



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E BIOCÊNCIAS –  
PPGENBIO

CLARA DE OLIVEIRA RENNÓ

**Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e  
custos humanos, sob a ótica da ergonomia**

Rio de Janeiro/RJ  
2015

Clara de Oliveira Rennó

**Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia**

Tese apresentada requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, Área de Concentração: ENFERMAGEM, BIOCÊNCIAS, SAÚDE, AMBIENTE E CUIDADO

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nebia Maria Almeida de Figueiredo

Rio de Janeiro/RJ  
2015

R416 Rennó, Clara de Oliveira.  
Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia / Clara de Oliveira Rennó, 2015. xvi, 150 f. ; 30 cm

Orientadora: Nebia Maria Almeida de Figueiredo.  
Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

1. Enfermagem. 2. Saúde do Trabalhador. 3. Engenharia Humana. 4. Cuidado de Enfermagem. I. Figueiredo, Nebia Maria Almeida de. II. Universidade Federal do Estado do Rio Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e de Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências. III. Título.

CDD – 610.73

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à enfermagem, minha querida profissão, base de todo o conhecimento que possuo! Por todo seu suor e dedicação. Que este trabalho seja mais um motivo para lutar por melhores condições de trabalho.

## AGRADECIMENTOS

É impossível ser sucinta aqui, uma vez que são tantos os envolvidos nesse sonho que agora se materializa neste trabalho. Portanto, agradeço imensamente...

À minha querida orientadora, Professora Nebia Maria Almeida de Figueiredo, pelo apoio incondicional, pela proteção, por entender minha vida “louca”, por ser quem ela é;

Ao meu Mauricio, que tenho certeza que aguenta tudo ao meu lado. E com quem pretendo passar por muitas emoções enquanto essa vida durar;

À mamãe, papai e meus irmãos Kadu e Bibica, que só me dão coragem para seguir em frente;

À minha família, em especial à Neni, que está sempre ao meu lado. Sempre;

Aos meus bebês, Juju, Duda e Maria Victoria, a quem fui obrigada a me afastar durante essa jornada, mas mesmo pequenininhas espero que entendam;

À minha parceira de tudo neste mundo, Paula Borges, que não vai mais falar “*acaba logo*”;

À minha querida amiga Mercedes Neto, um dos meus impulsos iniciais para chegar aqui e a pessoa que mais me prova que a vida dá voltas;

Aos meus amigos da CAP 5.1, em especial à Bela e Matheus, grandes parceiros;

Aos professores da faculdade de enfermagem da UNIABEU, por aturar todas as minhas loucuras, em especial aos queridos Dennis Carvalho, Priscila Oliveira e Jaqueline Martins;

À minha querida professora Joanir Pereira Passos, responsável por grande parte disso tudo;

À professora Sônia Regina de Souza, pontapé inicial para minha vida acadêmica;

À professora Ana Karine Ramos Brum, que tem uma importância ímpar na minha vida;

À Kalyne, grande parceira que sempre tem uma palavra amiga;

A todos os meus amigos que não me abandonaram mesmo com toda minha ausência;

A Claudio Paranhos, meu anjo;

Aos meus professores do CESERG da COPPE/UFRJ, sem os quais não teria conhecimento para fazer esta tese;

À minha querida banca, que contribuiu diretamente para meu crescimento neste trabalho;

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociência da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro que com competência e dedicação conduzem o curso de doutorado;

À Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, por todos esses anos de vínculo; onde aprendi a ser enfermeira;

Usa a capacidade que tens. A floresta ficaria silenciosa se só o  
melhor pássaro cantasse.

*Oscar Wilde*

## LISTA DE QUADROS

p.

QUADRO 1 – DISTRIBUIÇÃO PROFISSIONAIS POR CATEGORIA, 2015.....	44
QUADRO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA, POR ENFERMARIA, 2015 .....	56
QUADRO 3 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015 – ESPAÇO.....	57
QUADRO 4 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015 – ESPAÇO.....	57
QUADRO 5 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015 – ESPAÇO.....	58
QUADRO 6 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015 – ESPAÇO.....	58
QUADRO 7 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015 – AMBIENTE .....	59
QUADRO 8 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015 – AMBIENTE .....	59
QUADRO 9 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015 – AMBIENTE .....	60
QUADRO 10 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015 – AMBIENTE .....	60
QUADRO 11 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015 – MOBILIÁRIO.....	60
QUADRO 12 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015 – MOBILIÁRIO.....	61
QUADRO 13 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015 – MOBILIÁRIO.....	61
QUADRO 14 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015 – MOBILIÁRIO.....	61
QUADRO 15 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015 – EQUIPAMENTOS.....	62
QUADRO 16 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015 – EQUIPAMENTOS.....	62
QUADRO 17 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015 – EQUIPAMENTOS.....	62
QUADRO 18 – APLICAÇÃO DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015 – EQUIPAMENTOS.....	63
QUADRO 19 – APLICAÇÃO DO EAMETA NAS ENFERMIARIAS DE CLÍNICA MÉDICO-CIRÚRGICA, 2015 – ATIVIDADE, SEGUNDO AS FALAS DOS PARTICIPANTES.....	78
QUADRO 20 – PROCESSOS DE TRABALHO DA ENFERMAGEM .....	83
QUADRO 21 – ALTURA MÉDIA DOS TRABALHADORES POR ENFERMARIA, 2015.....	107
QUADRO 22 – ALTURA DAS BANCADAS POR ENFERMARIA, 2015.....	107
QUADRO 23 – ALTURA DAS MESAS PARA ESCRITA, POR ENFERMERIA .....	114
QUADRO 24 – ATRIBUTOS EAMETA: ESPAÇO, AMBIENTE, MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.....	144

## LISTA DE FIGURAS

	p.
FIGURA 1: ATIVIDADE DE TRABALHO .....	21
FIGURA 2: DISCRIMINAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO.....	24
FIGURA 3 – ETAPAS DO <i>MODUS OPERANDI</i> .....	37
FIGURA 4: A CONSTRUÇÃO SOCIAL NO HOSPITAL ESTUDADO.....	40
FIGURA 5 – FLUXOGRAMA DE TRABALHO NA 3ª ENFERMARIA, SEGUNDO ENFERMEIROS PLANTONISTAS, 2015 .....	52
FIGURA 6 – FLUXOGRAMA DE TRABALHO NA 6ª ENFERMARIA, SEGUNDO ENFERMEIROS PLANTONISTAS, 2015 .....	53
FIGURA 7 – FLUXOGRAMA DE TRABALHO NA 7ª ENFERMARIA, SEGUNDO ENFERMEIROS PLANTONISTAS, 2015 .....	54
FIGURA 8 – FLUXOGRAMA DE TRABALHO NA 8ª ENFERMARIA, SEGUNDO ENFERMEIROS PLANTONISTAS, 2015 .....	55
FIGURA 9 – ATIVIDADE DE TRABALHO DA ENFERMAGEM .....	82
FIGURA 10 – PLANTA FÍSICA DA 3ª ENFERMARIA, 2015 .....	91
FIGURA 11 – PLANTA FÍSICA DA 6ª ENFERMARIA, 2015 .....	95
FIGURA 12 - PLANTA FÍSICA DA 7ª ENFERMARIA, 2015 .....	98
FIGURA 13 - PLANTA FÍSICA DA 8ª ENFERMARIA, 2015 .....	102
FIGURA 14 – FLUXOGRAMA DAS ENFERMARIAS CIRÚRGICAS .....	122
FIGURA 15 – FLUXOGRAMA DAS ENFERMARIAS CLÍNICAS .....	124
FIGURA 16 – SUGESTÃO DE BANCADA PARA MEDICAÇÃO.....	128

## LISTA DE FOTOS

	p.
FOTO 1 – POSTO DE ENFERMAGEM DE UMA DAS ENFERMARIAS ESTUDADAS NO PERÍODO DA MANHÃ, 2015 .....	49
FOTO 2 - FLUXO DE PESSOAS NO FINAL DA MANHÃ EM UMA DAS ENFERMARIAS ESTUDADAS .....	50
FOTO 3 - POSTO DE ENFERMAGEM NO TURNO DA TARDE EM UMA DAS ENFERMARIAS ESTUDADAS.....	51
FOTO 4 – VÃO DA BANCADA OCUPADA POR CAIXAS DE MATERIAL, OBRIGANDO UMA ADAPTAÇÃO DO TRABALHADOR PARA ESCREVER .....	77
FOTO 5 – LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO.....	87
FOTO 6 – POSTOS DE ENFERMAGEM DA 3ª E 6ª ENFERMARIAS E SUA SEMELHANÇA FÍSICA. ....	88
FOTO 7 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 3ª ENFERMARIA – VISTA DA ENTRADA .....	91
FOTO 8 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 3ª ENFERMARIA – VISTA FRONTAL.....	92
FOTO 9 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 3ª ENFERMARIA – VISTA INTERNA.....	92
FOTO 10 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 3ª ENFERMARIA – VISTA INTERNA.....	93
FOTO 11 – 3ª ENFERMARIA – LEITOS INTERNOS.....	93
FOTO 12 – 3ª ENFERMARIA - BANHEIRO.....	94
FOTO 13 – 3ª ENFERMARIA – VISTA INTERNA .....	94
FOTO 14 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 6ª ENFERMARIA.....	95
FOTO 15 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 6ª ENFERMARIA.....	96
FOTO 16 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 6ª ENFERMARIA.....	96
FOTO 17 – LEITOS INTERNOS DA 6ª ENFERMARIA – VISTA DA ENTRADA.....	97
FOTO 18 – BANHEIRO DA 6ª ENFERMARIA – VISTA DO POSTO DE ENFERMAGEM .....	97
FOTO 19 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 7ª ENFERMARIA.....	98
FOTO 20 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 7ª ENFERMARIA.....	99
FOTO 21 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 7ª ENFERMARIA.....	99
FOTO 22 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 7ª ENFERMARIA – VISTA INTERNA.....	100
FOTO 23 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 7ª ENFERMARIA – VISTA INTERNA.....	100
FOTO 24 - 7ª ENFERMARIA – CORREDOR DE ACESSO A LEITOS EXTERNOS .....	101
FOTO 25 – 7ª ENFERMARIA – LEITOS INTERNOS.....	101
FOTO 26 – POSTO DE ENFERMAGEM DA 8ª ENFERMARIA.....	102
FOTO 27 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 8ª ENFERMARIA.....	103
FOTO 28 - POSTO DE ENFERMAGEM DA 8ª ENFERMARIA.....	103
FOTO 29 – 8ª ENFERMARIA – LEITOS INTERNOS.....	104
FOTO 30 – 8ª ENFERMARIA – VISTA DO POSTO DE ENFERMAGEM .....	104
FOTO 31 – TÉCNICA DE ENFERMAGEM PREPARANDO MEDICAÇÃO.....	105
FOTO 32 – TÉCNICA DE ENFERMAGEM PREPARANDO MEDICAÇÃO.....	106

FOTO 33 – A PEREGRINAÇÃO DO PREPARO DE MEDICAÇÃO, 2015 .....	109
FOTO 34 – DISTÂNCIAS ENTRE A BANCADA DE PREPARO DE MEDICAÇÃO E AS LIXEIRAS PARA DESCARTE DE MATERIAL .....	110
FOTO 35 – LIXEIRAS BLOQUEANDO O USO DA PIA.....	112
FOTO 36 – DESAJUSTE ENTRE PRATELEIRA E PROFISSIONAL.....	112
FOTO 37 – LOCAIS DISPONÍVEIS PARA SENTAR CORRETAMENTE.....	113
FOTO 38 – REGISTRO REALIZADO EM PÉ OU COM TRONCO TORCIDO POR FALTA DE LOCAL PARA SENTAR.....	114
FOTO 39 – EXCESSO DE MATERIAL NAS ENFERMARIAS.....	116
FOTO 40 – ALTURA EXCESSIVA DE ESTANTE NA ENFERMARIA.....	117
FOTO 41 – PROXIMIDADE ENTRE O POSTO DE ENFERMAGEM E A ENTRADA DA ENFERMARIA.....	118
FOTO 42 – DISTÂNCIA DO POSTO DE ENFERMAGEM PARA UM LEITO EXTERNO.....	119
FOTO 43 – VARIABILIDADE DO TRABALHO DE EVOLUIR PACIENTES, 2015.....	129

**LISTA DE GRÁFICOS**

p.

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM POR IDADE, 2015.....	45
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM POR SEXO, 2015.....	45
GRÁFICO 3 – TEMPO DE TRABALHO NA INSTITUIÇÃO, 2015.....	45
GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES POR ALTURA, 2015.....	46
GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES POR PESO, 2015.....	46
GRÁFICO 6 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES POR IMC, 2015.....	46
GRÁFICO 7 – TRABALHADORES COM MAIS DE UM EMPREGO, 2015.....	47

**LISTA DE TABELAS**

	p.
TABELA 1– AFASTAMENTO DE PESSOAL POR TÍTULO DA CID-10, 2014 .....	41
TABELA 2 – AFASTAMENTO DE PESSOAL POR TÍTULO DA CID-10, 2015 .....	42
TABELA 3 – AFASTAMENTOS DO PESSOAL DE ENFERMAGEM, 2014 .....	43
TABELA 4 – AFASTAMENTOS DO PESSOAL DE ENFERMAGEM, 2015 .....	43
TABELA 5 – ESCALA DE TRABALHO DO SEGUNDO EMPREGO, 2015.....	47
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHADORES POR VINCULO EMPREGATÍCIO, 2015 .....	47
TABELA 7 – NÚMERO DE AFASTAMENTOS ENTRE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, 2015.....	48
TABELA 8 – ANÁLISE DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015.....	63
TABELA 9 – ANÁLISE DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015.....	64
TABELA 10 – ANÁLISE DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015.....	64
TABELA 11 – ANÁLISE DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015.....	65
TABELA 12 – RANQUEAMENTO DOS DADOS DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA, 2015.....	65
TABELA 13 – RANQUEAMENTO DOS DADOS DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA, 2015.....	66
TABELA 14 – RANQUEAMENTO DOS DADOS DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA, 2015.....	66
TABELA 15 – RANQUEAMENTO DOS DADOS DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA, 2015 ...	67
TABELA 16 – NÍVEL DE CRITICIDADE DO EAMETA NA 3ª ENFERMARIA.....	70
TABELA 17 – NÍVEL DE CRITICIDADE DO EAMETA NA 6ª ENFERMARIA.....	70
TABELA 18 – NÍVEL DE CRITICIDADE DO EAMETA NA 7ª ENFERMARIA.....	71
TABELA 19 – NÍVEL DE CRITICIDADE DO EAMETA NA 10ª ENFERMARIA.....	71
TABELA 20 – CRITICIDADE PELA CONFLUÊNCIA DE RESPOSTAS DOS PARTICIPANTES .....	72

## SUMÁRIO

	p.
<b>CAPÍTULO 1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b> .....	xvi
1.1- INTRODUÇÃO - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O TEMA E O PROBLEMA .....	1
1.2- OBJETIVOS:.....	7
1.2.1- OBJETIVO GERAL: .....	7
1.2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	7
1.3 – JUSTIFICATIVA.....	7
<b>CAPÍTULO 2- OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE ESPAÇO E TRABALHO DA ENFERMAGEM NA PERSPECTIVA ERGONÔMICA – SOBRE MACROESPAÇO E MICROESPAÇO</b> .....	9
2.1 – O HOSPITAL – OLHANDO PARA TRÁS E OLHANDO PARA FRENTE .....	9
2.2 – ERGONOMIA.....	16
2.2.1- ALGUNS TERMOS IMPORTANTES .....	20
2.3- CARGAS E CUSTOS HUMANOS DO TRABALHO .....	22
<b>CAPÍTULO 3- MATERIAL E MÉTODO</b> .....	29
3.1 – A ESCOLHA DO MÉTODO.....	29
3.2- O <i>MODUS OPERANDI</i> .....	32
3.3 – A ESCOLHA DO ESPAÇO E DOS PARTICIPANTES.....	37
3.4 – ENCAMINHAMENTO DO PROJETO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....	38
<b>CAPÍTULO 4- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	39
4.1 – A DEMANDA GERENCIAL E INSTRUÇÃO DA DEMANDA.....	39
CATEGORIA 1 – O POSTO DE ENFERMAGEM É DANOSO AOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM.....	67
CATEGORIA 2: SOBRECARGAS NO TRABALHO DE ENFERMAGEM.....	75
4.2 – A DEMANDA ERGONÔMICA .....	86
4.3 FOCALIZAÇÃO E ANÁLISE FOCADA.....	90
4.3.1 – O PREPARO DE MEDICAÇÃO E SEUS 6 CONTRANTES.....	105
4.3.2 – O TRABALHO ESCRITO – O CONTRANTE ANTROPOMÉTRICO.....	113
4.3.3 – RESERVA DE MATERIAL – O CONTRANTE LOGÍSTICO.....	116
4.3.4 – LOCALIZAÇÃO DO POSTO DE ENFERMAGEM – O CONTRANTE GEOGRÁFICO.....	117
4.3.5 – FLUXO REAL DO TRABALHO DA ENFERMAGEM – O CONTRANTE PROCESSUAL.....	119

<b>5- CADERNO DE ENCARGOS</b> .....	<b>126</b>
5.1 – O ENFERMEIRO E O PROJETO DO POSTO DE ENFERMAGEM .....	126
5.2 – O MOBILIÁRIO E AS ATIVIDADES DE ENFERMAGEM .....	127
5.3 – A LOGÍSTICA DE MATERIAL.....	129
5.4 - O PROCESSO DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E A ARQUITETURA.....	129
<b>6- CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>131</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>133</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>142</b>
<b>APÊNDICE A - EAMETA</b> .....	<b>143</b>
<b>APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO</b> .....	<b>146</b>
<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>147</b>
<b>APÊNDICE D - TERMO DE USO DE IMAGEM</b> .....	<b>148</b>

## RESUMO

RENNÓ, Clara de Oliveira. Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia. 2015. 166 f. Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências) – Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

O presente estudo tem como objetivo geral defender a tese de que o posto de enfermagem, do ponto de vista ergonômico, provoca ou não aumento na carga de trabalho e custos humanos para os profissionais de enfermagem. Os objetivos específicos são a) caracterizar o posto de enfermagem como espaço de trabalho indutor ou não de sobrecargas e custos humanos nos profissionais de enfermagem; b) identificar como o posto de enfermagem, a partir da equipe de enfermagem que circula nele, pode ou não ser causador de sobrecarga de trabalho e gerador de custos humanos; c) discutir os dados produzidos e suas implicações no corpo físico e suas consequências para o cuidado, criando um produto orientado sobre posto de enfermagem como um dos espaços de cuidar (caderno de encargos). Trata-se de um estudo quanti-qualitativo que se utilizou da Análise Ergonômica do Trabalho para produzir dados sobre o arranjo físico do posto de enfermagem, da sobrecarga de trabalho e dos custos humanos produzidos sobre os trabalhadores de enfermagem. O estudo foi desenvolvido nas enfermarias de clínica médico-cirúrgica de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, especificamente nos postos de enfermagem. Esta pesquisa teve como participantes enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem atuantes nos setores alvo da pesquisa, no turno diurno de trabalho. Os resultados do EAMETA apontaram que o posto de enfermagem é danoso aos profissionais de enfermagem. Existe um grande número de afastamentos desses trabalhadores entre os anos de 2014 e 2015, gerando grandes custos econômicos e de pessoal. Além disso, o posto possui implicações organizacionais, físicas e cognitivas sobre seus corpos, indicando uma discrepância entre tarefa e atividade. Assim, chegou-se ao diagnóstico ergonômico, que mostrou que existe um desarranjo no trabalho da enfermagem e que compromete sua saúde. Na etapa de focalização foram encontrados contrantes relacionados a preparo de medicação, trabalho escrito, reserva de material, localização do posto de enfermagem e o próprio processo de trabalho. Todos esses contrantes geraram o caderno de encargos, com sugestões de melhorias.

Palavras-chave: Enfermagem. Saúde do Trabalhador. Engenharia Humana. Cuidado.

## ABSTRACT

RENNÓ, Clara de Oliveira. Nurses'station: a study on workload and human cost from the perspective of ergonomics. 2015. 166 f. Thesis (Doctorate in nursing and biosciences) – Nursing and Biosciences Graduate Program, Federal University of the State of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

This study general aims defend the thesis that nurses'station, from the perspective of ergonomics, causes or not increase on workload and human cost for nurse staff. The specific aims are: a) feature de nurses'station as a inductor work space or not of workload and human cost in nurse staff; b) identify how nurses'station can be a causer of workload and human cost; c) discuss data and their implications in fysical body and consequences to care, by criating a product about nurses'station as a care space (specifications). This is a quantitative and qualitative study which uses Ergonomic Work Analysis to produce data about nurses'station layout, workload and human coast in nurses staff. The study was developed in medical surgical nursery of Universitary Hospital of Rio de Janeiro State, specifically in nurse'stations. The subjects were nurse staff workers in these sectors in daily shift. The EAMETA results showed that nurses'station is hurtful to nurse staff. There is a high rate of absenteeism between 2014 and 2015 years, causing large economic and personnel costs. Moreover, nurse'station has organizational, physical and cognitive implications on their bodies, which indicates a discrepancy between task and activity. Thus, the ergonomic diagnosis showed a nursing work disorder and negative consequences for their health. The Focalization stage results in contrarians about medicine preparation, written work, material storage, nurse'station location and work process itself. All these contrarians generate specifications with suggestions for improvement.

Keywords: Nursing. Occupational health. Human engineering. Care.

## **CAPÍTULO 1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

### **1.1- Introdução - Considerações gerais sobre o tema e o problema**

Ao pensar no trabalho de enfermagem, na saúde dos trabalhadores e nas consequências danosas que o trabalho pode gerar para estes profissionais, alguns aspectos da história da enfermagem devem ser considerados, já que justificam sua origem e evolução. Antes de receber um nome, este ofício tratava de cuidar do outro, com características de uma prática de “enfermagem”, embora à época não houvesse definição e nem denominação para tal atividade.

Os estudos de Florence Nightingale registram que o trabalho de enfermagem tem marcado em sua história a devoção ao cuidado do cliente, religiosidade, bondade, obediência, silêncio, castidade completa, humildade e outras características associadas às irmãs de caridade. (FIGUEIREDO, 2002) Estas, por sua vez, sempre se dedicaram aos mais pobres e doentes sem qualquer intenção de retorno financeiro, apenas estavam ali para fazer o “trabalho de Deus”. Com isso, nunca refletiram sobre sua própria condição; pensando que mesmo num "trabalho de Deus", elas podem ou não também necessitar de cuidados e adoecer.

É necessário, ainda, refletir que mesmo nessa enfermagem “primitiva”, que possuía como espaço de trabalho as ruas, os conventos e as casas, já existia exposição à condições insalubres, pois era submetida ao ar, luz e ventilação inadequados, além da métrica (espaços) e higiene do ambiente de que Florence Nightingale tanto fala.

Somente no século XVII que começaram a ocorrer mudanças no modelo hospitalar, separando religiosidade e gestão, o que causou mudanças no processo de trabalho das enfermeiras e levou ao surgimento da enfermagem moderna - com sua saída das ruas e inserção no espaço hospitalar – quando passam a ser as responsáveis pela disciplina dos agentes e desse novo espaço de trabalho. (FIGUEIREDO, 2002)

Só em 1860 é que Florence Nightingale inicia a organização do que pensa e do que faz, estabelecendo princípios para a educação de enfermeiras, quando as preparava para o exercício de uma profissão que ela construía e edificava. Nesse processo, ela não se esqueceu da organização e do ambiente como aspectos fundamentais. Quando recrutava mulheres, estabelecia dois níveis de função para serem desempenhadas: as “Ladies nurses”, que teriam função administrativa e organização do ambiente e as “nurses”, com funções diretamente ligadas aos cuidados (cuidados diretos).

Preparadas para administrar os espaços ou para cuidar diretamente de pacientes, a preocupação de Florence com o ambiente era imprescindível. Vale destacar que, na época, a palavra “gerência” não fazia parte do vocabulário dela, mas organização, infecção hospitalar e arte de cuidar eram a base de uma profissão que ela criava num saber, ainda, tão atual.

Ao pensarmos em estudar a sobrecarga de trabalho da enfermagem no posto de enfermagem, nos veio à tona as condições impostas ao seu corpo e as representações/subjetivações sobre ele que as tornava mais sagradas quando eram obrigadas a aceitar qualquer tipo de trabalho, em qualquer condição. A enfermagem era proibida de pensar em salário, em condições de trabalho, sobre sua saúde e escolha de uma profissão; pensar que poderia adoecer cuidando do outro.

Ainda é muito presente na enfermagem e o passado da profissão pode explicar, e muito, condições que são impostas ao trabalho de enfermagem nos dias atuais – quando se conhecem os riscos presentes nessa profissão. Ainda existem muitos resquícios desse passado recente, pois esses profissionais ainda trabalham excessiva e incansavelmente, são vistos como coadjuvantes, não como atores principais, muito menos possuem voz ativa e tomada de decisão sobre aspectos macros de gestão e saúde de seus pacientes. Como consequência, nos dias atuais, o que se vê é uma enfermagem adoecida, anestesiada, que tem seus processos de trabalho cada vez mais desgastantes e é incapaz de perceber que tem cada vez menos saúde.

O processo de trabalho da enfermagem hospitalar engloba desde o planejamento e distribuição das tarefas entre enfermeiros e técnicos de enfermagem para o cuidado direto ao paciente, como banho, administração de medicamentos, curativos, cuidados de baixa, média e alta complexidade

durante turnos diurnos e noturnos até o gerenciamento do espaço geográfico, que é, segundo Santos (1988 *apud* MIRANDA ET AL, 2008), um conjunto de sistemas de fluxos (ações) e fixos (objetos) que se inter-relacionam. A saúde dos trabalhadores de enfermagem é afetada, portanto, por condições inerentes à profissão - fluxos (como atividades de manipulação e transporte de pacientes, realização de banho e curativos, trabalho em turnos e noturno, entre outros) e por fixos presentes nesse ambiente de trabalho, como o posto de enfermagem. Associado a isso é fundamental considerar o esforço físico de quilômetros andados dentro do hospital e do posto para a enfermagem; do levantamento de peso não só dos clientes que são cuidados, mas das caixas de soluções e medicamentos que são acondicionados no posto.

Nesse estudo, a atenção se volta para o trabalho que acontece no posto de enfermagem, pois é o local centralizador do trabalho de enfermagem. Sob um ângulo de vista macromolecular, é um espaço de trabalho com movimentos e ruídos intensos, esforço físico, atividades de gestão e organização do trabalho e de seus exercentes. Um espaço dentro da geografia do hospital, onde a enfermeira exerce poder e práticas de cuidar que são específicos de sua profissão.

Elemento essencial da arquitetura hospitalar, o posto pode ser um local de passagem entre entrada e saída de pacientes e profissionais de saúde; local de lutas reais ou imaginárias entre quem manda e quem obedece; local de guarda de materiais e medicamentos; local atemporal onde a existência humana veicula e a enfermagem define suas políticas de cuidar, seu modo de trabalhar. Pode ser o posto de escuta e observações, do controle "longe-perto"; local de térmicas e de expressões corporais; local centralizador de movimentos de andar entre ele e a enfermagem, a farmácia, a rouparia, o almoxarifado, o ambulatório, a direção, a rua. Local onde se ensina e se aprende, onde existem emoções e cansaço físico por diversos movimentos de fazer, onde a enfermagem é o maior grupo que habita.

Por outro lado, sob um ângulo mais micromolecular, o posto de enfermagem é um local onde são realizadas inúmeras atividades como preparo de material para procedimentos e medicações, registros e anotações de enfermagem, planejamento e supervisão. Além disso, é um local onde o enfermeiro procede à vigília de pacientes e demais integrantes da equipe de

saúde. É razoável pensar, também, que o posto de enfermagem é um local onde o profissional de enfermagem faz suas pausas entre procedimentos de qualquer natureza.

Para as atividades desenvolvidas neste local, é necessário que haja materiais e mobiliário, dispostos em um ambiente delimitado por uma metragem. Os materiais se relacionam às medicações, seringas, agulhas, gaze, compressa, sondas, jelcos, escalpes, coletores, equipos, frascos, impressos, lixeiras, entre outros. Já o mobiliário corresponde às mesas, cadeiras, armários, gavetas, bancadas, pia, geladeira etc.

Há que se pensar, então, que para o desenvolvimento das atividades de enfermagem, deve haver uma integração entre materiais, mobiliário, pessoas e ambiente. Por exemplo, para que um enfermeiro possa realizar uma evolução de um paciente, deve haver um espaço com uma cadeira e mesa, para que possa apoiar o impresso e escrever; essa mesa deve possuir determinada altura e profundidade para que o enfermeiro possa posicionar a cadeira e o impresso de maneira adequada e confortável e realize o procedimento de registro. Além disso, por necessitar de concentração para evoluir, este mobiliário deve estar em um local que proporcione pouca ou nenhuma interrupção.

Para que os processos de trabalho ocorram no posto de enfermagem sem causar desgastes ao profissional, inúmeros fatores devem ser considerados como disposição, distribuição, quantidade e altura de mobiliário, quantidade de pessoas circulantes e espaço para circulação, além das atividades desenvolvidas: o arranjo físico de um posto de enfermagem deve ser bem elaborado. A falta de harmonia entre esses fatores pode gerar um mau funcionamento dos processos de trabalho que ali ocorrem, tendo como consequências falhas e erros, além de sobrecargas aos profissionais.

Para evitar essa desarmonia, é necessário que o posto possua qualidades ergonômicas em seu arranjo físico. Por definição, ergonomia se dedica a estudar a interação entre o homem e seu trabalho. Ela é “o conjunto dos conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados como máximo conforto, segurança e eficácia.” (WISNER, 1987, p.12)

A ergonomia pode contribuir para a melhoria das condições de trabalho em diversos segmentos. Uma de suas contribuições se dá no campo da

ergonomia de correção, que é aplicada em situações já existentes, com a finalidade de resolver problemas para maximizar o conforto, a satisfação e o bem-estar, garantir a segurança, minimizar constrangimentos, custos humanos e carga cognitiva, psíquica e física do trabalhador. (IIDA, 2005; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

A análise de postos de trabalho nos diversos setores industriais é uma situação relativamente comum de aplicação da ergonomia de correção. A partir do estudo da interação do homem com os sistemas e o ambiente de trabalho, são abordadas questões como posturas e movimentos do trabalhador, além de outras exigências físicas e cognitivas, que podem exigir mudanças na situação existente. Isso significa dizer que, inicialmente, é necessário conhecer as características do trabalhador para, depois, projetar seu trabalho. Sua finalidade é, portanto, reduzir a nocividade sobre a saúde do profissional, ajustando o trabalho às suas limitações e capacidades. Segundo pesquisadores (VIDAL, 2012; VIDAL, SETTI, 2001) o foco da ergonomia é a atividade de trabalho das pessoas, seu objeto a situação de trabalho onde esta ocorre e sua finalidade a transformação para melhor desse sistema.

Essa transformação positiva tem como principal foco a diminuição da carga de trabalho sobre o trabalhador. Wisner (1987) diz que 1) a carga de trabalho é dada por três aspectos: o físico, o cognitivo e o psíquico; 2) quanto mais exigências físicas, cognitivas e psíquicas sobre o trabalhador, maiores as possibilidades dele entrar em fadiga e 3) uma pessoa fatigada tende a aceitar menos padrões de precisão e segurança, através da simplificação de suas tarefas e eliminação de tudo o que não for estritamente necessário.

Nesse sentido, o posto de enfermagem pode ser um elemento comprometedor da saúde dos trabalhadores e até mesmo de risco para os pacientes. Se o posto não é adaptado ao trabalhador, pode elevar a carga física, cognitiva e/ou psíquica do profissional, causando fadiga mais rapidamente e aumentando as chances de erros. Nightingale (1989, p.15) já afirmava que “condições de arquitetura deficientes e uma organização administrativa falha muitas vezes tornam a prática da enfermagem impossível”.

Quanto a esse assunto, muitas normas regulamentadoras têm sido formuladas para orientar sobre trabalho, segurança, saúde e espaço. A norma regulamentadora (NR) 17 (MTE, 2000) nos mostra que os postos de trabalho

devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação. Para isso, devem atender aos requisitos mínimos de ter altura compatível com o tipo de atividade e com a distância requerida dos olhos; ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; e ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados pelos segmentos corporais. Esta NR nos mostra, também, que todos os equipamentos de um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser realizado.

É necessário pensar, no entanto, que o posto de enfermagem não é o único posto de trabalho dessa equipe. A enfermagem, dentro de um hospital, possui interface com todos os setores e trabalha nos mais diversos espaços existentes dentro desse local. Ela caminha para buscar medicamento, roupas de cama, preparar materiais, levar pacientes a diversos espaços de tratamento; todas ações que compõe o processo de trabalho. (PASSOS et al, 2011)

Além disso, dentro de uma única enfermaria, diversos são seus postos de trabalho: ora se encontram nos leitos, ora no banheiro, ora no posto de enfermagem. Assim, esse posto se torna um ponto central, de referência para o trabalho da enfermagem, mas apenas uma parte de todo um processo complexo de trabalho. Muitos estudos já indicam que a ponta do processo de trabalho - os cuidados diretos - gera danos aos profissionais de enfermagem. Mas esse local multimovimentos, origem de todas as ações de cuidar, também pode contribuir para esse processo de adoecimento.

Nesse sentido, as questões que emergem do problema são: 1) Como o posto de enfermagem pode contribuir para a sobrecarga física, cognitiva e psíquica nos profissionais de enfermagem? 2) Que sobrecargas de trabalho são desencadeadas nos trabalhadores de enfermagem e que custos humanos são gerados pela falta de ergonomia no posto de enfermagem?

A hipótese deste estudo é que o posto de enfermagem é um elemento comprometedor da saúde dos trabalhadores de enfermagem, pois gera sobrecargas de trabalho e custos humanos, do ponto de vista da ergonomia.

O objeto deste estudo é o posto de enfermagem e suas consequências na sobrecarga de trabalho e custos humanos dos trabalhadores de enfermagem, sob a ótica da ergonomia.

## **1.2- Objetivos:**

### **1.2.1- Objetivo geral:**

Defender a tese de que o posto de enfermagem, do ponto de vista ergonômico, provoca sobrecarga de trabalho e custos humanos nos profissionais de enfermagem.

### **1.2.2- Objetivos específicos:**

1) Caracterizar o posto de enfermagem como espaço de trabalho indutor ou não de sobrecargas e custos humanos nos profissionais de enfermagem;

2) Identificar como o posto de enfermagem, a partir da equipe de enfermagem que circula nele, pode ou não ser causador de sobrecarga de trabalho e gerador de custos humanos;

3) Discutir os dados produzidos e suas implicações no corpo físico e emocional e suas consequências para o cuidado, criando um produto orientado sobre posto de enfermagem como um dos espaços de cuidar (caderno de encargos).

## **1.3 – Justificativa**

Ao propor este estudo tivemos que nos haver com questões do porque, para que e como estudar o posto de enfermagem como fundamentais para a

edificação de uma enfermagem científica, justificado-as no plano teórico-prático a partir de várias considerações que se colocam nesse estudo.

A necessidade de pensar o posto de enfermagem como um espaço que se amplia para além do lugar onde a enfermagem organiza todo o trabalho de gerenciar o seu cuidado: posto de enfermagem como espaço indutor de sobrecarga de trabalho e de custos humanos. Mas articular e culpar o espaço como um vilão do processo de trabalho da equipe de enfermagem merece aprofundamento teórico, para pensar que a sobrecarga do trabalho gerada no posto ultrapassa suas fronteiras no constante movimento do ir e vir para a enfermaria, para o ambulatório, para a rouparia, para a lavanderia etc.

O estudo sobre o posto de enfermagem pode orientar que é nele que os profissionais se encontram para resolver dificuldades, decidir o que fazer; onde se articulam com outros membros da equipe de saúde. Também é o lugar para onde os problemas e suas soluções são drenados; para que a enfermagem saiba que o posto de enfermagem é um espaço com sentido físico e figurado; que ele é margem e movimento político, econômico, poético; é preenchido por necessidades concretas da vida e do trabalho.

Também acreditamos que investir em saber e conhecimento sobre o posto de enfermagem é dizer que este espaço tem inferências sobre seu corpo, por ser um lugar capaz de produzir estrangimentos impostos pelas tarefas que faz, pelos instrumentos e tecnologias que usa, pela carga funcional de suas atividades desempenhadas e capacidade de trabalho. É saber que as condições (ambientais) de trabalho a que a enfermagem se submete influenciam sua performance, rendimento do trabalho, produtividade e a qualidade (de cuidar).

Essas considerações justificam essa proposta de estudo e devem interessar não só aos trabalhadores, em seus espaços específicos, mas a enfermagem em particular, pois é ela que se mantém a maior parte da vida confinada em determinados espaços do hospital.

## CAPÍTULO 2- OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE ESPAÇO E TRABALHO DA ENFERMAGEM NA PERSPECTIVA ERGONÔMICA – SOBRE MACROESPAÇO E MICROESPAÇO

### 2.1 – O Hospital – olhando para trás e olhando para frente

Os primeiros hospitais que se tem registro situavam-se nos mercados da Babilônia e no Egito (representado pelo Templo de Saturno). Eram lugares para hóspedes (daí a origem da palavra do latim “*hospitale*” e significa praticar a hospitalidade; caridoso, benévolo). Tratava-se de instituição filantrópica que auxiliava pobres e era também instituição religiosa e espiritual. (MS, 1965; GÓES, 2004)

É na era cristã que o hospital passa a ser um lugar para doentes, pobres e peregrinos. Antes disso, esse termo era impreciso em relação ao conceito atual. A nomenclatura mais utilizada, nessa época, era *nosocomium*, que tem como tradução “lugar para tratar doentes”. Hotel é um termo empregado com acepção bem conhecida e universal. (MS, 1965)

Autores discordam sobre o primeiro hospital cristão a ser construído, no século IV: alguns se referem ao construído em Cesaréia, Capadócia, por São Basílio; outros citam o hospital erguido em Roma por D. Fabíola, na mesma época. Outro marco importante foi a construção de um hospital pelo Imperador Constantino, em 335D.C., em Constantinopla. Tinha por função atender aos peregrinos em viagem à Jerusalém. Essas instituições eram confundidas com santuários e eram erguidos ao lado de mosteiros e igrejas. O cuidado espiritual, as orações e os ofícios religiosos eram fatores predominantes em cada hospital cristão. A prática da medicina se fundia com a religiosa, mas apesar disso, as congregações religiosas formaram um grande contingente em favor da assistência religiosa com a assistência médica. (DAMÁZIO, 1998; GÓES, 2004, MS, 1965)

As primeiras regras sobre a construção de hospitais sugeriram no IV Concílio de Cartagena, onde ficou determinado que os hospitais deveriam ser edificados ao lado de igrejas e que os bispos teriam obrigação de recolher os doentes em suas dioceses; e no I Concílio de Aquisgrana (798), que designou que cada sala deveria ter um altar e a cama dos doentes deveria ser disposta de maneira a permitir a observação dos ofícios divinos. No século VI foram construídos diversos hospitais, com destaque para os *Hotéis Dieu*, construídos em 542, em Lyon e 651, em Paris, ambos na França, que se tornaram marco do progresso na assistência hospitalar na idade média. Outro destaque é do Mosteiro de São Gall (614), na Irlanda, que durante três séculos foi uma das principais sedes do movimento educativo na Europa. (DAMÁZIO, 1998; GÓES, 2004, MS, 1965)

O século VIII foi marcado por grandes avanços na construção e organização hospitalar proporcionado pelos maometanos. As enfermarias foram separadas por sexo, por convalescentes, especialidades médicas, havia cozinha dietética, além de biblioteca e asilo de órfãos. Nessa época surgiu o primeiro hospital na Inglaterra, o Hospital St. Thomas. (DAMÁZIO, 1998; GÓES, 2004, MS, 1965)

No século seguinte, os espanhóis classificaram seus hospitais em três tipos, de acordo com sua arquitetura (MS, 1965):

a) Tipo basilical:

*Un gran edificio de piedra, extensas naves abobedadas sostenidos por macizas columnas; estrechas ventanas; galeria claustal, circumdante; em el fondo, una capilla; fran chimenea en el outra frente; en las paredes, al lado de las camas, nichos para lamparas y otros á moda de mesas de noche. (MS, 1965, p.38)*

b) Tipo cruciforme:

*Consiste en dos grandes crujias de igual longitud, que formam una cruz griega con dos pisos; en el encuentro de los brazos hay un crucero con la altura de ambos, coronado por una linterna. Los brazos de la cruz abrazan cuatro patios cuyo perimetro se cierra con crujias que continem los servicios. El edificio, en totalidad, ten planta quadrada. La capilla se colocaba en el crucero ó en el extremo Del brazo en la cabecera. Los enfermos, desde las camas a assomndose à las balaustradas presenciaban lós divinos oficios. (MS, 1965, p.38)*

- c) Tipo palaciano: *“Un conjunto cuadrado ó rectangular, cuyo nucleo es un patio ó dos con variantes, en La colocación de la iglesia en el fondo del patio ó en un lado”*. (MS, 1965, p.39)

A partir da Renascença (século XIV-XVII), as congregações religiosas foram perdendo controle sobre os hospitais e estes foram adquirindo caráter mais municipal. No começo do século XVII, Cláudio Vellepoux, no Hospital São Luís (Paris), começou a adotar novas disposições para as construções hospitalares. Sua principal idéia era setorizar os hospitais: no térreo ficavam localizados os serviços gerais; o pavimento seguinte era reservado para os enfermos, já que possuíam uma grande cubagem de ar. Acima desse pavimento não deveria haver mais nenhum, seja para pessoas sãs, seja para contagiosos. Este modelo espalhou-se, mas foi renunciado ao seu princípio e diminuição do seu comprimento; a ventilação do pátio tornou-se escassa; um dos lados foi suprimido e o hospital tomou a forma de C. Esta forma foi adotada por muitos outros hospitais, inclusive militares. (DAMÁZIO, 1998; GÓES, 2004; MS, 1965)

O primeiro hospital das Américas foi Jesus Nazareno, construído na Cidade do México, em 1524. Já no Brasil, a assistência hospitalar deu-se logo após seu descobrimento, em 1543 com a Santa Casa de Misericórdia de Santos, construída por Braz Cubas. Mais adiante foi construído o primeiro hospital de Olinda e, no final do século XVI, foi criada a Santa Casa de São Paulo. (DAMAZIO, 1998; MS, 1965)

A nova era hospitalar somente ocorreu com os projetos do novo Hospital da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Santos e do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. O hospital deve, pois,

[...] ser encarado sob a forma de uma instituição dotada de planta física, equipamento e organização adequados à recepção de pacientes em regime de internação como ao seu tratamento, a fim de devolvê-los à comunidade em condições satisfatórias de saúde. (DAMAZIO, 1998, p.21)

A enfermagem, que até então não era formalmente uma profissão, prestava-se a cuidar de pobres, enfermos, órfãos, velhos e mendigos em outros lugares que não o espaço hospitalar. Tal quadro começa a mudar em 1634, quando dá-se início à Congregação das irmãs de Caridade de São

Vicente de Paula, no Hotel de Dieu, em Paris. Em sua composição estava um pequeno grupo de moças que aprenderam enfermagem. Estas foram assumindo cada vez mais a organização dos hospitais nos quais foram se inserindo. Adotaram um uniforme específico com uma pequena touca de tela branca que lhes cobriam os cabelos; havia divisão de tarefas entre as irmãs – era a enfermagem tomando forma. (DAMAZIO, 1998; FIGUEIREDO, 2002; GÓES, 2004; MS, 1965)

No século XVIII dá-se início ao modelo da Botânica de Lineu, que começa a mostrar a necessidade de disciplinar o espaço hospitalar e de racionalizar o trabalho médico. Tal fato é concretizado em 1770 quando Hotel Dieu regulamenta a visita médica e alguns anos depois torna-se obrigatória a passagem pelo hospital de médicos em formação. Dois anos mais tarde, porém, um incêndio ocorre no Hotel de Dieu. Tal fato motivou um grande progresso na construção hospitalar a partir de um relatório realizado pela Academia de Ciências (responsável de elaborar o programa para a nova construção do hospital), já que suas conclusões serviram durante mais de um século como guia para construções hospitalares. (DAMAZIO, 1998; FIGUEIREDO, 2002; GÓES, 2004; MS, 1965)

No momento atual, todo hospital moderno obedece ao tipo concentrado. Os primeiros hospitais, que surgiram nos primórdios da era da medicina, foram naturalmente esparsos, constituindo-se sob a forma de pequenos templos. Seguiu-se, depois, uma tendência centralizadora, que culminou com os hospitais de Paris – o São Luiz e principalmente o Hotel Dieu, que chegou a 5.000 leitos. Em Portugal, a centralização se deu, ao tempo de D. João II e D. Manoel, no final do século XV e começo do XVI. Com o advento da era bacteriana, o movimento centralizador cessou, passando-se ao tipo de pavilhões destinados a prevenir contatos e contaminações. (MS, 1965)

Os anos 20 marcaram uma época de transição da arquitetura hospitalar europeia, que distribuía as especialidades médicas por pavilhões, para o modelo americano, que concentrava as especialidades em monoblocos. Apesar disso, a década de 30 que é considerada o período moderno da arquitetura hospitalar. No Brasil, uma figura muito importante foi Porto d’Ave, responsável pelo projeto do Hospital das Clínicas, onde criou quase uma cidade-hospital, onde cada uma das especialidades médicas teria seu próprio

pavilhão e eles se interligariam uns aos outros, tanto pela parte externa quanto pelos corredores subterrâneos. Foi somente com o Hospital dos Servidores, nos anos 30, que Porto d’Ave adotou a tipologia americana, projetando um monobloco de dez pavimentos.

O Hospital Gaffrée e Guinle, inaugurado em 1929 para o combate à sífilis e às doenças venéreas, foi a primeira construção assinada por Porto d’Ave. O projeto do Hospital, sob a fiscalização e orientação dos médicos Eduardo Rabello e Gilberto de Moura Costa, era composto por um prédio principal de quatro pavimentos, onde se localizavam serviços como pronto-socorro, ginecologia, obstetrícia, sífilis visceral, salas de operação, serviço das mulheres contagiantes etc. No *campus* foram projetados pavilhões especiais para abrigar o Instituto de Pesquisa, o biotério, uma capela, as oficinas de conservação, o dormitório dos empregados e a lavanderia. Após a construção do Gaffrée e Guinle, Porto d’Ave projetou e construiu o Hospital do Câncer e o Hospital das Clínicas. Também fez os projetos do Hospital Espanhol, do Hospital Regional de Niterói – todos na década de 20 – e, por fim, o Hospital dos Servidores do Estado, seu último projeto, em 1935. (PADRÃO, 2007)

A operação e gerência de um hospital é tão complexa como a de qualquer empresa do ramo industrial. São diversos os equipamentos que devem ser manipulados, suprimentos de inúmeros materiais, envolvimento de diversos tipos de profissionais em turnos de trabalho contínuos, programações de tratamento e acompanhamento diferentes para cada tipo de paciente etc. Cada unidade de tratamento possui suas individualidades em termos de processo de trabalho e pessoal envolvido nele. Além disso, o atual contexto exige dos indivíduos e organizações, respostas diferenciadas referentes à efetividade dos serviços prestados. Na área da saúde e, principalmente na enfermagem, essa efetividade possui uma associação com a relação enfermeiro/paciente, enfermeiro/outros profissionais e enfermeiros/espço de trabalho.

Para Merhy (2002), o objeto do trabalho em saúde é a produção do cuidado, que é o meio para se atingir a cura e a saúde, os objetivos reais da área da saúde. Sob o ponto de vista da ergonomia, eficiência é sempre consequência de um bom arranjo do processo de trabalho, que só ocorre

mediante sua adaptação ao trabalhador. Esse arranjo produtivo tende a desenvolver mecanismos de trabalho que reduzam as exigências biomecânicas e cognitivas sobre o trabalhador. Os objetos a serem manipulados são colocados dentro de uma área de alcance dos movimentos corporais, assim como as informações colocam-se em posições para facilitar sua percepção. Alcançando esses objetivos, o trabalhador poderá desenvolver suas atividades com conforto, eficiência e segurança.

A ergonomia pode ser uma das principais possibilidades para prevenção, tratamento, restrição de danos pessoais e econômicos, em toda sua amplitude, pois, por meio da ergonomia, podem-se constatar diversos aspectos primordiais para a prevenção de passivos ocupacionais, dentre eles: a biomecânica do posto de trabalho, a organização do trabalho, o levantamento e priorização de riscos, e ainda fatores físicos e psicossociais dos trabalhadores, dentre outros. (ROCHA, 2011, p.25)

Ao falar dos postos de trabalho de enfermagem em hospitais, remete-se quase que instantaneamente a um lugar relativamente pequeno, com armários, pias, bancadas, algumas cadeiras e um alto fluxo de pessoas. Algumas situações-problema podem ser identificadas nesse local, como quem foi a equipe de projeto responsável por projetar o posto de enfermagem; se nesse projeto houve preocupação com quem iria trabalhar nele e se incluiu preocupações com altura das bancadas para serem adequadas aos trabalhadores; se os armários foram colocados em altura que facilitasse a pega de material; se o material está disposto de maneira a facilitar e agilizar o trabalho; se existe a opção dos trabalhadores realizarem uma atividade (como preparo de medicação) sentados ou em pé; se há número suficiente de cadeiras e espaço para circulação de pessoas; e se esse profissional consegue se concentrar e não ser interrompido ao realizar uma atividade. Além disso, há de se preocupar com as questões que envolvem as atividades de trabalho, que costumam ser diferentes na teoria e na prática.

Fazendo uma analogia ao que nos orienta BOLLNOW (2008, p.38), pode-se dizer que o posto de enfermagem é o espaço que 1) circunda, em todo o seu lugar, seu local; 2) é margem de ação de que a enfermagem precisa se movimentar; 3) é a clareira (dentro dos vários espaços do hospital) como lugar para colonização da enfermagem e ele pode ser, logo originalmente, um espaço vazio; 4) é um espaço não opressor, mas basicamente fechado; não é

de modo algum infinito por natureza; 5) é espaço livre, que não se trata de caráter infinito abstrato, mas de possibilidade de um avançar desimpedido; 6) Espaço de desdobramento da vida humana, desdobramento aqui é de que as enfermeiras precisam compreender que ele tem função fundamental no que fazem para os clientes sob seus cuidados não sejam submetidos a riscos, que suas determinações subjetivo-relativas tem implicações diretamente nele; 7) é no posto de enfermagem que nossos pulsões são expressos diante da natureza do trabalho que a enfermeira faz e que nesses movimentos de organizar os cuidados elas e outros esbarram para dividir o espaço; 8) Neste espaço acontecem permanentes jogos de ações do movimento, o lugar do interstício das coisas; 9) o espaço é criado por meio da ordem humana e se perde em sua própria desordem humana; 10) finalmente, ele é criado para uma atividade finalística – organizar o processo de cuidar.

A inadequação do trabalho ao trabalhador pode produzir inúmeras consequências aos profissionais. Na enfermagem, elas estão ligadas à dores prolongadas, desencadeadas pelo arranjo do trabalho. Alexandre (1993) pesquisou trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário, onde avaliou o ambiente de trabalho e construiu uma listagem de equipamentos relacionados com a ocorrência de dores nas costas devido a sua inadequação ergonômica, com conseqüente adoção de posturas ocupacionais incorretas.

De acordo com Lida (2005), existem três situações principais em que a má postura pode produzir consequências danosas:

- 1) Trabalhos estáticos que envolvem uma postura parada por longos períodos;
- 2) Trabalhos que exigem muita força;
- 3) Trabalhos que exigem posturas desfavoráveis, como o tronco inclinado e torcido.

As posturas adotadas durante as atividades laborais, quando forçadas, apresentam um trabalho muscular estático. Este, em linhas gerais, ocorre quando, segundo Kroemer e Grandjean (2005):

- Um esforço muito grande é mantido por 10 segundos ou mais;
- Um esforço moderado persiste por um minuto ou mais;
- Um esforço leve dura cinco minutos ou mais.

Durante um trabalho estático prolongado, os vasos sanguíneos, a nível muscular, são pressionados de forma que o sangue não consiga fluir pelos músculos para retirar toxinas e carrear oxigênio e glicose. Dessa maneira, o trabalho estático pode provocar fadiga localizada nos músculos, que podem evoluir para dores insuportáveis. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Estudo realizado por Pereira, Miranda e Passos (2009) indica que a falta ou inadequação de materiais e sobrecarga de trabalho pode gerar estresse na equipe de enfermagem. Assim, essa categoria profissional se torna alvo certo das algias cervicais e lombares, devido ao desempenho de suas funções assistenciais, somado à extensa carga horária de trabalho.

## 2.2 – Ergonomia

A Ergonomia pode ser definida como

uma disciplina científica que trata da interação entre os homens e a tecnologia. A Ergonomia integra o conhecimento proveniente das ciências humanas para adaptar tarefas, sistemas, produtos e ambientes às habilidades e limitações físicas e mentais das pessoas. (KARWOWSKI, 1996 *apud* MORAES; MONT'ALVÃO, 2009, p.20)

A Associação Internacional de Ergonomia (IEA, 2001, p.1) adota, oficialmente, a seguinte definição

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.

O termo ergonomia foi citado pela primeira vez em 1857, pelo biólogo polonês Wojciech Jastrzebowski, na perspectiva de que, para se entender o trabalho, era necessário entender a atividade humana em termos de esforço, pensamento, relacionamento e dedicação. Sua ideia baseava-se na proposição

de que os atributos humanos desgastavam-se devido ao uso excessivo ou insuficiente. Contudo, a Ergonomia somente adquiriu *status* de disciplina formalizada em 1950, com a fundação da *Ergonomics Research Society*, na Inglaterra. (IIDA, 2005; MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Enquanto a produção acontecia de modo artesanal, era possível ao trabalhador adequar suas ferramentas, instrumentos e utensílios para o seu dia-a-dia laboral. No entanto, com a produção em série, essa adequação passou a ficar impossibilitada, além de ser inviável economicamente. Com o avanço tecnológico houve, portanto, necessidade de conhecer mais o homem que trabalha, bem como suas características. (IIDA, 2005; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

Adequando esse pensamento à modernidade, pode-se dizer que a ergonomia preocupa-se em COMO as coisas acontecem, sem pré-conceitos sobre a atividade e a forma como ela acontece no local de trabalho. Ela é capaz de produzir descrições extremamente pertinentes do que se passa no local de trabalho, no uso e manuseio de um produto, no emprego de um *software* ou na adoção de um esquema organizacional de trabalho. (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

A ergonomia moderna surgiu a partir do encontro de psicólogos, fisiólogos e engenheiros, principalmente pela necessidade gerada durante a II Guerra Mundial. Nessa época, o homem (aqui traduzido na figura do militar) foi colocado em situações bastante desfavoráveis de pressão ambiental, física e psicológica. Os chamados "erros humanos" pela ineficiência em operar radares, aviões, tanques e armas levava à morte inúmeras pessoas, fracasso de missões, além da possibilidade de perder a guerra. Não bastava, então, o projeto de engenharia ser eficiente se o desempenho do homem não o era.

Constatou-se a necessidade de adaptar as máquinas às características físicas, cognitivas e psíquicas do homem. Foi nesse ponto que esse grupo de especialistas se uniu para adequar operacionalmente equipamentos, ambiente e tarefas aos aspectos neuro-psicológicos, de memória, atenção e processamento de informações; características cognitivas de seleção de informações, resolução de problemas e tomada de decisões; capacidade fisiológica de esforço, adaptação ao frio ou ao calor, mudanças de pressão, temperatura e biorritmo. Seu objetivo era elevar a eficácia combativa, a

segurança e o conforto dos soldados, marinheiros e aviadores. Veículos militares, aviões e demais equipamentos foram, então, adaptados às características físicas e psicofisiológicas dos soldados, principalmente em situações de emergência e pânico. (MÁSCULO, VIDAL, 2011; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

A partir dos anos 80, com a renovação tecnológica produzida pela informática, o homem novamente ficou para trás. A interação (interface) entre o homem e as novas máquinas foi desconsiderada. O homem, agora, controla e regula a máquina, que por sua vez produz o produto. Se por um lado os acidentes e incidentes diretos diminuíram, por outro, quando aconteciam, eram em larga escala e afetavam grande parte (ou o todo) do sistema de produção. Os acidentes envolvendo a plataforma Piper Alpha, em 1988, o vazamento de isocianeto de metila em fábrica de pesticidas na Índia, em 1984, a explosão da usina de Chernobyl, em 1986 e acidente envolvendo o Boing 737 e o Legacy, em 2006, são exemplos que ilustram problemas de falha na interação homem-máquina.

A Ergonomia objetiva, através da ação, resolver problemas da relação entre homem, máquina, equipamentos, ferramentas, programação do trabalho, instruções e informações, solucionando os conflitos entre o humano e o tecnológico, entre a inteligência natural e a inteligência artificial nos sistemas homens-máquina. (MORAES, MONT'ALVÃO, 2009, p.22)

Em sua atividade de trabalho, o homem interage com diversos componentes do sistema de trabalho: máquinas, equipamentos, ferramentas, mobiliários, por meio de interfaces sensoriais, energéticas e posturais, com o ambiente e a organização por interfaces ambientais, cognitivas, emocionais e organizacionais. Essa interação acontece de maneira sistêmica e cabe à Ergonomia modelar essas interações e otimizá-las. Essa otimização visa diminuir os custos humanos do trabalho, expressados pela fadiga, doenças profissionais, lesões temporárias ou permanentes, acidentes, incidentes e erros excessivos. Além disso, seu enfoque sistêmico e informacional trata de definir projetos de produtos, estações de trabalho, sistemas de controle e informação através de diversos parâmetros a fim de permitir interfaces adequadas entre homem e máquina. (MÁSCULO, VIDAL, 2011; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

A Ergonomia é uma disciplina científica. Segundo Vidal (2012), a Ergonomia sempre possui como foco a atividade de trabalho das pessoas, como objeto a situação onde o trabalho ocorre e como finalidade a transformação para melhor desse sistema. Por esse motivo estuda o trabalhador no seu local de trabalho, realizando sua tarefa cotidiana, executando suas tarefas do dia-a-dia. É necessário, primeiro, conhecer o trabalhador e suas características para depois projetar o trabalho, propor mudanças e inovações segundo critérios que privilegiam o ser humano e preservem sua saúde.

A vocação principal da Ergonomia é recuperar o sentido antropológico do trabalho, gerar o conhecimento atuante e reformador que impede a alienação do trabalhador, valorizar o trabalho como agir humano através do qual o homem se transforma e transforma a sociedade, como livre expressão da atividade criadora, como superação dos limites da natureza pela espécie humana. (MORAES, MONT'ALVÃO, 2009, p.27)

Assim, é possível maximizar o conforto, a satisfação e o bem-estar, garantir a segurança, minimizar constrangimentos, custos humanos e sobrecargas ao trabalhador, conseqüentemente otimizando suas tarefas, seu rendimento e produtividade no trabalho. Cabe ressaltar que a eficiência virá como consequência. O objetivo da ergonomia não pode ser, *a priori*, o aumento da produtividade, pois isoladamente, isso poderia justificar medidas que levem ao aumento dos custos humanos do trabalho, gerando sofrimento aos trabalhadores. (IIDA, 2005; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

Em uma situação ideal, o uso dos conhecimentos de ergonomia devem ser utilizados desde as etapas iniciais de um projeto, seja para uma máquina, uma estação ou ambiente de trabalho. Deve-se ter a preocupação com as características dos trabalhadores que exercerão suas atividades ali e uni-las com as características das partes sistêmicas e ambientais, de modo que elas se ajustem mutuamente. No entanto, o que se vê na prática é a aplicação da ergonomia em situações já existentes, para resolver problemas que refletem na segurança e saúde dos trabalhadores, quantidade ou qualidade da produção. Essa aplicação é chamada de ergonomia de correção e, como foge da situação ideal, dificulta alguns processos de melhoria, pois pode gerar custos muito altos.

Para garantir essa melhoria nos processos de trabalho, a ergonomia utiliza-se de um método próprio, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Esse método visa aplicar conhecimentos de ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho. É esse método que assegura a positividade da transformação. Segundo Vidal (2012, p.9), é um "método abrangente e cuidadoso que nos fornece uma visão muito boa do que acontece num processo de produção ou no uso e manuseio de produtos e sistemas."

### **2.2.1- Alguns termos importantes**

Por se tratar de um tema originalmente da engenharia e não ter, ainda, grande aproximação com a área da saúde e especialmente com a enfermagem, algumas colocações importantes são necessárias quando se realiza discussão de assuntos relacionados à ergonomia, como a conceituação correta dos termos atividade de trabalho, situação de trabalho, modo operatório, trabalho prescrito e real.

Para todo ergonomista, uma atividade de trabalho acontece em uma dada situação de trabalho. Segundo Másculo e Vidal (2011, p.249), atividade de trabalho é a "confluência entre os componentes pessoais, organizacionais e tecnológicos de um processo de trabalho". Já a definição de situação de trabalho é dada pela combinação singular de fatores internos do trabalhador - seu estado orgânico, sua competência e personalidade com fatores externos - normas, meios de trabalho, mobiliário, em um dado contexto de produção. Sendo assim, pode-se afirmar que toda atividade ocorre em um lugar definido, efetivada por uma pessoa, em uma organização estabelecida. Mais ainda, a atividade de trabalho é "o conjunto de atos articulados do operador na sua situação de trabalho". (MÁSCULO, VIDAL, 2011, p. 249) Em outra obra, Vidal (2012) ainda acrescenta que o conceito de situação de trabalho tem dois sentidos: o primeiro se refere ao contexto em que uma atividade de trabalho se

insere; segundo o autor, um sentido mais amplo. Já em um sentido mais estrito significam as condições em que a atividade de trabalho é executada. A Figura 1 ilustra os conceitos de atividade e situação de trabalho.



Figura 1: Atividade de trabalho  
Fonte: MÁSCULO; VIDAL (2011)

A atividade de trabalho é sempre determinada pela organização do trabalho. Diferentes empresas definem como a produção ocorrerá, que meios irá utilizar, através de quais trabalhadores, que terão diferentes atividades. É nesse contexto que aparece o trabalho prescrito - ou tarefa - que é a maneira como o trabalho deve ser executado. A tarefa jamais corresponde ao trabalho real - atividade, aquele que é efetivamente executado pelo trabalhador. O distanciamento entre o que DEVE ser feito e o que É feito na prática é de grande interesse para a ergonomia, pois é esse distanciamento que pode provocar a inadequação da carga de trabalho. Tomemos como um exemplo um caixa de supermercado. Sua tarefa é registrar produtos e receber pagamentos, mas na realidade eles embalam produtos, memorizam preços, controlam estoque de moedas e cédulas. (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Muitas vezes esse distanciamento ocorre porque o trabalhador precisa enfrentar diversas variabilidades para executar seu trabalho e atingir seus objetivos. São necessários ajustes de comportamento e de procedimentos (regulação) para que a atividade seja realizada. O resultado dessa regulação pelo trabalhador é denominado modo operatório. Esse conceito é essencial na AET, pois abrange a parte observável de um método de trabalho: os gestos executados, sua ordem no tempo e no espaço. É de extrema importância pensar que uma AET não pode ser pautada somente no modo operatório, pois a carga mental de trabalho não pode ser descartada. Ao contrário, a análise da

atividade mental no trabalho deve ser vinculada ao que os trabalhadores REALMENTE fazem para responder às exigências do sistema. (MÁSCULO, VIDAL, 2011; WISNER, 1994)

### **2.3- Cargas e custos humanos do trabalho**

A palavra carga pode assumir inúmeros significados, que traduz os sentidos de peso, obrigação, força, afeto ou medida elétrica (BAUMER, 2003). Ao fazer uma aproximação com o termo "carga de trabalho", verifica-se que seu conceito surgiu nos estudos de Psicologia do Trabalho e posteriormente foi desenvolvido pela ergonomia francesa, através de um de seus principais representantes: Alain Wisner. (LEPLAT, 1983) No entanto, muita discussão vem sendo realizada nos últimos anos, na tentativa de defini-la e aplicá-la de maneira a avaliar os impactos que os processos de trabalho - tanto do objeto e da tecnologia, como sua organização e divisão - provocam sobre a saúde física e mental dos trabalhadores. (LAURELL; NORIEGA, 1989)

Segundo Leplat (1983, p. 180), "a noção de carga de trabalho será sempre relativa à interação entre um sujeito e as exigências de determinado meio". Outra contribuição muito relevante no campo dos estudos de cargas de trabalho é a de Laurell e Noriega (1989). Os autores ressaltam que os elementos do processo de trabalho interatuam dinamicamente entre si e com o corpo do trabalhador, que podem se traduzir em desgaste. Esse conceito vai de encontro a aquele adotado pela Medicina do Trabalho, que possui abordagem monocausal. (BRITO, 1991)

O conceito de carga de trabalho possibilita uma análise do processo de trabalho que extrai e sintetiza os elementos que determinam de modo importante o nexos biopsíquico da coletividade operária e confere a esta um modo específico de andar a vida. (LAURELL; NORIEGA, 1989, p.110)

Um dos conceitos mais atuais sobre carga de trabalho é o definido por Moraes e Mont'Alvão (2009, p.53) como

a relação entre constrangimentos impostos pela tarefa, pela interface, pelos instrumentos e pelo ambiente (carga funcional),

em conjugação com as atividades desempenhadas e a capacidade de trabalho do operador. Mais ainda: estas mesmas condições, além de determinarem a carga de trabalho, influenciam a performance do sistema – o rendimento do trabalho, a produtividade e a qualidade.

Para um dos precursores da ergonomia, o professor Alain Wisner (1987), a carga de trabalho representa o conjunto de esforços desenvolvidos para atender as exigências das tarefas e as condições de trabalho impostas pela organização de trabalho. Afirma, ainda, que todas as atividades, entre elas o trabalho, possuem ao menos três aspectos: o aspecto físico, o cognitivo e o psíquico e que todos esses aspectos podem causar sobrecarga ou sofrimento. Além disso, diz que eles são inter-relacionados, ou seja, a sobrecarga em um desses aspectos influencia nos outros dois.

O conceito utilizado nesta tese é aquele dado por MÁSCULO e VIDAL (2011, p.249), onde carga de trabalho é

[...] resultante das exigências sobre o indivíduo no decorrer de sua atividade de trabalho que pesam sobre o desempenho. Nesse sentido, uma atividade normal, bem dimensionada e coerente com as capacidades e limitações da pessoa não implica em carga de trabalho.

Isso significa dizer que a capacidade individual é um limitante *sine qua non* para qualquer processo de trabalho. Da mesma maneira pode-se dizer que a carga de trabalho está presente quando existe uma diferença entre as exigências de desempenho e as condições de realização do trabalho.

A carga de trabalho é dada por (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009):

- Carga externa (CE) - determinada pelos fatores inerentes à situação de trabalho, mas que causam reações no trabalhador como ambiência física, operacional e organizacional;
- Carga funcional (CF) - é a combinação da carga externa com as exigências e constrangimentos da tarefa (ECT);
- Carga de trabalho - é dada pela relação entre a carga funcional e a capacidade para o trabalho (CT).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Capacidade para o trabalho é entendida como a maior energia possível despendida pelo trabalhador de um dado modo de trabalho durante um determinado período de tempo. (MORAES; MONT'ALVÃO, 2010)

Logo,

$$CF = CE + ECT$$

$$\text{Carga de trabalho} = \frac{CF}{CT}$$

Moraes e Mont'Alvão (2009) mostram a discriminação da carga de trabalho através da Figura 2:

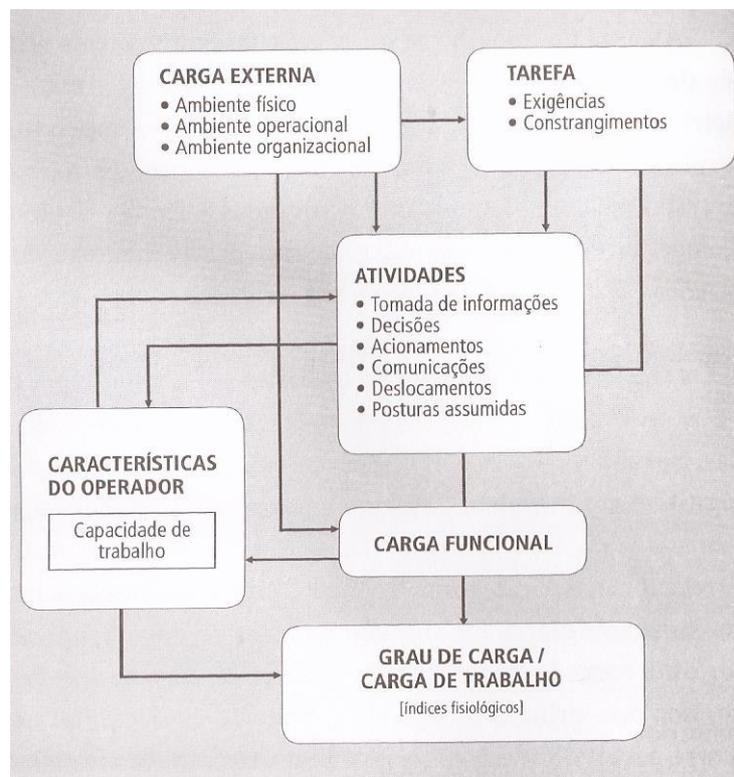


Figura 2: Discriminação da carga de trabalho  
Fonte: MORAES; MONT'ALVÃO (2009)

Sendo assim, para que a carga de trabalho seja diminuída, é necessário que haja uma diminuição na carga funcional ou um aumento na capacidade para o trabalho. O melhor efeito é, portanto, diminuir a carga funcional, seja pela diminuição da carga externa, seja pela diminuição das exigências e constrangimentos do trabalho.

Os resultados da carga de trabalho são os custos humanos, que se expressam em sintomas físicos e psíquicos, doenças profissionais e do

trabalho, acidentes com morte, mutilações e lesões permanentes ou temporárias. (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009)

Os custos humanos no trabalho são, portanto, resultantes da carga de trabalho sobre uma pessoa, que por sua vez, é consequência dos constrangimentos no trabalho. Esses constrangimentos, segundo Montmollin (1996 *apud* MORAES, MONT'ALVÃO, 2009), apresentam-se em três níveis: o das condições de trabalho, que se referem às características do trabalhador, sua capacidade para o trabalho (idade, sexo, condições físicas e psíquicas, escolaridade, proficiência, cultura e motivação); o nível da atividade da tarefa – que se relaciona com as ações desempenhadas pelo trabalhador durante a tarefa (tomada de informações e decisões, comunicações, deslocamentos, movimentação de materiais, posturas assumidas); e o nível dos efeitos da atividade, representado pelas consequências para o trabalhador.

A carga de trabalho se refere, portanto, a uma medida do nível de atividade do trabalhador, enquanto que as exigências e constrangimentos da tarefa estão ligadas à quantidade e qualidade do trabalho e das limitações impostas. Sendo assim, somente através da diminuição da carga de trabalho para níveis aceitáveis é possível melhorar a produtividade e a qualidade do trabalho. Ela pode ser expressa através de índices fisiológicos e expressada através de sintomas físicos e psíquicos. (MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

Em uma situação ergonomicamente correta, o trabalhador tem a capacidade de gerenciar sua carga de trabalho, ao passo que em uma situação inadequada desse mesmo ponto de vista, uma série de obstáculos serão colocados nessa governabilidade. São os chamados contrantes (MÁSCULO; VIDAL, 2011) Segundo esses mesmos autores (*op. cit.*, p. 250), contrante é "tudo aquilo que na situação de trabalho contraria a intenção do trabalhador em realizar sua tarefa da melhor maneira para si, respeitando os objetivos e exigências que constituem o aspecto prático do contrato de trabalho." Como exemplos podem ser citados contrantes organizacionais (pressão temporal), contrantes posturais (posturas estáticas), contrantes ambientais (temperatura, ruído) e contrantes cognitivas (restrições). Uma das consequências (custo humano) da exposição a contrantes é o estresse, gerado a partir de empecilhos e entraves durante a execução de uma tarefa.

A partir do ponto de vista apresentado, é possível identificar a importância de entender o processo de trabalho e suas influências sobre os trabalhadores. Na área da enfermagem ainda são poucos os estudos ergonômicos, mas já existem pesquisas apontando para o sofrimento desses trabalhadores devido às suas condições de trabalho. A revisão de literatura a seguir indica os principais campos que vem unindo a ergonomia e a enfermagem.

Diversos autores vêm tentando entender os fatores existentes no trabalho da enfermagem que levam à lombalgias e de que maneira é possível preveni-la. Assim, a ergonomia física prevalece entre as pesquisas que envolvem a enfermagem, pois se ocupa das características do corpo humano relacionados à atividade física. Portanto, seus estudos envolvem distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho (DMERT), manuseio de materiais, postura no trabalho, uso de força, entre outros. (IIDA, 2005)

Nesse sentido, pesquisas relacionadas à identificação da dor (principalmente a lombar) e sua prevalência entre enfermeiras mostram que as atividades desenvolvidas pela enfermagem são danosas a esses profissionais. Tinubu e colaboradores (2010) identificaram que 84,4% das enfermeiras em Ibadan, Nigéria sofreram de DMERT em algum local do corpo pelo menos uma vez durante sua vida laboral. Outro estudo realizado em um Hospital do mesmo país mostra uma prevalência de 73,3% de lombalgia entre enfermeiros, majoritariamente entre mulheres. Associam essa prevalência aos riscos ocupacionais e a deficiência de conhecimentos sobre ergonomia. (SIKIRU, HANIFA, 2010) Outros estudos mostram que a enfermagem também sofre com injúrias nos membros superiores como cotovelos e mãos. (ABDALLA et al, 2014; DRYSDALE, 2013; SIMONSEN; ARVIDSSON; NORDANDER, 2012)

Pensando que existem métodos de aliviar essas injúrias osteomusculares, pesquisas vêm sendo desenvolvidas em torno de assuntos como programas ergonômicos de prevenção de agravos osteomusculares, uso de protocolos para alívio de danos posturais e uso de dispositivos para manuseio de pacientes. Szeto e colaboradores realizaram, em Hong Kong, um programa de intervenção ergonômica em enfermeiras, que mostraram uma melhora nos sintomas de injúrias musculoesqueléticas em relação ao grupo controle. (SZETO et al, 2010; 2013). Estudo semelhante foi realizado por

Rasmussen e colaboradores (2013) também verificando melhoria nos sintomas musculoesqueléticos e apontando que esse pode ser o caminho para prevenção de agravos entre enfermeiras.

Uma preocupação que se mostra bastante presente nas pesquisas é o agravo causado pelo manuseio e transferência de pacientes. O uso de equipamentos para levantamento de pacientes, além dos fatores envolvidos no uso desses equipamentos vêm sendo estudados e mostram que sua utilização está envolvida na diminuição de DMERT. (KOPPELAAR et al, 2012; LEE et al, 2010; MOTEGI et al, 2012; ZADVINSKIS; SALSBURY, 2010)

Ainda na tentativa de minimizar injúrias osteomusculares e melhorar o gerenciamento do cuidado, algumas ferramentas ergonômicas vêm sendo criadas. Um grupo de pesquisadores nos Estados Unidos criou uma série delas, preocupados com as questões laborais em centros cirúrgicos. Elas visam dar recomendações para a equipe cirúrgica sobre posicionamento e reposicionamento de pacientes; como segurar pacientes sem sobrecarga; soluções para posições estáticas e algumas ferramentas para transporte de material e equipamentos nesse cenário. (WATER et al, 2011a; 2011b; 2011c; 2011d; HUGHES et al, 2011)

Outro grupo de pesquisadores brasileiros vêm desenvolvendo ferramentas para uso de tecnologia da informação no cuidado em terapia intensiva, apontando melhorias no gerenciamento do cuidado através dos princípios de ergonomia e usabilidade. (BARRA; DAL SASSO, 2010; BARRA et al, 2012) Um terceiro grupo de pesquisadores, na Holanda, criou ferramentas voltadas para identificação de situações de trabalho danosas, além de um sistema de classificação para manuseio de pacientes (KNIBBE; KNIBBE, 2012; KNIBBE, KNIBBE, WAAIJER, 2012)

Outro domínio da ergonomia é a cognitiva, que tem relação com os processos mentais, de raciocínio, relacionamento com outras pessoas dentro de um sistema; ou seja, inclui temas como carga mental de trabalho, tomada de decisão, interação homem-máquina, estresse, entre outros. (IIDA, 2005) Essa área ainda permanece pouco explorada dentro da enfermagem, com estudos mostrando, basicamente, a importância da adaptação dos equipamentos e máquinas utilizados pela enfermagem para a diminuição de erros profissionais. (HYMAN, 2010; MATTOX, 2012)

A terceira área de atuação da ergonomia é a organizacional, que se preocupa com cultura organizacional, gestão da qualidade, projeto de trabalho, entre outros. (IIDA, 2005) Dentro desse tema, pesquisas descrevem fatores organizacionais e suas influências no cuidado, mostrando que a ergonomia deve ser aplicada em todas as instâncias de uma empresa. (BIQUAND; ZITTEL, 2012). Alguns autores vêm se utilizando da ergonomia para falar sobre qualidade de vida no trabalho de enfermagem em hospitais psiquiátricos (SALERNO et al, 2012), além de discutir satisfação (RENNER et al, 2014) e segurança no trabalho (CASPI et al, 2013; HITT et al, 2012; LYNDON; KENNEDY, 2010; LIU; LEE; LIEN, 2012; MORTON, 2012; ROCHAIS; ATKINSON; BUSSIÈRES, 2013) Em relação ao design do local de trabalho, poucos são os estudos, mas apontam sua importância na saúde dos trabalhadores de enfermagem e segurança dos pacientes (EDGERTON; RITCHIE; MCKECHNIE, 2010; KNIBBE; WAAIJER, 2012)

Um ponto que merece ser ressaltado é o fato de somente ter sido encontrado uma pesquisa que se utiliza da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) como base metodológica para desenvolvimento de um estudo (SILVA, 2010). A AET, além de realizar o levantamento de problemas e seu diagnóstico, propõe soluções viáveis para se corrigir uma situação real de trabalho. É necessário que esse tipo de pesquisa seja realizada para que seja possível sair de uma situação já conhecida – que a enfermagem possui condições de trabalho desfavoráveis – para se pensar em soluções para melhoria dessas condições, com consequente aumento na produtividade do cuidado.

## CAPÍTULO 3- MATERIAL E MÉTODO

### 3.1 – A escolha do método

Trata-se de um estudo quanti-qualitativo que se utiliza do referencial da ergonomia para produzir dados sobre o arranjo físico do posto de enfermagem, da sobrecarga de trabalho e dos custos humanos produzidos sobre os trabalhadores de enfermagem.

Na perspectiva da produção de conhecimento, o fundamento sobre a escolha híbrida – as duas metodologias, encontra sustentação em Minayo e Deslandes (2002), como o diálogo das diferenças, lembrando inicialmente, que a articulação entre as duas abordagens, no campo da saúde, tem sido alvo de debates, dos quais foi produzida uma massa crítica desde os anos 90, reconhecendo a importância dessa interação metodológica.

Para as autoras, essa interação provém, justamente, de suas diferenças:

- A compreensão/explicação em profundidade dos valores, práticas, lógicas de ação, crenças, hábitos e atitude de grupos sobre saúde, a doença, as terapêuticas e as políticas, programas e demais ações protagonizadas pelos serviços de saúde;
- Explicação em extensão de como esses sujeitos, agregados em um nível populacional, tornam-se expostos/vulneráveis a eventos e processos que colocam em risco sua saúde, como adoecem, como demandam tratamento/atenção.

Assim, "o quantitativo e o qualitativo traduzem, cada qual à sua maneira, as articulações entre o singular, o individual e o coletivo, presente nos processos de saúde-doença." (MINAYO; DESLANDES, 2002, p.195)

Ao trazer a ergonomia como referencial, a abordagem qualitativa mostra-se necessária porque no processo de investigação ergonômica o trabalhador possui um papel fundamental. Por mais que o pesquisador possua conhecimento sobre o assunto que está sendo investigado, o trabalhador possui sentimentos e experiências sobre seu trabalho que são de extrema importância para o ergonomista, já que este se preocupa, em primeiro lugar,

em como as coisas acontecem. (MORAES, MON'ALVÃO, 2009; MÁSCULO, VIDAL, 2011; VIDAL, SETTI, 2001)

No entanto, a abordagem quantitativa também possui grande importância nesses estudos, pois é através dela que é possível compreender fenômenos para estabelecer relações entre determinadas variáveis. Entendemos que podemos produzir dados quanti-qualitativos a partir do posto de enfermagem e suas consequências nos corpos que circulam dentro dele.

Ao pensar em articular os dois métodos como um modelo possível e ser um estudo científico como exige a ciência, entendemos que a opção qualitativa conforme orienta Minayo e Deslandes (2002, p.199), define um

conjunto de práticas interpretativas [...] e é produzida em uma interação dinâmica entre sujeito e objeto do conhecimento e que há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e (inter)subjetivo dos sujeitos. A pesquisa qualitativa ocorre em um 'setting natural' (não construído artificialmente pelo pesquisador), envolvendo a observação de situações reais e cotidianas; trabalha a construção não estruturada dos dados (sem hipóteses feitas previamente) e busca o significado da ação social seguindo a ótica dos sujeitos pesquisados.

Enquanto que na opção quantitativa a interpretação tem significado muito distinto. Parte dos resultados objetivos apresentados nos gráficos e tabelas e é respaldada pelas semelhanças e discrepâncias dos resultados de pesquisas similares. Assim a opção pela utilização dos dois métodos – integração quanti-quali, se constrói em um modelo de busca para mapear sua integração: (MINAYO, DESLANDES, 2002, p.208-9)

- métodos qualitativos usados para desenvolver medidas quantitativas ou instrumentos;
- métodos qualitativos usados para ajudar a explicar os achados quantitativos;
- métodos quantitativos usados para ilustrar um estudo primariamente qualitativo;
- métodos quantitativos e qualitativos usados igual ou paralelamente para construir os resultados.

Ao ancorar a abordagem ergonômica para produzir dados quanti-qualitativos, busco a AET, que de acordo com o Manual de Aplicação da NR 17 (MTE, 2002, p.16)

é um processo construtivo e participativo para a resolução de um problema complexo que exige o conhecimento das tarefas, das atividades desenvolvidas para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingir o desempenho e a produtividade exigidos.

Complementando esta idéia, VIDAL (2012, p.9) afirma que a AET

é o método que assegura a positividade da transformação por suas características e propriedades de foco, ordenação e de sistematicidade. Trata-se de um método abrangente e cuidadoso que nos fornece uma visão muito boa do que acontece num processo de produção ou no uso e manuseio de produtos e sistemas.

Desta maneira, a AET torna-se um processo metódico - pois é regido por uma metodologia e ao mesmo tempo é participativa - na medida em que o verdadeiro especialista da situação de trabalho é o operador que ali exerce sua atividade profissional. (MÁSCULO, VIDAL, 2011, p. 255)

A AET surgiu a partir de 1949, quando pesquisadores mostraram o distanciamento entre as suposições iniciais (projeto) e o auferido nas análises (prática). Surgiu a análise da atividade real de trabalho, com a intenção de conceber adequadamente novos postos de trabalho. O conhecimento científico puro não era suficiente para operar as mudanças necessárias. Era necessário conhecer e presenciar o contexto onde o projeto se inseria. Somente assim seria possível fazer as recomendações ergonômicas para o projeto de um produto. A AET visa, portanto, aplicar conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho. Constitui-se em um exemplo de ergonomia de correção. (IIDA, 2005; MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Para Másculo e Vidal (2011, p. 246)

a Análise Ergonômica do Trabalho se constituiu em um conjunto estruturado e intercomplementar de análises situadas, de natureza global e sistemática, sobre os determinantes da atividade das pessoas numa organização.

### 3.2- O Modus Operandi

Másculo e Vidal (2011) indicam que os métodos e técnicas da AET devem ter ao menos as seguintes características: combinem técnicas de observação com métodos de quantificação e procedimentos interacionais; busquem combinar procedimentos de descrição, validação e modelagem; operem com variáveis quantitativas e qualitativas.

Dada a grandeza metodológica aqui abordada e na tentativa de minimizar a perda de dados – colhidos ou observados, é importante ressaltar que durante toda a coleta de dados foi utilizado um diário de campo, onde todas as informações pertinentes foram registradas.

A AET possui como ponto de partida uma premissa (chamada de demanda gerencial), dada a partir de um problema presente no ambiente de trabalho, seja ele de produção, de saúde, de desempenho de um produto ou de eficácia organizacional. Inicialmente, esse problema mostra-se nebuloso, já que ainda não se sabe suas causas. A premissa costuma ser a motivação para a realização da AET em uma instituição. (MÁSCULO, VIDAL, 2011) A demanda gerencial, neste estudo, tratou-se de uma demanda provocada, já que é a hipótese desta pesquisa - que o posto de enfermagem é um elemento comprometedor da saúde dos trabalhadores de enfermagem, pois gera sobrecargas de trabalho e custos humanos, do ponto de vista da ergonomia.

Essa demanda, no entanto, precisa ser clareada, através de um percurso que possibilite identificar as causas dessa situação-problema. Assim é a chamada instrução da demanda, a partir da qual é possível sair de um problema nebuloso passando para uma demanda ergonômica mais precisa. Nesta fase foram levantados dados sobre o hospital estudado, como localização, tempo de existência, funcionamento; dados populacionais dos funcionários de enfermagem, fluxos de trabalho e também foi realizada a construção social. Foi necessário, portanto, partir de um olhar para amplo para a focalização de situações-problema. Isso só foi possível através do cumprimento da sequência de etapas previstas pela AET, conforme seguem.

Pelos preceitos da ergonomia, não se obtém sucesso em uma AET sem uma interação técnica, gerencial e com a cúpula da instituição. Isso significa dizer que o ergonomista (nesse caso a pesquisadora) teve que se articular com os vários grupos existentes na empresa. Essa é a chamada construção social e tem como objetivo estabelecer o grupo de acompanhamento (composto por pessoas com autoridade técnica para tomar decisões), grupo de sustentação (integrado por pessoas com poder de decisão), grupo de foco (participam no levantamento dos dados) e as situações de trabalho em foco. (VIDAL, 2012)

Seguindo em direção à demanda ergonômica, o próximo passo foi a etapa de análise global. Esta é dividida em duas categorias relacionadas à prática da AET: a primeira se relaciona a métodos observacionais e a segunda a métodos interacionais. Em termos metodológicos, as observações preparam o campo para os métodos interacionais. (VIDAL, 2012)

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na análise global foram a observação *in loco*, que objetivou perceber os movimentos e fluxos existentes no local estudado. Tratou-se de uma observação sem planejamento e controles definidos *a priori* sobre o fenômeno a ser investigado. Esta fase tem grande importância na pesquisa ergonômica porque a partir dos registros realizados nessa observação que são preparados os questionários e escalas para avaliação das fases posteriores. Esta fase também funciona para o planejamento e elaboração dos instrumentos da fase de focalização. (IIDA, 2005; MORAES, MONT'ALVÃO, 2009)

Outro instrumento utilizado nesta etapa foi o EAMETA. Trata-se de uma ferramenta interacional onde são contemplados os temas constantes da NR-17 (Espaço, Ambiente, Mobiliário e Equipamentos), combinando-os com uma apreciação do processo de trabalho por meio da confrontação entre Tarefa e Atividade. Esta ferramenta possui bastante utilidade na classificação dos diferentes componentes de uma situação de trabalho; separa os teores das conversas por tema; funciona como um instrumento para priorizar e focalizar problemas específicos de um dado sistema de trabalho. (MÁSCULO, VIDAL, 2011, p. 257)

**Espaço**  
**Ambiente**  
**Mobiliário**  
**Equipamentos**  
**Tarefa**  
**Atividade**

Os campos "Espaço", "Ambiente", "Mobiliário" e "Equipamentos" são objetos de uma avaliação do pesquisador seguida de uma avaliação do trabalhador, ambos atribuindo notas de 1 a 10 para cada quesito. Ao final, ambas as listas são confrontadas e as convergências e divergências são apontadas. As notas acima de 7 são consideradas danosas. Além disso, foi permitido ao sujeito que fizesse quaisquer observações que julgasse necessária a respeito de cada item analisado. A descrição detalhada do EAMETA, bem como sua análise encontra-se descrita no Apêndice A.

Para complementar os dados quantitativos colhidos no EAMETA, seus dois últimos itens (Tarefa e Atividade) permitem que o sujeito do estudo tenha maior liberdade para descrever sua realidade de trabalho. (MÁSCULO, VIDAL, 2011) Para tal, foi utilizada a inquirição, que implica na busca metódica de informações e quantificação dos resultados. Foram realizadas duas perguntas aos sujeitos do estudo: "O que você DEVE fazer aqui (o que é sua função)?" E "O que você FAZ aqui (o que você faz, independente de ser sua função ou não)?". Dessa maneira foi possível confrontar o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho real (atividade).

Os dados qualitativos (obtidos através das inquirições, imagens e fluxos) foram analisados segundo núcleos de sentido. Foram, portanto, organizados em categorias a fim constituírem um núcleo de sentido que fosse ao encontro da hipótese deste estudo. Já os dados quantitativos foram analisados a partir do programa estatístico SPSS® e Microsoft Excel®, onde foram obtidos dados como frequência, média, mediana, valor máximo e mínimo.

Ainda na instrução da demanda, foi necessário realizar visitas ao setor de saúde ocupacional e à superintendência administrativa da instituição a fim de levantar dados sobre o funcionamento da instituição e de seus funcionários. Junto ao primeiro setor, foram verificados dados relacionados a afastamentos

dos trabalhadores e, em relação à superintendência, foi enviada uma carta de solicitação com dados referentes a:

- Estrutura organizacional da instituição (organograma)
- Serviços oferecidos pelo hospital;
- Número de pacientes atendidos por mês, em média (discriminando entre ambulatório e internação);
- Número de pacientes atendidos por mês nas clínicas médicas e cirúrgicas, em média;
- Número de funcionários da instituição, discriminados entre profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares), outros profissionais de saúde e outros profissionais que não da saúde.

A partir da instrução de demanda foi possível chegar a uma demanda ergonômica (apontamento de melhorias) e à etapa de focalização. Nesta, foram escolhidas as situações características, ou seja, as situações que foram analisadas profundamente. O objetivo, aqui, foi realizar uma análise qualitativa das atividades, buscando compreender como realmente se trabalha no local estudado. Assim, a focalização consiste em identificar os fatores que levam à sobrecarga de trabalho e aponta como se processam as regulações em situação real de trabalho. (VIDAL, 2012)

A etapa de focalização foi realizada através da observação direta, filmagem e fotografia das ações que ocorrem no posto de enfermagem, durante o plantão diurno, que compreende o período das sete às 19 horas. Foram observadas as atividades desenvolvidas no posto pela equipe de enfermagem a fim de especificar como elas acontecem. Durante as filmagens, a pesquisadora esteve presente no local de posse de um diário de campo, onde foram realizadas anotações complementares e indispensáveis à filmagem e fotografias.

Na análise focada (que segue à focalização), a ergonomia sugere, sob sua ótica, a análise da tarefa e da atividade. A tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que os trabalhadores devem cumprir. É dada pelas rotinas de trabalho e técnicas que devem ser desenvolvidas. Esta etapa analisa as discrepâncias entre aquilo que é prescrito e o que é executado, realmente. Já a análise da atividade possui relação com a maneira como o trabalhador procede

para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. Resulta de um processo de adaptação e regulação entre os diversos fatores envolvidos no trabalho (IIDA, 2005) Foram montados, junto aos enfermeiros, os fluxos de trabalho. A partir deste fluxo observou-se sua execução na prática, o que possibilitou identificar algumas variabilidades do trabalho de enfermagem. Também foram analisadas as disposições dos móveis e materiais do posto de enfermagem, de maneira a perceber os contrantes do processo de trabalho.

Após a identificação e análise dos problemas, procedeu-se às providências que deverão ser tomadas para resolver o(s) problema(s) diagnosticado(s). Para esta pesquisa, realizou-se um caderno de especificações ergonômicas de uma situação de trabalho, denominado de caderno de encargos. Ele é entendido como um documento com caracterização minuciosa do problema desde sua gênese até a indicação dos encaminhamentos adotados. É extremamente útil para encaminhar as mudanças necessárias nas interfaces que geram sobrecargas ao trabalhador. (MÁSCULO, VIDAL, 2011, p. 261)

Julga-se que essa abordagem seja a mais adequada para investigar o assunto da forma proposta e com a profundidade que o problema exige. Por sua metodologia própria de investigação, a AET possibilita ao pesquisador compreender o trabalho a partir da análise das tarefas e das atividades de trabalho, ou seja, confrontando o trabalho prescrito com o real e buscando estabelecer uma relação de fatos em situação de trabalho que estejam contribuindo para a ocorrência de possíveis causas de adoecimento. Resumindo, a coleta de dados se deu conforme Figura 3 abaixo.

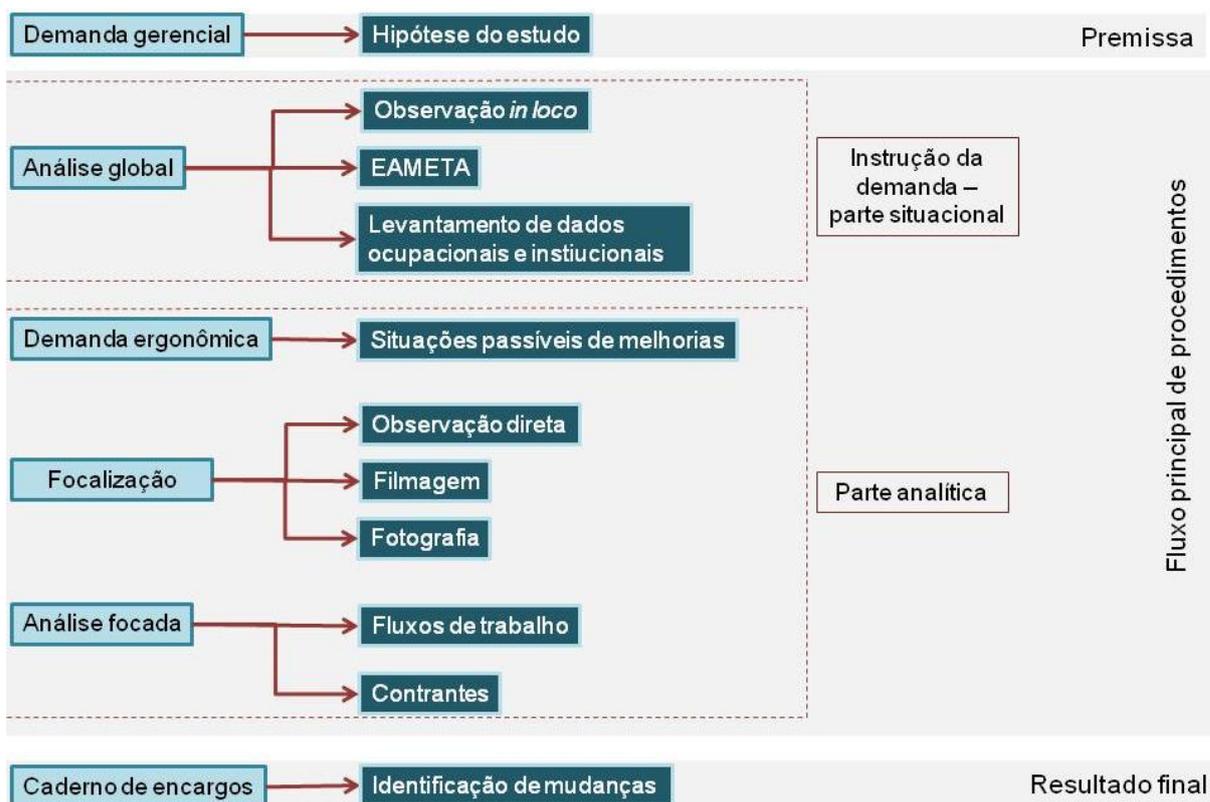


Figura 3 – Etapas do *Modus Operandi*

### 3.3 – A escolha do espaço e dos participantes

O estudo foi desenvolvido nas enfermarias de clínica médico-cirúrgica de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, especificamente nos postos de enfermagem de clínica médica e cirúrgica, onde foram fotografados, gravados e observados os movimentos dos corpos e processos de trabalho que nele acontecem, como:

- Áreas limítrofes;
- Bancadas e armários existentes;
- Móveis como cadeiras e mesas;
- Material acondicionado nos armários como soluções, materiais de cuidar diversos e medicamentos;
- Espaços para guardar roupas de cama;
- Equipamentos.

Esta pesquisa teve como participantes enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem atuantes nos setores descritos anteriormente, no turno diurno de trabalho. Os critérios de inclusão foram o interesse em participar do estudo, produzindo dados sobre o que pensam e que significados têm o posto de enfermagem como espaço de trabalho: como é trabalhar ali; o que faz rotineiramente, quais são as dificuldades e facilidades, tipos de relacionamentos, constrangimentos, esforços físicos e mentais e custos humanos no trabalho. Os critérios de exclusão envolveram o afastamento do trabalho durante a época da coleta de dados, como férias e licenças.

### **3.4 – Encaminhamento do projeto ao Comitê de ética em pesquisa**

Os dados foram colhidos no primeiro semestre de 2015, após autorização dos dirigentes da unidade (Apêndice B) a ser investigada e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE nº 37274414.9.0000.5285.

Os participantes manifestaram sua aceitação em participar da pesquisa por escrito, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) e do Termo de uso de imagem (Apêndice D) e lhes foi facultada a possibilidade de desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo.

Cabe, aqui, salientar que não será divulgada nenhuma filmagem da pesquisa e, no caso de publicação de foto, será colocada uma tarja preta no rosto do indivíduo, garantido o anonimato do mesmo.

## **CAPÍTULO 4- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Aqui serão apresentados os dados produzidos nas duas etapas de coleta de dados e suas inclusões no método quanti-qualitativo.

### **4.1 – A demanda gerencial e instrução da demanda**

Entendendo que a demanda gerencial tratou-se da própria hipótese deste estudo, passemos à etapa seguinte: a instrução da demanda.

Antes do início da coleta de dados nas enfermarias de clínica médico-cirúrgica, foi necessário fazer a construção social, que envolveu desde a Superintendência de Enfermagem e Educação Continuada até os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem das enfermarias onde os dados foram coletados. Em cada instância, foi explicada a natureza do trabalho, devido à falta de aproximação dos profissionais com o tema da pesquisa. Além disso, foi necessário mostrar aos participantes da pesquisa as intenções da mesma, pois, à primeira vista, existia uma sensação de que a pesquisadora estava ali para “identificar os erros”, “tomar conta dos trabalhadores” e até mesmo “prestar atenção em quem reclamava”. Daí a importância da construção social, de modo que todos pudessem entender, de fato, que a pesquisa tinha como objetivo final a transformação positiva das condições de trabalho. A construção social assim ficou determinada no local estudado (Figura 4):

Grupo de sustentação → Superintendência de enfermagem;

Grupo de acompanhamento → Enfermeira da educação continuada;

Situação de trabalho em foco → Posto de enfermagem;

Foco → Equipe de enfermagem.

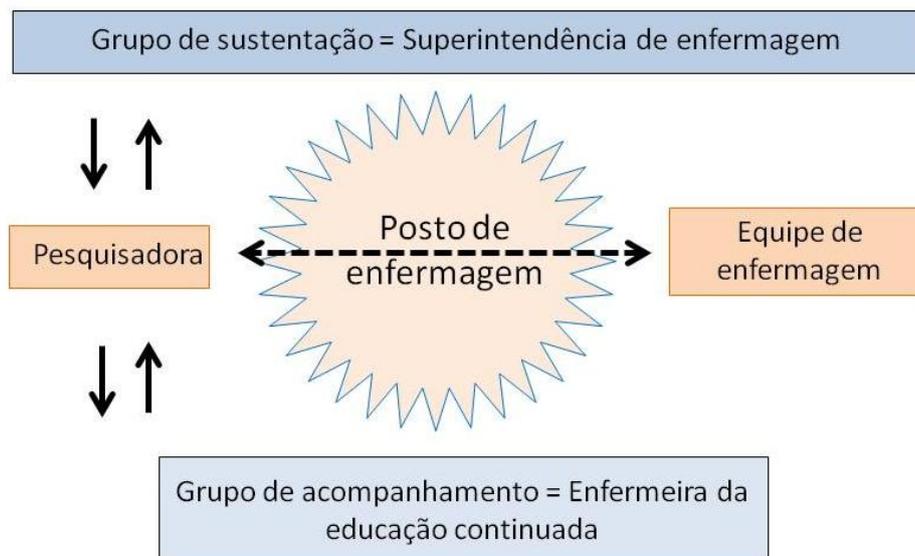


Figura 4: A Construção Social no hospital estudado  
 Fonte: Local do estudo, 2015

Estabelecida a Construção Social, procedeu-se à análise global, que gerou dados sobre a instituição e população estudada.

O hospital estudado é datado de 1929 e possui 21900m<sup>2</sup> de área construída. É um dos quatro hospitais universitários da cidade do Rio de Janeiro e recebe esse título desde 1968. Atualmente possui serviços de internação e atendimento ambulatorial pelo Sistema Único de Saúde. (HUGG, 2006)

As enfermarias médico-cirúrgicas alvo deste estudo, são distribuídas no primeiro e segundo andares. Na ala nordeste do primeiro andar encontram-se a 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> enfermarias; na ala sudoeste, a 4<sup>a</sup> e a 6<sup>a</sup>, todas destinadas à internação para cirurgias. No segundo andar - na ala nordeste e logo acima da 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> - estão a 7<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> enfermarias. Na ala sudoeste e logo acima da 4<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup>, estão a 8<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> enfermarias; se destinam à internação de pacientes clínicos.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas: a primeira entre os dias 16 e 27 de março de 2015 e a segunda entre 01 e 20 e julho de 2015. No primeiro período, somente a 3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> enfermarias encontravam-se em funcionamento. As quatro enfermarias fechadas desviaram seus pacientes e profissionais para a enfermaria mais próxima. Na segunda etapa da coleta, estavam em funcionamento a 3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> enfermarias.

Na etapa de análise global, foram levantados dados junto ao serviço de saúde ocupacional da instituição e superintendência administrativa. Este último setor não respondeu às solicitações, impossibilitando o acesso a alguns dados. A partir dos dados obtidos no setor de saúde ocupacional, no entanto, foi possível conhecer o índice de afastamentos nos anos de 2014 e 2015 (até agosto) relativos a todos os profissionais da instituição (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1– Afastamento de pessoal por título da CID-10, 2014

Título da CID 10	Nº afastamentos	<i>f</i>	Afastamento em dias	Nº pessoas
Transtornos mentais e comportamentais.	97	22,45%	4161	49
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo.	91	21,06%	2539	53
Doenças do aparelho circulatório.	39	9,03%	862	23
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.	30	6,94%	401	28
Gravidez, parto e puerpério.	29	6,71%	2995	27
Neoplasmas (tumores).	27	6,25%	1299	11
Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas.	26	6,02%	568	16
Algumas doenças infecciosas e parasitárias.	20	4,63%	140	15
Doenças do aparelho respiratório.	19	4,40%	208	16
Doenças do olho e anexos.	13	3,01%	217	10
Doenças do sistema nervoso.	9	2,08%	234	3
Doenças do aparelho geniturinário.	9	2,08%	75	6
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas.	8	1,85%	296	7
Doenças do aparelho digestivo.	7	1,62%	93	7
Doenças da pele e do tecido subcutâneo.	5	1,16%	36	2
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas.	3	0,69%	17	1
<b>TOTAL</b>	<b>432</b>	<b>100,00%</b>	<b>14141</b>	<b>274</b>

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 2 – Afastamento de pessoal por título da CID-10, 2015

Título da CID-10	Nº afastamentos	f	Afastamento em dias	Nº pessoas
Transtornos mentais e comportamentais.	46	18,47%	1847	31
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo.	41	16,47%	1652	26
Doenças do aparelho circulatório.	32	12,85%	845	23
Doenças do aparelho respiratório.	20	8,03%	176	17
Doenças do aparelho digestivo.	19	7,63%	462	14
Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas.	18	7,23%	406	12
Neoplasmas (tumores).	15	6,02%	648	11
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.	11	4,42%	228	11
Doenças do aparelho geniturinário.	9	3,61%	188	7
Algumas doenças infecciosas e parasitárias.	8	3,21%	215	3
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas.	8	3,21%	247	5
Gravidez, parto e puerpério.	7	2,81%	840	7
Doenças do olho e anexos.	6	2,41%	71	4
Doenças do sistema nervoso.	4	1,61%	252	1
Causas externas de morbidade e de mortalidade.	3	1,20%	103	1
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	2	0,80%	34	1
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>100,00%</b>	<b>8214</b>	<b>174</b>

Fonte: Local do estudo, 2015

Ao analisar os afastamentos nos anos de 2014 (janeiro-dezembro) e 2015 (janeiro-agosto), percebe-se uma distribuição muito semelhante nos causadores de doenças: os transtornos mentais e comportamentais (capítulo V da CID-10) aparecem em primeiro lugar, sendo responsável por 97 afastamentos de todos os profissionais da instituição em 2014 e 46 em 2015. Isso corresponde a 6008 dias não trabalhados em 20 meses, ou seja, são 16 anos de afastamento em menos de dois anos.

Em segundo lugar aparecem as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (capítulo XIII da CID-10), gerando 132 afastamentos no mesmo período, com um total de 4191 dias (11 anos de dias não trabalhados no período). A terceira posição ficou com os distúrbios circulatórios (71 afastamentos somando 1707 dias). Apesar de englobar um número bem inferior

aos dois primeiros da lista, o capítulo IX da CID-10 sozinho é responsável por quatro anos e meio de afastamentos.

Apesar dos dados não serem referentes somente ao pessoal de enfermagem, mas a todos os servidores da instituição, é imprescindível registrar que somente as três primeiras causas de afastamento nos anos de 2014 e 2015 somam 31 anos de afastamento em 20 meses. Se considerarmos que um salário médio da instituição é de R\$3000,00, totalizam gastos mensais de aproximadamente R\$1.190.600,00 somente com salários pagos para não trabalho, sem acréscimo de encargos.

Ao afunilar os afastamentos para o pessoal de enfermagem, apesar de não se saber a distribuição por causa, verifica-se que em 2014, dos 432 afastamentos (Tabela 1), 280 são relativos ao pessoal de enfermagem (Tabela 3) - 65% de todos os afastamentos. Em 2015, até o mês de agosto, já correspondem a 59% de todos os afastamentos (Tabelas 2 e 4). Nos últimos 20 meses, somente a enfermagem foi responsável por 9593 dias não trabalhados (43% de todos os dias não trabalhados), correspondendo a 26 anos! Esses dados não são suficientes para comprovar as causas dos danos que geram os afastamentos e nem indicam que o posto de enfermagem é causa, mas é bastante razoável pensar que existem elementos no trabalho de enfermagem que comprometem sua saúde.

Tabela 3 – Afastamentos do pessoal de enfermagem, 2014

Cargo	Número de afastamentos	Afastamento em dias	Total de servidores
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	131	2719	57
TECNICO EM ENFERMAGEM	99	2092	34
ENFERMEIRO	50	1088	24
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>5899</b>	<b>115</b>

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 4 – Afastamentos do pessoal de enfermagem, 2015

Cargo	Número de afastamento	Afastamento em dias	Total de servidores
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	83	1896	41
TECNICO EM ENFERMAGEM	35	989	18
ENFERMEIRO	29	809	17
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>3694</b>	<b>76</b>

Fonte: Local do estudo, 2015

Seguindo a instrução da demanda, foi realizado o estudo da população das clínicas médico-cirúrgicas, que contavam com 123 profissionais de enfermagem, sendo 62 no plantão diurno e 61 no noturno, distribuídos entre as categorias profissionais conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição profissionais por categoria, 2015

PLANTAO	ENFERMARIA	ENF	AUX	TEC	TOTAL
SDA	3 <sup>a</sup>	1	1	3	5
SDB		1	0	4	5
SDC		1	0	4	5
SNA		2	2	2	6
SNB		1	0	6	7
SNC		1	1	3	5
SDA	6 <sup>a</sup>	1	0	4	5
SDB		1	0	4	5
SDC		1	1	4	6
SNA		1	1	3	5
SNB		1	1	3	5
SNC		1	3	1	5
SDA	7 <sup>a</sup>	1	0	5	6
SDB		1	0	4	5
SDC		1	1	3	5
SNA		1	3	1	5
SNB		1	3	0	4
SNC		1	1	3	5
SDA	8 <sup>a</sup>	1	1	3	5
SDB		1	2	2	5
SDC		1	0	4	5
SNA		1	0	4	5
SNB		1	1	2	4
SNC		1	3	1	5
TOTAL		25	25	73	123

Fonte: Local do estudo, 2015

Dos 62 trabalhadores de enfermagem do plantão diurno, 41 (66%) participaram da pesquisa, onde foi possível verificar que a idade média dos funcionários é de 38 anos (DP=10,64; valor mín=21; valor máx=57), com maioria deles com idade entre 21 e 40 anos (61%); 85% são do sexo feminino e o tempo médio na instituição é de 3 anos e 6 meses (DP=5; valor mín=1 dia; valor máx=21 anos) (Gráficos 1, 2 e 3).

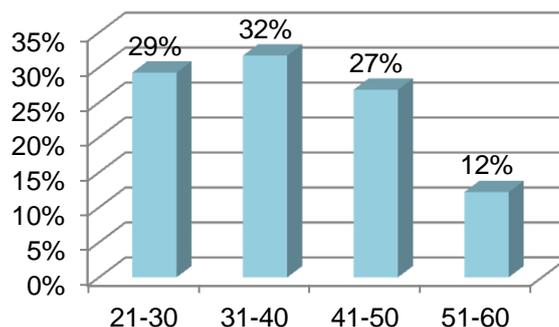


Gráfico 1 – Distribuição dos profissionais dos trabalhadores de enfermagem por idade, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

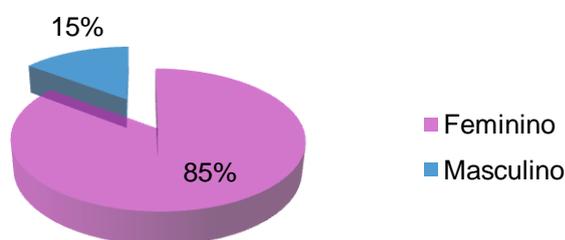


Gráfico 2 – Distribuição dos trabalhadores de enfermagem por sexo, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

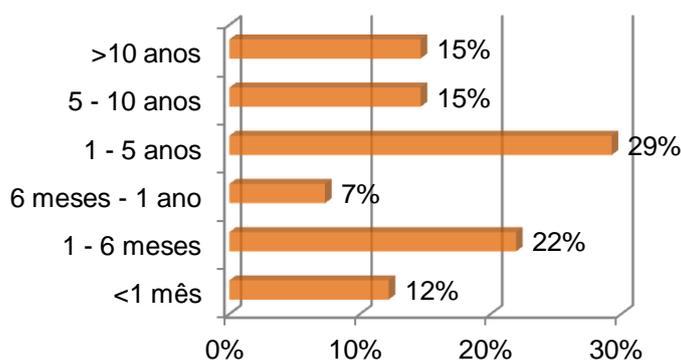


Gráfico 3 – Tempo de trabalho na instituição, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

Também foram caracterizados altura e peso dos participantes. 85% (n=35) dos participantes possuem entre 150 e 170cm de estatura; seis funcionários possuem mais de 170cm, conforme mostra o Gráfico 4. Em relação ao peso, 54% dos participantes (n=22) possuem entre 51 e 70kg,

enquanto os outros 32% possuem peso acima de 81kg (n=13) – Gráfico 5. Ao relacionar essas duas variáveis, foi possível calcular o IMC, conforme Gráfico 6 que mostra que 31% dos participantes possuem sobrepeso.

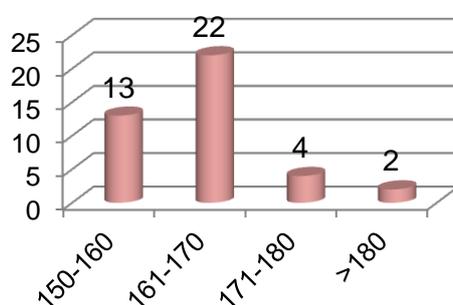


Gráfico 4 – Distribuição dos participantes por altura, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

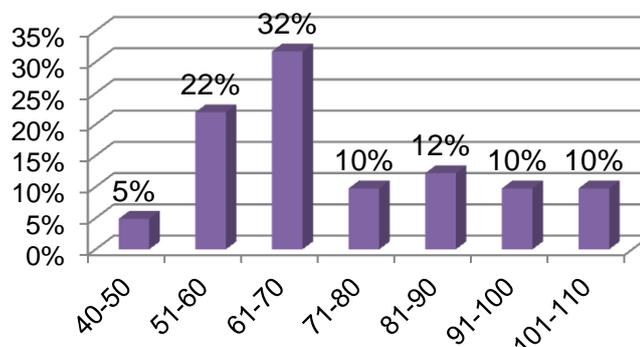


Gráfico 5 – Distribuição dos participantes por peso, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

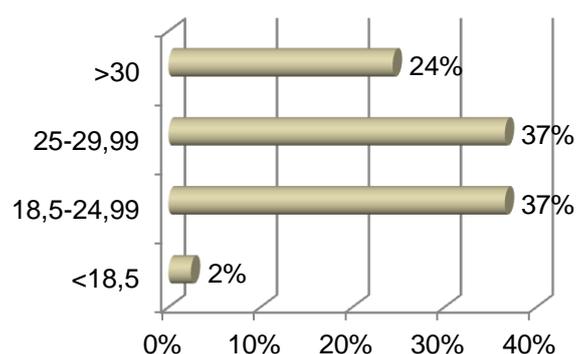


Gráfico 6 – Distribuição dos participantes por IMC, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

Com relação a um segundo emprego, 56% dos trabalhadores possuem mais 1 vínculo empregatício em outra instituição (Gráfico 7), sendo que 4%

trabalham em escala de 12x36 diurno, 30% 12x36 noturno, 17% 12x60 diurno, 39% 12x60 noturno e 9% trabalham em regime de 24 horas semanais (Tabela 5).

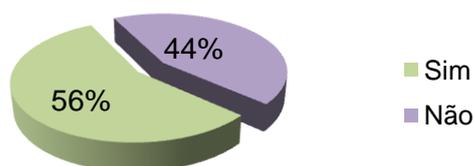


Gráfico 7 – Trabalhadores com mais de um emprego, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 5 – Escala de trabalho do segundo emprego, 2015

TURNO	n	f
12x36 Diurno	1	4%
12x36 Noturno	7	30%
12x60 Diurno	4	17%
12x60 Noturno	9	39%
24 horas semanais	2	9%
TOTAL	23	100%

Fonte: Local do estudo, 2015

Apesar do tempo médio de trabalho ser de 3 anos e meio, uma grande parte dos trabalhadores (41%) está na instituição há menos de 1 ano. Outro fato importante é que 61% são contratados e não possuem direitos trabalhistas, como férias, 13º salário e férias (Tabela 6). Como reflexo, o número de afastamentos do trabalho será induzidamente baixo, conforme Tabela 7.

Tabela 6 – Distribuição dos trabalhadores por vínculo empregatício, 2015

VINCULO	ENF	AUX	TEC	TOTAL	F
Contrato	16	4	55	75	61%
Servidor	9	21	18	48	39%
TOTAL	25	25	73	123	100%

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 7 – Número de afastamentos entre profissionais de enfermagem, 2015

AFASTAMENTO	n	f
Sim	9	22%
Não	32	78%
TOTAL	41	100%

Fonte: Local do estudo, 2015

É importante ressaltar que existe, em um primeiro momento, uma contradição entre o número de afastamentos mostrados aqui e aqueles mostrados nos dados do serviço de saúde ocupacional, onde 78% dos trabalhadores das clínicas médico-cirúrgica afirmam não ter se afastado do trabalho (Tabela 7). No intuito de esclarecer o leitor, dados disponíveis no serviço de saúde ocupacional se restringem aos servidores públicos. No estudo da população foi possível constatar que a realidade das clínicas médico-cirúrgicas é que 61% dos trabalhadores de enfermagem são contratados.

A etapa seguinte consistiu em uma aproximação com os processos de trabalho da enfermagem. Logo, no primeiro momento de coleta de dados, a pesquisadora se posicionou dentro de cada uma das enfermarias de modo a observar os movimentos que ocorriam nos postos de enfermagem em um turno diurno de trabalho. Iniciou-se a categoria observacional preconizada na prática da AET. Foi possível observar os horários de maior e menor fluxo no posto de enfermagem, procedimentos ali desenvolvidos e influências externas ao posto. Serão descritos abaixo os movimentos dos postos de enfermagem, ainda sem grandes distinções entre as enfermarias.

A parte da manhã é intensificada pelos cuidados aos pacientes. Após assumir o plantão, existe um movimento inicial no posto, dado que é o momento em que a enfermeira distribui os técnicos pelos pacientes (ou os mesmos o fazem sozinhos). Esse momento também é usado para identificar as medicações do dia, ou parte dela. A partir daí, até o final da manhã, o posto de enfermagem encontra-se praticamente vazio. Um fator que influencia nesse fluxo é a quantidade de pacientes acamados (que exige maior tempo dos profissionais nos leitos). É neste turno que os técnicos executam os banhos e o enfermeiro plantonista passa visita nos pacientes e se organiza para realizar os

curativos necessários, aproveitando o momento do banho. O enfermeiro e técnico de enfermagem diaristas costumam estar em função da busca e arrumação de materiais e insumos. A Foto 1 mostra um posto de enfermagem no período da manhã.



Foto 1 – Posto de enfermagem de uma das enfermarias estudadas no período da manhã, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

Ao final da manhã já existe um movimento de “volta ao posto”, onde o enfermeiro plantonista está envolvido com processos burocráticos, como aprazamento de medicações, checagem de exames laboratoriais e registro de procedimentos. Os técnicos de enfermagem estão na fase final dos banhos dos pacientes ou já o fizeram e agora se preocupam com medicação. Os diaristas estão arrumando materiais e insumos. Este costuma ser o pior momento de confluência de pessoal no posto de enfermagem.

Importante levar em consideração que outros profissionais estão permeando esse local, como os médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, acompanhantes e até mesmo alunos de graduação e residência de enfermagem e medicina. A Foto 2 ilustra essa situação.



Foto 2 - Fluxo de pessoas no final da manhã em uma das enfermarias estudadas

Fonte: Local do estudo, 2015

No turno da tarde, permanece no posto de enfermagem somente a equipe de enfermagem. Os outros profissionais já não mais ali estão (somente em caso de necessidade) e os diaristas de enfermagem já terminaram seu expediente. Daí até o final do turno são realizadas tarefas mais pontuais como administração de medicamentos, chegada ou saída de pacientes (internação, alta ou ida/volta de cirurgia ou exames) e evolução de enfermagem. A Foto 3 ilustra o posto de enfermagem de umas das enfermarias estudadas no turno da tarde.

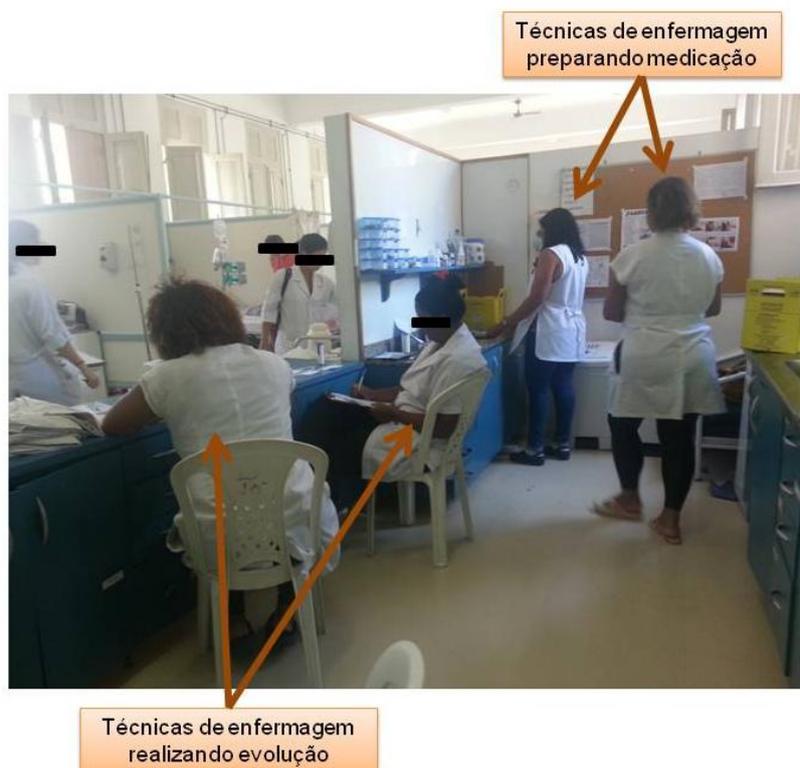


Foto 3 - Posto de enfermagem no turno da tarde em uma das enfermarias estudadas

Fonte: Local do estudo, 2015

Este relato trata de um resumo das entradas e saídas do posto de enfermagem durante um plantão diurno. Existem muitas variabilidades em cada umas das enfermarias, que serão mostradas na análise focada, mais adiante.

Ainda na tentativa de ampliar o horizonte e compreender melhor o processo de trabalho da enfermagem, os enfermeiros plantonistas do turno diurno de cada enfermaria montaram um fluxo de suas tarefas durante o plantão, conforme Figuras 5, 6, 7 e 8 abaixo. Esse fluxo, no entanto, foi montado a partir de suas falas. Mais adiante será mostrado o fluxo real, a partir do acompanhamento da pesquisadora durante o turno diurno de trabalho.

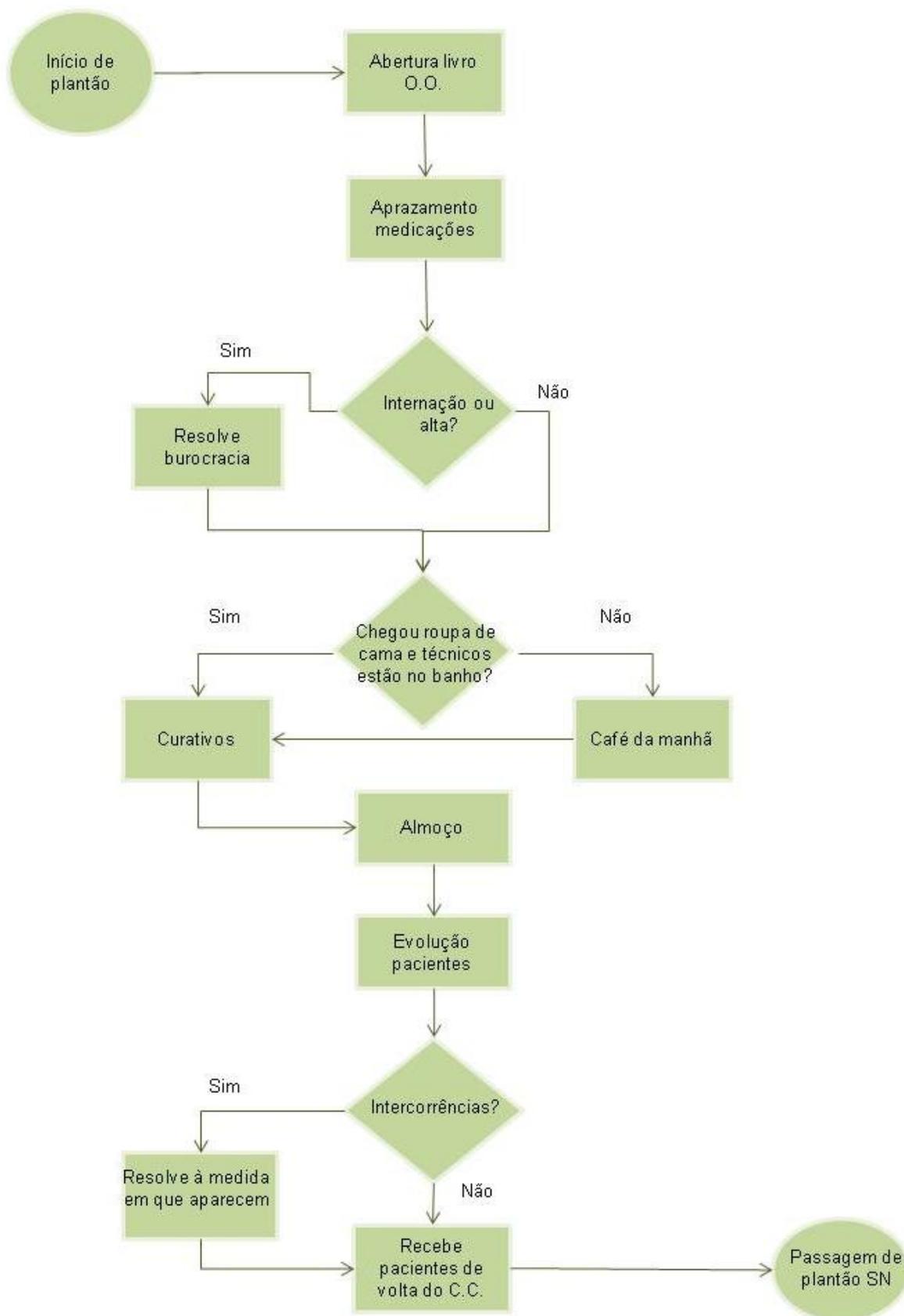


Figura 5 – Fluxograma de trabalho na 3ª enfermaria, segundo enfermeiros plantonistas, 2015  
 Fonte: Local do estudo, 2015

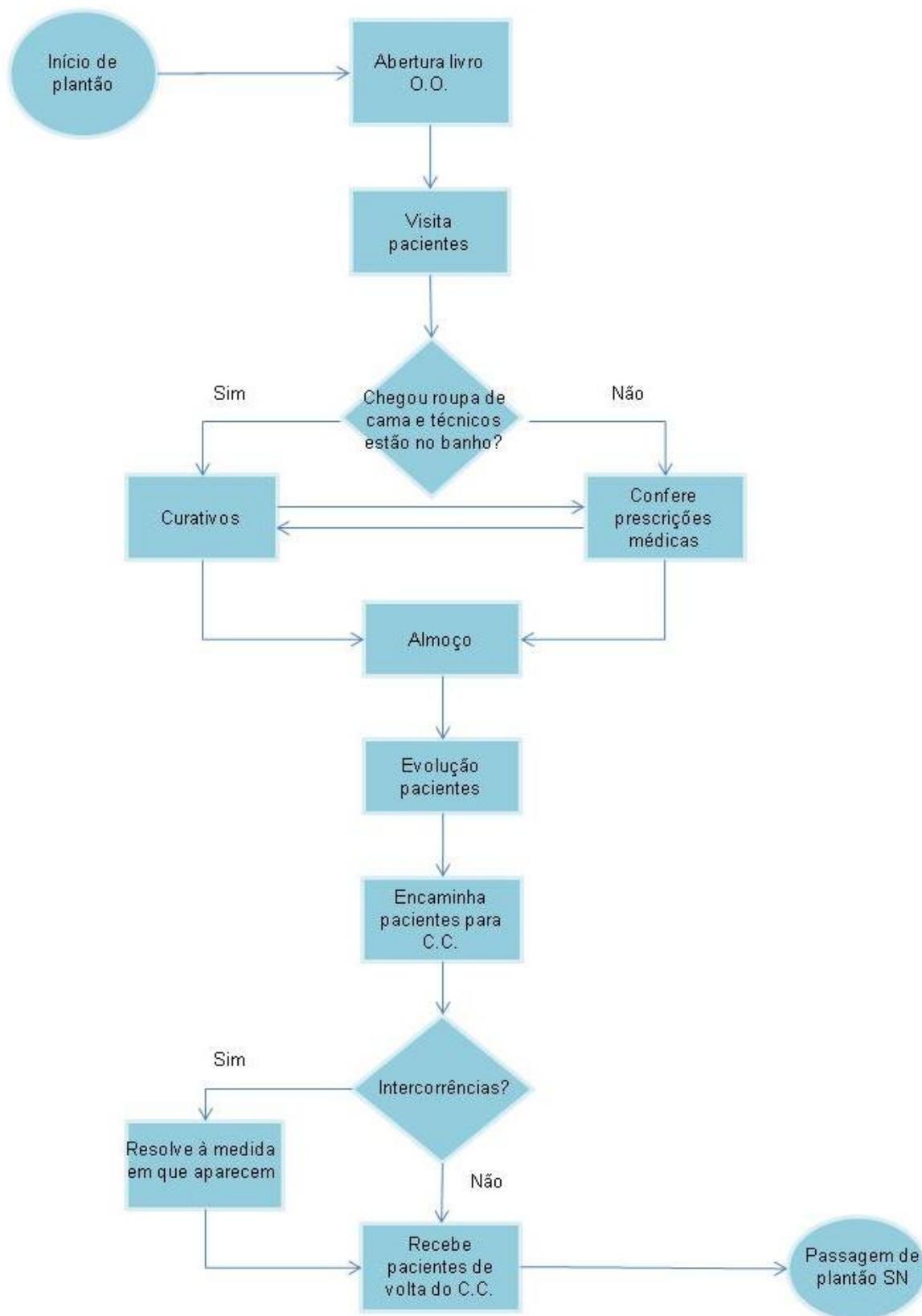


Figura 6 – Fluxograma de trabalho na 6ª enfermaria, segundo enfermeiros plantonistas, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

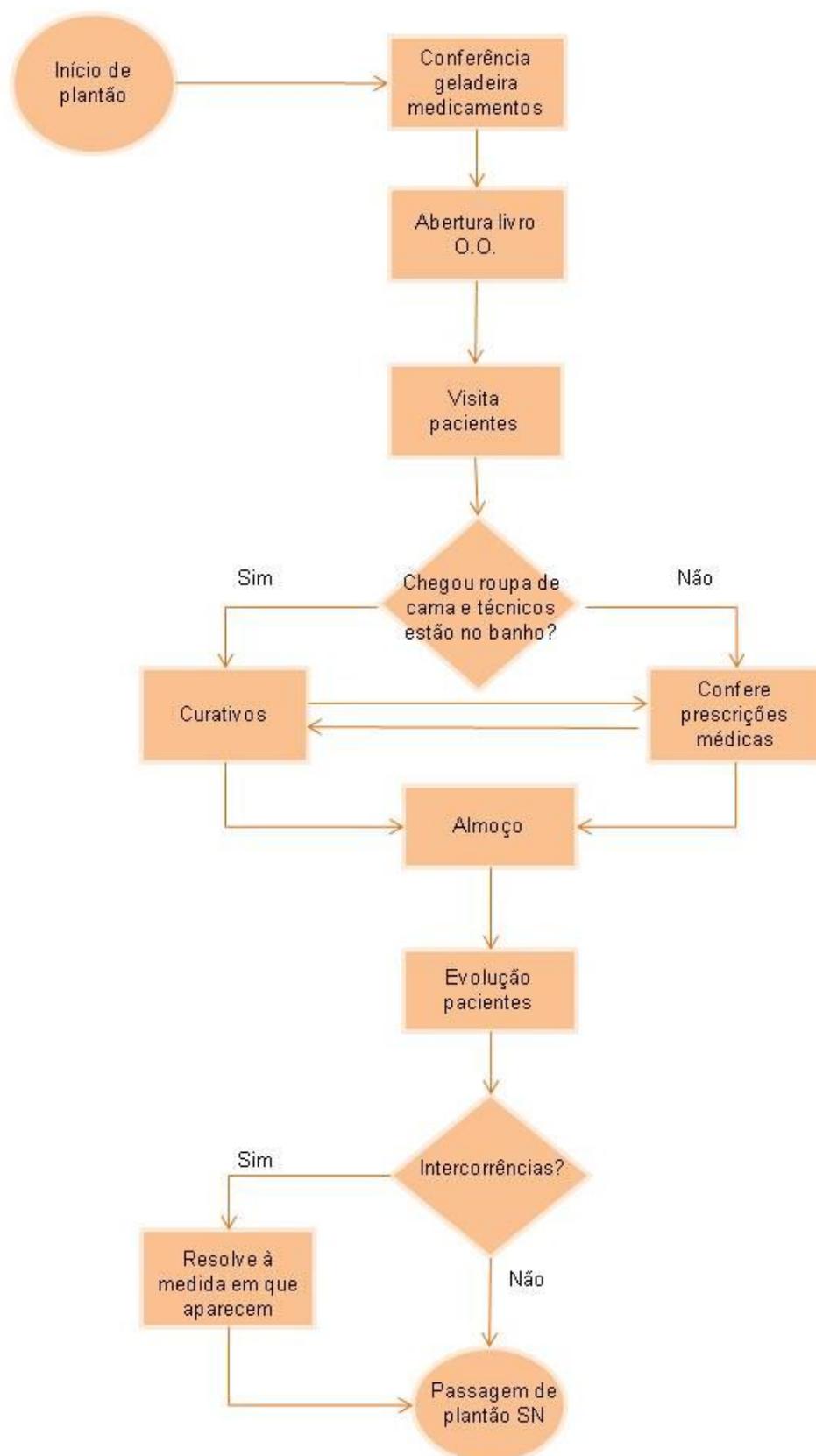


Figura 7 – Fluxograma de trabalho na 7ª enfermaria, segundo enfermeiros plantonistas, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

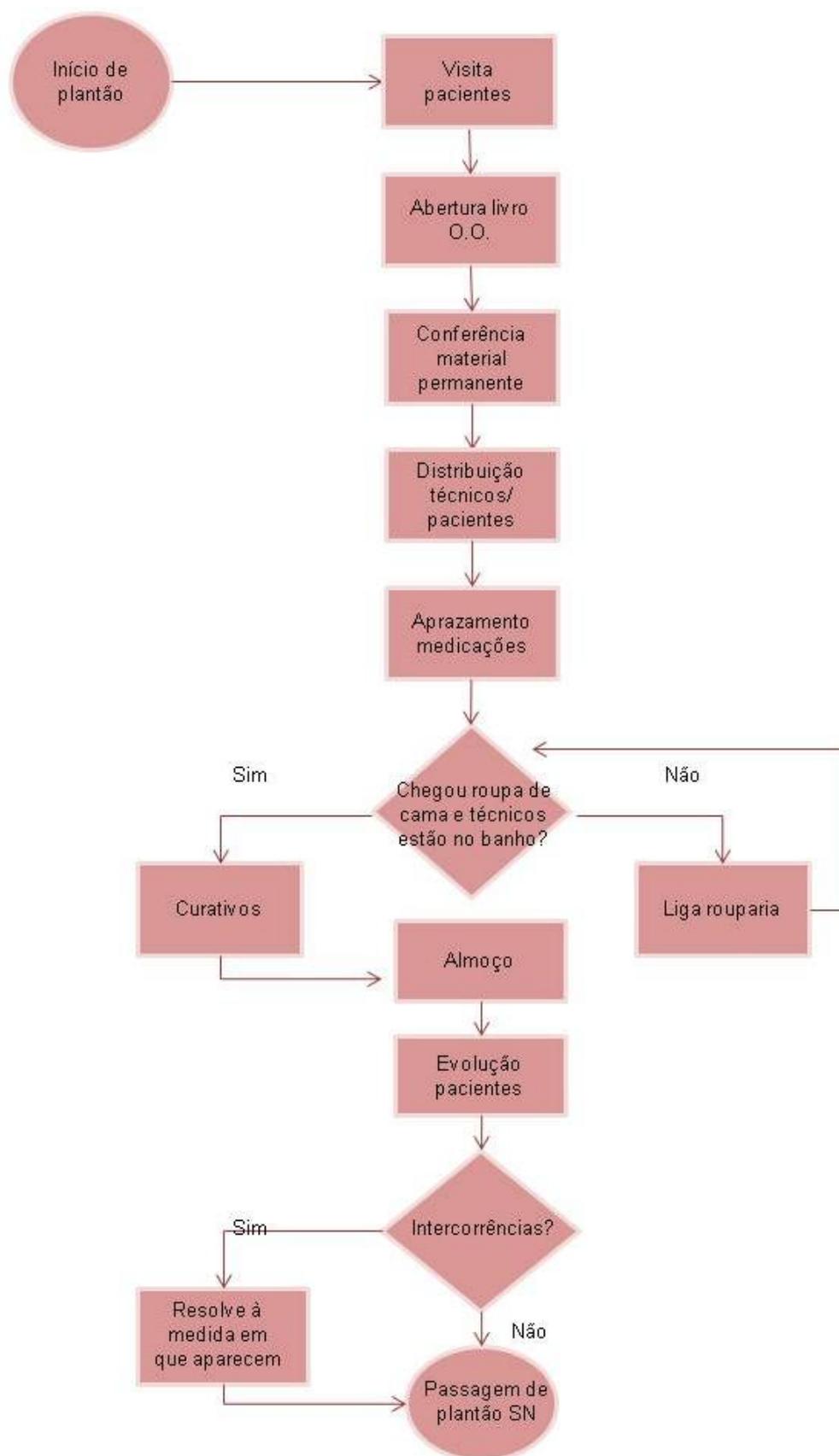


Figura 8 – Fluxograma de trabalho na 8ª enfermaria, segundo enfermeiros plantonistas, 2015

Fonte: Local do estudo, 2015

Após a observação *in loco*, percebeu-se a necessidade de um instrumento que fosse capaz de levantar problemas potenciais relacionados ao posto de enfermagem. Assim, optou-se pela utilização do EAMETA para que dados pudessem ser objetivados e palpados, trilhando um caminho em direção à demanda ergonômica.

Dos funcionários de enfermagem atuantes nas enfermarias no período diurno, 23 trabalhadores entre enfermeiros (ENF) e técnicos de enfermagem (TEC) participaram dessa etapa da pesquisa, distribuídos conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Distribuição dos participantes da primeira etapa da pesquisa, por enfermaria, 2015

ENFERMARIA	ENF	TEC	Total
3 <sup>a</sup>	2	4	6
6 <sup>a</sup>	2	5	7
7 <sup>a</sup>	1	6	7
10 <sup>a</sup>	1	2	3
TOTAL	6	17	23

Fonte: Local do estudo, 2015

Os primeiros quatro campos E, A, M e E foram objetos de uma avaliação prévia do observador, ao que se seguiu de uma conversa com o trabalhador que avaliou os mesmos aspectos, ambos atribuindo notas de um a 10. Os itens avaliados como exigências ergonômicas danosas aos trabalhadores (acima da nota 7) foram destacados.

Com relação ao item “Espaço” foram analisados:

- Área de circulação do posto de trabalho;
- Área do posto de trabalho;
- Distribuição dos móveis;
- Acesso ao posto de trabalho e
- Localização do posto de trabalho.

Os resultados para cada uma das enfermarias são mostrados nos Quadros 3, 4, 5 e 6.

Quadro 3 – Aplicação do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015 – Espaço

ITEM ANALISADO	3ª ENFERMARIA						
	PLANTÃO A			PLANTÃO C			PESQ
	ENF	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	
Área de circulação do posto de trabalho	6	10	1	2	3	3	6
Área do posto de trabalho	5	9	3	2	3	2	6
Distribuição dos móveis	4	10	10	5	2	4	9
Acesso do posto de trabalho	8	9	8	8	6	7	7
Localização do posto de trabalho	8	10	9	9	7	8	10

Fonte: Local do estudo, 2015

Nesta enfermaria, é possível observar notas acima de 7 em todos os itens avaliados. Pela avaliação da pesquisadora, três quesitos receberam notas cujas exigências ergonômicas são danosas aos trabalhadores, sendo a pior delas a localização do posto de enfermagem. Pelos participantes, receberam nota 10 (exigência ergonômica muito grande) os itens “área de circulação do posto de trabalho” (n=1), “distribuição dos móveis” (n=2), “localização do posto de trabalho” (n=1).

Um participante avaliou como exigência grande (nota 9) a área do posto de trabalho e todos os participantes tiveram uma avaliação com notas acima de 7 para a localização do posto de trabalho. Em relação ao acesso do posto, somente 1 participante não o considerou nota acima de 7.

Quadro 4 – Aplicação do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015 – Espaço

ITEM ANALISADO	6ª ENF							
	PLANTÃO A			PLANTÃO B	PLANTÃO C		PESQ	
	TEC1	TEC2	TEC3	ENF	TEC1	ENF		TEC1
Área de circulação do posto de trabalho	1	1	1	10	8	10	7	7
Área do posto de trabalho	0	0	0	10	10	5	5	6
Distribuição dos móveis	0	0	0	8	5	3	7	9
Acesso do posto de trabalho	3	2	2	5	8	5	8	8
Localização do posto de trabalho	4	4	4	10	9	8	8	10

Fonte: Local do estudo, 2015

Na 6ª enfermaria, a pesquisadora considerou quatro dos itens analisados com nota acima de 7. Em relação aos respondentes, cinco participantes consideraram danosas as exigências dadas pela área de circulação do posto de enfermagem e a sua localização. A “área do posto de enfermagem” e a “distribuição dos móveis” receberam notas críticas de dois

participantes e o acesso ao posto, somente de um. Os três primeiros itens citados receberam nota máxima de, pelo menos, um respondente (Quadro 4).

Quadro 5 – Aplicação do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015 – Espaço

ITEM ANALISADO	7ª ENF							PESQ
	PLANTÃO A		PLANTÃO C					
	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	TEC3	TEC4	
Área de circulação do posto de trabalho	5	1	3	2	5	6	6	6
Área do posto de trabalho	4	1	5	5	0	5	5	7
Distribuição dos móveis	4	6	1	2	5	6	2	9
Acesso do posto de trabalho	8	1	8	5	9	5	8	8
Localização do posto de trabalho	9	8	10	10	10	10	10	10

Fonte: Local do estudo, 2015

A primeira enfermaria de clínica médica avaliada recebeu notas acima de 7 da pesquisadora em quatro quesitos. Já os participantes avaliaram como crítico somente dois itens: a “localização do posto de enfermagem” (todos deram notas igual ou superior a 8) e o “acesso ao posto de trabalho”, avaliados por cinco dos sete respondentes com nota superior a 7. Somente o primeiro item avaliado como crítico recebeu nota máxima pelos respondentes: cinco em sete deram nota máxima a esse quesito (Quadro 5).

Quadro 6 – Aplicação do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015 – Espaço

ITEM ANALISADO	10ª ENF			PESQ
	PLANTÃO A		PLANTÃO C	
	ENF	TEC1	TEC1	
Área de circulação do posto de trabalho	1	2	7	8
Área do posto de trabalho	1	2	6	7
Distribuição dos móveis	1	3	8	9
Acesso do posto de trabalho	2	5	10	8
Localização do posto de trabalho	10	8	10	10

Fonte: Local do estudo, 2015

A última enfermaria avaliada foi a que possuiu o menor número de participantes. Isso ocorreu, provavelmente, por ser uma enfermaria com muitas intercorrências (havia um paciente em estado grave, em ventilação mecânica), onde os profissionais não conseguiram dispor de tempo para participar dessa primeira etapa do estudo dada a necessidade de cuidados (Quadro 6).

Em relação à avaliação, somente o item “localização do posto de enfermagem” foi avaliado como crítico por todos os respondentes, ao passo a “área de circulação do posto de trabalho”, “distribuição dos móveis” e “acesso ao posto de trabalho” recebeu nota crítica de somente um. A pesquisadora agregou notas acima de 7 para todos os quesitos, considerados de exigência ergonômica danosa.

O segundo item analisado foi “Ambiente” e, para tal, foram avaliados:

- Iluminação;
- Temperatura;
- Ventilação e
- Cores.

Em todas as enfermarias, sejam clínicas ou cirúrgicas, no primeiro ou segundo andar, a temperatura foi avaliada com nota 10 por todos os participantes. A ventilação recebeu nota 9 ou 10 de 18 entre 23 respondentes. Também foram consideradas como exigências ergonômicas muito grandes pela pesquisadora. A iluminação, apesar de não ter sido considerada crítica pela pesquisadora, foi por 13 participantes. Em relação às cores, foram duas as notas acima de 7. Os resultados são encontrados nos Quadros 7, 8, 9 e 10.

Quadro 7 – Aplicação do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015 – Ambiente

ITEM ANALISADO	3ª ENF						
	PLANTÃO A			PLANTÃO C			PESQ
	ENF	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	
Iluminação	8	10	10	2	2	2	6
Temperatura	10	10	10	10	10	10	10
Ventilação	10	10	10	10	10	10	10
Cores	3	9	0	5	4	5	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 8 – Aplicação do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015 – Ambiente

ITEM ANALISADO	6ª ENF							
	PLANTÃO A			PLANTÃO B		PLANTÃO C		PESQ
	TEC1	TEC2	TEC3	ENF	TEC1	ENF	TEC1	
Iluminação	7	7	5	1	1	5	6	6
Temperatura	10	10	10	10	10	10	10	10
Ventilação	4	6	5	9	9	10	10	10
Cores	1	0	0	5	5	3	5	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 9 – Aplicação do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015 – Ambiente

ITEM ANALISADO	7ª ENF							
	PLANTÃO A		PLANTÃO C				PESQ	
	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	TEC3		TEC4
Iluminação	1	1	6	8	9	9	6	6
Temperatura	10	10	10	10	10	10	10	10
Ventilação	10	10	10	10	10	10	10	10
Cores	2	1	7	4	9	5	4	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 10 – Aplicação do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015 – Ambiente

ITEM ANALISADO	10ª ENF			
	PLANTÃO A		PLANTÃO C	PESQ
	ENF	TEC1	TEC1	
Iluminação	9	8	7	6
Temperatura	10	10	10	10
Ventilação	6	4	10	10
Cores	0	1	6	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Em relação ao item “Mobiliário”, foram avaliados:

- Cadeiras;
- Mesas;
- Bancadas;
- Armários;
- Gavetas e
- Lixeiras, conforme os Quadros 11, 12, 13 e 14.

Quadro 11 – Aplicação do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015 – Mobiliário

ITEM ANALISADO	3ª ENF						
	PLANTÃO A			PLANTÃO C			PESQ
	ENF	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	
Cadeiras	7	10	10	8	8	8	8
Mesas	9	8	7	9	9	9	9
Bancadas	5	10	9	5	4	5	9
Armários	4	8	8	7	7	8	9
Gavetas	6	8	7	5	5	5	10
Lixeiras	1	10	10	4	5	5	8

Fonte: Local do estudo, 2015

Na 3ª enfermaria, todos os itens avaliados receberam notas acima de 7, sendo os mais críticos as “cadeiras” e “mesas”, seguido dos “armários”. As

“bancadas”, “gavetas” e “lixeiras” receberam notas altas por dois trabalhadores. A pesquisadora considerou todos os quesitos com nota igual ou superior a 8.

Quadro 12 – Aplicação do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015 – Mobiliário

ITEM ANALISADO	6ª ENF							
	PLANTÃO A			PLANTÃO B		PLANTÃO C		PESQ
	TEC1	TEC2	TEC3	ENF	TEC1	ENF	TEC1	
Cadeiras	1	1	1	10	10	5	9	8
Mesas	6	7	8	8	10	6	8	9
Bancadas	8	8	8	8	7	5	8	9
Armários	6	7	7	7	9	5	5	9
Gavetas	5	5	4	7	5	5	5	10
Lixeiras	7	6	8	10	10	8	8	8

Fonte: Local do estudo, 2015

Nesta enfermaria, a pesquisadora também considerou todos os itens críticos e muitos trabalhadores de enfermagem seguiram a mesma lógica. No entanto, os itens com pior avaliação foram as “bancadas” e “lixeiras”, seguido pelas “mesas” e “armários”.

Quadro 13 – Aplicação do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015 – Mobiliário

ITEM ANALISADO	7ª ENF							
	PLANTÃO A		PLANTÃO C				PESQ	
	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	TEC3		TEC4
Cadeiras	8	8	8	9	9	10	8	8
Mesas	8	8	8	10	10	8	8	9
Bancadas	5	5	7	7	8	8	9	9
Armários	8	8	8	9	9	8	9	9
Gavetas	5	2	4	5	8	5	6	10
Lixeiras	10	10	9	9	9	9	9	8

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 14 – Aplicação do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015 – Mobiliário

ITEM ANALISADO	10ª ENF			
	PLANTÃO A		PLANTÃO C	PESQ
	ENF	TEC1	TEC1	
Cadeiras	10	8	10	8
Mesas	0	7	10	9
Bancadas	2	2	7	9
Armários	8	7	9	9
Gavetas	10	9	7	10
Lixeiras	0	9	10	8

Fonte: Local do estudo, 2015

Nas enfermarias de clínica médica, a avaliação foi semelhante: os quesitos “cadeiras” e “armários” receberam notas altas por todos os profissionais de ambos os locais. As “mesas” só não receberam nota alta de um dos trabalhadores, assim como as “lixeiras”. Na 10ª enfermaria as “gavetas” foram consideradas críticas, ao passo que na 7ª não.

Quanto aos “Equipamentos”, foram avaliados:

- Material/ferramentas e
- Equipamentos de proteção individual, conforme Quadros 15, 16, 17 e 18.

Nas enfermarias cirúrgicas foi unânime a concordância sobre a inadequação dos “equipamentos de proteção individual” e quase a totalidade dos respondentes teve a mesma avaliação sobre os “materiais/ ferramentas” de trabalho. Nas enfermarias de clínica médica houve um alto índice de avaliação crítica em ambos os itens. Esses itens estão intimamente ligados aos cuidados de enfermagem. Atribuiu-se a esse motivo o fato da pesquisadora (que estava observado o posto de enfermagem) não ter considerado esses itens críticos.

Quadro 15 – Aplicação do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015 – Equipamentos

ITEM ANALISADO	3ª ENF						
	PLANTÃO A			PLANTÃO C			PESQ
	ENF	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	
Material (Ferramentas)	10	10	10	8	9	9	6
Equipamentos de proteção Individual	10	10	10	9	9	9	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 16 – Aplicação do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015 – Equipamentos

ITEM ANALISADO	6ª ENF							
	PLANTÃO A			PLANTÃO B		PLANTÃO C		PESQ
	TEC1	TEC2	TEC3	ENF	TEC1	ENF	TEC1	
Material (Ferramentas)	8	7	6	10	10	7	4	6
Equipamentos de proteção Individual	8	8	8	10	10	10	8	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 17 – Aplicação do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015 – Equipamentos

ITEM ANALISADO	7ª ENF							
	PLANTÃO A		PLANTÃO C					PESQ
	TEC1	TEC2	ENF	TEC1	TEC2	TEC3	TEC4	
Material (Ferramentas)	8	2	8	6	6	8	8	6
Equipamentos de proteção Individual	8	9	6	7	9	6	8	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 18 – Aplicação do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015 – Equipamentos

ITEM ANALISADO	10ª ENF			
	PLANTÃO A		PLANTÃO C	PESQ
	ENF	TEC1	TEC1	
Material (Ferramentas)	7	7	10	6
Equipamentos de proteção Individual	1	9	10	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Os quatro primeiros itens do EAMETA foram analisados a partir do programa estatístico SPSS®, onde foram realizadas as médias, medianas (medidas de posição), desvio-padrão (medida de dispersão) e amplitude dos dados (valor máximo e mínimo).

Os dados das enfermarias estudadas permitiram os seguintes resultados, mostrados nas Tabelas 8 a 11.

Tabela 8 – Análise do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Área de Circulação do posto de Trabalho	3	4,17	3,31	10	1
Área do posto de trabalho	3	4	2,68	9	2
Distribuição dos móveis	5	5,83	3,37	10	2
Acesso do posto de trabalho	8	7,67	1,03	9	6
Localização do posto de trabalho	9	8,50	1,05	10	7
Iluminação	5	5,67	4,08	10	2
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	10	10	0	10	10
Cores	5	4,33	2,94	9	0
Cadeiras	8	8,50	1,22	10	7
Mesas	9	8,50	0,84	9	7
Bancadas	5	6,33	2,50	10	4
Armários	8	7	1,55	8	4
Gavetas	6	6	1,26	8	5
Lixeiras	5	5,83	3,54	10	1
Materiais (ferramentas)	10	9,33	0,82	10	8
Equipamentos de proteção Individual	10	9,50	0,55	10	9

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 9 – Análise do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Área de Circulação do posto de Trabalho	7	5,43	4,28	10	1
Área do posto de trabalho	5	4,29	4,50	10	0
Distribuição dos móveis	3	3,29	3,45	8	0
Acesso do posto de trabalho	5	4,71	2,56	8	2
Localização do posto de trabalho	8	6,71	2,63	10	4
Iluminação	5	4,57	2,57	7	1
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	9	7,57	2,51	10	4
Cores	3	2,71	2,36	5	0
Cadeiras	5	5,29	4,35	10	1
Mesas	8	7,57	1,40	10	6
Bancadas	8	7,43	1,13	8	5
Armários	7	6,57	1,40	9	5
Gavetas	5	5,14	0,90	7	4
Lixeiras	8	8,14	1,46	10	6
Materiais (ferramentas)	7	7,43	2,15	10	4
Equipamentos de proteção Individual	8	8,86	1,07	10	8

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 10 – Análise do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Área de Circulação do posto de Trabalho	5	4	2	6	1
Área do posto de trabalho	5	3,57	2,15	5	0
Distribuição dos móveis	4	3,71	2,06	6	1
Acesso do posto de trabalho	8	6,29	2,81	9	1
Localização do posto de trabalho	10	9,57	0,79	10	8
Iluminação	6	5,71	3,45	9	1
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	10	10	0	10	10
Cores	4	4,57	2,76	9	1
Cadeiras	8	8,57	0,79	10	8
Mesas	8	8,57	0,98	10	8
Bancadas	7	7,00	1,53	9	5
Armários	8	8,43	0,53	9	8
Gavetas	5	5	1,83	8	2
Lixeiras	9	9,29	0,40	10	9
Materiais (ferramentas)	8	6,57	2,23	8	2
Equipamentos de proteção Individual	8	7,57	1,27	9	6

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 11 – Análise do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Área de Circulação do posto de Trabalho	2	3	3,21	7	1
Área do posto de trabalho	2	3	2,65	6	1
Distribuição dos móveis	3	4	3,61	8	1
Acesso do posto de trabalho	5	5,67	4,04	10	2
Localização do posto de trabalho	10	9,33	1,15	10	8
Iluminação	8	8	1	9	7
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	6	6,67	3,06	10	4
Cores	1	2,33	3,21	6	0
Cadeiras	10	9,33	1,15	10	8
Mesas	7	5,67	5,13	10	0
Bancadas	2	3,67	2,89	7	2
Armários	8	8	1	9	7
Gavetas	9	8,67	1,53	10	7
Lixeiras	9	6,33	5,51	10	0
Materiais (ferramentas)	7	8	1,73	10	7
Equipamentos de proteção Individual	9	6,67	4,93	10	1

Fonte: Local do estudo, 2015

Apesar de terem sido consideradas como danosas aquelas exigências ergonômicas com notas acima de 7, é necessário priorizar as mudanças e identificar aquelas com maior impacto no processo de trabalho e saúde dos trabalhadores. Como o EAMETA possui esse propósito, os resultados encontrados foram ranqueados a fim de que os mais críticos aparecessem nas primeiras posições (aqueles com as maiores medianas seguidos das maiores médias). O ranqueamento dos dados por enfermaria a partir da mediana são encontrados nas Tabelas 12 a 15 abaixo.

Tabela 12 – Ranqueamento dos dados do EAMETA na 3ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	10	10	0	10	10
Equipamentos de proteção Individual	10	9,50	0,55	10	9
Materiais (ferramentas)	10	9,33	0,82	10	8
Mesas	9	8,50	0,84	9	7
Localização do posto de trabalho	9	8,50	1,05	10	7
Cadeiras	8	8,50	1,22	10	7
Acesso do posto de trabalho	8	7,67	1,03	9	6
Armários	8	7	1,55	8	4
Gavetas	6	6	1,26	8	5
Bancadas	5	6,33	2,50	10	4
Lixeiras	5	5,83	3,54	10	1
Iluminação	5	5,67	4,08	10	2
Distribuição dos móveis	5	5,83	3,37	10	2
Cores	5	4,33	2,94	9	0
Área de Circulação do posto de Trabalho	3	4,17	3,31	10	1
Área do posto de trabalho	3	4	2,68	9	2

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 13 – Ranqueamento dos dados do EAMETA na 6ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	9	7,57	2,51	10	4
Equipamentos de proteção Individual	8	8,86	1,07	10	8
Lixeiras	8	8,14	1,46	10	6
Mesas	8	7,57	1,40	10	6
Bancadas	8	7,43	1,13	8	5
Localização do posto de trabalho	8	6,71	2,63	10	4
Materiais (ferramentas)	7	7,43	2,15	10	4
Armários	7	6,57	1,40	9	5
Área de Circulação do posto de Trabalho	7	5,43	4,28	10	1
Cadeiras	5	5,29	4,35	10	1
Gavetas	5	5,14	0,90	7	4
Acesso do posto de trabalho	5	4,71	2,56	8	2
Iluminação	5	4,57	2,57	7	1
Área do posto de trabalho	5	4,29	4,50	10	0
Distribuição dos móveis	3	3,29	3,45	8	0
Cores	3	2,71	2,36	5	0

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 14 – Ranqueamento dos dados do EAMETA na 7ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Temperatura	10	10	0	10	10
Ventilação	10	10	0	10	10
Localização do posto de trabalho	10	9,57	0,79	10	8
Lixeiras	9	9,29	0,40	10	9
Mesas	8	8,57	0,98	10	8
Cadeiras	8	8,57	0,79	10	8
Armários	8	8,43	0,53	9	8
Equipamentos de proteção Individual	8	7,57	1,27	9	6
Materiais (ferramentas)	8	6,57	2,23	8	2
Acesso do posto de trabalho	8	6,29	2,81	9	1
Bancadas	7	7	1,53	9	5
Iluminação	6	5,71	3,45	9	1
Gavetas	5	5	1,83	8	2
Área de Circulação do posto de Trabalho	5	4	2	6	1
Área do posto de trabalho	5	3,57	2,15	5	0
Cores	4	4,57	2,76	9	1
Distribuição dos móveis	4	3,71	2,06	6	1

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 15 – Ranqueamento dos dados do EAMETA na 10ª enfermaria, 2015

	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Temperatura	10	10	0	10	10
Localização do posto de trabalho	10	9,33	1,15	10	8
Cadeiras	10	9,33	1,15	10	8
Gavetas	9	8,67	1,53	10	7
Equipamentos de proteção Individual	9	6,67	4,93	10	1
Lixeiras	9	6,33	5,51	10	0
Iluminação	8	8	1	9	7
Armários	8	8	1	9	7
Materiais (ferramentas)	7	8	1,73	10	7
Mesas	7	5,67	5,13	10	0
Ventilação	6	6,67	3,06	10	4
Acesso do posto de trabalho	5	5,67	4,04	10	2
Distribuição dos móveis	3	4	3,61	8	1
Bancadas	2	3,67	2,89	7	2
Área de Circulação do posto de Trabalho	2	3	3,21	7	1
Área do posto de trabalho	2	3	2,65	6	1
Cores	1	2,33	3,21	6	0

Fonte: Local do estudo, 2015

A partir dos dados quantitativos, emergiu a primeira categoria de análise, onde os profissionais de enfermagem indicam, através do EAMETA, que o posto de enfermagem é danoso.

### **Categoria 1 – O posto de enfermagem é danoso aos profissionais de enfermagem**

Analisando os dados do EAMETA da 3ª enfermaria, percebe-se que os principais problemas relacionam-se à temperatura e ventilação (me=md=10; dp=0), seguido de equipamentos de proteção individual (md=10; me=9,5; dp=0,55) e materiais/ferramentas (md=10; me=9,33, dp=0,82). A prioridade de transformações requeridas nessa enfermaria está relacionada, portanto, a Ambiente e Equipamentos.

Apesar das questões referentes a Mobiliários e Espaço terem recebido notas altas, alcançaram posições mais baixas no ranque, como aquelas relacionadas a Mobiliários, que ficaram entre a quinta e 12ª posições, com medianas entre os valores 9 e 5 e médias entre 8,5 e 5,83 indicando que existe um problema, mas de menor impacto para os trabalhadores de enfermagem. O

item Espaço, quando olhado de um modo amplo, não foi considerado problema prioritário entre os trabalhadores. O primeiro item que aparece no ranqueamento é a localização do posto de trabalho, mas está na 6ª posição somente. Vale destacar que dos 17 itens analisados, nove receberam notas de mediana e média acima de 7.

Na 6ª enfermaria o problema principal se repete, com temperatura ( $md=me=10$ ;  $dp=0$ ) e ventilação ( $md=9$ ;  $me=7,57$ ;  $dp=2,51$ ) no topo do ranque, seguido de Equipamentos de proteção individual ( $md=8$ ;  $me=8,86$ ;  $dp=1,07$ ). Mantém a mesma característica da 3ª enfermaria, com problemas prioritários referentes a Ambiente e Equipamentos. As exigências ergonômicas referentes Mobiliário e Espaço receberam posições mais baixas no ranque, apesar de 10 entre os 17 itens avaliados possuíram mediana acima de 7. É importante considerar que três itens referentes a Mobiliário aparecem seguidamente entre as posições quatro e seis do ranque, com mediana igual a 8 e médias que variam entre 8,14 e 7,43.

Ao analisar as enfermarias de clínica cirúrgica, pode-se perceber que ambas foram caracterizadas com as mesmas exigências ergonômicas nas primeiras posições do ranque, relacionadas à temperatura, ventilação e equipamentos de proteção individual. Este último provavelmente está relacionado às características do trabalho desenvolvido nesses setores, que conta com muitos procedimentos em pacientes em pós-operatório cujos trabalhadores precisam desempenhar suas atividades com o mínimo de contaminação possível. É interessante observar que as questões referentes a Mobiliário possuem uma distribuição parecida entre essas enfermarias, indicando que existe um problema que requer atenção. De uma maneira geral, somente o item “localização do posto de trabalho” dentre todos referentes a Espaço merece uma atenção especial, visto que existem leitos externos que dificultam uma atenção permanente por parte dos profissionais.

Na 7ª enfermaria, os principais problemas apontados são, também, temperatura e ventilação ( $md=me=10$ ;  $dp=0$ ), seguido da localização do posto de trabalho ( $md=10$ ;  $me=9,57$ ;  $dp=0,79$ ). Apesar do problema principal também ser em relação a Ambiente, ele é seguido por um problema de Espaço. Os itens relacionados a Mobiliários encontram-se entre a quarta e 13ª posições e quase todos receberam notas acima de 7. Em relação a Equipamentos, os

itens avaliados correspondem à oitava e nona posições. Ressalte-se que 11 dos 17 itens avaliados tiveram mediana acima de 7.

Por último, a 10<sup>a</sup> enfermaria persiste no mesmo problema de temperatura ( $md=me=10$ ;  $dp=0$ ), mas é seguido de problemas com a localização do posto de trabalho e cadeiras ( $md=10$ ;  $me=9,33$ ;  $dp=1,15$ ). A prioridade, aqui, é com Ambiente, seguido de Espaço e Mobiliários, que encontram-se entre a terceira e 14<sup>a</sup> posições. Nesta enfermaria, 10 itens receberam avaliação com mediana acima de 7.

As enfermarias de clínica médica não mostraram a mesma semelhança na priorização de seus itens avaliados como ocorreu nas cirúrgicas, fato que mostra a particularidade do trabalho de cada uma delas. É interessante, porém, que os itens relacionados a Mobiliários também mostraram um ranqueamento semelhante ao das clínicas cirúrgicas, o que entona ainda mais sua importância nos processos de trabalho e saúde dos trabalhadores de enfermagem desses locais.

Analisando as respostas dadas pelos participantes e na avaliação da pesquisadora, foram elaboradas tabelas na intenção de diagnosticar os itens mais críticos, seja para cada enfermaria, seja na confluência das respostas entre elas. As tabelas mostram, para cada enfermaria, baseado no número de respostas, os itens do EAMETA com maior criticidade (notas acima de 7).

Na 3<sup>a</sup> enfermaria, os equipamentos possuem, segundo os participantes, o maior nível de criticidade (100%) – Tabela 16, seguido do ambiente (67%), mobiliário (64%) e, por último, espaço (50%). Note-se que todas as respostas tiveram índice maior ou igual a 50% de notas acima de 7, consideradas danosas.

Ao cruzar os dados de criticidade (Tabela 16) com os do ranqueamento (Tabela 12, p.65), percebe-se que os itens com maior percentual de respostas críticas também foram os que receberam as maiores notas no ranqueamento – dois itens de ambiente e dois de equipamentos obtiveram mediana 10, sendo os itens de equipamentos com média um pouco mais baixa.

Tabela 16 – Nível de criticidade do EAMETA na 3ª enfermaria

ITEM	Nº PERGUNTAS	Nº PARTICIPANTES	Nº RESPOSTAS	Nº RESPOSTAS ACIMA DE 7	f
Espaço	5		30	15	50%
Ambiente	4	6	24	16	67%
Mobiliário	6		36	23	64%
Equipamentos	2		12	12	100%
TOTAL	17	6	102	66	65%

Fonte: Local do estudo, 2015

A 6ª enfermaria também possui como item mais crítico Equipamentos (86%) – Tabela 17, mas diferente da 3ª, o ambiente (46%) e mobiliário (60%) inverteram de posição, ficando este em segundo lugar. O ranqueamento (Tabela 13, p.66), no entanto, nos mostra que as primeiras posições se devem a itens do ambiente – temperatura e ventilação, com mediana 10 e 9, respectivamente.

Tabela 17 – Nível de criticidade do EAMETA na 6ª enfermaria

ITEM	Nº PERGUNTAS	Nº PARTICIPANTES	Nº RESPOSTAS	Nº RESPOSTAS ACIMA DE 7	f
Espaço	5		35	13	37%
Ambiente	4	7	28	13	46%
Mobiliário	6		42	25	60%
Equipamentos	2		14	12	86%
TOTAL	17	7	119	63	53%

Fonte: Local do estudo, 2015

A 7ª enfermaria foi a única que não elencou os equipamentos como seu item mais crítico. Aqui o que mais incomodou os participantes foi o mobiliário (81%), conforme Tabela 18. Os equipamentos e o ambiente tiveram igualdade de criticidade (64%) e, por último o espaço. Apesar disso, chama atenção que os itens no ápice do ranqueamento (Tabela 14, p.66) estão relacionados ao ambiente e espaço.

A última enfermaria seguiu a mesma lógica da 6ª, mas os itens de equipamentos não são encontrados no topo do ranqueamento (Tabela 15, p.67), mas sim os relacionados a ambiente e espaço (Tabela 19).

Tabela 18 – Nível de criticidade do EAMETA na 7ª enfermaria

ITEM	Nº PERGUNTAS	Nº PARTICIPANTES	Nº RESPOSTAS	Nº RESPOSTAS ACIMA DE 7	f
Espaço	5		35	11	31%
Ambiente	4	7	28	18	64%
Mobiliário	6		42	34	81%
Equipamentos	2		14	9	64%
TOTAL	17	7	119	72	61%

Fonte: Local do estudo, 2015

Tabela 19 – Nível de criticidade do EAMETA na 10ª enfermaria

ITEM	Nº PERGUNTAS	Nº PARTICIPANTES	Nº RESPOSTAS	Nº RESPOSTAS ACIMA DE 7	f
Espaço	5		15	6	40%
Ambiente	4	3	12	7	58%
Mobiliário	6		18	14	78%
Equipamentos	2		6	5	83%
TOTAL	17	3	51	32	63%

Fonte: Local do estudo, 2015

É interessante perceber que, independente da enfermaria, mais da metade das respostas (53-65%, conforme Tabelas 16 a 19) dos itens analisados receberam notas acima de 7 no EAMETA. Mesmo olhando o percentual acumulado das respostas, esse nível se manteve acima de 50% (Tabela 20). Tal fato nos faz inclinar para o apontamento de que o posto de enfermagem é danoso aos profissionais de enfermagem. Na mesma direção foi a avaliação da pesquisadora, que obteve 71% das respostas acima de 7 (Tabela 21).

Se unirmos todas as respostas em cima de cada item avaliado, podemos perceber que 83% das respostas associam os equipamentos a danos em seus corpos, seguidos de 70% relacionado a mobiliário, 59% do ambiente e 39% do espaço, mantendo um percentual acumulado de 60%, conforme Tabela 20.

É claro que há de se considerar que essas proporções têm suas particularidades, uma vez que o número de perguntas dentro de cada item era diferente (variando de duas a seis perguntas). No entanto, como o objetivo aqui é diminuir a nebulosidade do problema, entende-se que é de grande importância compreender os resultados apontados para avançar em direção ao diagnóstico ergonômico.

Tabela 20 – Criticidade pela confluência de respostas dos participantes

ITEM	Nº PERGUNTAS	Nº PARTICIPANTES	Nº RESPOSTAS	Nº RESPOSTAS ACIMA DE 7	f
Espaço	5	23	115	45	39%
Ambiente	4		92	54	59%
Mobiliário	6		138	96	70%
Equipamentos	2		46	38	83%
TOTAL	17	23	391	233	60%

Fonte: Local do estudo, 2015

Após a análise de cada uma das enfermarias, foi possível perceber que a temperatura é um problema inerente a todas elas, independente de sua localização no primeiro ou segundo andar, ala sudoeste ou nordeste. O mesmo aconteceu com Ventilação, que só foi considerado com baixa exigência na 10ª enfermaria. De acordo com a RDC 50 (BRASIL, 2002) e NBR 6401 (ABNT, 1980) tratam de normativas a cerca de instalação de aparelhos de ar condicionado, a fim de promover conforto.

A ventilação e, conseqüentemente a temperatura de um hospital possui uma íntima relação com sua construção, como aponta MS (1965, p.175) ao identificar a importância do estudo cuidadoso com o regime dos ventos e orientação do hospital:

Certas orientações são mais ventiladas que outras. Convém colocar os edifícios dirigidos nas orientações ventiladas para beneficiar o efeito salutar das brisas. As brisas do sudeste, que são as mais convenientes, falam no ponto de vista geral. Tem-se que levar em conta os efeitos benéficos em determinada situação.

Florence Nightingale sempre discutiu a importância do arejamento para o processo de saúde-doença. Diz ser “o primeiro e o último princípio sobre o qual a atenção da enfermeira deve fixar-se [...]” (NIGHTINGALE, 1989, P.19).

Que aquelas enfermarias que não recebem ar puro, que não são arejadas, tornam o ar local estagnado, pronto para abrigar “germes” de qualquer doença.

A preocupação de Florence era com a recuperação dos pacientes, mas podemos aplicar o mesmo princípio aos trabalhadores que se incluem nesse ambiente. Um local sem circulação de ar e sem conforto térmico pode provocar inúmeras reações no corpo e ser prejudicial à saúde de quem trabalha. Kroemer e Grandjean (2005, p.96) mostram que quando um trabalho pesado é realizado em temperaturas de 25°C, “a simples eliminação do excesso de calor passa a ser uma carga adicional ao coração”. No entanto, percebeu-se no EAMETA uma dificuldade por parte da equipe de enfermagem em atribuir questões ambientais à sua saúde, em contraponto aos Equipamentos de Proteção Individual, ferramentas do seu uso contínuo e direto.

Apesar do objeto de estudo, aqui, ser o posto de enfermagem, não há como dispensar o pensamento sobre os cuidados de enfermagem prestados nesse local, cujas temperaturas tornam-se altas e quase insuportáveis em uma cidade como o Rio de Janeiro. Ainda para Kroemer e Grandjean (2005), dependendo da extensão de como o equilíbrio de calor é perturbado, sensações como desconforto podem se prolongar até a dor. Esse desconforto, quando associado ao calor, pode gerar cansaço, sonolência, redução do desempenho físico, aumento da frequência cardíaca e aumento de erros. As possíveis consequências giram em torno de dores de cabeça, tonturas, falta de ar, vômitos e câimbras musculares.

Também foram gerados dados qualitativos referentes à última parte do EAMETA, onde os participantes do estudo foram inquiridos a fim de que a pesquisadora pudesse levantar dados sobre a tarefa e atividade (trabalho prescrito e trabalho real). Após coleta e registro, o texto bruto foi trabalhado destacando o senso comum das respostas sobre o que a equipe de enfermagem pensa sobre o que é sua função e sobre o que ela faz que não é sua função. Foi possível, através da análise das falas, agrupar os teores de conversa em três aspectos: organizacionais, físicos e cognitivos.

Quando perguntados sobre o que DEVIAM fazer em seu trabalho, ou seja, o que os profissionais de enfermagem atribuem como sua função, as conversas revelaram que a enfermagem se sente na obrigação de confortar

seus pacientes, tal como mães fazem com seus filhos. Além disso, também foram citadas funções estritamente relacionadas a cuidados diretos e registro. Não foi apontada por nenhum participante funções relativa à gerência do ambiente de trabalho, como mostram as falas abaixo.

*“Eu estou aqui para cuidar dos pacientes e dar o que eles precisam.”*  
(TEC1A7)

*“Minha função é dar carinho e atenção aos pacientes [...] ouvir [...] eles precisam desabafar com alguém.”* (TEC2C3)

*“O que não posso deixar de fazer são as medicações [...] elas são muito importantes.”* (TEC4A10)

*“Devo prestar assistência e registrar os dados pertinentes aos pacientes.”* (ENF1A7)

*“É minha função dar medicação, banho, passear e conversar com o paciente, dar comida...”* (TEC1B4)

Com relação à segunda pergunta - que objetivava identificar o que os profissionais faziam, mas que não eram ou não atribuíam a sua função – a análise das respostas possibilitou apontar que a equipe de enfermagem se predispõe a cobrir falhas de outras categorias profissionais em prol do paciente, como levar prescrição de medicamentos na farmácia, colher material e levar ao laboratório, levar pacientes para realizar exames, ir à central de material pegar material esterilizado para pequenas cirurgias, lavar comadres no expurgo, abastecimento de material, atender telefone para dar informação para e sobre médicos, fazer função de secretária, ser remanejado para outras enfermarias. Algumas falas abaixo exemplificam os conteúdos das conversas.

*“A gente acaba fazendo muitas coisas: atendendo telefone, dando informações sobre os médicos para quem liga e precisa falar com eles [...] tipo secretária mesmo.”* (TEC2A3)

*“Vivem ligando e deixando recado para os médicos. A gente que tem que dar, né?!”* (TEC1A10)

*“A gente liga pro laboratório várias vezes e ninguém aparece pra colher o sangue e levar o material. A mesma coisa acontece com os resultados dos exames. Aí a gente acaba fazendo tudo.” (ENF14B)*

*“Se a diarista não vier e ninguém entregar, a gente que vai buscar material e suplementos.” (ENF17C)*

*“Vira e mexe eu que vou pro expurgo limpar o material.” (TEC1A3)*

*“Até ligar para a casa do paciente quando ele recebe alta, eu ligo.” (TEC2A4)*

*“Levar prescrição na farmácia, ir na central de material pegar material para pequena cirurgia, limpar a cumadre e o expurgo, abastecer material, ir na rouparia pegar roupa de cama, ser remanejado para outra enfermaria.” (TEC2C3)*

*“Só tem 1 maqueiro no hospital. Então vira e mexe a gente tem que levar o paciente para fazer exame.” (TEC3C7)*

Assim, os profissionais de enfermagem confirmam que seu trabalho, além de danoso (de acordo com o EAMETA), também possui implicações organizacionais, físicas e cognitivas sobre seus corpos, indicando a segunda categoria: a equipe de enfermagem destaca, a partir do EAMETA, sobrecargas físicas, cognitivas e organizacionais no seu trabalho.

## **Categoria 2: Sobrecargas no trabalho de enfermagem**

Ao analisar a Tarefa e a Atividade notou-se a discrepância entre o que DEVE SER e o que É feito realmente durante o trabalho de enfermagem. Como já citado na fundamentação teórica deste trabalho (p.21), essa distância entre teoria e prática SEMPRE existe, mas deve ser minimizada, de modo a causar o mínimo de sobrecarga sobre o trabalhador.

Assim, foi possível notar as várias regulações realizadas pelos profissionais de enfermagem durante o desempenho de suas atividades e, ao agrupar os teores de conversas, percebeu-se que existem sobrecargas relativas às áreas cognitiva, física e organizacional sobre esses profissionais.

Com relação à área cognitiva, foram apontadas exigências voltadas para o processo de trabalho e da localização e disposição do posto de enfermagem.

*“Os médicos tem mania de pedir exames e só falam pra gente, não escrevem. A gente não pode esquecer, né!?” (ENF1C7)*

*“Aqui toda hora a gente é interrompida por alguma coisa. Não dá pra começar e terminar nada sem interrupção. Aí quando você está fazendo uma coisa importante como medicação, tem que redobrar a atenção.” (TEC1C3)*

As exigências físicas indicaram que o mobiliário do posto de enfermagem, a distribuição/arrumação dos insumos e o projeto do posto geram sobrecarga nesses profissionais, pois os mesmos não têm as melhores condições para desempenhar determinadas funções e precisam se adaptar às existentes, como mostram as falas a seguir.

*“Só existe uma mesa para todo mundo ‘tirar’ as medicações, evoluir os pacientes e registrar as informações.”*

*“Quando uma pessoa está tirando as medicações, o colega bate nas costas e pede para não demorar porque ele também precisa usar o lugar.” (TEC3A4)*

*“Se um está escrevendo, o outro não tira a medicação.” (TEC2C4)*

*“Quando o material chega, o carrinho não passa entre a porta e a entrada do posto. Ficamos indo e vindo.” (TEC1C3)*

*“Quase não tem cadeira pra sentar e às vezes ainda emprestamos para os acompanhantes porque eles não têm aonde sentar.” (ENF1C3)*

*“É muito ruim sair de um banho pesado e ter que vir tirar medicação. Não dá nem pra descansar um pouquinho as pernas.”*

*“Não tem cadeira para todo mundo sentar e só tem 1 mesa.” (TEC2A7)*

*“Se um colega estiver escrevendo, não tem como outro ‘tirar’ a medicação.”*

*“As gavetas e os armários são muito baixos. É muito ruim ficar abaixando o tempo todo na hora de preparar medicação.” (TEC2C3)*

*“Só tem mulher no plantão. Quando precisa pegar material no almoxarifado é horrível [...] muito peso.” (ENF1A3)*

*“As coisas são muito mal distribuídas aqui no posto.” (TEC1A7)*

Outra situação que parece interferir nas exigências físicas desses trabalhadores são caixas espalhadas pelo posto de enfermagem, ocupando lugares que deveriam caber aos membros inferiores, como ilustra a Foto 4 abaixo.



Foto 4 – Vão da bancada ocupada por caixas de material, obrigando uma adaptação do trabalhador para escrever

Fonte: Local do estudo, 2015

Por último, as exigências organizacionais mostraram que a maneira como o trabalho está arrumado causa sobrecarga nos profissionais de enfermagem devido às inúmeras interrupções que sofrem durante sua jornada de trabalho, dificultando a execução de tarefas que necessitem de concentração.

*“Às vezes é difícil a comunicação com outros profissionais externos a enfermagem. Também é bem difícil ouvir os pacientes lá de fora” (ENF1C7)*

*“Aqui a gente faz o que dá.” (TEC3A4)*

*“Eu saio daqui do posto e vou lá para a sala de prontuários para poder ter paz para evoluir.” (ENF1A3)*

*“O telefone não pára de tocar.” (TEC2A3)*

Os dados qualitativos das falas do pessoal de enfermagem orientou, ainda, a construção do Quadro 19 a seguir.

Quadro 19 – Aplicação do EAMETA nas enfermarias de clínica médico-cirúrgica, 2015 – Atividade, segundo as falas dos participantes

ITEM ANALISADO		DESCRIÇÃO DAS EXIGÊNCIAS
Físicas	Postura	Gavetas muito baixas; falta de local para sentar adequadamente (bancadas com armários embaixo); são obrigadas a preparar medicação em pé, sem possibilidade de alternar posturas.
	Uso de força	Alguns plantões só têm mulheres; quando precisam pegar material na farmácia fazem muito esforço.
Cognitivas	Atenção	Interrupção contínua
	Memória	Muitas vezes o médico pede exames e não escreve.
Organizacionais	Pressão temporal	Sem exigências
	Divisão do trabalho	Sem exigências
	Interrupções e interferências	Interrupção o tempo todo, independente do que os profissionais estejam fazendo no posto (que é muito próximo à porta)
	Comunicação e cooperação	Existem problemas com a comunicação com outros profissionais de outras categorias

Fonte: Local do estudo, 2015

Ao analisar as falas dos profissionais de enfermagem quanto ao desempenho de sua função, é necessário destacar mais uma vez o distanciamento entre tarefa e atividade da enfermagem e que as sobrecargas geradas por esse desajuste podem levar a custos humanos no trabalho.

A enfermagem, como já mostrado em outros estudos (GRIEP et al, 2013; SILVA et al, 2013), é caracterizada por mais de um vínculo empregatício, longas jornadas de trabalho, multiplicidade de funções, necessidade constante de atenção, esforço físico intenso e adoção de posturas incômodas ao longo da jornada de trabalho. Toda essa sobrecarga pode gerar danos à saúde desses profissionais, levando ao absenteísmo, queda da qualidade da assistência ou ao desejo de abandono da profissão. Além disso, o trabalho em hospitais *per se* já é requisito para o adoecimento, dada a rotina a que são submetidos esses trabalhadores. (ELIAS; NAVARRO, 2006; GRIEP et al, 2013; López-Montesinos, 2013)

O quantitativo de profissionais de enfermagem influencia demasiadamente na qualidade do cuidado e, conseqüentemente, na carga de trabalho sofrida por esses profissionais. O Índice de Segurança Técnica, que é o acréscimo de pessoal prevendo cobertura de ausências previstas ou não, deve portanto ser identificado e respeitado, de modo a minimizar os impactos no trabalho (BORDIN; FUGULIN, 2009).

Já foi discutido aqui, a amplitude dos cuidados da enfermagem e o papel central do enfermeiro como mediador do processo de cuidar. Considerando que o objeto desse estudo é direcionado ao posto de enfermagem, serão discutidos aspectos relacionados a este local de trabalho, apesar da dificuldade a cerca da divisão do trabalho de enfermagem intra e extra posto.

Ao analisar as falas dos participantes, foi possível perceber sobrecargas físicas durante a execução de suas atividades no posto de enfermagem. Elas estão intimamente ligadas a um desarranjo entre o mobiliário, organização do espaço e os trabalhadores. Percebeu-se que a falta de locais adequados para escrita faz com que os profissionais improvisem ou a façam de maneira inadequada, entortando o corpo ou ficando em pé. Estudo desenvolvido por Abdalla e colaboradores (2014) indica que as posturas assumidas durante a evolução de pacientes geram riscos aos membros superiores e coluna dos profissionais de enfermagem devidos ao comprometimento biomecânico e carecem de intervenção rapidamente. (apresentaram risco elevado pelo método REBA)

É de se considerar que a dor irá se manifestar devido ao acúmulo de todas as atividades que geram sobrecarga osteomuscular e não apenas por essa ou aquela atividade. Assim, outras pesquisas nacionais e internacionais mostram riscos físicos devido à adoção de posturas inadequadas e estáticas durante a jornada de trabalho, mas sem distinção entre as atividades desenvolvidas dentro e fora do posto de enfermagem. (CUNNINGHAM; FLYNN; BLAKE, 2006; ENGELS et al, 1996; MARZIALE, 1991; MAUL et al, 2003; MUROFUSE; MARZIALE, 2005; SIKIRU; HANIFA, 2010; SMEDLEY et al, 1995; ZANON; MARZIALE, 2000; TINUBU et al, 2010; ZEITOUNE, 1996)

A impossibilidade de desenvolver certas atividades alternando posturas (como no preparo de medicação) também foi um achado na primeira etapa de coleta de dados. A Nota Técnica 060/2001 do Ministério do Trabalho e

Emprego indica que a alternância entre as posições em pé e sentada deve ser promovida, de modo a diminuir o trabalho estático muscular provocado pela adoção de somente uma postura. Segundo ela, a postura em pé somente se justifica nas seguintes situações:

- a) Se o posto de trabalho não tem espaço suficiente para acomodar as pernas na posição sentada;
- b) Deslocamentos contínuos;
- c) Manipulação de cargas com peso igual ou superior a 4,5kg;
- d) Operações frequentes em vários locais de trabalho, fisicamente separados;
- e) Aplicação de forças para baixo.

No posto de enfermagem nenhuma dessas situações foi observada, com exceção do item "a", mas que ocorre por falta de planejamento e observação das atividades de enfermagem durante o projeto do posto. Másculo e Vidal (2011) corroboram esta idéia ao apontar que um longo período de pé é cansativo e difícil, por conta do esforço muscular estático e devido às condições adversas de fluxo de retorno de sangue. Esta posição, portanto, não pode ser mantida por longos períodos.

Ainda em relação às sobrecargas físicas, existe um componente organizacional que reflete nas posturas adotadas pelos profissionais de enfermagem durante a evolução e aprazamento. Muitas caixas são encontradas diariamente espalhadas pelo posto, o que obriga os trabalhadores a um "ajuste" de sua postura para sentar, provocando posturas inadequadas.

O trabalho de enfermagem, por sua própria natureza, requer altas e múltiplas demandas de atenção seja por conta da complexidade dos cuidados prestados seja do próprio ambiente: a atenção da equipe de enfermagem é essencial em seu processo de trabalho. Isso significa que mesmo na presença de inúmeros fatores, os profissionais de enfermagem devem ser capazes de direcionar atenção à determinada(s) tarefa(s); isso pode gerar sobrecarga cognitiva e levar à fadiga. Como consequência pode haver redução na capacidade de direcionar atenção, refletindo no planejamento e execução da atividade. (SANTOS; GUIRARDERLLO, 2007)

A divisão do trabalho de enfermagem é recente, datada do século XIX, quando de sua estruturação por Florence Nightingale. A enfermagem não era

vista como profissão e, portanto, não era composta por trabalhadores. Assim, veio se desenhando como um ofício sem limites, onde a devoção era sua essência.

Atualmente o conceito de processo de trabalho está relacionado à transformação de um objeto pelo homem intencionalmente. Na área da saúde, esse processo se dá no ato da produção, que se materializa, por exemplo, nos cuidados de enfermagem. Alguns autores (PRESOTTO et al, 2014; SANNA, 2007) apontam que o trabalho de enfermagem é constituído por vários processos de trabalhos: assistir, administrar, ensinar, pesquisar e participar politicamente. Sanna (2007) aponta um quadro esquemático com os vários processos (Quadro 20).

É possível perceber, através do Quadro 20 a amplitude dos processos de trabalho na enfermagem e a necessidade de interação entre eles a produção do cuidado, a que é o meio para se atingir a cura e a saúde, os objetivos reais da área da saúde. (MERHY, 2002). Em contraponto, outros autores distinguem dois processos de trabalho: um direto (relacionado aos cuidados de enfermagem e, portanto, aos técnicos e auxiliares de enfermagem) e outro indireto (que se refere ao gerenciamento do cuidado, diretamente ligado ao enfermeiro). (GRIEP et al, 2013; PEDUZZI; ANSELM, 2002; HAUSMANN; PEDUZZI, 2009)

O trabalho da enfermagem, portanto, não possui fronteiras; ele se dá por toda a instituição. Nesse contexto, enquanto os técnicos e auxiliares de enfermagem atuam na ponta da assistência, o enfermeiro configura-se como um mediador nesse processo, articulando diferentes situações cotidianas entre sua equipe, outros profissionais e pacientes, de modo a convergir as ações ocorridas dentro de uma instituição em prol do objetivo de seu processo de trabalho: o cuidado com qualidade e eficiência. (PEDUZZI; ANSELM, 2002)

Nesse sentido, me atrevo aqui (Figura 9) a aplicar a Figura 1 (p.20) dada por Másculo e Vidal (2011) ao trabalho de enfermagem, na tentativa de sumariar a grandeza do trabalho de enfermagem e apontar a quase impossibilidade de se atingir os objetivos de seu trabalho.



Figura 9 – Atividade de trabalho da enfermagem

Quadro 20 – Processos de trabalho da enfermagem

COMPONENTE PROCESSOS	OBJETO	AGENTES	INSTRUMENTOS	FINALIDADES	MÉTODOS	PRODUTOS
ASSISTIR	cuidado de indivíduos, família e comunidades	enfermeiros, técnicos, auxiliares de enfermagem	conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem o assistir em enfermagem, materiais, equipamentos, espaço físico, etc.	promover, manter e recuperar a saúde	sistematização da assistência e procedimentos de enfermagem	pessoa saudável ou morte com dignidade
ADMINISTRAR	agentes do cuidado e recursos empregados no assistir em enfermagem	enfermeiro	bases ideológicas e teóricas de administração e prática de gerenciamento de recursos	coordenar o processo de trabalho assistir em enfermagem	planejamento, tomada de decisão, supervisão e auditoria	condições para o cuidado se efetivar com eficiência e eficácia.
ENSINAR	indivíduo que quer tornar-se, desenvolver-se como profissional de enfermagem	aluno e professor de enfermagem	teorias, métodos e recursos de ensino-aprendizagem	formar, treinar e aperfeiçoar recursos humanos de enfermagem	ensino formal, supervisionado por órgãos de classe e da educação	enfermeiros, técnicos, auxiliares de enfermagem, especialistas, mestres, doutores, etc
PESQUISAR	saber em enfermagem	enfermeiro	pensamento crítico e filosofia da ciência	descobrir novas e melhores formas de assistir, gerenciar, ensinar e pesquisar em enfermagem	métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa	novos conhecimentos e novas dúvidas
PARTICIPAR POLITICAMENTE	força de trabalho em enfermagem e sua representatividade	profissionais de enfermagem e outros atores sociais com quem se relacionam	conhecimentos de Filosofia, Sociologia, Economia, História e Ciência Política; argumentação, diálogo, pressão política, manifestação pública e rompimento de contratos	conquistar melhores condições para operar os outros processos de trabalho	negociação e conflito	poder, reconhecimento social e conquista de condições favoráveis para operar os processos de trabalho

Fonte: Sanna, 2007

É importante ressaltar que o trabalho de enfermagem moderna possui uma raiz no Taylorismo/Fordismo, pautado na fragmentação do trabalho (caracterizado pelas categorias profissionais), associada a controle gerencial e hierarquia (profissionais subordinados à chefias), muitas vezes oculto no discurso de “trabalho em equipe”. A enfermagem, mais especificamente, é arraigada nesse modelo, uma vez que constitui um corpo profissional muito fechado, e possui, internamente, uma linha de mando vertical formalizada e legitimada – onde o enfermeiro é gerente centralizador do saber, que domina a concepção do processo de trabalho de enfermagem e delega atividades parcelares aos demais trabalhadores de enfermagem. (MATOS; PIRES, 2006)

O modelo taylorista/fordista é bastante criticado por causar desequilíbrios nas cargas de trabalho. (MATOS; PIRES, 2006) Adicione a isso o fato de que enfermeiros, técnicos e auxiliares, por todo seu histórico de devoção ao trabalho, possuem dificuldade de enxergar a si mesmos como trabalhadores e como corpos que podem adoecer caso extrapolem seus limites. Tal fato pode acabar por mascarar os problemas presentes no dia-a-dia dessa profissão.

O trabalho de enfermagem é intenso, desgastante e realizado por mulheres comprometidas com um modelo construído e determinado historicamente que as impelem a um devotamento que em nada as ajudam, a não ser a criar estratégias de defesa contra a dor e que não impedem o adoecimento. Se a saúde está ligada à liberdade, o trabalho no hospital, privando a liberdade, conduz o trabalhador à doença. (ELIAS; NAVARRO, 2006, p.524)

Nesse sentido, o EAMETA, além de funcionar como uma ferramenta de priorização de problemas acabou por ser um instrumento de reflexão dos profissionais sobre seu trabalho, como mostram as falas abaixo.

*“Que legal alguém se preocupar em melhorar nossas condições de trabalho [...] a gente acaba se acostumando a trabalhar do jeito que dá.”*  
(ENF1A3)

*“Você quer que eu fale o que eu acho em relação às gavetas e os armários? Nunca tinha pensado sobre isso.”* (TEC2A4)

Ao serem forçados a pensar no seu ambiente de trabalho, se viram diante de condições que podem levar a agravos na sua saúde e se mostraram mais empenhados em contribuir para mudanças positivas no seu trabalho. Essa consequência – inesperada – possui grande valia, pois o adoecimento e afastamento do trabalho geram altos custos econômicos para as instituições e impactos nas vidas dos trabalhadores. Além disso, o trabalhador deve ser o primeiro a ser capaz de identificar desarranjos no seu local de trabalho e as consequências para seu corpo.

O absenteísmo na enfermagem vem sendo bastante estudado, dadas as condições insalubres, penosas e perigosas dessa categoria profissional, seja no aspecto material seja psicológico. Segundo Elias e Navarro (2006) essa condição é agravada quando se trata de mão-de-obra feminina.

A profissional de enfermagem, como grande parte das mulheres, ao buscar o trabalho fora de casa leva consigo como referência identificadora a maternidade e todos os signos que lhe designam o que é ser mulher [...] são expostas a ambientes de trabalho intensamente insalubres, tanto no sentido material quanto subjetivo e, por estarem submetidas a condições de trabalho precarizadas e à baixa qualidade de vida, são expostas a situações nas quais a manutenção da saúde está prejudicada. (ELIAS; NAVARRO, 2006, p.519)

Esse contexto mostra as influências que a organização possui sobre o trabalho de enfermagem, na medida em que as inter-relações podem gerar benefícios e malefícios ao trabalho. É imprescindível que exista um equilíbrio entre a demanda e o controle sobre o trabalho, de maneira a não gerar desgastes nos trabalhadores e consequências desastrosas no cuidado aos pacientes.

Nesse sentido, ao retomar o pensamento de Moraes e Mont'Alvão (2009) de que a carga de trabalho é dada pela carga funcional sobre a carga de trabalho (p.23), ao elevar as exigências físicas, cognitivas e organizacionais, a carga funcional se torna demasiadamente alta, ao passo que o trabalhador, cansado e desgastado, tem sua capacidade para o trabalho diminuída. As consequências são as altas cargas de trabalho, renomeadas como sobrecargas. Estas irão gerar mais desgaste, mais cansaço e menos compatibilidade com o trabalho, provocando custos humanos no trabalho,

como absenteísmo, presenteísmo, erros de procedimentos e insatisfação. É necessário, portanto, seguir adiante na busca de contrantes.

#### **4.2 – A demanda ergonômica**

De acordo com Vidal (2012), os problemas em ergonomia se dividem em três níveis: a) um nível mais básico, com problemas facilmente identificáveis e solucionáveis mediante métodos simples; b) um nível intermediário, com problemas maiores, mas que possuem métodos de solução conhecidos; c) um nível profundo, onde o problema e suas causas não possuem uma relação bem definida. São os casos onde se exige uma AET.

A partir do levantamento de dados do primeiro momento de coleta de dados, foi possível elencar uma série de problemas identificados no posto de enfermagem. Alguns deles diretamente ligados ao próprio posto, outros ligados a enfermaria como um todo ou extrapolando para os limites institucionais.

Todas as enfermarias elencaram como seu maior problema a temperatura no local de trabalho ( $md=10$ ). Esse problema, no entanto, pertence àqueles com nível básico de solução, já que envolve a compra e instalação de aparelhos de ar condicionado. Tal processo já está sendo realizado e foi constatado no segundo momento de coleta de dados. Vale ressaltar, no entanto, que a enfermaria onde já haviam sido instalados os aparelhos (8ª) continuava com problema de temperatura, já que os aparelhos foram instalados no final da enfermaria em uma mesma parede, de maneira que o resfriamento não chega plenamente ao posto de enfermagem (Foto 5). Além disso, a porta da enfermaria permanece aberta o tempo todo, tornando necessária a instalação de uma cortina de ar ou que a porta fique fechada. Essa constatação se baseou no depoimento dos trabalhadores e na constatação empírica da pesquisadora; não houve medição de temperatura ambiental nos diferentes pontos da enfermaria.



Foto 5 – Local de instalação dos aparelhos de ar condicionado  
Fonte: Local do estudo, 2015

O segundo maior problema em todas as enfermarias à exceção da 10ª foi ventilação. Os participantes argumentam que, apesar das janelas serem amplas, ao final da tarde os pacientes as fecham para prevenir a entrada de mosquitos. Além disso, o pé direito da enfermaria é muito alto (cerca de 5 metros) e os ventiladores de teto ficam muito distantes do solo e giram muito lentamente, o que também dificulta a ventilação e manutenção da temperatura local adequados. A 10ª enfermaria não considerou a ventilação um problema. Esse fato provavelmente se deve a posição da enfermaria, pois é a única que não possui outra edificação na frente. Na sequência, as particularidades de cada uma das enfermarias.

Na 3ª enfermaria, os problemas com as maiores medianas ( $md=10$ ), de acordo com os participantes, foram relacionados a ambiente (temperatura e ventilação) e equipamentos (EPI e materiais). Tais problemas pertencem ao nível básico de problemas, já que a solução envolve a instalação de aparelhos de ar condicionado (como já dito) e compra de materiais e equipamentos em quantidade e qualidade satisfatória. Os problemas seguintes ( $md \geq 7$ ) envolvem

o espaço (localização e acesso ao posto) e mobiliário (mesas, cadeiras e armários). Tais problemas mereceram uma atenção maior, visto que envolvem problemas de estrutura, organização e projeto.

Excluindo os problemas de temperatura e ventilação já listados, a 6ª enfermaria também elenca problemas com equipamentos (EPI) - que possuem mediana 8, assim como mobiliário (lixeiras, mesas, bancadas e armários), seguido da localização do posto e ferramentas de trabalho. Os problemas dessa enfermaria são relativamente parecidos com o da 3ª, já que sua disposição física é semelhante e os pacientes também possuem perfil cirúrgico (Foto 6). Assim, trabalhadores diferentes e de enfermarias diferentes indicaram as mesmas situações danosas a seus corpos.



Foto 6 – Postos de enfermagem da 3ª e 6ª enfermarias e sua semelhança física.

Fonte: Local do estudo, 2015

Na 7ª enfermaria, que comporta pacientes clínicos, a localização do posto de enfermagem emergiu como um grande problema (md=10), seguida de problemas de mobiliário (lixeiras, mesas, cadeiras e armários), equipamentos e acesso ao posto de trabalho. A dinâmica de trabalho de uma clínica médica já indica que um desarranjo físico do posto de enfermagem gera danos aos profissionais. A temperatura e ventilação mais uma vez estiveram no topo da lista.

Na 10ª e última enfermaria estudada, temos apontamentos semelhantes à 7ª, a luz do que ocorreu nas clínicas cirúrgicas. A localização do posto de enfermagem foi considerada o maior problema após a temperatura, seguidas de questões de mobiliário e equipamentos. Nesta enfermaria, iluminação também foi uma queixa recorrente entre os participantes, principalmente relacionado ao turno noturno de trabalho.

A análise da criticidade dos itens avaliados no EAMETA ainda mostra que não existe uma influência monocausal nas enfermarias. Os problemas, no entanto, não se resolvem simplesmente ajustando o número de cadeiras ou mesas. Apesar de serem clínicas médicas, é comum encontrar pacientes graves nelas, o que acaba mudando relativamente a exigência de atenção e carga de trabalho.

Outros elementos ainda estão envolvidos nesse processo de dano que o posto de enfermagem pode causar aos trabalhadores de enfermagem e, por isso, requer um aprofundamento na análise. Foi possível observar que existem questões organizacionais fortemente envolvidas nesse desarranjo, que são externas aos limites físicos do posto de enfermagem.

Sabendo-se, então, de alguns pontos que requerem melhorias, optou-se por focar naqueles com maior impacto sobre os trabalhadores, quais sejam as questões organizacionais da instituição e do arranjo do posto de enfermagem. Após o levantamento de problemas e uso de instrumentos para auxiliar no processo de reconstrução da demanda, foi possível chegar ao seguinte diagnóstico ergonômico:

A organização institucional, no que diz respeito aos processos de trabalho nas diferentes áreas que interagem com a enfermagem (laboratório, exames, médicos etc), somada ao arranjo do posto de enfermagem (localização, estrutura e organização), produzem um desarranjo no trabalho de enfermagem, o que compromete a saúde desses trabalhadores, pois geram sobrecargas de trabalho e custos humanos, do ponto de vista da ergonomia.

### 4.3 Focalização e análise focada

O objetivo, aqui, foi aprofundar os problemas identificados no sentido de correlacioná-los com suas causas para perceber as implicações no corpo dos trabalhadores de enfermagem e suas consequências para o cuidado. Para isso, foi necessário retornar ao local estudado em uma segunda fase de coleta de dados, onde os participantes foram fotografados, filmados, observados e novas conversas foram firmadas, de maneira a clarear ainda mais a situação.

Iniciando pelo desenho dos postos de enfermagem, seguem esquemas das plantas baixas das enfermarias e fotografias para aproximar o leitor do local estudado.

A 3ª enfermaria é constituída de 22 leitos, distribuídos conforme a Figura 10. O posto de enfermagem, que tem aproximadamente 35m<sup>2</sup> (dado não oficial), encontra-se logo na entrada da enfermaria e possui uma grande bancada nos fundos dividida entre a pia e local de preparo de medicações. Abaixo e acima dessa bancada existem armários e gavetas para guarda de material. Em frente a esta bancada existe outra que funciona como “limitador” da área do posto com a enfermaria. Ali também existem armários e gavetas. Por último, a única mesa do posto está localizada em uma das suas extremidades. Note-se que todas as enfermarias que segue possuem distribuição semelhante. A distribuição espacial do posto de enfermagem

encontra-se nas Fotos 7 a 13 e o local de guarda dos materiais foi esquematizado em cada uma das fotos.

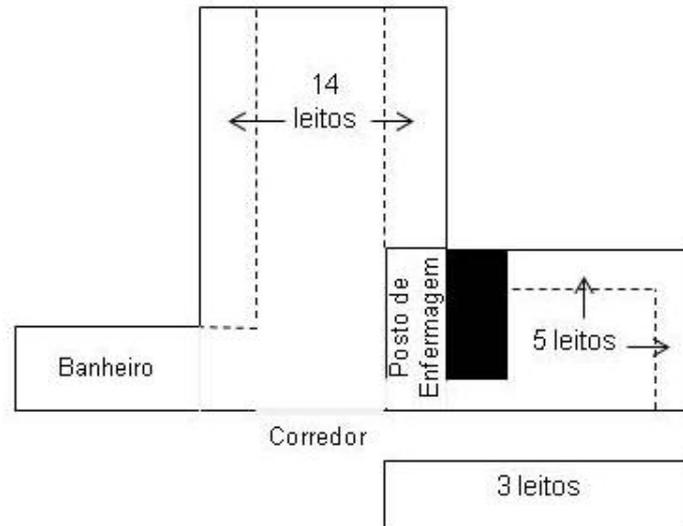


Figura 10 – Planta física da 3ª enfermaria, 2015

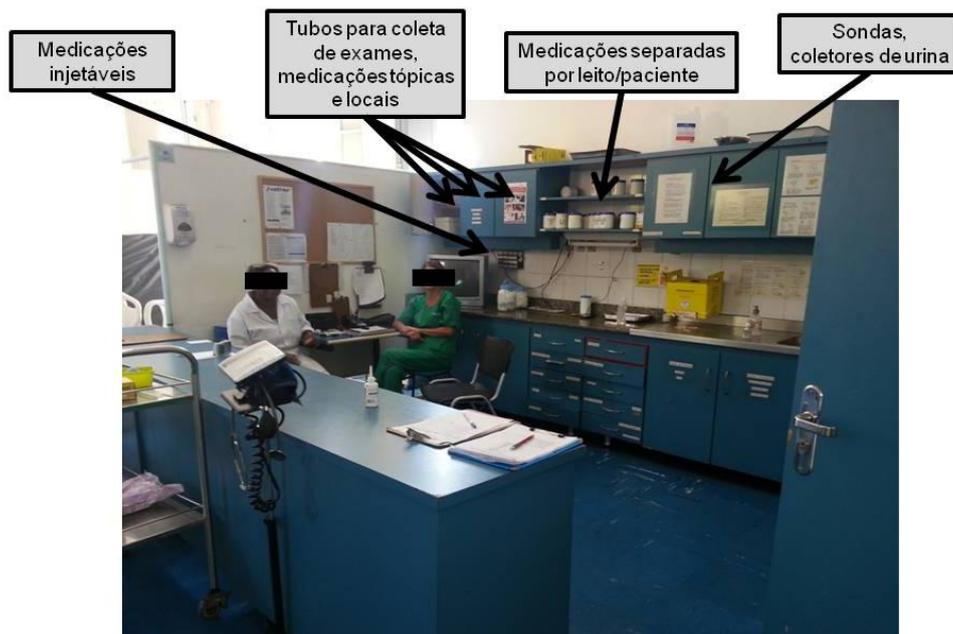


Foto 7 - Posto de enfermagem da 3ª enfermaria – vista da entrada  
Fonte: Local do estudo, 2015

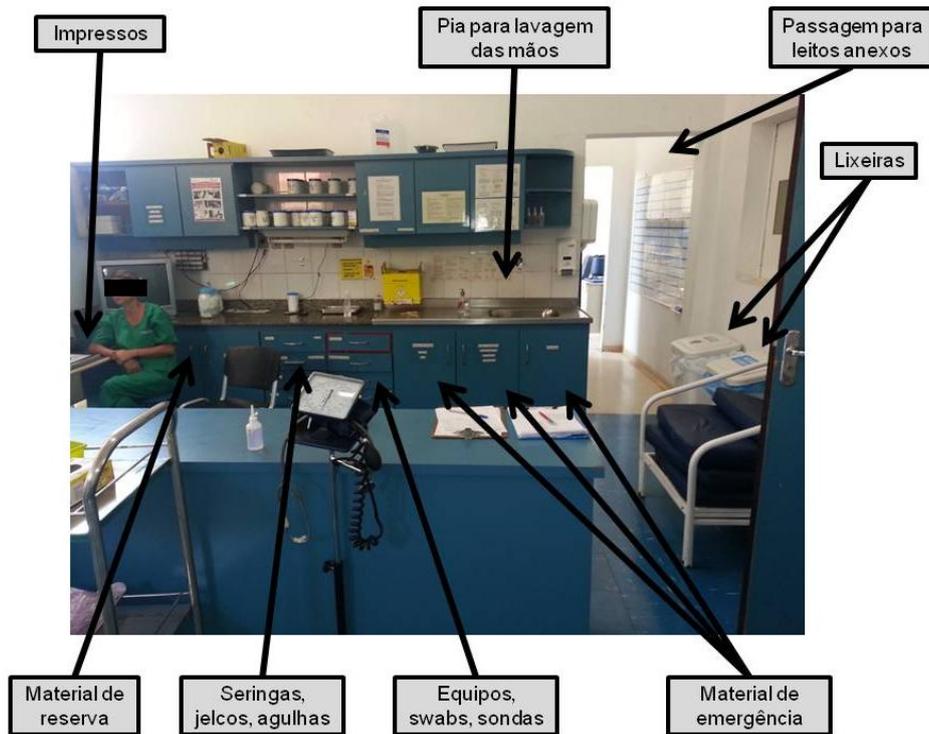


Foto 8 – Posto de enfermagem da 3ª enfermaria – vista frontal  
 Fonte: Local do estudo, 2015

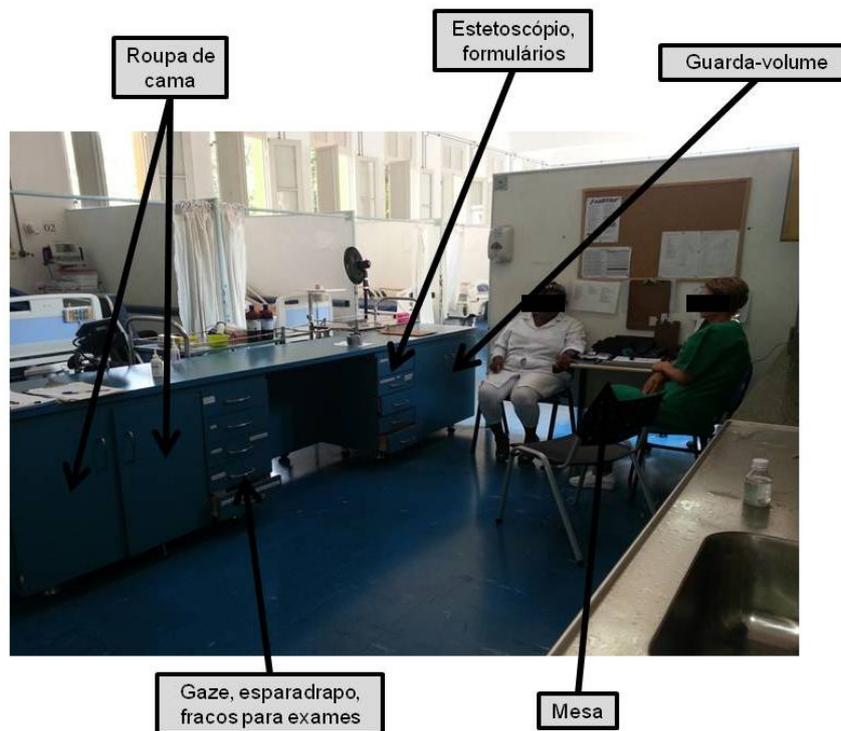


Foto 9 – Posto de enfermagem da 3ª enfermaria – vista interna  
 Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 10 - Posto de enfermagem da 3ª enfermaria – vista interna  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 11 – 3ª enfermaria – Leitos internos  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 12 – 3ª enfermaria - Banheiro  
Fonte: Local do estudo, 2015

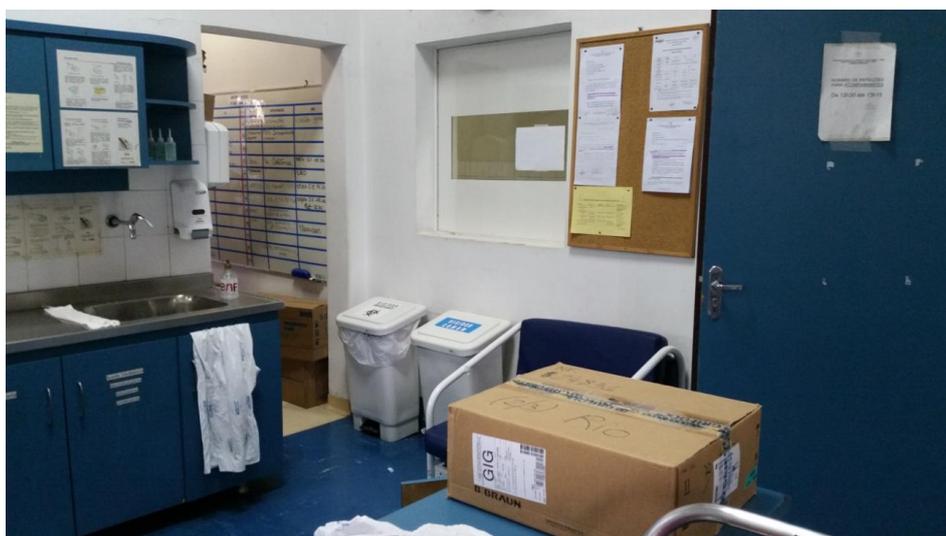


Foto 13 – 3ª enfermaria – vista interna  
Fonte: Local do estudo, 2015

A 6ª enfermaria encontra-se no mesmo andar da 3ª e igualmente possui 22 leitos, distribuídos conforme a Figura 11. Nesta enfermaria de cirurgia geral,

a localização do posto também é muito próxima à porta de entrada e possui distribuição espacial e de materiais conforme as fotos 14 a 18 abaixo. É possível notar que a distribuição física do mobiliário é bem semelhante à enfermaria anterior (área do posto de aproximadamente 30m<sup>2</sup> – dado não oficial).

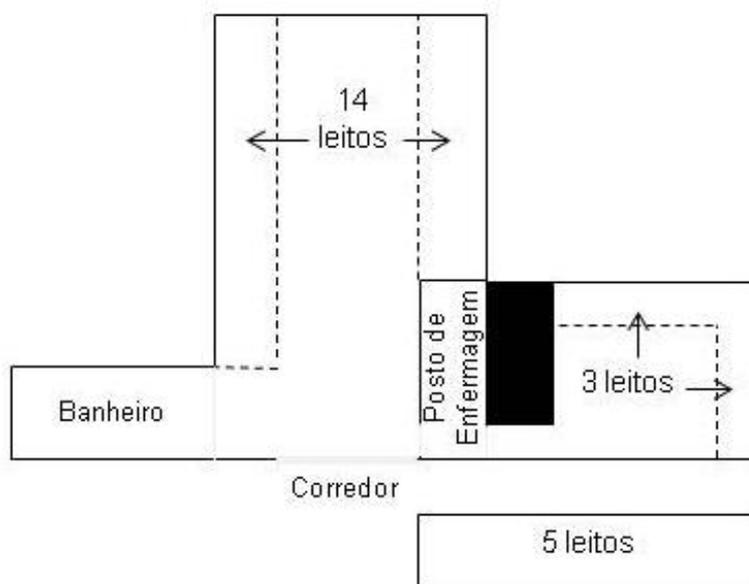


Figura 11 – Planta física da 6ª enfermaria, 2015

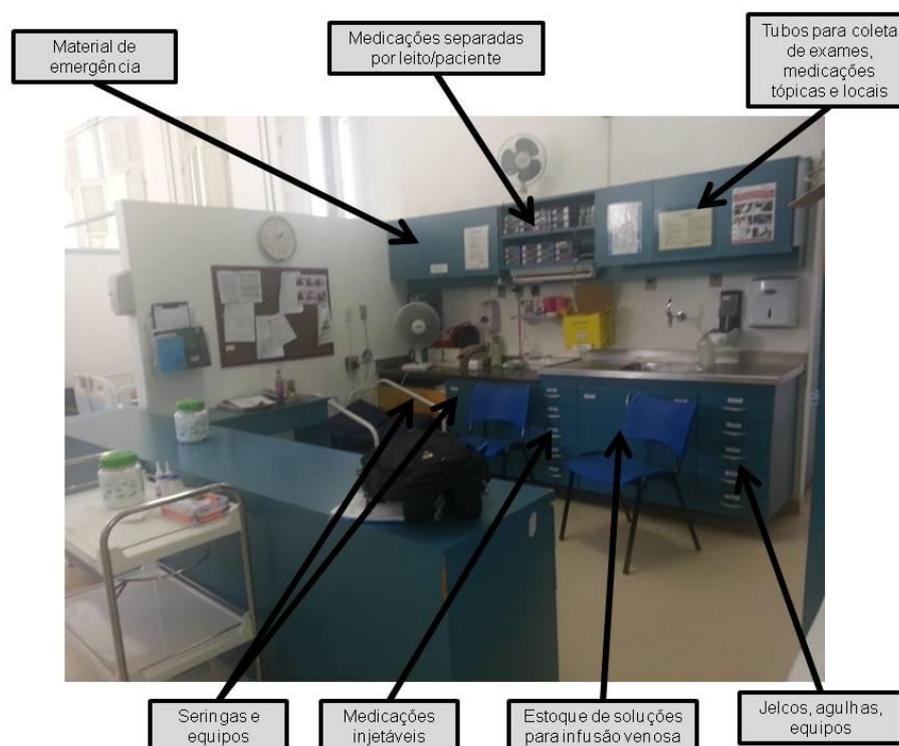


Foto 14 – Posto de enfermagem da 6ª enfermaria

Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 15 – Posto de enfermagem da 6ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 16 – Posto de enfermagem da 6ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 17 – Leitos internos da 6ª enfermaria – vista da entrada  
Fonte: Local do estudo, 2015

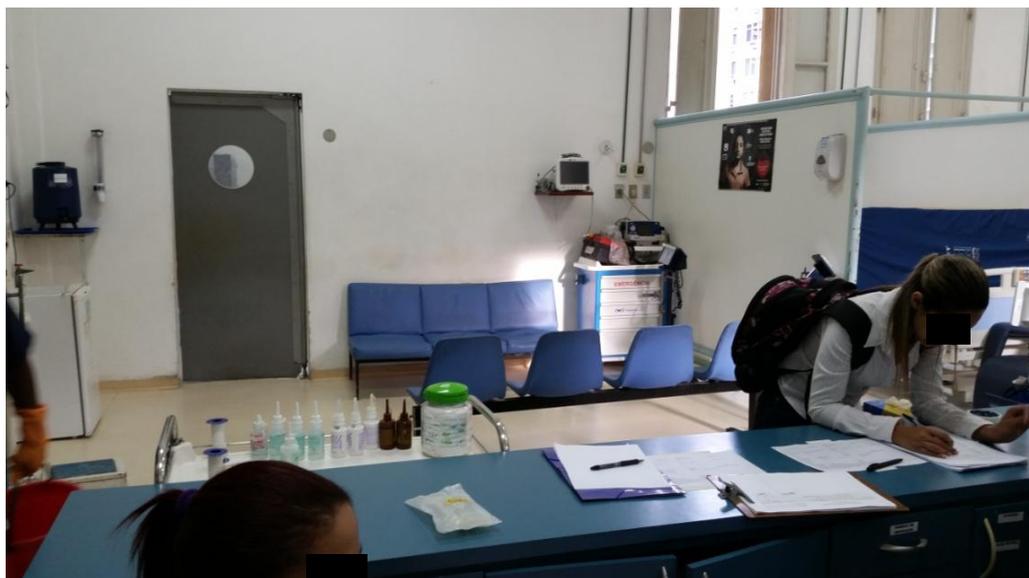


Foto 18 – Banheiro da 6ª enfermaria – vista do posto de enfermagem  
Fonte: Local do estudo, 2015

No segundo andar encontram-se a 7ª e 10ª enfermarias, ambas de clínica médica. A 7ª enfermaria possui 19 leitos, distribuídos conforme a Figura 12.

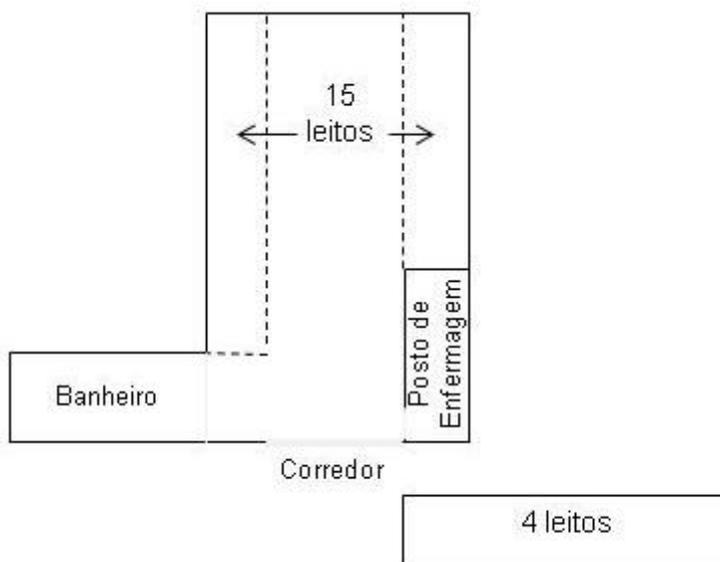


Figura 12 - Planta física da 7ª enfermaria, 2015

A primeira enfermaria de clínica médica estudada possui seu posto de enfermagem com uma distribuição semelhante às cirúrgicas. A localização do posto se dá igualmente na entrada da enfermaria e possui aproximadamente 40m<sup>2</sup> (dado não oficial). Possui uma bancada frontal, uma mesa, uma bancada para medicação e pia para lavagem das mãos; uma estante e um armário. A seguir, as Fotos 19 a 25 mostram a distribuição espacial do posto de enfermagem bem como da guarda de material.

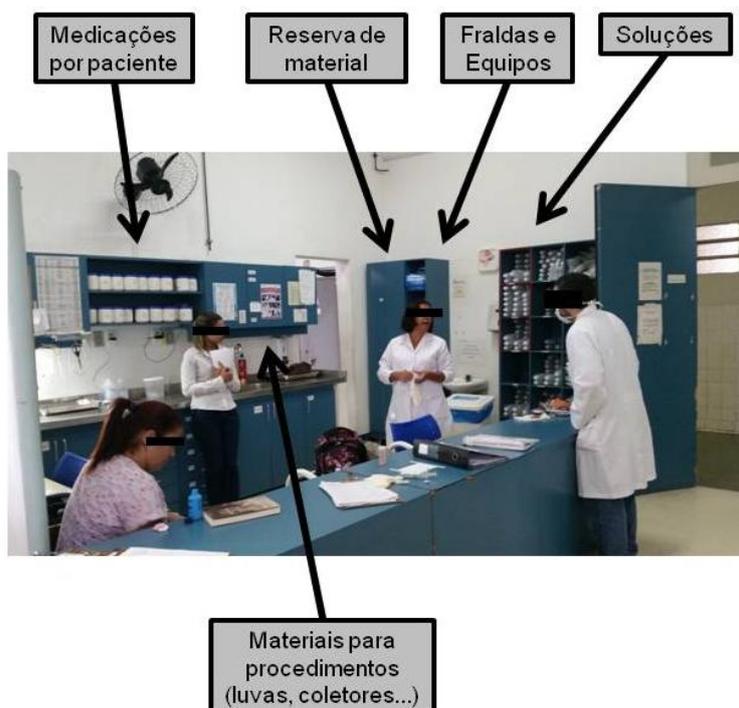


Foto 19 – Posto de enfermagem da 7ª enfermaria  
Fonte: Local do estudo, 2015

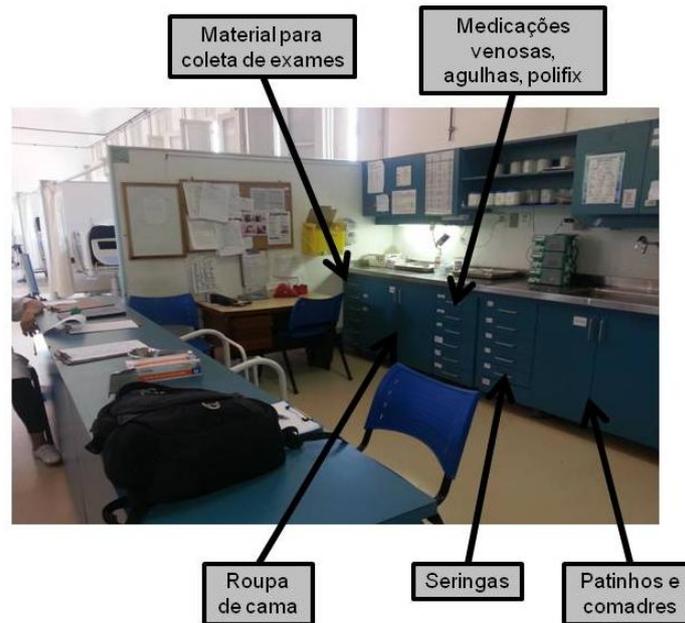


Foto 20 – Posto de enfermagem da 7ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015

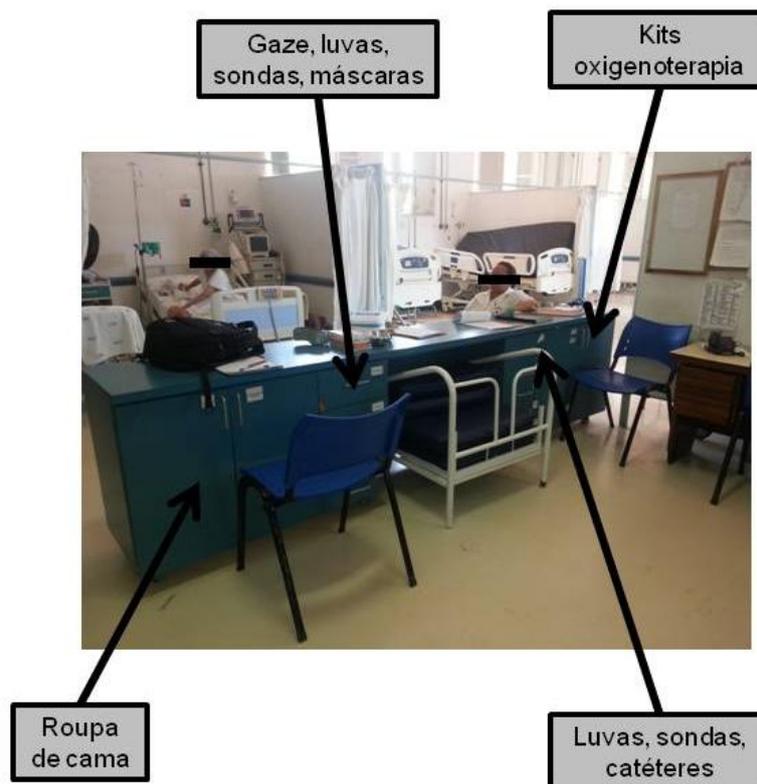


Foto 21 - Posto de enfermagem da 7ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 22 - Posto de enfermagem da 7ª enfermaria – vista interna  
Fonte: Local do estudo, 2015

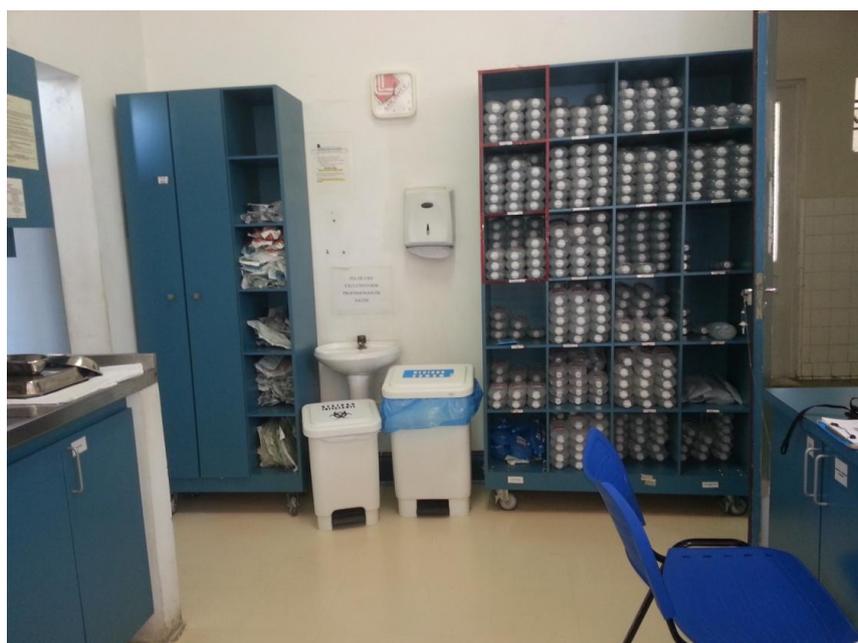


Foto 23 - Posto de enfermagem da 7ª enfermaria – vista interna  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 24 - 7ª enfermaria – Corredor de acesso a leitos externos  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 25 – 7ª enfermaria – Leitos internos  
Fonte: Local do estudo, 2015

No segundo momento de coleta, a 10ª enfermaria encontrava-se fechada para reforma e a 8ª havia sido aberta e encontrava-se em funcionamento. Apesar dessa divergência, optou-se por não eliminar ambas as enfermarias do estudo, visto que foram coletados dados na 10ª na primeira etapa do estudo e a 8ª enfermaria havia passado por reforma e, devido ao objeto de estudo, acreditou-se que este fato possuía bastante relevância.

Assim, a 8ª enfermaria possui 14 leitos (após a reforma os leitos externos foram eliminados e permaneceram somente os de dentro da enfermaria) dedicados a paciente clínicos (Figura 13). Assim como nas outras enfermarias, o posto localiza-se na entrada. Mesmo após a reforma, a estrutura de mobiliários foi mantida com grande semelhança àquelas não reformadas. Encontra-se nesse posto o mesmo balcão frontal, o balcão de medicação e pia. A mesa presente nas outras enfermarias não existe aqui; ela foi substituída por uma embutida na prateleira onde se encontram estoques de material (Fotos 26 a 30).

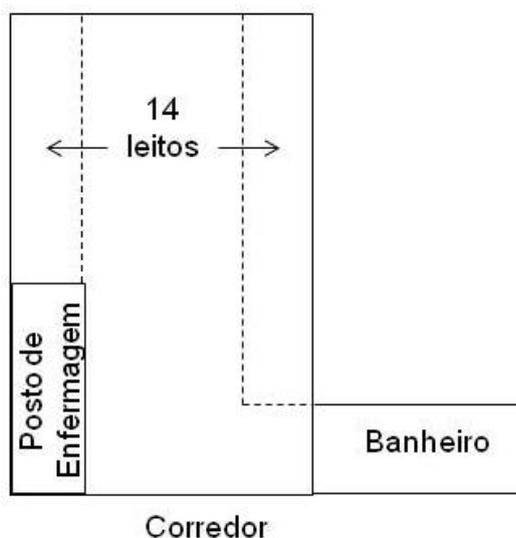


Figura 13 - Planta física da 8ª enfermaria, 2015

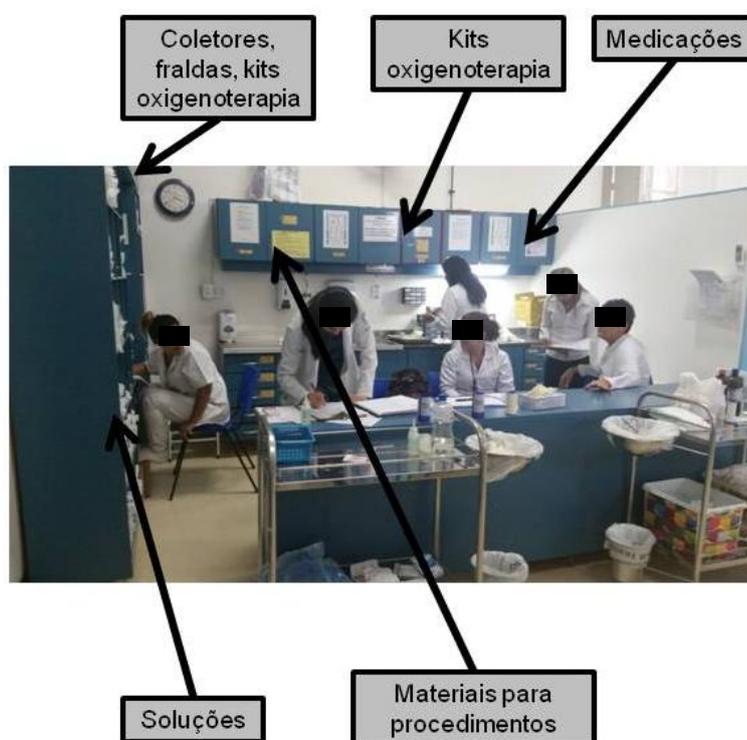


Foto 26 – Posto de enfermagem da 8ª enfermaria  
Fonte: Local do estudo, 2015

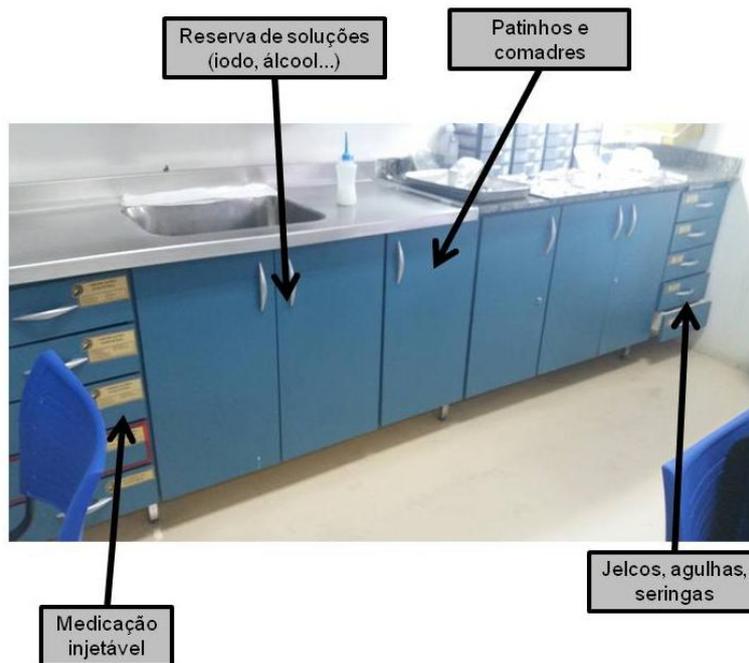


Foto 27 - Posto de enfermagem da 8ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015

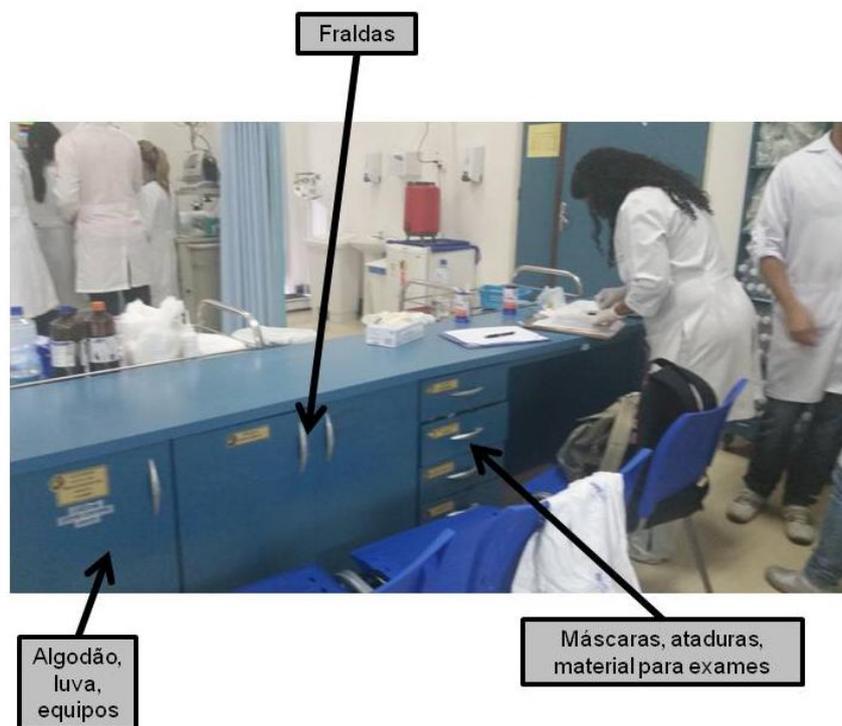


Foto 28 - Posto de enfermagem da 8ª enfermaria  
 Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 29 – 8ª enfermaria – Leitos internos  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 30 – 8ª enfermaria – vista do posto de enfermagem  
Fonte: Local do estudo, 2015

A semelhança da planta física entre as enfermarias é notável. Nem por isso o trabalho que acontece em todas elas é o mesmo. Nem as pessoas são iguais. É importante respeitar a individualidade das tarefas e de seus trabalhadores. Portanto, foi necessário compreender os contrantes que podem contribuir para sobrecarga de trabalho nesses profissionais sejam físicas, cognitivas ou organizacionais. Dada essa compreensão e a fim de facilitar a leitura, a sequência da análise focada será dada pela identificação dos contrantes e não por cada enfermaria, haja vista que foram encontrados problemas muito semelhantes em todas elas. As particularidades de cada uma, no entanto, serão apontadas no decorrer da análise.

Durante o aprofundamento de conhecimento sobre cada tarefa realizada no posto, foi possível perceber que os contrantes estão relacionados às atividades de preparo de medicações, evolução de pacientes, o registro de procedimentos e o aprazamento de medicações, organização/reserva de materiais, localização do posto e ao próprio processo de trabalho, conforme segue.

#### 4.3.1 – O preparo de medicação e seus 6 contrantes

Em todas as enfermarias foi percebido que, durante o preparo de medicações, existem exigências físicas, cognitivas e organizacionais sobre quem o faz. Iniciando pelas exigências físicas, é possível notar que o técnico de enfermagem é obrigado a **permanecer em pé durante todo o tempo** (Fotos 31 e 32).



Foto 31 – Técnica de enfermagem preparando medicação  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 32 – Técnica de enfermagem preparando medicação  
Fonte: Local do estudo, 2015

A **altura da bancada** pode favorecer posturas forçadas, dependendo da altura do trabalhador. O Quadro 21 mostra as alturas das bancadas de medicação de cada uma das enfermarias e a média de altura dos trabalhadores, com os valores mínimo e máximo. Já o Quadro 22 indica o desajuste entre a altura das bancadas e a altura recomendada para trabalhos em pé, segundo Kroemer e Grandjean (2005). Entendendo que a situação ideal é que as bancadas tenham ajuste de altura, caso essa situação não seja possível, deve-se tomar a altura do maior trabalhador para seu ajuste, visto que os mais baixos podem usar uma plataforma como apoio de compensação. Se considerarmos os princípios antropométricos dados por Kroemer e Grandjean (2005), veremos que a altura média de bancada para trabalhos desenvolvidos em pé é de 97 a 102 cm para homens e 90 a 95 cm para mulheres. Assim, as bancadas deveriam seguir as referências masculinas de altura aqui mostradas, de 2 a 13 cm a mais do que possuem atualmente. O resultado desse desajuste pode ser observado na primeira foto da Foto 31, onde a trabalhadora mantém uma inclinação do corpo durante o preparo de medicações.

Quadro 21 – Altura média dos trabalhadores por enfermaria, 2015

ENF	MÉDIA ALTURA	MENOR ALTURA	MAIOR ALTURA
3ª	165cm	159cm	178cm
6ª	164cm	150cm	188cm
7ª	162cm	152cm	180cm
8ª	167cm	152cm	183cm

Fonte: Local do estudo, 2015

Quadro 22 – Altura das bancadas por enfermaria, 2015

ENF	ALTURA BANCADA	ALTURA RECOMENDADA
3ª	88cm	97-102CM
6ª	84cm	
7ª	95cm	
8ª	88cm	

Fonte: Local do estudo, 2015

A alternância entre as posições em pé e sentada deve ser promovida, de modo a diminuir o trabalho estático muscular provocado pela adoção de somente uma postura. (MTE, 2001) Waters e Dick (2015) realizaram uma ampla revisão de literatura sobre a posição em pé. Encontraram achados que indicam que esta postura mantida por tempos prolongados provoca dores e fadiga na coluna lombar. Nelson-Wong e colaboradores (2008) apontam que a postura em pé aumenta a co-atividade dos músculos do glúteo médio, que tem como função estabilizar a pelve durante a posição em pé. Pessoas com dor na lombar possuem alta co-ativação desses músculos, comprovados através do uso de eletromiografia. (NELSON-WONG et al, 2008; MARSHALL et al, 2011)

Outros problemas encontrados se relacionam a alterações cardiovasculares, como arteriosclerose de carótida, edema de membros inferiores, tonteira, doenças venosas, de pressão e frequência cardíaca. (WATER; DICK, 2015) Como é de se imaginar, a fadiga e o desconforto também estão presentes nas queixas de pessoas que mantêm a posição em pé na maior parte do tempo de trabalho. Flore e colaboradores (2004) avaliaram as mudanças na pressão venosa em trabalhadores que permanecem na posição em pé e verificou que, em relação ao grupo controle, elas possuem medidas maiores de estresse oxidativo antes e depois do trabalho.

Uma situação não esperada pela postura em pé foi verificado por Water e Dick (2015) quando constataram estudos mostrando problemas relacionados

à gravidez e postura em pé. Essa combinação pode levar a inúmeros problemas relacionados abortos espontâneos, natimortos, prematuridade entre outros. Todos esses problemas foram encontrados no estudo de McCulloch (2002), que relacionou 17 estudos envolvendo pessoas que permanecem em pé por mais de 8 horas por dia.

Outra situação é que o **material necessário para preparar medicações não está completamente à mão do técnico**, mas em gavetas bloqueadas por suas pernas, armários cujas cadeiras ficam na frente, na bancada oposta à sua posição e nos armários acima da bancada, como pôde ser observados nas fotos que mostram a distribuição dos materiais no posto de enfermagem e nas Fotos 31 e 32. Tomemos como exemplo o preparo de uma dipirona endovenosa.

A Foto 33 mostra um esquema do caminho que um técnico de enfermagem precisaria percorrer para conseguir tal feito. O ponto 0 indica o local inicial do preparo. O técnico se abaixaria para o ponto 1 para pegar a seringa necessária; iria para o ponto 2 para pegar a ampola de dipirona; dali para o ponto 3 pegar a agulha de que precisa; no ponto 4 pegaria o soro fisiológico para diluir a medicação; no ponto 5 está a gaze ou algodão para fazer a antisepsia da ampola; retorna, então, ao ponto 0 para conseguir preparar a medicação. Após fazê-la, precisa se dirigir ao ponto 6 para descartar o material perfuro-cortante e ao ponto 7 para descartar o restante do material. É importante ressaltar que no esquema abaixo o posto encontra-se vazio. Realizar tal tarefa corriqueira, aparentemente simples, com outras pessoas no local pode ser uma grande dificuldade.

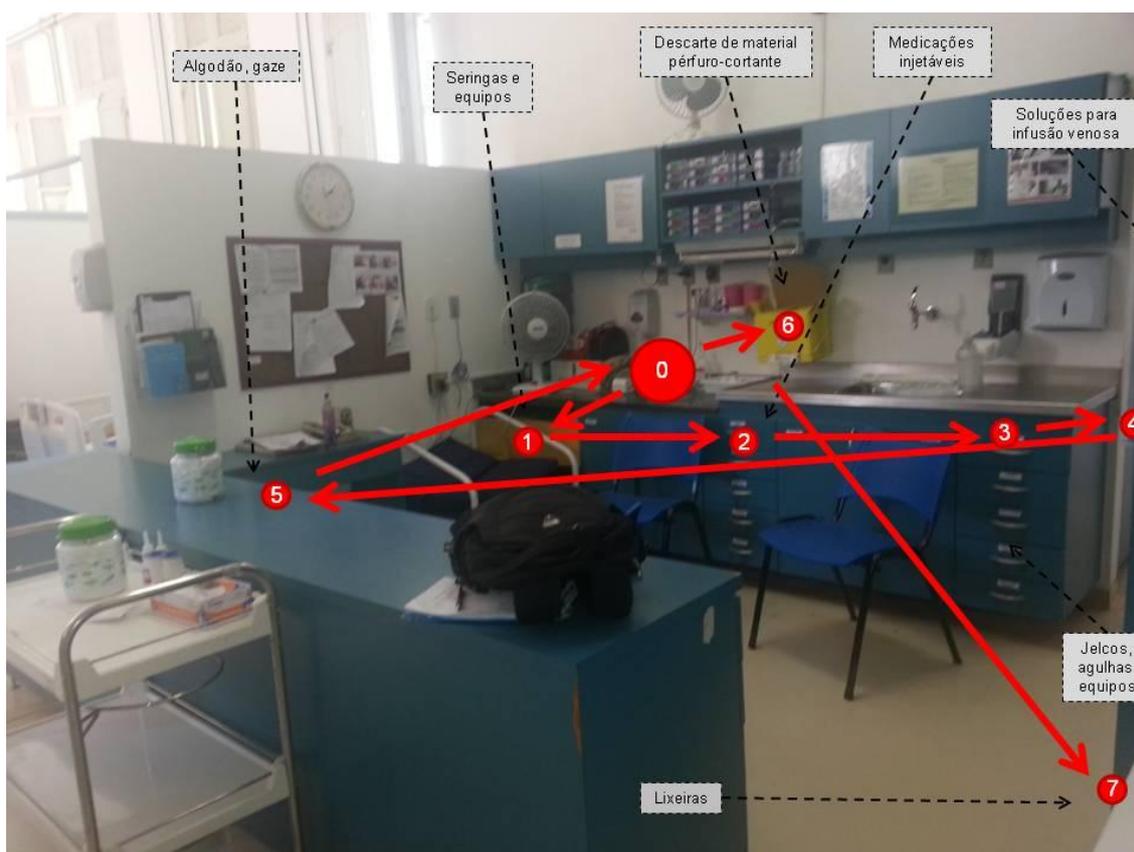


Foto 33 – A peregrinação do preparo de medicação, 2015  
Fonte: Local do estudo, 2015

O espaço para desempenhar a atividade encontra-se reduzido na 3ª e 6ª enfermarias devido a uma televisão (Foto 7, p.91) e um ventilador (Foto 14, p.95) respectivamente que permanecem sobre a bancada e as medicações são preparadas próximas à bancada molhada (para lavagem das mãos). Nas enfermarias clínicas esse contraste não existe (Fotos 20 e 27, p.99 e 103). Importante ressaltar que o coletor de material perfuro-cortante encontra-se muito próximo a pia (na 3ª e 6ª enfermarias), existindo possibilidade de molhá-lo, gerando risco para qualquer trabalhador que precise manuseá-lo.

Em três enfermarias (3ª, 6ª e 7ª), as **lixeiras para descarte de material** encontram-se a cerca de uns 3 metros do local onde o técnico prepara as medicações. Tal fato induz a um maior esforço físico e aumenta a possibilidade de acidentes, mas as exigências nesses três últimos itens são organizacionais. Na Foto 34 as setas vermelhas indicam a bancada de preparo de material e as amarelas, as lixeiras (em dois casos a lixeira encontra-se tão longe que não foi

possível enquadrá-las na foto). Na 8ª enfermaria, que passou por reforma, esse contraste foi resolvido.



Foto 34 – Distâncias entre a bancada de preparo de medicação e as lixeiras para descarte de material  
Fonte: Local do estudo, 2015

Com relação às exigências cognitivas valem considerações para todas as enfermarias a respeito do local onde as medicações são preparadas. O **número de interrupções é muito grande**, pois o técnico está bloqueando

armários e gavetas com materiais utilizados por outros profissionais e muito próximo à porta de entrada da enfermaria. Essa falta de isolamento provoca interrupções constantes e maior possibilidade de erro durante o preparo de medicações, que pode gerar danos ao profissional (maior chance de acidente) e aos pacientes (que podem receber medicações erradas). Ressalte-se que, com exceção da 8ª enfermaria, em todas as outras o telefone está muito próximo à bancada de preparo de medicação, sendo mais um fator interruptivo.

Estudo realizado por Novaretti e colaboradores (2014) atribuiu à sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem incidentes sem lesão e eventos adversos em pacientes internados em uma UTI. Como consequência, o tempo de internação e o risco de óbito dos pacientes sofreu elevação. Outra pesquisa (SOARES et al, 2013) identificou a sobrecarga de trabalho como um dos fatores para a ocorrência de acidentes de trabalho com material perfuro-cortante em clínica médica. Um terceiro estudo (CORBELLINI et al, 2011) também atribuiu a sobrecarga de trabalho a erros de medicação.

Tecendo ainda algumas considerações, nota-se que na 6ª enfermaria o material de emergência fica no local mais remoto do posto, sobre a bancada de medicação (Foto 14, p.95). Já na 7ª, é de chamar atenção para as lixeiras, que se encontram na frente da pia, bloqueando seu uso (Foto 35). Por último, ainda é necessário complementar que a prateleira mais alta não deve estar a mais de 150-160 cm para homens e 140-150 cm para mulheres. Na 6ª e 8ª enfermarias existem prateleiras e armários extremamente altos, impossibilitando seu uso (Foto 36).



Foto 35 – Lixeiras bloqueando o uso da pia  
Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 36 – Desajuste entre prateleira e profissional  
Fonte: Local do estudo, 2015

#### 4.3.2 – O trabalho escrito – o contrante antropométrico

Todo trabalho de anotação deve ser feito, preferencialmente, sentado e apoiando o material sobre uma mesa ou balcão. As atividades de registro, aprazamento e evoluções clínicas da enfermagem são etapas cruciais para um cuidado de qualidade e, portanto, devem ter condições adequadas de serem realizadas. Na 3ª, 7ª e 8ª enfermarias existem somente dois locais no posto de enfermagem onde é possível **sentar adequadamente** para realizar o trabalho escrito, apesar da grandiosidade das bancadas (Foto 37). Já na 6ª enfermaria o único local onde tal atividade é possível é na mesa encontrada no posto. Os outros locais de apoio possuem armários ou gavetas embaixo, impossibilitando que o profissional sente adequadamente. O resultado é que alguns técnicos acabam realizando esta atividade sentando com o corpo torcido ou em pé e outros a postergam, aguardando a liberação do espaço (Foto 38). Todas essas situações podem levar ao erro de registro, seja pelo desconforto ao escrever seja pelo esquecimento.



Foto 37 – Locais disponíveis para sentar corretamente

Fonte: Local do estudo, 2015



Foto 38 – Registro realizado em pé ou com tronco torcido por falta de local para sentar

Fonte: Local do estudo, 2015

Apesar disso, mesmo os locais que parecem mais adequados, não o são, se considerarmos o estudo da população. Retomando alguns dados e contrastando com o mobiliário, percebe-se que existe uma inadequação entre eles. Em relação à altura de mesas para trabalhos desenvolvidos sentados, temos uma média de 69 cm para homens e 65 cm para mulheres, segundo os mesmos autores. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005) Dadas as alturas dos trabalhadores das enfermarias (Quadro 21, p.107), estes princípios indicam um desconforme nesta enfermaria, dado que o mobiliário encontra-se em altura inadequada, o que pode ser uma das causas de danos nos profissionais de enfermagem. O Quadro 23 mostra a altura das mesas onde a escrita pode ser realizada (2 locais possíveis em todas as enfermarias, com exceção à 6ª) e seu contraste com a altura recomendada.

Quadro 23 – Altura das mesas para escrita, por enfermaria

ENF	ALTURA MESA	ALTURA RECOMENDADA
3ª	73cm / 85cm	65-69cm
6ª	77cm	
7ª	70cm / 84cm	
8ª	78cm / 83cm	

Fonte: Local do estudo, 2015

A grande variabilidade das medidas corporais entre os indivíduos apresenta um desafio para o *designer* de equipamentos e postos de trabalho. Não se pode aceitar, como uma regra, o projeto de uma estação de trabalho para atender o

fantasma da “pessoa média”. Geralmente, é preciso considerar as pessoas mais altas [...] ou as pessoas mais baixas [...]. Se a altura das portas fossem dimensionadas para uma pessoa com altura média, muitas pessoas teriam marcas roxas na cabeça porque bateriam no marco ao tentar passar por elas. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005)

A Norma Regulamentadora 17 (MTE, 2000), que trata sobre ergonomia, mostra que os postos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação. Para isso, devem atender aos requisitos mínimos de ter altura compatível com o tipo de atividade e com a distância requerida dos olhos; ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; e ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados pelos segmentos corporais. Esta norma regulamentadora mostra, também, que todos os equipamentos de um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser realizado.

Nachemson e Elfstrom (1970) realizaram um estudo onde demonstraram que as inclinações ou torções do tronco por conta das exigências da tarefa levam a um aumento de mais de 30% na pressão sobre os discos intervertebrais. Outros estudos na área hospitalar mostraram que as posturas forçadas e o trabalho muscular estático são os prováveis responsáveis pelos afastamentos por Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. (VIDAL; BONFATTI; MOTTA, 2003; DINIZ, GUIMARÃES, 2001)

Alexandre (1993) também associa posturas forçadas e estáticas e equipamentos inadequados como causa de dores nas costas de profissionais de enfermagem. Outros autores como Marziale (1995), Rocha (1997), Góes (2002) e Goulart (2004) também associaram a inadequação de mobiliários à posturas forçadas e/ou dorsalgia. Zeitoune (1996) constatou que 89% dos trabalhadores de enfermagem apresentam algum tipo de algia vertical, sendo a região lombar a mais acometida.

### 4.3.3 – Reserva de material – o contrante logístico

Outro fator que salta aos olhos é a reserva de material. Apesar de existirem armários destinados a esse fim, são encontradas caixas com material em cima das bancadas e nas passagens (fotos 4, p.77; 39). A **distribuição de material** nas enfermarias é realizada semanalmente (6ª) ou mensalmente (3ª, 7ª e 8ª) pelo setor de suprimentos, tornando impossível o não acúmulo de material para além dos locais próprios. Além disso, a distribuição é feita no final do período matutino, quando existe a maior circulação de pessoas no posto de enfermagem, o que dificulta a arrumação.



Foto 39 – Excesso de material nas enfermarias  
Fonte: Local do estudo, 2015

Em todas as enfermarias existe acúmulo de caixas de material. Na 6ª enfermaria este acúmulo é menor, dado que sua distribuição é semanal. Esta parece ser o melhor arranjo de distribuição, com vistas ao uso racional e adequado de material.

Cada enfermaria possui um arranjo de reserva de material. No entanto, todas elas possuem problemas nesse arranjo, uma vez que ele irá interferir

diretamente no preparo de medicações. Chamou atenção uma estante para armazenamento de soluções fisiológicas presente nesta enfermaria. Ela possui 2,41m de altura e, pela falta de uma escada, toda a parte de cima fica vazia, pois nenhum funcionário alcança tal altitude (Foto 40).



Foto 40 – Altura excessiva de estante na enfermaria  
Fonte: Local do estudo, 2015

#### 4.3.4 – Localização do posto de enfermagem – o contrante geográfico

Apesar das atividades de cuidado serem desenvolvidas nos leitos, o posto é o local central de todas as atividades, pois é onde ficam concentrados os materiais para desenvolver tais funções. Todos os postos de enfermagem estudados estão localizados na entrada da enfermaria, o que faz com que seja o primeiro contato de qualquer pessoa que entre na enfermaria. Ao mesmo tempo em que servem como um local de observação das entradas e saídas acabam por ser **uma portaria ou local de informações**, que não é (ou não deveria ser) sua função (Foto 41).



Foto 41 – Proximidade entre o posto de enfermagem e a entrada da enfermaria  
Fonte: Local do estudo, 2015

Além disso, não é possibilitada a **visualização de todos os leitos** do posto, seja dos internos seja dos externos. Após a reforma da 8ª enfermaria, os leitos externos foram inutilizados, o que reduziu a carga sobre os trabalhadores de enfermagem, que agora se concentram nos pacientes em uma área de alcance mais razoável. Nas outras enfermarias, no entanto, os leitos externos se distanciam por até cerca de 25 metros de distância, em quartos completamente isolados da enfermaria (Foto 42). Essa **lonjura** torna impossível até a escuta ao chamado de pacientes que necessitam de qualquer cuidado ou auxílio.

Passos e colaboradores (2011) realizaram estudo apontando que em 30 dias, dois técnicos de enfermagem de uma clínica médica percorreram o equivalente a 132,720km somente para desprezar urina de pacientes. Ao imaginar o total de procedimentos realizados em um turno de plantão que requerem deslocamentos, as distâncias percorridas pela enfermagem são imensas! A consequência se reflete em dores nas pernas e pés latejantes, além de outras partes do corpo.

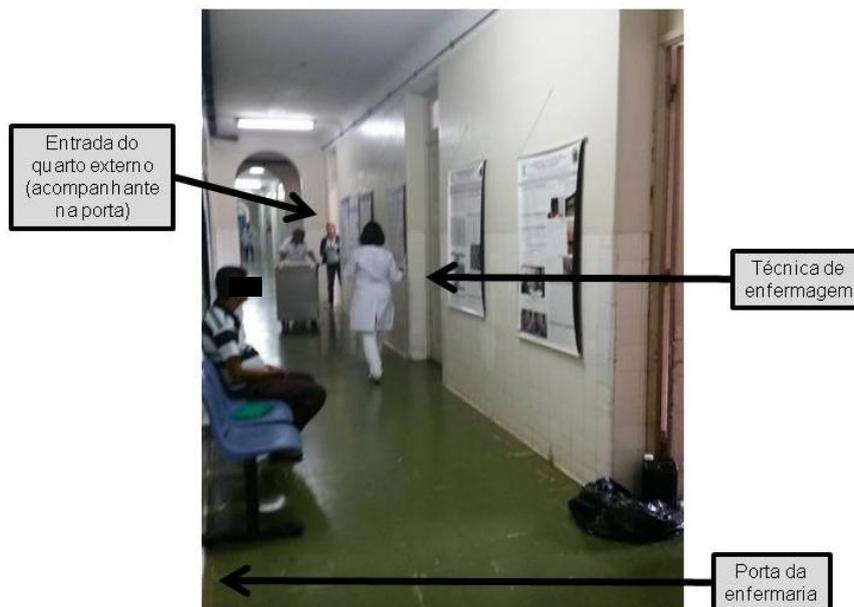


Foto 42 – Distância do posto de enfermagem para um leito externo  
 Fonte: Local do estudo, 2015

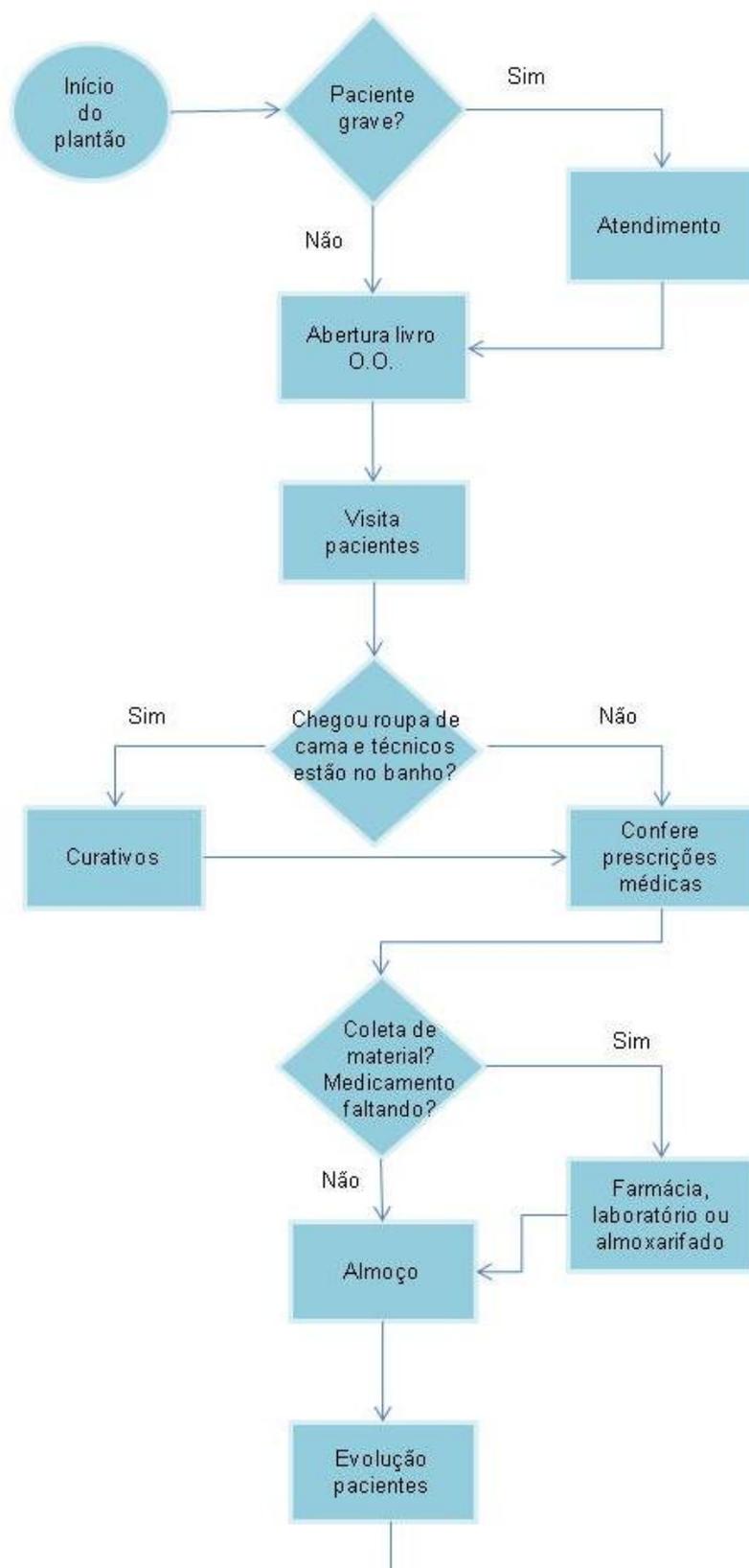
#### 4.3.5 – Fluxo real do trabalho da enfermagem – o contrante processual

A imprevisibilidade do trabalho de enfermagem é muito grande. Não há como controlar todas as variáveis de um turno de trabalho. Por mais que exista um planejamento baseado na clientela (número de pacientes, gravidade, procedimentos a serem realizados etc), inúmeras situações ocorrem simultaneamente, pois essa profissão lida com seres humanos. Além disso, por se tratar de um trabalho em equipe, ainda existem outros fatores influentes nesse processo, como a falta de pessoal.

Apesar de não ser objeto deste estudo, tentou-se esquematizar um fluxo real a respeito de como o trabalho de enfermagem acontece. Tratou-se de uma tarefa tão árdua que entende-se a necessidade de um estudo somente sobre esse tema. Aqui, nas Figuras 14 e 15 é mostrada essa tentativa. Chamo de tentativa visto que colocar tal imprevisibilidade em um fluxograma foi tarefa quase impossível. Esses foram os motivos pelo qual essa etapa só foi realizada com os enfermeiros plantonistas e não com toda a equipe.

No entanto, este processo maior possui uma influência no próprio objeto desta pesquisa. Assim, ao se contrastar o fluxo teórico desenhado pelas

enfermeiras (págs.52-5) e um mais próximo do real, é possível compreender mais um elemento comprometedor de sua saúde: o seu próprio **processo de trabalho**.



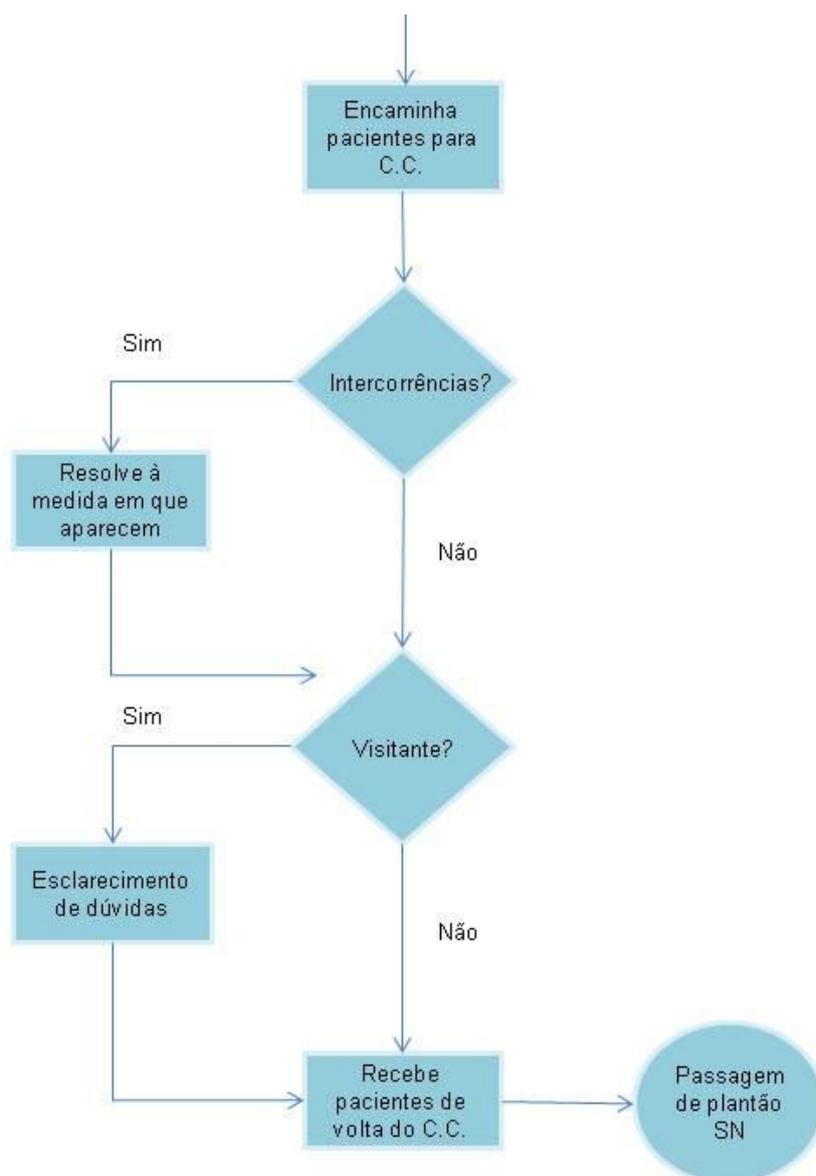


Figura 14 – Fluxograma das enfermarias cirúrgicas  
Fonte: Local do estudo, 2015

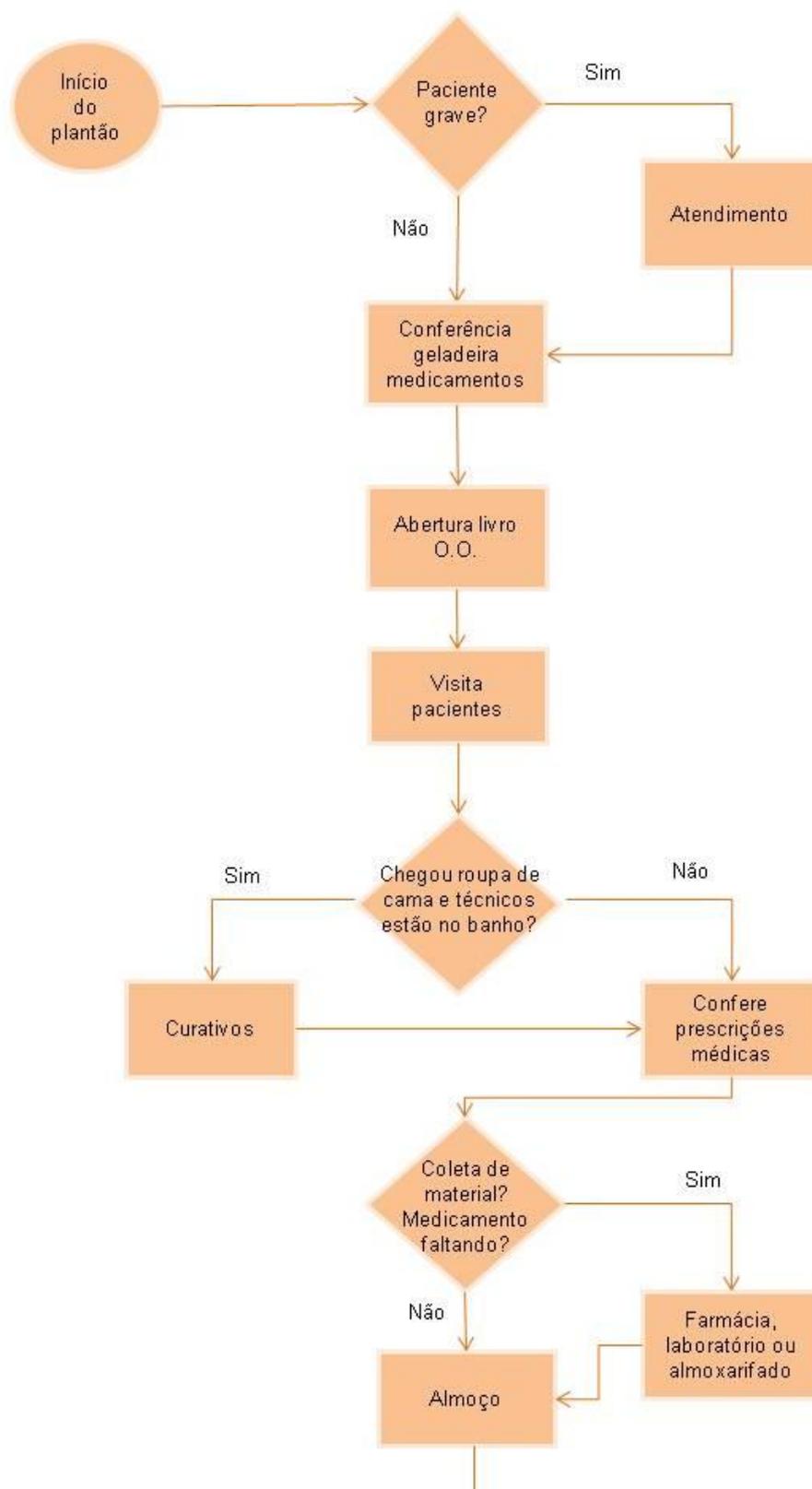




Figura 15 – Fluxograma das enfermarias clínicas  
 Fonte: Local do estudo, 2015

Em todos os fluxos é possível perceber que grande parte do trabalho de enfermagem não é realizado diretamente perante o paciente. Bordin e Fugulin (2009) desenvolveram um estudo sobre a distribuição do tempo de trabalho de enfermeiras de clínicas médico-cirúrgica e identificaram que 50% de seu tempo de trabalho está relacionado ao chamado cuidado indireto – que abrangem ações voltadas para o gerenciamento do ambiente de cuidado e colaboração interdisciplinar. Outros autores também apontam que a administração em enfermagem é a prática mais desenvolvida por enfermeiros. (GIODANI; BISOGNO; SILVA, 2012; MONTEZELI; PERES, 2009; SANTOS; LIMA, 2011)

Igualmente ao cuidado diretamente prestado ao paciente, o trabalho gerencial produz desgastes ao enfermeiro, conforme demonstrado no estudo de Silva et al (2013).

## **5- Caderno de encargos**

Este capítulo se dedica às recomendações ergonômicas dos contrantes encontrados nesta pesquisa. Visa colaborar para a construção de postos de enfermagem que gerem o mínimo de sobrecarga ao trabalhador de enfermagem, de modo que este possa prestar cuidados com qualidade e eficiência.

### **5.1 – O enfermeiro e o projeto do posto de enfermagem**

A primeira e mais essencial recomendação ergonômica é que o trabalhador deve sempre ser considerado o especialista quando o assunto é seu trabalho. Alain Wisner (1994) afirma que “Ergonomia é arte na qual são utilizados o saber tecnocientífico e o saber dos trabalhadores sobre sua própria situação de trabalho”. Assim, é imprescindível que, durante a construção de serviços de saúde haja enfermeiros na equipe de projeto. A enfermagem é a maior força de trabalho em saúde e, portanto, deve ter sua opinião pronunciada quando o assunto é saúde. É esta profissão que permanece 24 horas por dia dentro da enfermaria.

A análise ergonômica do trabalho é um processo construtivo e participativo para a resolução de um problema complexo que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingirem o desempenho e a produtividade exigidos. (MTE, 2002, p.16)

Um erro comum é achar que médicos são suficientes para compor a equipe de projeto. Cada um deve se deter àquilo que possui domínio. O médico tem domínio sobre a cura de pacientes, sobre a medicina. O espaço, ambiente e cuidados são dominados pela enfermagem. Assim, toda uma equipe

multidisciplinar deve ser envolvida nesse processo, de modo a gerar menos desgaste nos processos de trabalho.

## 5.2 – O mobiliário e as atividades de enfermagem

O item 17.3 da NR-17 (MTE, 2000) se remete ao mobiliário dos postos de trabalho. Nesta pesquisa, ele foi o vilão para vários contrantes encontrados:

- Permanecer de pé durante o preparo de medicação;
- Altura das bancadas inadequadas;
- Impossibilidade de sentar adequadamente; e
- Desrespeito às medidas antropométricas dos trabalhadores.

Assim, as recomendações ergonômicas – tal como dispostas na NR-17 (MTE, 2000), se relacionam à preferência do trabalhador ter liberdade de escolher a posição que deseja realizar uma atividade. Logo, se não há razão para que ele tenha que permanecer de pé durante o preparo de medicações, deve ser proporcionado a ele o benefício da escolha entre as posturas em pé e sentado. A bancada de preparo de medicação também deve estar adaptada aos trabalhadores na sua altura, largura e profundidade, de modo a oferecer conforto ao trabalhador durante a atividade. A Figura 16 abaixo ilustra uma sugestão de projeto para bancada de preparo de medicação.

É importante ressaltar que é uma atividade que requer alto nível de atenção e, por isso, precisa ser realizada em local que propicie essa situação e com o mínimo nível de interrupção. A NR-17 (MTE, 2000) prevê a realização de atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes e exige que sejam cumpridas, dentre outras, as seguintes medidas:

- a) Níveis de ruído de acordo com a NBR 10152 (para enfermarias esse nível deve estar entre 35 e 45 decibéis); e
- b) Índice de temperatura efetiva entre 20 e 23°C.

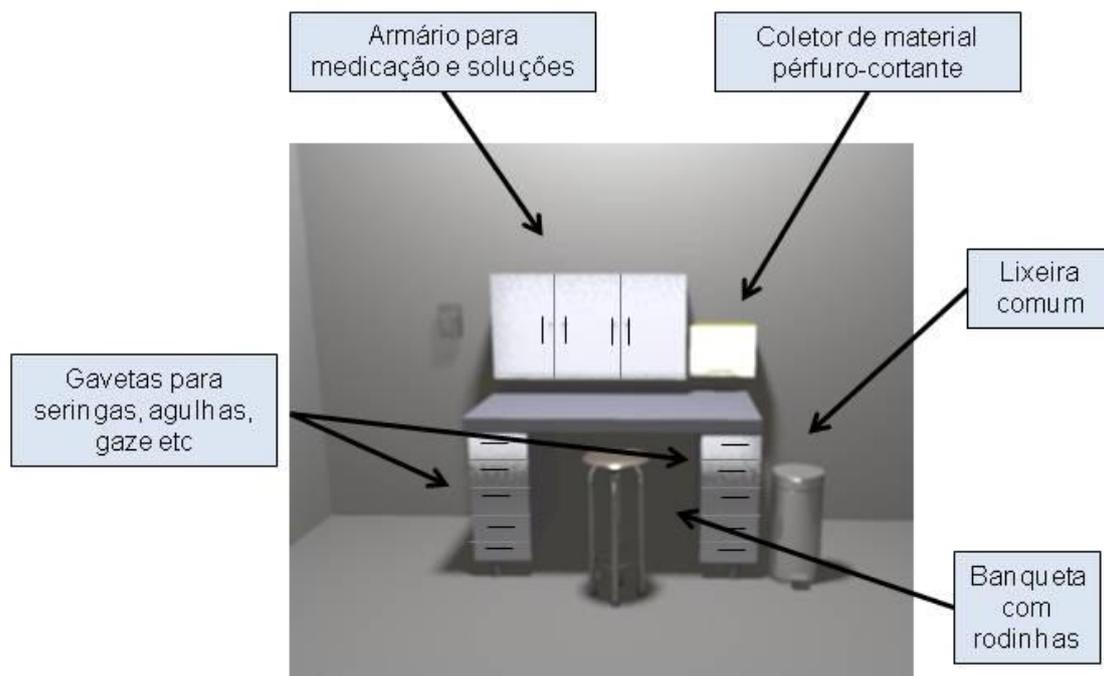


Figura 16 – Sugestão de bancada para medicação

Além da bancada de medicação, todo o mobiliário do posto de enfermagem deve proporcionar condições de boa postura, visualização e operação. Para isso, é necessário respeitar as características antropométricas da população de trabalho. Não é aceitável que um trabalhador precise torcer o tronco para sentar porque desconsideraram, no projeto, que ele precisa encaixar suas pernas embaixo de uma bancada e ali colocaram um armário (Foto 43). Assim, é necessário um rearranjo do posto de enfermagem, de modo a proporcionar mobiliários adequados aos trabalhadores.

O desempenho eficiente não deve ser encarado apenas como uma otimização do volume da produção. Para que seja considerado eficiente, é necessário que o trabalhador possa permanecer no processo produtivo durante todo o tempo que a própria sociedade estipula como sendo seu dever [...]. Se o trabalhador deve permanecer por mais tempo na vida ativa, é preciso que suas condições permitam a execução das tarefas até uma idade mais avançada. [...] O elevado índice de aposentadoria por invalidez devido aos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORT tem sua origem na forma como o trabalho tem sido organizado. A organização do trabalho, sabidamente patogênica, não pode ser um item de gerenciamento exclusivo das empresas. A saúde pública também deve ser levada em conta. (MTE, 2002, p.14)



Foto 43 – Variabilidade do trabalho de evoluir pacientes, 2015

### **5.3 – A logística de material**

Entendendo que cada enfermaria tem suas particularidades com relação ao uso de material, é necessário aprofundar o estudo de logística de maneira que cada um desses locais tenha a melhor distribuição de material de maneira a otimizar seu processo de trabalho. Aparentemente a melhor distribuição é aquela realizada semanalmente, mas o horário em que ocorre (final da manhã) causa muito tumulto no posto de enfermagem, devendo, portanto, ser reavaliado.

### **5.4 - O processo de trabalho de enfermagem e a arquitetura**

A localização do posto de enfermagem tem uma importância muito grande. Ela deve permitir a visualização de todos os leitos e ter fácil acesso a todos eles. Em respeito à RDC 50 (BRASIL, 2002, p.35), “o posto de enfermagem deve estar instalado de forma a permitir observação visual direta

ou eletrônica dos leitos [...]. No caso de observação visual por meio eletrônico, deverá dispor de uma central de monitores.” Assim, é necessária uma reconfiguração das enfermarias, realocando os postos de enfermagem ou instalando monitores eletrônicos.

Além disso, todo trabalhador deve ser exposto ao menor esforço possível. Assim, os leitos externos presentes nas enfermarias estudadas devem ser extintos, uma vez que ferem todos os princípios legais e ergonômicos existentes no Brasil.

Apesar de não ser possível retirar a imprevisibilidade do trabalho de enfermagem, é possível que ele seja melhor arrumado, no sentido de não provocar tantos desgastes. Ao reduzir os contrantes aqui encontrados, é possível ter um fluxo de trabalho com menos sobrecarga e custos humanos.

## 6- Considerações finais

Estudar postos de enfermagem de enfermarias de clínicas médico-cirúrgicas foi uma tarefa árdua. O sentimento de inesgotabilidade de achados permanece, mesmo após tantas descobertas. Partindo da demanda gerencial até a construção do caderno de encargos inúmeros problemas foram encontrados e permitiram apontamentos de melhorias necessárias ao trabalho de enfermagem.

Foi possível identificar um grande número de afastamentos dos profissionais de enfermagem entre os anos de 2014 e 2015, gerando grandes custos econômicos e de pessoal. Como em outras pesquisas, os participantes desse estudo também possuíam outros vínculos empregatícios e a maioria pertencia ao sexo feminino, fatores contribuintes para o adoecimento quando somado à outras exigências.

Foi possível mapear os diferentes momentos de fluxo de pessoal no posto de enfermagem, mostrando os momentos mais calmos e os mais agitados e, conseqüentemente, sua influência no processo de trabalho.

A utilização da ferramenta EAMETA tornou possível clarear os problemas existentes e apontar rumos em direção à etapa de focalização. Foram identificadas exigências físicas relacionadas ao mobiliário, projeto do posto e distribuição dos insumos pelo posto; exigências cognitivas geradas pelo processo de trabalho e localização/disposição do posto de enfermagem; e exigências organizacionais que se relacionam com a própria atividade de enfermagem e o alto número de interrupções sofridas ao longo do turno de trabalho. Todas essas exigências geram sobrecarga a esses profissionais e levam a custos humanos.

Na análise focada foram encontrados contrantes relacionados ao preparo de medicação, trabalho escrito, reserva de material, localização do posto e fluxo do trabalho de enfermagem. Todos esses contrantes geraram o caderno de encargos, com sugestões de melhorias.

Espera-se que essa pesquisa seja um passo em direção à melhoria na condições de trabalho do pessoal de enfermagem, que é sabidamente

adoecido devido à sobrecarga sofrida no seu processo de trabalho. É preciso adequar o trabalho ao homem e, quando isso se aplica a área da saúde e em especial à enfermagem, a consequência direta é a melhoria da qualidade da assistência de que todos podem necessitar algum dia.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, D.R. et al. Postural biomechanical risks for nursing workers. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v.27, n.3, p.421-427, jul./set. 2014.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6401**, 01 dez 1980.
- ALEXANDRE, N. M. C. **Contribuição ao estudo das cervicodorsolombalgias em profissionais de enfermagem**. 1993. 186 p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- BARRA, D.C.C. et al. Avaliação da tecnologia Wiki: ferramenta para acesso à informação sobre ventilação mecânica em Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.65, n.3, p.466-473, maio/jun. 2012.
- BARRA, D.C.C.; DAL SASSO, G.T.M. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da cipe 1.0®. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, n.19, v.1, p.54-63, jan./mar. 2010.
- BAUMER, M.H. **Avaliação da carga mental de trabalho em pilotos da aviação militar**. 2003. 170p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- BIQUAND, S.; ZITTEL, B. Care giving and nursing, work conditions and Humanidade®. **Work**, Cidade, n.41, suppl 1, p.1828-31, 2012.
- BOLLNOW, O.F. **O homem e o espaço**. Curitiba: UFPR, 2008.
- BORDIN, L.C.; FUGULIN, F.M.T. Distribuição do tempo das enfermeiras: identificação e análise em unidade médico-cirúrgica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, n.43, v.4, p.833-40. 2009.
- BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução Diretoria Colegiada nº 50**. Brasília, 21 fev 2002.

BRITO, J.C. Procurando compreender os conceitos de carga, trabalho e risco (tecnológico). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.19, n.72, p.38-40, Rio de Janeiro, fev./mar. 1991.

CASPI, C.E. et al. Results of a pilot intervention to improve health and safety for health care workers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, Baltimore, v.55, n.12, p.1449-55, dez. 2013

CORBELLINI, V.L. et al. Eventos adversos relacionados a medicamentos: percepção de técnicos e auxiliares de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.64, n.2, p.241-7, mar./abr. 2011.

CUNNINGHAM, C.; FLYNN, T.; BLAKE, C. Low back pain and occupation among irish health service workers. **Occupational Medicine**, Oxford, v.56, n.7, p.447-54, oct. 2006.

DAMÁZIO, M. M. **Saúde e cidadania - reflexões sobre a prática profissional na unidade de neurotraumatologia do Hospital Governador Celso Ramos - Florianópolis-SC. Uma experiência em cena.** 1998, 93p. Monografia (Especialização em Gestão hospitalar) - Gerência de Especialização e Projetos Especiais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

DINIZ, R. L.; GUIMARÃES, L. B. M. Apreciação ergonômica no trabalho de auxiliares de Enfermagem do bloco cirúrgico do hospital de clínicas de Porto Alegre. *Revista Ação Ergonômica*, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 92-107, 2001

DRYSDALE, S.A. The incidence of upper extremity injuries in endoscopy nurses working in the United States. *Gastroenterology Nursing*, Baltimore, v.36, n.5, p.329-38, set./out. 2013.

EDGERTON, E.; RITCHIE, L.; MCKECHNIE, J. Objective and subjective evaluation of a redesigned corridor environment in a psychiatric hospital. **Issues in Mental Health Nursing**, Londres, v.31, n.5, p.306-14, mai. 2010.

ELIAS, M.A.; NAVARRO, V.L. A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de enfermagem de um hospital escola. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, São Paulo, v.14, n.4, p.517-25, ju./ago. 2006.

ENGELS, J. A. et al. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. *Occupational and environmental medicine*, London, v.53, n.9, p.633-641, sep. 1996.

FIGUEIREDO, N.M.A. de. **Práticas de enfermagem: fundamentos, conceitos, situações e exercícios.** São Paulo: Difusão, 2002.

GÓES, R. de. **Manual prático de arquitetura hospitalar.** São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 2004.

GOULART, L. Q. **Trabalhadores de hospital: riscos à saúde com especial ênfase no trabalho em turnos e noturno.** 2004. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo, São Paulo.

GRIEP, R.H. et al. Enfermeiros dos grandes hospitais públicos no Rio de Janeiro: características sociodemográficas e relacionadas ao trabalho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.66, n.esp, p.151-7. 2013.

HAUSMANN, M.; PEDUZZI, M. Articulação entre as dimensões gerencial e assistencial no processo de trabalho do enfermeiro. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.18, n.2, p.258-65, abr./jun. 2009.

HITT, J.M. et al. Self-care management practices for the home health nurse: staying hale and hearty through enhanced self-care and ergonomics--with a case study. **Home Healthcare Nurse**, Washington, v.30, n.5, p.295-305, mai. 2012.

HUGG - Hospital Universitário Gafreé e Guinle. Desenvolvido pela FUNRIO. 2006. Disponível em: <http://www.funrio.org.br/hugg/>. Acesso em: 7 abril 2014.

HUGHES, N.L. et al. AORN Ergonomic Tool 4: Solutions for Prolonged Standing in Perioperative Settings. **AORN Journal**, Denver, v.93, n.6, p.767-74, jun. 2011.

HYMAN, W.A. Human factors: should your medical devices require intensive care? **Critical Care Nursing Clinics of North America**, Filadélfia, v.22, n.2, p.233-41, jun. 2010.

IIDA I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher; 2005.

KNIBBE, J.J.; KNIBBE, N.E.; WAAIJER, E. Assessments of patients with a 5-category or a 3-category practical classification system: validity and practicality. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, v.41, suppl 1, p.5655-6, 2012.

KNIBBE, J.J.; KNIBBE, N.E. An international validation study of the care thermometer: a tool supporting the quality of ergonomic policies in health care. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, v.41, suppl 1, p.5639-41, 2012.

KNIBBE, J.J.; WAAIJER, E. Designing the care environment in hospitals and nursing homes: a pilot for a new and reliable method for determining the optimum space to live in and work in. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, n.41, suppl 1, p.5650-1, 2012.

KOPPELAAR, E. et al. The influence of ergonomic devices on mechanical load during patient handling activities in nursing homes. **The Annals of Occupational Hygiene**, v.56, n.6, p.708-18, jul. 2012.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LAURELL, A.; NORIEGA, M. **Processo de Produção e Saúde**. São Paulo: Hucitec, 1989.

LEE, S.J. et al. Factors associated with safe patient handling behaviors among critical care nurses. *American Journal of Industrial Medicine*, Nova Iorque, n.53, v.9, p.886-97, set. 2010.

LIU, B.S.; LEE, J.T.; LIEN, C.W. Ergonomic evaluation of novel tool for snap-off the neck of ampoule. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, v.41, suppl 1, p.1174-7, 2012.

LÓPEZ-MONTESINOS, M.J. Estudo psicossocial das consequências do trabalho dos enfermeiros hospitalares como gestão de recursos humanos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v.21 (especial), jan./fev. 2013.

LYNDON, A.; KENNEDY, H.P. Perinatal safety: from concept to nursing practice. **Journal of perinatal and neonatal nursing**, Aspen, v.24, n.1, p.22-31, jan./ma. 2010.

MARZIALE, M. H. P. et al. A postura corporal adotada pela enfermeira durante a execução de seu trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v.19, n.73, p.19-24. 1991

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. (orgs.). **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MATOS, E.; PIRES, D. Teorias administrativas e organização do trabalho: de Taylor aos dias atuais, influências no setor saúde e na enfermagem. **Revista Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.15, n.3, p.508-14, jul./set. 2006.

MATTOX, E. Medical devices and patient safety. **Critical Care Nurse**, Nova Jersey v.32, n.4, p.60-8, ago. 2012.

MAUL, H. et al. Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years. **Occupational and Environmental Medicine**, London, v.60, n.8, p.497-503. dec. 2003.

MERHY, E.E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. São Paulo: Hucitec, 2002.

MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S.F. **Caminhos do pensamento: epistemologia e método**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

MIRANDA, A.C. de et al. **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

MORTON, P.J. Implementing AORN recommended practices for MIS: Part II. **AORN Journal**, Denver, v.96, n.4, p.378-92, out. 2012.

MOTEGI, N. et al. Experimental study of assistant aids and new nursing method in nursing care work. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, v.41, suppl 1, p.5662-4. 2012.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas regulamentadoras**. Brasília: 2000.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora nº 17**. 2ª ed. Brasília: MTE, 2002.

MUROFUSE, N. T.; MARZIALE, M. H. P. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n.3, p.364-73, mai./jun. 2005.

NACHEMSON, A.; ELFSTROM, G. Intravital Dynamic Pressure Measurement in Lumbar Discs. **Scan J. Rehabilitation Medicine**, 1970.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre a enfermagem**: o que é e o que não é. São Paulo: Cortez, 1989.

PADRÃO, E. Exposição e artigo recuperam a trajetória do profissional que renovou a arquitetura hospitalar. IN: Agência Fiocruz de Notícias. Fiocruz. 2007. Disponível em: < <http://www.agencia.fiocruz.br/exposi%C3%A7%C3%A3o-e-artigo-recuperam-a-trajet%C3%B3ria-do-profissional-que-renovou-a-arquitetura-hospitalar>> Acesso em: 15 jan 2015.

PEDUZZI, M.; ANSELMINI, M.L. O processo de trabalho de enfermagem: a cisão entre planejamento e execução do cuidado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.55, n.4, p.392-8, jul./ago. 2002.

PEREIRA, C. A. P.; MIRANDA, L. C. S.; PASSOS, J. P. O estresse ocupacional da equipe de enfermagem em setor fechado. **Revista de Enfermagem Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.196-202, set./dez.. 2009.

PRESOTTO, G.V. et al. Dimensões do trabalho do enfermeiro no contexto hospitalar. **Revista RENE**, v.15, n.5, p.760-70, set./out. 2014.

RASMUSSEN, C.D. et al. Prevention of low back pain and its consequences among nurses' aides in elderly care: a stepped-wedge multi-faceted cluster-randomized controlled trial. **BMC Public Health**, Londres, v.13, nov. 2013.

RENNER, J.S. et al. Qualidade de vida e satisfação no trabalho: a percepção dos técnicos de enfermagem que atuam em ambiente hospitalar. **REME revista mineira de enfermagem**, v.18, n.2, p.440-446, abr./jun.2014.

ROCHA, G. C. **Trabalho, saúde e ergonomia**. Curitiba: Juruá, 2011.

ROCHAIS, É.; ATKINSON, S.; BUSSIÈRES, J.F. Nursing perception of the impact of medication carts on patient safety and ergonomics in a teaching health care center. **Journal of Pharmacy Practice**, Bruxelas, v.26, n.2, p.131-7, abr. 2013.

ROSSI, F.R.; LIMA, M.A.D.S. Fundamentos para processos gerenciais na prática do cuidado. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v.39, n.4, p. 460-8. 2005.

SALERNO, S. et al. Gender and ergonomics: a case study on the 'non-formal' work of women nurses. **Ergonomics**, Londres, v.55, n.2, p.140-6, 2012.

SANNA, M.C. Os processos de trabalho em Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.60, n.2, p.221-4, mar./abr. 2007.

SANTOS, L.S.C.; GUIRARDERLLO, E.B. demandas de atenção do enfermeiro No ambiente de trabalho. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, n.15, v.1, jan./fev. 2007.

SIKIRU, L; HANIFA, S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital. **African Health Sciences**, Grahamstown, v.10, n.1, p.26-30, mar. 2010.

SIKIRU, L.; HANIFA, S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital. **African Health Sciences**. v.10, n.1, p. 26-30, mar. 2010.

SILVA, A.F. **Avaliação ergonômica do trabalho no setor de ginecologia com profissionais de enfermagem em um hospital de atendimento terciário**. 2010, p. Monografia (Curso de especialização superior em ergonomia) - COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SILVA, J.L.L. et al. Estressores na atividade gerencial do enfermeiro: implicações para saúde. **Avances em enfermería**, v.31, n.2, p.144-152. 2013.

SIMONSEN, J.G.; ARVIDSSON, I.; NORDANDER, C. Ergonomics in the operating room. **Work: a Journal of prevention, assessment and rehabilitation**, Amsterdam, v.41, suppl 1, p.5644-6, 2012.

SMEDLEY, J. et al. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. **Occupational and Environmental Medicine**, London, v.52, n.3, p.160-3, mar. 1995.

SZETO, G.P. et al. Multifaceted ergonomic intervention programme for community nurses: pilot study. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v.66, n.5, p.1022-34, mai. 2010.

SZETO, G.P. et al. The impact of a multifaceted ergonomic intervention program on promoting occupational health in community nurses. **Applied Ergonomics**, Oxford, v.44, n.3, p.414-22, mai. 2013.

TINUBU, B.M. et al. Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. **BMC Musculoskeletal Disorders**, Londres, v.11, 2010.

VIDAL, M.C.R. **Guia para análise ergonômica do trabalho (AET) na empresa**. Rio de Janeiro: virtual científica, 2012.

VIDAL, M.C.; SETTI, M.E.C. Ergonomia e segurança do trabalho: uma radiografia da pesquisa no Brasil. *Revista Ação Ergonômica*, v.1, n.2, p.13-24, dez. 2001.

VIDAL, M. C. R.; BONFATTI, R. J.; MOTTA D. S. Os limites da análise ergonômica do trabalho centrada na identificação de riscos biomecânicos. **Revista Ação Ergonômica**, Rio de Janeiro, v.1, n.4, p. 63-77, 2003.

WATERS, T. et al. AORN ergonomic tool 2: positioning and repositioning the supine patient on the OR bed. **AORN Journal**, Denver, v.93, n.4, p.445-9, abr. 2011a.

WATERS, T. et al. AORN Ergonomic Tool 3: lifting and holding the patients legs, arms, and head while prepping. **AORN Journal**, Denver, v.93, n.5, p.589-92, mai. 2011b.

WATERS, T. et al. AORN Ergonomic Tool 6: lifting and carrying supplies and equipment in the perioperative setting. **AORN Journal**, Denver, v.94, n.2, p.173-9, ago. 2011c.

WATERS, T. et al. AORN ergonomic tool 7: pushing, pulling, and moving equipment on wheels. **AORN Journal**, Denver, v.94, n.3, p.254-60, set. 2011d.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho**. Ergonomia: método e técnica. Tradução de Flora Maria Gomide Vezzà. São Paulo: FDT/Oboré, 1987.

WISNER, A. A inteligência do trabalho: textos selecionados em ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994.

ZADVINSKIS, I.M.; SALSBUURY, S.L. Effects of a multifaceted minimal-lift environment for nursing staff: pilot results. *Western Journal of Nursing Research*, Bervely Hills, v.32, n.1, p.47-63, fev. 2010.

ZANON, E.; MARZIALE, M. H. P. Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v.34, n.1, p. 26-36, mar. 2000.

ZEITOUNE, R. C. G. **Desconforto lombar e as variáveis cinemáticas da postura do profissional de enfermagem**. 1996, 159p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - EAMETA

O EAMETA tem sua origem na aplicação dos princípios da Análise Ergonômica englobando os temas da NR 17 (**E**spaço, **A**mbiente, **M**obiliário e **E**quipamentos), combinando-os com uma apreciação do processo de trabalho por meio da confrontação entre **T**arefa e **A**tividade. Dentre suas diversas utilidades, ela pode se converter em uma ferramenta de priorização e de focalização de problemas específicos de um dado sistema de trabalho. (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Os primeiros quatro elementos do EAMETA (Espaço, Ambiente, Mobiliário e Equipamentos) são observados primeiramente pelo pesquisador e, em seguida, procede-se uma conversa com o(s) trabalhador(es), que vai(ão) avaliar os mesmos aspectos. Em seguida, as listas são confrontadas e as divergências e convergências assinaladas (Quadro 24). Além disso, cada avaliação irá gerar uma conversa, cujo teor será parte da análise. (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Serão atribuídas notas de 1 a 10 para cada um dos itens avaliados, de acordo com a escala de exigências ergonômicas abaixo: (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Nota	Exigência
0	Nenhuma
1	Quase nenhuma
2	Muito pouca
3	Alguma
4	Atenção
5	Média
6	Séria
7	Severa
8	Crítica
9	Grande
10	Muito grande

A próxima etapa consiste em conversação acerca da tarefa e da atividade (Quadro 24). Passa-se à conversação acerca da Atividade, que é realizada com o trabalhador. (MÁSCULO, VIDAL, 2011)

Quadro 24 – Atributos EAMETA: Espaço, Ambiente, Mobiliário e Equipamentos

ESPAÇO						
ITEM ANALISADO	TRAB 1	TRAB 2	TRAB 3	TRAB 4	PESQ	OBSERVAÇÕES
Área de circulação do posto de trabalho						
Área do posto de trabalho						
Distribuição dos móveis						
Acesso do posto de trabalho						
Localização do posto de trabalho						
AMBIENTE						
ITEM ANALISADO	TRAB 1	TRAB 2	TRAB 3	TRAB 4	PESQ	OBSERVAÇÕES
Iluminação						
Temperatura						
Ventilação						
Cores						
MOBILIÁRIO						
ITEM ANALISADO	TRAB 1	TRAB 2	TRAB 3	TRAB 4	PESQ	OBSERVAÇÕES
Cadeiras						
Mesas						
Bancadas						
Armários						
Gavetas						
Lixeiras						
EQUIPAMENTOS						
ITEM ANALISADO	TRAB 1	TRAB 2	TRAB 3	TRAB 4	PESQ	OBSERVAÇÕES
Material (Ferramentas)						
Equipamentos de proteção Individual						

Quadro 2 – Atributos EAMETA: Tarefa e Atividade

ATIVIDADE (EXIGÊNCIAS)						
ITEM ANALISADO		TRAB 1	TRAB 2	TRAB 3	TRAB 4	PESQ OBSERVAÇÕES
Físicas	Postura					
	Uso de força					
Cognitivas	Atenção					
	Memória					
Organizacio nais	Pressão temporal					
	Divisão do trabalho					
	Interrupções e interferências					

	Comunicação e cooperação					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

## APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Clara de Oliveira Rennó, enfermeira, doutoranda em enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), sob a orientação da Professora Doutora Nebia Maria Almeida de Figueiredo venho solicitar autorização para desenvolver uma pesquisa de campo voltada para a equipe de enfermagem dessa instituição. A pesquisa se intitula, provisoriamente "**Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia**". objetivo geral defender a tese de que o posto de enfermagem, do ponto de vista ergonômico, provoca ou não aumento na carga de trabalho e custos humanos para os profissionais de enfermagem. Os objetivos específicos são a) caracterizar o posto de enfermagem como espaço de trabalho indutor ou não de sobrecargas e custos humanos nos profissionais de enfermagem; b) identificar como o posto de enfermagem, a partir da equipe de enfermagem que circula nele, pode ou não ser causador de sobrecarga de trabalho e gerador de custos humanos; c) discutir os dados produzidos e suas implicações no corpo físico e suas consequências para o cuidado, criando um produto orientado sobre posto de enfermagem como um dos espaços de cuidar (caderno de encargos). Assumimos o compromisso de manter o anonimato dos profissionais e de utilizar as informações obtidas somente para fins científicos. Ressalta-se que a pesquisa se encontra em obediência as exigências contidas nas diretrizes e normas para a pesquisa em seres humanos resolução CNS 466/12.

Gostaríamos de obter o apoio e a cooperação necessária para que seja desenvolvida a pesquisa nessa instituição, pois poderá fornecer informações úteis à melhoria do desenvolvimento profissional da equipe de enfermagem e melhoria da assistência dos clientes.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

\_\_\_\_\_  
Clara de Oliveira Rennó  
Doutoranda em Enfermagem e Biociências/UNIRIO

\_\_\_\_\_  
Prof. Doutora Nebia Maria Almeida de Figueiredo

-----

Eu, \_\_\_\_\_, diretor geral do Hospital Universitário Gafreé e Guinle, ( ) autorizo / ( ) não autorizo a coleta de dados da pesquisa acima mencionada neste local, com a ciência do Centro de Estudos e Divisão de Enfermagem.

\_\_\_\_\_  
Direção Geral HUGG

**APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****Prezado(a) Profissional de Enfermagem,**

Eu, Clara de Oliveira Rennó, Enfermeira, lhe convido a participar de um estudo que estou desenvolvendo, intitulado provisoriamente de "**Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia**" objetivo geral defender a tese de que o posto de enfermagem, do ponto de vista ergonômico, provoca ou não aumento na carga de trabalho e custos humanos para os profissionais de enfermagem. Os objetivos específicos são a) caracterizar o posto de enfermagem como espaço de trabalho indutor ou não de sobrecargas e custos humanos nos profissionais de enfermagem; b) identificar como o posto de enfermagem, a partir da equipe de enfermagem que circula nele, pode ou não ser causador de sobrecarga de trabalho e gerador de custos humanos; c) discutir os dados produzidos e suas implicações no corpo físico e suas consequências para o cuidado, criando um produto orientado sobre posto de enfermagem como um dos espaços de cuidar (caderno de encargos). Para realização desta pesquisa, como pré-requisitos para coleta de dados, obtive a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e a autorização da Direção deste Hospital.

Deixo claro aqui, que todas as informações concedidas serão mantidas sob sigilo, em caráter anônimo e servirão para conformar o presente estudo. Você poderá optar por não responder a quaisquer questões nem participar da filmagem, e desistir de participar da pesquisa a qualquer hora e tempo.

Além disso, assumo o compromisso ético de garantir a inexistência de quaisquer riscos a você, entrevistado, mesmo que se recuse em participar ou responder as questões.

Atenciosamente,

**Clara de Oliveira Rennó**

Enfermeira

Tel: 021 980926162

E-mail: enfclararenno@gmail.com

-----  
Eu, \_\_\_\_\_, CPF, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, declaro estar ciente da finalidade da pesquisa. A explicação recebida esclarece os riscos e os benefícios do estudo, que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento da pesquisa, sem justificar minha decisão. E ainda, que meu nome e imagem não serão divulgados, que não terei despesas e não receberei nenhum recurso material ou financeiro para participar do estudo.

Estando ciente de tudo o que foi exposto, concordo em participar do estudo.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Voluntário

**APÊNDICE D - Termo de uso de imagem**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimento metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores Clara de Oliveira Rennó e Nebia Maria Almeida de Figueiredo do projeto de pesquisa intitulado "**Posto de enfermagem: um estudo sobre carga de trabalho e custos humanos, sob a ótica da ergonomia**" a utilizar minha imagem através de filmagem e fotografia que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização dessas imagens para fins científicos e de estudos (dissertação, tese, livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, respeitando o que está previsto no Código Civil do Brasil, em seu capítulo II (Dos direitos da personalidade), artigo 20.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Assinatura do Voluntário

Pesquisadora responsável:

**Clara de Oliveira Rennó**  
Enfermeira  
Tel: 021 980926162  
E-mail: enfclararenno@gmail.com