ - minimizar a contaminação biológica. - Pesquisa de mercado de acessórios de proteção para vestuário médico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse e abertura dos profissionais para mudanças nas práticas e rotinas. - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Área disponível de ambiente construído. - Localização dos equipamentos. - Desconhecimento de estudo do ambiente e de distribuição mobiliária e de equipamento.

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Objetos e brinquedos de uso das crianças são contaminados pelo contato com o piso ao transpassarem facilmente as grades do berço.	Berços com características que impeçam o transpasse de brinquedos e objetos da criança pelas suas grades.	<ul style="list-style-type: none"> - Criança exposta a contaminação através dos seus brinquedos e objetos pessoais. - Necessidade dos acompanhantes/profissionais de saúde pegarem e higienizarem brinquedos e objetos frequentemente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criança internada mais tempo sem brinquedo ou objetos do seu interesse e, portanto mais irritada e buscando outros interesses constantemente diariamente. - Risco de contaminação e infecção de crianças, acompanhantes e profissionais de saúde. - Piora do quadro clínico da criança. - Possibilidade de óbito da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Perda de credibilidade na instituição e equipe médica. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. - Diminuição do uso do brinquedo e objetos por necessidade de descontaminação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berços com grades que não permitam o transpasse de objetos e brinquedos. - Disposição de telas ou outros acessórios de proteção nos berços existentes para impedir o transpasse de objetos e brinquedos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Estrutura do berço compatível para as alterações em termos materiais, formais e financeiros. - Variação de tipos de berços na instituição.

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Falta de local adequado para movimentação do berço dificulta a limpeza e higienização do espaço do leito hospitalar.	Local para movimentação e manobra do berço que permita a limpeza e higienização do espaço do leito hospitalar.	<ul style="list-style-type: none"> - Criança exposta a contaminação devido às restrições de limpeza e higienização. - Necessidade do profissional de limpeza realizar mais vezes movimentos semelhantes e aplicar mais força que o necessário para uma movimentação (dificultada) do berço e demais mobiliário. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de contaminação e infecção de crianças, acompanhantes e profissionais de saúde. - Piora do quadro clínico da criança. - Possibilidade de óbito da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Perda de credibilidade na instituição e equipe médica. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. - Diminuição do detalhamento da limpeza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de ocupação e movimentação no ambiente construído considerando o atual modelo de movimentação dos berços (as manobras) para higiene do espaço do leito hospitalar. - Testes com os variados berços para definição de área de manobra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Disponibilidade de área livre que permita a correta movimentação do berço para limpeza do espaço.

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Extremos de temperatura nos berços localizados muito próximos e muito distantes do fluxo do ar resfriado proveniente dos aparelhos de ar condicionado, dispostos em apenas um dos lados da enfermaria.	Temperatura efetiva entre 21°C e 24°C em todos os leitos hospitalares de acordo com a ABNT NBR 7256:2005.	Crianças, acompanhantes, profissionais de saúde e limpeza sujeitos a temperaturas extremas.	<ul style="list-style-type: none"> - Sofrimento com frio ou calor excessivo e desnecessário, capaz de provocar agravamento do quadro clínico da criança e levar a alterações fisiológicas dos cuidadores. - Crianças ficam com agasalhos e/ou cobertas, que limitam sua movimentação e consequentemente seu desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição dos cuidados da criança. - Piora do quadro clínico da criança. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. - Dificuldade do acesso ao corpo da criança. - Possibilidade de incidentes devido ao contato de mantas, cobertores, etc, com a fiação, cabeamento e componentes dos equipamentos presos à criança ou na área do berço. 	Estudo de ocupação do ambiente construído considerando os atuais aparelhos de ar condicionado e relativo ao sistema central de refrigeração.	<ul style="list-style-type: none"> - Condições financeiras para atualizações e alterações. - Infraestrutura para colocação de ar condicionado em todos os leitos.

Problemas físico-ambientais – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Disposição das luminárias de teto desconsidera a localização dos berços e ofusca os olhos das crianças deitadas abaixo delas.	Posicionamento adequado das luminárias em relação aos berços	Criança em fase de desenvolvimento visual olhando diretamente para um foco de luz.	<ul style="list-style-type: none"> - Ressecamento, coceira e irritação dos olhos; dores de cabeça, incômodos, dificuldade para dormir, descanso insuficiente. - Irritabilidade - Atraso no desenvolvimento visual. - Dores e encurtamentos musculares, devido a posicionamento inadequado da criança ao fixar o olhar no foco de luz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piora do quadro clínico da criança. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	Estudo de ocupação do ambiente construído considerando o atual sistema de iluminação.	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse da instituição para realização de estudos do ambiente construído. - Condições financeiras para atualizações a alterações.

Problemas naturais

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Crianças acomodadas em berços localizados embaixo das janelas recebem sol intenso na parte da tarde.	Suporte de soro que favoreça a movimentação do berço no espaço de circulação do hospital e mantenha segura a criança conectada a ele.	Profissional de saúde exerce maior esforço para transportar criança no berço, simultaneamente e ao suporte de soro de pé.	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de incidentes e eventos adversos. - Piora da condição clínica da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. - Necessidade de mais de um profissional de saúde para realização da tarefa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suporte de soro preso ao berço. - Sistema de segurança da conexão do soro à criança. - Pesquisa de mercado sobre suportes existentes e acessórios relativos a esta função e segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Planejamento na organização do espaço dos leitos e enfermarias.

Problemas espaciais/arquiteturais de interiores – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Localização do berço no leito hospitalar dificulta a aproximação dos acompanhantes/profissionais da saúde para realização dos cuidados com a criança.	Alcance adequado dos acompanhantes/profissionais de saúde a criança pelos quatro lados.	Cuidado a criança é dificultado ou diminuído devido a localização do berço em relação ao espaço. Para realizar o cuidado os acompanhantes/profissionais adotam posturas inadequadas e de potencial origem de dores.	Dores na coluna, ombros e pescoço.	- Diminuição de acesso e cuidados da criança. - Desconforto da criança	Estudo do ambiente do leito hospitalar considerando as necessidades de acesso ao berço e proposta de reposicionamento do mesmo.	- Área disponível de ambiente construído. - Localização dos equipamentos. - Desconhecimento de estudo do ambiente e de distribuição mobiliária e de equipamento.

Problemas espaciais/arquiteturais de interiores – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Inexistência de apoio para objetos, tais como sondas, potes e talheres, inerentes às atividades junto ao berço	Presença de apoio para objetos inerentes às atividades junto ao berço.	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de atividades variadas com pelo menos uma das mãos ocupadas com objetos, dificultando a realização das mesmas. - Presença de objetos em local inadequado e de fácil acesso às crianças - Risco de intercorrências e/ou eventos adversos pelo acesso da criança aos objetos. 	- Acidentes com os acompanhantes /profissionais de saúde e/ou com a criança no berço.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da possibilidade de eventos adversos com as crianças. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliário móvel específico para o apoio de objetos inerentes a atividade que está sendo realizada. - Suportes para objetos como acessórios do berço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Área disponível de ambiente construído. - Localização dos equipamentos. - Desconhecimento de estudo do ambiente e distribuição mobiliária e de equipamento.

Problemas espaciais/arquiteturais de interiores – parte 3

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Ausência de mobiliário adequado para armazenagem dos objetos das crianças e dos acompanhantes diante da sua permanência prolongada.	Oferta de local adequado para guarda de pertences pessoais da criança e dos acompanhantes.	Ocupação e vivência em espaço com objetos (roupas, brinquedos e, banheiras, etc) dispostos sobre o colchão do berço, no piso abaixo do berço, no parapeito da janela e na cadeira dos acompanhantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Sensação de desorganização e de não acolhimento. - Risco de lesões, quedas, sufocamento e óbito da criança. - Aumento do risco de contaminação da criança pelos objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de evento sentinela. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposição de acessórios para guarda de objetos no próprio do berço. - Disposição de mobiliário com dimensões específicas que caiba no ambiente do leito hospitalar. - Estudo das áreas disponíveis e dimensões mais adequadas a vários ambientes com a presença de berços e crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Área disponível de ambiente construído. - Localização dos equipamentos. - Desconhecimento de estudo do ambiente e de distribuição mobiliária e de equipamento.

Problemas espaciais/arquiteturais de interiores – parte 4

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
O pequeno ambiente tem sua circulação ainda mais dificultada com a presença de suporte de soro com pés.	Disposição de suporte de soro que não dificulte ou impeça a circulação no ambiente do leito hospitalar, nem a realização de atividades no entorno do berço.	Dificuldade na circulação no ambiente do leito hospitalar, e de alcance para cuidados com a criança que obriga /profissional a adoção de posturas e movimentos inadequados para realização das atividades.	Potencial de torções, inclinações e de alongamentos exagerados que podem causar dores articulares e musculares	- Aumento do tempo gasto nas atividades. - Diminuição de acesso e cuidados da criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado.	- Oferta de locais específicos ou acessórios para suporte de soro nos berços. - Uso dos locais específicos para suporte de soro nos berços que possuem esse recurso.	- Insuficiência de detalhamento nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Área disponível de ambiente construído. - Localização dos equipamentos. - Desconhecimento de estudo do ambiente e de distribuição mobiliária e de equipamento.

Problemas espaciais/arquiteturais de interiores – parte 5

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Inexistência de apoio para uso de tablets e dvds no berço.	Oferta de local ou acessório para a disposição e uso de recursos de mídia pela criança no berço.	Tablets e dvds colocados em local não apropriado gerando riscos incidentes e de eventos adversos com as crianças.	Risco de incidentes e eventos adversos.	- Aumento da possibilidade de eventos adversos com as crianças. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.	Suporte específico para recursos de mídia tais quais tablet, dvd, celular, etc, fixos ou móveis sobre o berço.	- Desconhecimento da problemática pelos gestores. - Ausência de estudo e caracterização dos berços existentes. - Desconhecimento do detalhamento necessário do mobiliário e das necessidades da criança.

Problemas gerenciais – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Falta de solicitação e compra de componentes de proteção contra acionamento infantil das tomadas elétricas.	Presença de componentes de proteção contra acionamento infantil nas tomadas.	Criança internada em tratamento correndo, constantemente, o risco de choques elétricos e risco de vida.	<ul style="list-style-type: none"> - Eventos adversos com a criança. - Insegurança dos acompanhantes e profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas na relação entre acompanhantes e profissionais de saúde, quando o acompanhante não pode estar constantemente com a criança. - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitação e compra de componentes de proteção contra acionamento infantil nas tomadas. - Pesquisa de mercado sobre os diversos acessórios de proteção existentes ou novas tomadas embutidas quando fora de uso. - Estudo da parte elétrica e condições das tomadas existentes. - Criação de meio de comunicação mais eficiente entre equipes médica de acompanhante e de manutenção e segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de conhecimento dos gestores quanto aos riscos de incidentes presentes nas enfermarias. - Dificuldades de comunicação entre cuidadores profissionais de saúde, gestores e profissionais da manutenção. - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Adequação dos acessórios de proteção às tomadas existentes. - Necessidade de refazer parte elétrica ou substituição das tomadas existentes.

Problemas gerenciais – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Desconhecimento dos requisitos necessários a um berço eficiente por parte dos gestores que solicitam a compra dos mesmos.	Conhecimento dos requisitos necessários a um berço eficiente por parte dos gestores que solicitam a compra dos mesmos	Gerenciamento de compra de berços e acessórios com desconhecimento de causa	- Retrabalho de compra. - Trabalho dos profissionais de saúde, acompanhantes e profissionais da limpeza dificultado pelo mobiliário e acessórios ineficientes.	- Diminuição da eficiência do sistema. - Gastos financeiros inadequados. - Perdas financeiras, de material e de vidas.	- Estudo e testes em berços encontrados no mercado para melhor escolha do mobiliário adequado. - Contratação de especialistas no assunto. - Definição de requisitos para aquisição de berços e acessórios de segurança em geral. - Criação de meio de comunicação mais eficiente entre equipes médica de acompanhante e de manutenção e segurança.	- Falta de conhecimento dos gestores quanto aos riscos de incidentes presentes nas enfermarias. - Dificuldades de comunicação entre cuidadores profissionais de saúde, gestores e profissionais da manutenção.

Problemas gerenciais – parte 3

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Falta de pega em algumas manivelas de movimentação da base do berço.	Pega em todas as manivelas de movimentação da base do berço.	Dificuldade do cuidador em realizar os ajustes de movimentação da base do berço.	Incômodos, dores e lesões musculares nos acompanhantes, profissionais de saúde e profissionais de limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste da base do berço inadequado. - Menor frequência de ajustes da base do berço. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realização da manutenção, conserto, substituição das pegas das manivelas de movimentação da base do berço. - Substituição de berços com sistema mais moderno de movimentação da base do berço. - Criação de meio de comunicação mais eficiente entre equipes médica de acompanhante e de manutenção e segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de comunicação entre cuidadores profissionais, gestores e profissionais da manutenção. - Falta de conhecimento dos gestores quanto aos riscos de segurança presentes nas enfermarias. - Disponibilidade de tempo e encaixe de horários entre as diferentes equipes. - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações.

Problemas movimentacionais – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Pontos de movimentação das bases do berço não atendem a variação de medidas antropométricas das crianças.	Pontos de movimentação das bases do berço que atendam a variação de medidas antropométricas das crianças.	Posicionamento inadequado da criança no leito.	- Irritabilidade e desconforto físico das crianças - Dificuldade na melhora do quadro clínico, possibilidade de piora.	- Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria.	- Estudo de medidas da base do berço considerando os berços existentes no mercado e as medidas antropométricas das crianças. -Aquisição de novos berços com movimentação da base segundo as dimensões antropométricas da menor e da maior criança associados, às posturas adequadas aos tratamentos e conexão com equipamentos.	- Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Disponibilidade financeira para atualizações e alterações. - Disponibilidade de estudos sobre o assunto. - Disponibilidade de berços com tais características no mercado.

Problemas movimentacionais – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRICÇÕES DO SISTEMA
Presença de suporte de soro com pés dificulta movimentação do berço no espaço de circulação do hospital.	Suporte de soro que favoreça a movimentação do berço no espaço de circulação do hospital e mantenha segura a criança conectada a ele.	Profissional de saúde exerce maior esforço para transportar criança no berço, simultaneamente e ao suporte de soro de pé.	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de incidentes e eventos adversos. - Piora da condição clínica da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de credibilidade na instituição e equipe de saúde. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. - Necessidade de mais de um profissional de saúde para realização da tarefa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suporte de soro preso ao berço. - Sistema de segurança da conexão do soro à criança. - Pesquisa de mercado sobre suportes existentes e acessórios relativos a esta função e segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Planejamento na organização do espaço dos leitos e enfermarias.

Problemas informacionais/visuais – parte 1

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Características de peseiras existentes (posicionamento paralelo ao posto de enfermagem, material sólido e opaco, dimensões excessivas) inviabiliza ao profissional de saúde controle das crianças a distância através da visibilidade.	Presença de peseiras com características que permitam o controle visual à distância da criança no berço.	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de deslocamento do profissional de saúde até o berço repetidas vezes. - Risco de eventos adversos com a criança quando não está sendo visualmente controlada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fadiga física do profissional de saúde. - Lesões ou óbitos das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confecção das peseiras de modo que possibilite a visão dos profissionais de saúde. - Posicionamento do berço de modo que seja possível a visão pelos profissionais de saúde a distância. - Sistema de monitoramento da criança por câmeras com imagens acessíveis ao posto de enfermagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Planejamento na organização do espaço dos leitos e enfermarias. - Indisponibilidade financeira para atualizações e alterações.

Problemas informacionais/visuais – parte 2

CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Componente informacional do ajuste através da manivela fora do campo de visão, dificultando que o acompanhante/profissional de saúde veja se chegou à posição adequada.	Mecanismo de ajuste que permita que o acompanhante/profissional de saúde acompanhe visualmente a movimentação da base do berço	Acompanhante/profissional de saúde realiza hiperextensão de pescoço para visualizar o posicionamento da base da cama enquanto realiza o ajuste.	Incômodos e dores na coluna cervical do acompanhante/profissional de saúde.	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da frequência de ajustes da base do berço. - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Redução do acesso e da frequência de cuidados com a criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Processos Judiciais contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Componente informacional no campo de visão compatível com maior homem e menor mulher. - Mecanismo de acionamento dentro do envoltório acional compatível com maior homem e menor mulher. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Criança ativa em fase de exploração do espaço. - Longo período de tratamento. - Indisponibilidade financeira para atualizações e alterações.

Problemas informacionais/visuais – parte 3

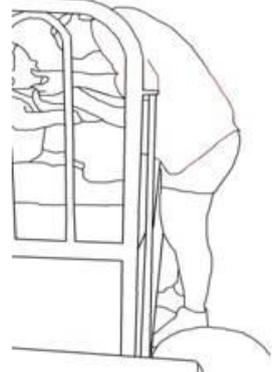
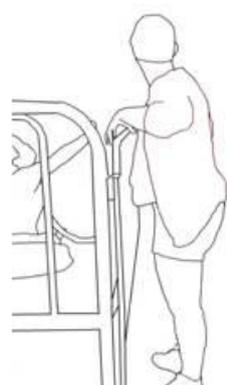
CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
<i>Affordance</i> insuficiente do mecanismo de travamento/ destravamento leva ao uso indevido do mesmo.	Presença de <i>affordance</i> que leve a compreensão do uso.	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhante/profissional de saúde aciona diversas vezes de modo inadequado até aprender, ou necessita ser informado/treinado por terceiros. - Criança em tratamento restrita continuamente ao berço potencialmente perigoso. - Travar/destravar a grade de modo inseguro. - Risco de intercorrências e/ou evento adverso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensação de incapacidade dos acompanhantes e profissionais de saúde. - Possibilidade de lesões no acompanhante / profissional de saúde. - Piora do quadro clínico ou óbito da criança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da possibilidade de queda da criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado. - Processos Judiciários contra o hospital por evento adverso ocorrido junto ao berço. - Geração de evento sentinela. - Aumento do tempo de ocupação do leito pela mesma criança. - Diminuição na oferta de vagas na enfermaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informação gráfica construída a partir dos critérios de visibilidade, legibilidade e compreensibilidade em relação aos usuários. - Mecanismo de travamento/ destravamento mais intuitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência de detalhes nos pedidos de compras feitos pelos gestores. - Falta de conhecimento dos gestores quanto aos riscos de incidentes presentes nas enfermarias.

Problemas interfaciais – parte 1

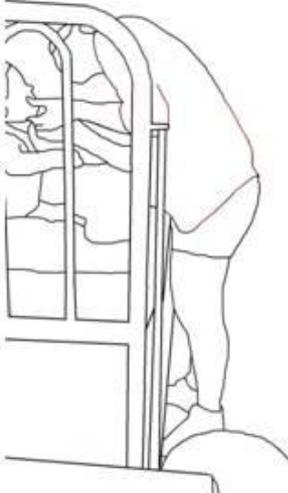
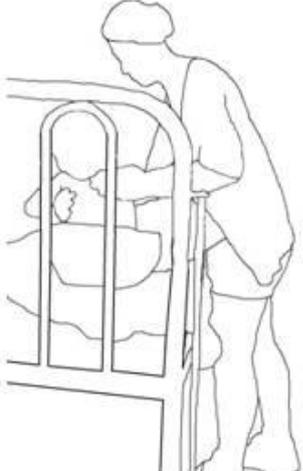
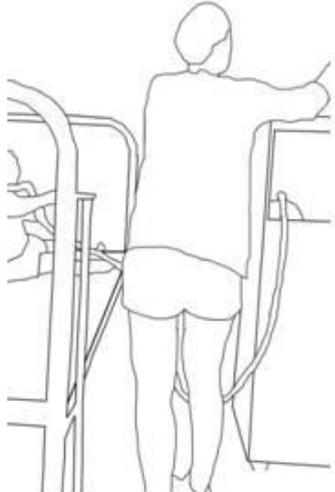
CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS	CONSTRANGIMENTOS DA TAREFA	CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO	DISFUNÇÃO DO SISTEMA	SUGESTÕES PRELIMINARES DE MELHORIAS	RESTRIÇÕES DO SISTEMA
Interfaciais	Acompanhante/profissional da saúde adota postura inadequada, com flexão e rotação de tronco, para a realização dos cuidados com a criança devido ao posicionamento do berço em relação ao espaço hospitalar.	Postura adequada dos acompanhantes / profissionais de saúde na realização dos cuidados com a criança	Para realizar o cuidado os acompanhantes /profissionais adotam posturas inadequadas e de potencial origem de dores.	Dores na coluna, ombros e pescoço.	- Diminuição de acesso e cuidados da criança. - Sobrecarga e acúmulo de atividades por falta do acompanhante/profissional de saúde lesionado.	- Berços que possibilitem o ajuste de altura da base. - Estudo do ambiente do leito hospitalar considerando as necessidades de acesso ao berço e proposta de reposicionamento do mesmo.

APÊNDICE L – Assunção postural

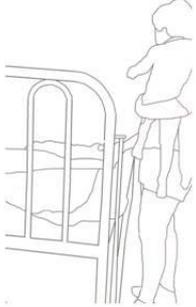
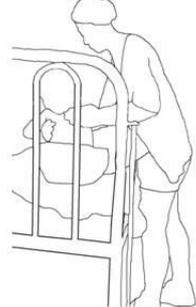
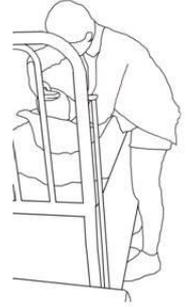
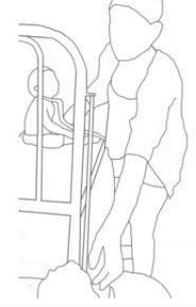
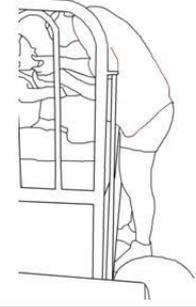
Assunção postural cabeça

	<p>Leve inclinação de pescoço. Elevação de ombro esquerdo. Semi-flexão de cotovelo esquerdo e extensão de braço direito com deslocamento de ombro para alcance da parte do lençol mais distante. Leve flexão anterior e inclinação de tronco. Descarga de peso sobre a perna direita.</p>
	<p>Flexão e rotação de pescoço. Flexão e rotação de tronco. Flexão de cotovelo em torno de 45 graus. Descarga de peso sobre a perna esquerda.</p>
	<p>Rotação de pescoço em torno de 35 graus, com extensão de cervical. Flexão de tronco. Flexão de cotovelos em torno de 60 graus.</p>
	<p>Rotação extrema de pescoço, em torno de 90 graus. Elevação de ombros. Flexão máxima de cotovelos. Flexão de punhos.</p>

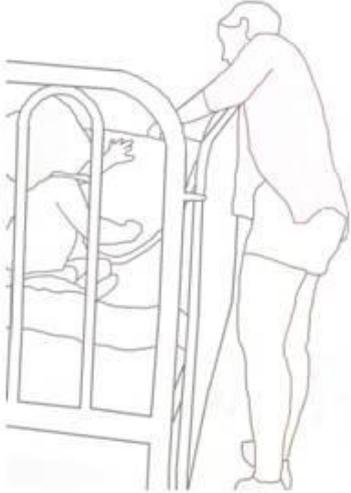
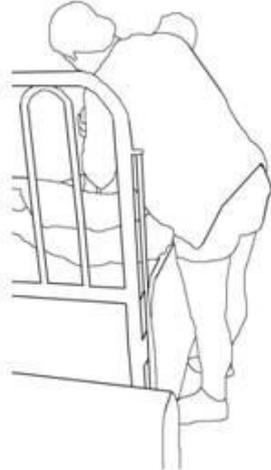
Assunção postural tronco

	<p>Flexão de tronco. Rotação de pescoço com extensão de cervical. Flexão de cotovelos.</p>
	<p>Leve flexão de tronco com rotação. Flexão de cotovelos com emprego de força para elevação da criança</p>
	<p>Rotação de tronco maior que 45 graus Elevação de braço direito acima da linha do ombro com extensão de cotovelo. Rotação de pescoço.</p>

Assunção postural membros superiores

	<p>Flexão de cotovelo esquerdo em torno de 90° com sustentação do peso da criança e flexão de punho, também com sustentação de peso.</p>		<p>Flexão de cotovelos em torno de 90 graus com emprego de força para elevação da criança. Leve flexão de tronco com rotação.</p>
	<p>Elevação do ombro direito e ação repetitiva de abaixar braço e punho para buscar a água e elevar acima da cabeça da criança. Flexão de cotovelo esquerdo com sustentação parcial do peso da criança, em ação contínua ao longo do banho. Flexão de tronco e leve rotação.</p>		<p>Elevação de ombro esquerdo. Semi-flexão de cotovelo esquerdo. Extensão do ombro e braço direitos. Leve flexão Lateral de pescoço. Leve flexão anterior e lateral de tronco. Descarga de peso sobre a perna direita.</p>
	<p>Elevação de braço direito acima da linha do ombro com movimento de flexão e extensão do cotovelo para ataque acional de componente do banho. Rotação de pescoço. Rotação de tronco.</p>		<p>Extensão de ombro, braço e cotovelo para alcance de objeto distante. Flexão do braço direito e contração muscular para manutenção da segurança da criança em posição sentada. Flexão e rotação de tronco. Descarga de peso sobre a perna esquerda</p>
	<p>Extensão de cotovelo com flexão de dedos e contração muscular. Flexão de tronco com rotação. Leve flexão de joelhos.</p>		<p>Flexão de cotovelos. Rotação de pescoço com extensão de cervical. Flexão de tronco</p>
	<p>Flexão extrema de cotovelos com flexão extrema de punhos e elevação de ombros. Rotação máxima de cabeça</p>		

Assunção postural membros inferiores

	<p>Descarga de peso sobre a perna direita. Leve flexão Lateral de pescoço. Elevação de ombro esquerdo. Semi-flexão de cotovelo esquerdo. Leve flexão anterior e lateral de tronco.</p>
	<p>Descarga de peso sobre a perna esquerda. Flexão e rotação de pescoço. Flexão e rotação de tronco. Flexão de cotovelo.</p>
	<p>Leve flexão de joelhos com flexão e rotação de tronco. Extensão de cotovelo com flexão de dedos e contração muscular</p>

ANEXOS

ANEXO 1 – Formulário pedido de material permanente

FORMULÁRIO PARA REQUISIÇÃO DE MATERIAL PERMANENTE (EQUIPAMENTO E MOBILIÁRIO)						
1. Área de Atenção:			2. Data da solicitação:			
1. 1 Requisitante:			1. 2 Responsável:			
3. Tipo de material	Equipamento Assistencial	Mobiliário Assistencial	Mobiliário Administrativo	Eletroeletrônico	Outros	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Especificação do material						
5. Quantidade	6. Valor unitário estimado			7. Valor total		
8. Tipo de aquisição	8.1 Substituição			8.2 Acréscimo		
	<input type="checkbox"/> Depreciação	<input type="checkbox"/> Incremento – legislação	<input type="checkbox"/> Legislação	<input type="checkbox"/> Inovação		
9. Obras de adequação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	10. Contratação de RH		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
11. Justificativa de aquisição						

12. Parecer técnico	ESPAÇO DE PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DA ENGENHARIA CLÍNICA		
Assinatura			
13. Parecer administrativo	ESPAÇO DE PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DA ÁREA DE GESTÃO		
Assinatura			
14. Ação do Plano Anual Atenção à saúde <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Ensin <input type="checkbox"/> Gestão <input type="checkbox"/>	15. Processo ou Projeto ao qual se refere a programação:	16. Fonte de recurso	

<p>Instrutivo- Preencher um formulário para cada material ou equipamento com especificações diferentes. Preencher a planilha utilizando a fonte Calibri no tamanho 10.</p>	<p>1. Preencher com o nome da área de atenção, área diagnóstica e/ou área técnica que esta demandando o material.</p> <p>1.1 identificar a unidade de produção ou setor</p> <p>1.2 Identificação do Nome do solicitante</p> <p>2. Dia – Mês – Ano.</p> <p>3. Marcar X no tipo de material. Exemplos:</p> <p>Equipamento: monitor, oxímetro, ventilador pulmonar e etc.</p> <p>Mobiliário assistencial: cadeira de acompanhante, mesa de refeição para paciente etc.</p> <p>Mobiliário administrativo: cadeira secretária, mesa para micro computador etc.</p> <p>Eletrônico: aparelho de micro-ondas, ar condicionado etc.</p> <p>Outros: outro equipamento/ material permanente que não se enquadre na classificação acima.</p> <p>4. Descrever o material especificando o tipo, modelo e componentes detalhadamente.</p> <p>5. Número total de unidades do produto.</p> <p>6. Valor estimado de uma unidade (se possível anexar proposta comercial).</p> <p>7. Número total de unidades (5) X Valor estimado de uma unidade(6).</p> <p>8. Classificar a compra marcando com X no tipo em que se enquadra:</p> <p>8.1 Substituição - Troca de material/ equipamento existente. Pode ser por:</p> <p>Substituição depreciação- troca por perda de vida útil.</p> <p>Substituição obsolescência - troca por um produto da mesma denominação e tecnologicamente mais avançado.</p> <p>Substituição por incremento-legislação-obrigatoriedade de troca por nova norma legal.</p>	<p>8.2 Acréscimos – O produto não existe no padrão do IFF e será incluído na lista de referência. Pode ser por:</p> <p>Acréscimo-legislação- regulador obriga a inclusão para a regularização do funcionamento.</p> <p>Acréscimo – inovação- aquisição de produto tecnologicamente mais avançado ou para atender a novo serviço ou projeto.</p> <p>9 – Responder se há necessidade para instalação do equipamento/ material permanente de obras de adequação.</p> <p>Marcar com X Sim ou Não.</p> <p>10 – Responder se há necessidade para funcionamento do equipamento/ material permanente de contratação de RH.</p> <p>Marcar com X Sim ou Não.</p> <p>11. Justificativa - argumentar sobre o custo/ efetividade da proposta.</p> <p>Citar a legislação quando o tipo de aquisição for do tipo incremento-legislação ou acréscimo- legislação.</p> <p>12. Parecer técnico da engenharia clínica.</p> <p>13. Parecer administrativo do Departamento de Administração.</p> <p>14. Identificar a ação do Plano Anual a qual se refere recurso.</p> <p>15. Identificar a que processo de trabalho ou a que projeto esta vinculada a programação/aquisição</p> <p>16. Classificar a fonte do recurso (recurso do tesouro ou recurso externos.</p> <p>OBS: Em caso de dúvida procurar a área de planejamento pra preenchimento dos itens 14 a 16. Ramal 1944 ou 1881</p>
--	---	--

ANEXO 2 – Formulário QUALISEG

FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS

Nº da notificação sequencial (o mesmo do canhoto): _____ Data de Ocorrência: _____

Local da ocorrência: _____

Notificação Hospitalar

Equipamento médico
 Medicamento
 Procedimento
 Infraestrutura

DESCRIÇÃO DO EVENTO

CASO ENVOLVA PACIENTE

Nome: _____

Prontuário: _____ Localização: _____

CARACTERÍSTICA E IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO/EQUIPAMENTO ENVOLVIDO
 (equipamentos e artigos médicos, kits de laboratório, medicamentos, saneantes, etc.)

Nome do produto: _____

Validade: _____

Lote N.º: _____ Marca: _____

Via de administração e dose: _____

Reg. Anvisa

Legenda:

Texto nas faixas escuras:

1 – Ficha de notificação de eventos adversos

2 – Descrição do evento

3 – Caso envolva paciente

4 – Característica e identificação do produto/equipamento envolvido (equipamentos e artigos médicos, kits de laboratório, medicamentos, saneantes, etc.)