



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ERGONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ERGONOMIA

MICHELLE RIBEIRO DA SILVA

**CONSTRANGIMENTOS ERGONÔMICOS EM PROFISSIONAIS DE
ENFERMAGEM: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico**

Recife
2018

MICHELLE RIBEIRO DA SILVA

**CONSTRANGIMENTOS ERGONÔMICOS EM PROFISSIONAIS DE
ENFERMAGEM: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ergonomia.

Área de concentração: Ergonomia e Usabilidade do Ambiente Construído e de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Márcio Soares.

Co-orientador: Prof. Dr. Márcio Alves Marçal.

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

S586c Silva, Michelle Ribeiro da
Constrangimentos ergonômicos em profissionais de enfermagem:
contribuições da Ergonomia em centro cirúrgico / Michelle Ribeiro da
Silva. – Recife, 2018.
152f.: il.

Orientador: Marcelo Márcio Soares.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em
Ergonomia, 2018.

Inclui referências, anexos e apêndices.

1. Ergonomia. 2. Centro cirúrgico. 3. Enfermagem. I. Soares, Marcelo
Márcio (Orientador). II. Título.

620.8 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2019-36)

MICHELLE RIBEIRO DA SILVA

**CONSTRANGIMENTOS ERGONÔMICOS EM PROFISSIONAIS DE
ENFERMAGEM: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ergonomia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre em Ergonomia.

Aprovada em: 09/08/2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Márcio Soares (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Márcio Alves Marçal (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Luis Carlos Paschoarelli (Examinador Externo)
Universidade Estadual Paulista

Dedico este trabalho, com todo o meu amor e admiração, a minha mãe e maior incentivadora, Antônia.

AGRADECIMENTOS

Com humildade e alegria, agradeço:

A Deus, fonte de toda sabedoria e conhecimento: pela vida, pela saúde e pela oportunidade de realizar mais este sonho;

Ao meu amado filho João Victor, alegria da minha vida, pela paz de espírito que me proporciona com seu sorriso. Pela compreensão nas ausências e silêncios. E por ser meu maior impulso a cada passo galgado.

A minha amada mãe Antônia e ao querido Mariano, pelo amor e apoio incondicionais, por ser sempre meu porto seguro em todos os momentos.

Aos meus outros pais, Lúcia e Rinaldo, e também Juliana, Renato e Manuela, por todo o carinho e acolhida na família!

A minha querida amiga-irmã Wanessa, por ser minha madrinha, comadre, minha inspiração, meu ombro amigo constante.

Ao meu grande amigo Edinaldo, pois essa caminhada teria sido mais árdua se não tivesse em você um amigo de todas as horas.

As queridas Livia e Geane, laços fortes e únicos, desenvolvidos ao dividirmos as angústias e as alegrias vivenciadas nessa escalada.

Aos demais amigos mestrados, pela cumplicidade e apoio durante estes dois anos de convivência.

As minhas queridas Dorinha e Jeane, pelo carinho maternal e pelas orações na caminhada de fé.

Aos parceiros de plantão: Jefferson, Edjane, Apolônio e Renata, e também nossa querida agregada Fernanda, pois o plantão não seria o mesmo sem ela! Pelo carinho, amizade e apoio neste momento tão importante de minha vida.

Aos colegas do 9ºSul do HC, pela parceria, compreensão e torcida durante esta etapa. Em especial a todos aqueles que se dispuseram a mudar sua rotina nas várias trocas de plantão que me foram necessárias. Minha eterna gratidão!

Aos enfermeiros gerentes do 9ºSul, em especial ao querido Randson por, desde o início, ter acreditado e incentivado este trabalho.

A todos os profissionais da Unidade de Blocos Cirúrgicos do HC, especialmente a Marta, Luciene, Jaqueline e Daniela Karina, pela participação, colaboração e apoio em todas as etapas de realização deste estudo.

A Enfa. Maíria, Coordenadora da Unidade de Blocos Cirúrgicos, pelo apoio e colaboração na realização desse trabalho.

A Profa. Maria da Penha Carlos de Sá, Chefe da Divisão de Enfermagem do HC-UFPE, por todo apoio.

Ao Prof. Marcelo Soares, meu orientador, que, mesmo à distância nos últimos momentos, não deixou de me guiar na construção desta pesquisa.

Ao Prof. Márcio Marçal, meu coorientador, por apontar o caminho a seguir, sempre apoiando e incentivando a realização deste trabalho.

A Universidade Federal de Pernambuco, em especial aos docentes do Programa de Mestrado Profissional em Ergonomia, por nos possibilitar esta oportunidade única de crescimento pessoal e profissional.

“Quem me oferece sua gratidão como sacrifício honra-me, e Eu mostrarei a salvação de Deus ao que anda nos meus caminhos”.

Salmos 50:23

RESUMO

A assistência prestada na instituição hospitalar é marcada pela complexidade e peculiaridade de seus serviços multidisciplinares. A preocupação com as condições de trabalho particulares da equipe de enfermagem em procedimentos cirúrgicos deve-se aos riscos que tal ambiente oferece e aos aspectos penosos das atividades peculiares à assistência de enfermagem, onde é sabido que há exposição física constante, donde resultam problemas osteomúsculo-articulares, ferimentos perfurocortocontusos, infecções decorrentes de contato com microorganismos patológicos, dentre outros. Esta pesquisa teve como objetivo analisar as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos no contexto da Unidade de Centros Cirúrgicos de um hospital universitário. Trata-se de estudo de abordagem exploratório-descritiva, com pesquisa de campo, de abordagem qualitativa e quantitativa, baseado na Análise Ergonômica do Trabalho. Para tanto, foram utilizados: pesquisa bibliográfica, aplicação de questionário, observação direta, gravações em vídeo e registros fotográficos. Como ferramentas, foram aplicados o Questionário Nórdico Padrão, REBA (Rapid Entire Body Assessment), Job Stress Scale e Escala de Estresse no Trabalho, além de Avaliação Ambiental e Análise Antropométrica. A amostra foi composta por 37 profissionais de saúde, entre enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem atuantes em Centro Cirúrgico. Nos resultados encontrados foram identificados alguns problemas que, após análise, culminaram em recomendações direcionadas à otimização do exercício profissional.

Palavras-chave: Ergonomia. Centro Cirúrgico. Enfermagem.

ABSTRACT

The care provided at the hospital is marked by the complexity and peculiarity of its multidisciplinary services. The concern with the particular working conditions of the nursing team in surgical procedures is due to the risks that such environment offers and the painful aspects of the activities peculiar to nursing care, where it is known that there is constant physical exposure, resulting in osteomuscular- articular, perforurocortocontus injuries, infections resulting from contact with pathological microorganisms, among others. This research had as objective to analyze the activities of the nursing professionals and the ergonomic constraints to which they are exposed in the context of the Unit of Surgical Centers of a university hospital. This is an exploratory-descriptive study, with field research, qualitative and quantitative approach, based on the Work Ergonomic Analysis. For this, we used: bibliographic research, questionnaire application, direct observation, video recordings and photographic records. As tools, the Standard Nordic Questionnaire, REBA (Rapid Entire Body Assessment), Job Stress Scale and Stress Scale at Work, as well as Environmental Assessment and Anthropometric Analysis were applied. The sample consisted of 37 health professionals, including nurses, technicians and nursing assistants working in the Surgical Center. In the results we identified some problems that, after analysis, culminated in recommendations directed to the optimization of the professional exercise.

Keywords: Ergonomics. Surgery Center. Nursing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Esquema geral da abordagem da ação ergonômica	28
Figura 2	Contexto da Atividade de Enfermagem em Centro Cirúrgico	33
Figura 3	Posturas com recomendações de espaço de trabalho com dimensões em centímetros	37
Figura 4	Estrutura óssea da bacia na posição sentada	38
Figura 5	Tipos físicos básicos do corpo humano	40
Figura 6	Localização do Hospital das Clínicas no campus da UFPE	47
Figura 7	Organograma da Gerência de Atenção à Saúde	48
Figura 8	Segmentos corporais utilizados no REBA com pontuação	57
Figura 9	Vista geral do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	70
Figura 10	Vista do Posto de Enfermagem do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	70
Figura 11	Planta baixa do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	72
Figura 12	Planta baixa com indicação dos Postos de Trabalho da Sala Cirúrgica e da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	73
Figura 13	Vista de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	74
Figura 14	Planta baixa de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	74
Figura 15	Layout de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	75
Figura 16	Vista da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	76
Figura 17	Layout da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	76
Figura 18	Planta baixa da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	77
Figura 19	Vista do Posto de Enfermagem do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	81
Figura 20	Planta baixa do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	83
Figura 21	Planta baixa com indicação dos Postos de Trabalho da Sala Cirúrgica e da SRPA Adulto do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	84
Figura 22	Vista de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	85
Figura 23	Layout de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	85
Figura 24	Planta baixa de sala cirúrgica do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	86
Figura 25	Vista da SRPA do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	87
Figura 26	Layout da SRPA do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	87
Figura 27	Planta baixa da SRPA do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE	88
Figura 28	Manuseio do monitor	92
Figura 29	Maior Percentil e Menor Percentil Analisados	93
Figura 30	Menor Percentil Plano Superior	94
Figura 31	Menor Percentil Plano Sagital Esquerdo	94
Figura 32	Maior Percentil Plano Superior	95
Figura 33	Maior Percentil Plano Sagital Esquerdo	95
Figura 34	Intercessão Menor e Maior Percentil Plano Superior	96
Figura 35	Intercessão Menor e Maior Percentil Plano Superior	96
Figura 36	Transferência de paciente entre leitos	102
Figura 37	Caracterização postural na transferência de paciente entre leitos	103
Figura 38	Representação do modelo demanda-controle	109
Figura 39	Profissionais utilizando prancha de transferência de pacientes	118
Figura 40	Monitor cardíaco em suporte articulado	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Domínios da Ergonomia	26
Quadro 2	Iluminância por classe de tarefas visuais	42
Quadro 3	Pontuação para tronco, pescoço e pernas	58
Quadro 4	Pontuação para braço, antebraço e punhos	59
Quadro 5	Pontuação de ajustes	59
Quadro 6	Pontuação de riscos musculoesqueléticos	60
Quadro 7	Pontuação de riscos e recomendações	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribuição por tempo de exercício profissional na enfermagem	65
Gráfico 2	Distribuição por tempo de exercício profissional na Unidade de Centro Cirúrgico	66
Gráfico 3	Distribuição por presença de outro vínculo empregatício	66
Gráfico 4	Distribuição por obtenção de curso ou treinamento	67
Gráfico 5	Percepção do Profissional sobre o local de trabalho	68
Gráfico 6	Presença de dor e desconforto nos últimos 12 meses	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Disposição da amostra do estudo	49
Tabela 2	Etapas realizadas da Análise Ergonômica do Trabalho	63
Tabela 3	Perfil sociodemográfico dos profissionais avaliados	64
Tabela 4	Medições de Iluminância do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	78
Tabela 5	Medições de Temperatura do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	79
Tabela 6	Medições de Ruído do Centro Cirúrgico – HC/UFPE	80
Tabela 7	Medições de Iluminância do Centro Cirúrgico Ambulatorial - HC/UFPE	89
Tabela 8	Medições de Temperatura do Centro Cirúrgico Ambulatorial - HC/UFPE	90
Tabela 9	Medições de Ruído do Centro Cirúrgico Ambulatorial - HC/UFPE	90
Tabela 10	Caracterização da dor ou desconforto nos últimos 12 meses	98
Tabela 11	Caracterização dos problemas vividos pelos profissionais nos últimos 12 meses e que impossibilitaram a realização do trabalho normal	99
Tabela 12	Caracterização da dor/ desconforto nos últimos 7 dias	100
Tabela 13	Pontuação para tronco, pescoço e pernas	104
Tabela 14	Pontuação para braço, antebraço e punhos	105
Tabela 15	Pontuação de Ajustes	106
Tabela 16	Pontuação de riscos músculo esqueléticos	106
Tabela 17	Pontuação de riscos e recomendações	107
Tabela 18	Valores médios das variáveis obtidas utilizando a <i>Job Stress Scale</i> de acordo com o grupo de profissionais avaliados	108
Tabela 19	Frequência do grau de demanda psicológica, controle sobre o trabalho, apoio social e quadrantes demanda-controle da <i>Job Stress Scale</i>	108
Tabela 20	Nível de estresse ocupacional relacionado aos resultados da EET, de acordo com o grupo de profissionais analisados	112
Tabela 21	Média das variáveis consideradas estressoras, em ordem decrescente, de acordo com o grupo de profissionais avaliados	112

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AET	Análise Ergonômica do Trabalho
CC	Centro Cirúrgico
CCA	Centro Cirúrgico Ambulatorial
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
EET	Escala de Estresse no Trabalho
HC	Hospital das Clínicas
IEA	Associação Internacional de Ergonomia
LER	Lesões por Esforço Repetitivo
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
NMQ	Questionário Nórdico Musculoesquelético
REBA	Rapid Entire Body Assessment/Avaliação Rápida do Corpo Inteiro
SHTM	Sistema Humano-Tarefa-Máquina
SO	Sala de Operação
SOBECC	Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização
SRPA	Sala de Recuperação Pós-Anestésica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTO DA PESQUISA	18
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO	19
1.3	JUSTIFICATIVA	20
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	21
1.5	PRESSUPOSTO	22
1.6	OBJETIVOS	23
1.6.1	Geral	23
1.6.2	Específicos	23
1.7	ESTRUTURA COMENTADA DA DISSERTAÇÃO	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	ASPECTOS CONCEITUAIS DA ERGONOMIA	25
2.2	ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO	26
2.3	ERGONOMIA NO AMBIENTE HOSPITALAR	28
2.4	ERGONOMIA E O TRABALHO DA ENFERMAGEM	30
2.5	ATIVIDADES DA ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO	32
2.5.1	Enfermagem em Centro Cirúrgico Ambulatorial	35
2.6	ASPECTOS DA ERGONOMIA NA ATIVIDADE DA ENFERMAGEM	36
2.6.1	Aspectos Físicos	37
2.6.1.1	Postura Humana	37
2.6.1.2	Lesões Osteomusculares	38
2.6.1.3	Carga Física	39
2.6.1.4	Antropometria	39
2.6.1.5	Biomecânica Ocupacional	40
2.6.1.6	Ambiente	41
2.6.2	Aspectos Organizacionais	44
2.6.3	Aspectos Cognitivos	45
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1	DESENHO DO ESTUDO	46
3.2	LOCAL DO ESTUDO	46
3.3	POPULAÇÃO/AMOSTRA	48
3.4	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	50
3.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS	50
3.5.1	Questionário Nórdico Padronizado para Análise dos Sintomas Musculoesqueléticos	52
3.5.2	Job Stress Scale	53

3.5.3	Escala de Estresse no Trabalho	55
3.5.4	REBA - Rapid Entire Body Assessment	56
3.5.5	Avaliação Ambiental	61
3.6	METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS	61
3.7	IMPLICAÇÕES ÉTICAS	62
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1	ANÁLISE DOS DADOS DO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E LABORAL	63
4.2	ANÁLISE DOS DADOS DA PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL	68
4.3	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA UNIDADE DE BLOCOS CIRÚRGICOS	69
4.3.1	Caracterização Ambiental do Centro Cirúrgico	69
4.3.2	Caracterização Ambiental do Centro Cirúrgico Ambulatorial	80
4.4	AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	91
4.4.1	Análise Antropométrica Referente ao Percentil 2,5%	94
4.4.2	Análise Antropométrica Referente ao Percentil 97,5%	95
4.4.3	Análise Antropométrica da interseção do Percentil 2,5% com o Percentil 97,5%	96
4.5	ANÁLISE DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO NÓRDICO	97
4.6	ANÁLISE DOS DADOS DO REBA	102
4.7	ANÁLISE DOS DADOS DO JOB STRESS SCALE	107
4.8	ANÁLISE DOS DADOS DA ESCALA DE ESTRESSE NO TRABALHO	111
5	RECOMENDAÇÕES	116
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	132
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	140
	APÊNDICE C - TABELA	142
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO NÓRDICO PADRONIZADO PARA ANÁLISE DOS SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS	144
	ANEXO B - JOB STRESS SCALE	145
	ANEXO C - ESCALA DE ESTRESSE NO TRABALHO	146
	ANEXO D - PARECER CONSUBSTANCIADO	147
	ANEXO E - CARTA DE ANUÊNCIA	152

1 INTRODUÇÃO

Os trabalhadores da saúde constituem uma categoria profissional numerosa e diversificada. A atuação dos mesmos no sistema de saúde demanda interesse pelos temas referentes às cargas de trabalho e aos diversos riscos aos quais estão expostos no desempenho das suas atividades, realizadas em função daqueles que são objetos de seus cuidados. Tratando-se de ambiente hospitalar, entendido como local no qual tais profissionais atendem às inúmeras necessidades dos usuários, admite-se um conjunto de ações complexas e dinâmicas, voltadas aos serviços e ações em níveis da promoção, prevenção e recuperação da saúde.

A assistência prestada na instituição hospitalar é marcada pela complexidade e peculiaridade de seus serviços multidisciplinares. Esta peculiaridade afeta diretamente a moral das equipes de trabalho, que pode ser verificada nos baixos níveis de satisfação e motivação dos empregados e nos elevados níveis de absenteísmo e rotatividade (MENDES *et al.*, 2012).

A exposição aos fatores de risco aos quais os trabalhadores estão sujeitos já era preocupação médica em meados do século XVII. Na Itália, foram descritas doenças laborais, sendo citadas as dermatites e a exaustão física como doenças das parteiras. Essas doenças estavam relacionadas principalmente ao trabalho na assistência às parturientes, na qual permaneciam durante horas agachadas com as mãos estendidas. Além da postura inadequada, sofriam nas mãos os danos causados pela irritação do contato com os lóquios (NISHIDE & BENATTI, 2004).

A preocupação com as condições de trabalho particulares da equipe de enfermagem em procedimentos cirúrgicos deve-se aos riscos que tal ambiente oferece e aos aspectos penosos das atividades peculiares à assistência de enfermagem, onde é sabido que há exposição física constante, donde resultam problemas osteomúsculo-articulares, ferimentos perfurocortocontusos, infecções decorrentes de contato com microorganismos patológicos, dentre outros.

1.1 CONTEXTO DA PESQUISA

Em se tratando desse ambiente cirúrgico, parte-se da premissa de que o profissional de enfermagem está exposto à elevada carga de trabalho, tanto física quanto mental. Tal fator está relacionado com o nível de complexidade das cirurgias e com o tempo de duração dos procedimentos realizados.

Na prática do cuidado, os trabalhadores de enfermagem estão expostos a riscos advindos do desenvolvimento de atividades assistenciais diretas e indiretas. Na atualidade, sobrecarga de trabalho, fatalidade, culpa própria ou negligência e precariedade das condições de trabalho ocasionam as lesões e danos mais frequentes (PINHO, RODRIGUES, GOMES, 2007).

A presença de risco ocupacional no desempenho das atividades laborais do profissional de enfermagem apresenta uma visibilidade multifatorial, devido à diversidade dos fatores de riscos a que estão expostos, dependendo da atividade realizada. Nessa vertente, verifica-se a importância da análise destes riscos para os profissionais (DUARTE & MAURO, 2010).

Marziale e Rodrigues (2002) referem que tais trabalhadores, durante a assistência ao paciente, estão expostos a inúmeros riscos ocupacionais causados por fatores químicos, físicos, mecânicos, biológicos, ergonômicos, incluindo os psicossociais, que podem ocasionar doenças ocupacionais e acidentes de trabalho. Castejón (2006) menciona que a avaliação de riscos não é uma atividade estática, e deve ser uma ação dinâmica e contínua, acompanhando as modificações das condições de trabalho.

A rotina da profissão é marcada por uma série de outros riscos decorrentes de fatores psicossociais, entre os quais se destacam o desrespeito aos ritmos biológicos e aos horários de descanso e de alimentação, a necessidade de mais de um vínculo empregatício, a jornada de trabalho com carga horária exaustiva, além de estresses cotidianos oriundos do lidar com o sofrimento/morte de pacientes e pesar dos familiares. São relevantes também fatores relacionados diretamente ao posto de trabalho, como dimensão inadequada de pessoal e de mobiliários, que se associam à inexistência, insuficiência ou inadequação de materiais (MENDES *et al.*, 2012; PINHO, RODRIGUES, GOMES, 2007).

Verifica-se que a qualidade no atendimento em ambiente cirúrgico se relaciona diretamente com as instalações físicas, os equipamentos e os

instrumentais utilizados. Cabe ressaltar que os profissionais de enfermagem desempenham suas atividades de maneira vinculada, seja direta ou indiretamente, ao cuidado durante toda a assistência prestada, colocando-os em contato permanente com o usuário e os familiares. Decorre daí que o seu trabalho muitas vezes incrementa uma relação de estresse, conforme descrito por Oliveira *et al.* (2008), quando o atendimento à saúde da população envolve muito desgaste físico e emocional dos profissionais.

O ritmo intenso, com consequente sobrecarga de trabalho, pode ser significativa na ocorrência do acidente hospitalar com material perfurocortante por tais profissionais. Verifica-se, na citação de Almeida, Pagliuca e Leite (2005) a importância da conscientização do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos profissionais de enfermagem, que o uso correto do EPI colabora essencialmente para a segurança, o bem-estar e a saúde do trabalhador.

Outras constantes no que diz respeito aos problemas encontrados por estudiosos são os equipamentos em condições de manutenção insatisfatórias, a diferença de nível de altura entre camas, macas e cadeiras de rodas, assim como a falta de utilização de recursos tecnológicos, quais sejam: elevadores de pacientes, camas e macas de altura ajustáveis. A inadequação dos mobiliários e espaços, associada a não utilização da boa postura pelos trabalhadores têm sido responsáveis por injúrias musculoesqueléticas e perda de tempo de serviço (ZANON & MARZIALE, 2000).

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Mediante o exposto, nota-se que o trabalho de enfermagem voltado para a assistência ao paciente em ambiente cirúrgico é desenvolvido em circunstâncias constantemente estressantes, e que a convergência desses vários fatores, que acontecem simultaneamente, acaba por ser prejudicial à saúde de tais trabalhadores.

A atuação da Ergonomia em ambiente hospitalar apresenta pesquisas significativas na área de equipamentos e procedimentos, corroborando para o emprego de soluções condizentes com os riscos observados. Espera-se que tais estudos promovam melhorias nas condições de trabalho dos profissionais,

impactando em uma prestação de serviço de melhor qualidade à população (PICHLER *et al.*, 2014).

A ocorrência de tais fatores, sejam isolados ou associados, pode culminar em constrangimentos ergonômicos no ambiente de trabalho, devendo ser analisadas as condições de trabalho de cada instituição, sendo a Ergonomia um importante e imprescindível caminho para o alcance de tais objetivos.

Diante das implicações envolvidas, levantam-se as seguintes **questões de pesquisa**: Quais os principais constrangimentos ergonômicos inerentes à prática de enfermagem em Centro Cirúrgico de um Hospital Universitário? Existe sobrecarga de trabalho? Quais os problemas de ordem física, cognitiva e organizacional nas atividades desses profissionais? Quais as características dos fatores que expõem a equipe a riscos ocupacionais? Quais as mudanças que a situação-problema requer?

1.3 JUSTIFICATIVA

Este estudo tem como motivação a ocorrência de absenteísmo por motivos de saúde envolvendo profissionais de enfermagem hospitalar. Em revisão integrativa, Umann *et al.* (2011) indica que o absenteísmo tem como principais causas doenças do aparelho respiratório e do sistema osteomuscular, doenças infecciosas e parasitárias, transtornos mentais, razões de caráter familiar e acidentes de trabalho. Em relação aos índices, o referido estudo observou a prevalência para ausências no trabalho em unidades de internação hospitalar de maior complexidade e em trabalhadores com vínculo permanente.

Asseverando tais indicadores, Martinato *et al.* (2010) aponta os transtornos mentais, do aparelho respiratório, reprodutor, geniturinário, osteomuscular e os acidentes de trabalho como causas de afastamento dos profissionais em questão. E ressalta que tais problemas de saúde geralmente apresentam associação com as condições inadequadas de trabalho vivenciadas pela equipe de enfermagem.

Em um serviço cirúrgico, destinado ao cuidado de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas de grande, médio e pequeno porte, as práticas assistenciais de enfermagem são acompanhadas de alto nível de estresse, manuseio de materiais e equipamentos complexos. Além disso, o fato de lidar constantemente com a dor e o sofrimento humanos são fatores que podem estar associados a riscos e constrangimentos ergonômicos tanto físicos quanto mentais.

Assim sendo, faz-se necessário intensificar os esforços na investigação das possíveis causas de adoecimento desses trabalhadores. A Ergonomia, cujo um dos objetivos visa o estudo da interface humano-tarefa, pode, por sua vez, contribuir de forma bastante positiva para a análise de fatores causadores de riscos ergonômicos e/ou ocupacionais durante a prática de enfermagem em um ambiente complexo, em um contexto de um hospital de ensino. O diagnóstico de tais fatores, com consequentes propostas de melhoria nas condições de trabalho acabarão por proporcionar maior qualidade de vida ao trabalhador e diminuição de ônus à instituição.

Para tanto, o presente estudo busca realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) nos postos de trabalho cirúrgicos de um hospital universitário, seguindo o modelo proposto por Guérin *et al.* (2001). A análise ergonômica parte da identificação de um problema que justifique um estudo, buscando ações ergonômicas para a solução destes. A sua análise permite compreender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados, bem como elaborar um plano de intervenção para abordá-los.

Dessa forma, esta pesquisa se justifica como uma possibilidade de instrumento para levantar subsídios que permitam aprimorar as práticas profissionais da equipe de enfermagem. Naturalmente, à medida que pode contribuir para resgatar a complexidade do atendimento na saúde no ambiente hospitalar, atenta para realização de práticas de maneira segura ao trabalhador e consequentemente, ao paciente.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo pretende analisar, sob o ponto de vista da Ergonomia, as características das condições da situação de trabalho de profissionais de enfermagem que atuam na prestação de cuidados a pacientes adultos e pediátricos em serviço cirúrgico de um hospital universitário.

Desta forma, ficam expostas as questões relacionadas a profissionais que integram a equipe de enfermagem, composta por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem.

1.5 PRESSUPOSTO

A equipe de enfermagem do serviço de Cirurgia do Hospital das Clínicas de Pernambuco é submetida a condições laborais inadequadas, que acabam por propiciar ao trabalhador lesões musculoesqueléticas e distúrbios de ordem psíquica.

Tais agravos são causados por inúmeros fatores interligados, entre os quais se salienta: condições precárias de mobiliários e equipamentos; recorrência de posturas estáticas e/ou inadequadas, como também os fatores organizacionais e psicossociais, nos quais se destacam: dimensionamento insuficiente da equipe, estresse cotidiano, jornada múltipla, acúmulo de funções, insatisfação e pressão no trabalho.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Geral

➤ Analisar as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos no contexto da Unidade de Centros Cirúrgicos de um hospital universitário.

1.6.2 Específicos

➤ Identificar os possíveis constrangimentos ergonômicos na prática de enfermagem em um centro cirúrgico;

➤ Analisar os fatores de risco ocupacionais e a prevalência de dores e desconfortos musculoesqueléticos na equipe de enfermagem;

➤ Avaliar a demanda cognitiva e o estresse ocupacional, relacionados a fatores de ordem física, cognitiva e organizacional nas atividades da equipe de enfermagem;

➤ Estabelecer uma relação comparativa entre as atividades de enfermagem em Centro Cirúrgico e Centro Cirúrgico Ambulatorial;

➤ Propor contribuições da Ergonomia para melhoria nos processos de trabalho da enfermagem.

1.7 ESTRUTURA COMENTADA DA DISSERTAÇÃO

No primeiro capítulo encontra-se a apresentação do trabalho, introduzindo o tema selecionado para o estudo. São descritos o problema, a justificativa, assim como traçado um breve panorama da assistência de enfermagem no ambiente hospitalar. Também são apresentados os objetivos, o pressuposto e as delimitações do estudo.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico que fundamentou a proposição do estudo. Inclui desde os conceitos de definição da Ergonomia e sua aplicabilidade, até os aspectos atuais sobre a assistência de enfermagem intra-hospitalar. Esse capítulo tem por objetivo criar as condições teóricas para o desenvolvimento deste estudo. Aborda os conceitos de Ergonomia, procurando evidenciar as representações sobre o significado desta disciplina científica e suas principais áreas de atuação, destacando suas contribuições e aplicações nos cenários de cuidados em saúde. Resgata conceitos acerca do processo de trabalho da Enfermagem, focando a assistência prestada ao paciente em Centro Cirúrgico.

No terceiro capítulo são descritos o método, as técnicas e ferramentas a serem utilizadas no desenvolvimento da pesquisa, assim como população e amostra, além dos critérios de seleção. Também são expostas as considerações éticas e o cronograma do projeto.

No quarto capítulo são apresentados os resultados, a análise dos dados e a discussão, com destaque para os diagnósticos ergonômicos.

O quinto capítulo destaca as recomendações ergonômicas acerca das tarefas analisadas.

O sexto e último capítulo apresenta as considerações finais do estudo, com, assim como as sugestões de desdobramentos sugeridos sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta as condições teóricas que fundamentaram o desenvolvimento deste estudo. Abordando o conceito de Ergonomia, procura evidenciar as representações desta disciplina científica e suas principais áreas de atuação, resgatando suas contribuições e aplicações nos cenários da assistência em saúde. Também destaca a realidade do processo de trabalho dos profissionais de enfermagem, focando a assistência prestada Centro Cirúrgico.

2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DA ERGONOMIA

Trata do entendimento das interações do humano com elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de aperfeiçoar a atividade produtiva de bens ou serviços, proporcionando bem estar humano e a positividade no desempenho global do sistema. Apresenta-se como ferramenta habilitada a identificar, analisar e contribuir para a potencialização dos aspectos de segurança e qualidade formal dos produtos. (ABERGO, 2016; GRANDJEAN, 1998; IIDA & GUIMARÃES, 2016; SOARES, 1990).

Consiste em disciplina aplicada ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de otimizar saúde, segurança, conforto e eficiência no trabalho (DUL, 2012). Partindo sempre do princípio de adaptar o trabalho ao homem desde seu planejamento de atividades, estuda primeiramente as características dos trabalhadores para então projetar o trabalho a ser executado, adaptando o mesmo às capacidades e limitações humanas.

De acordo com a Associação Internacional de Ergonomia - IEA (2016), a Ergonomia promove uma abordagem holística, na qual fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais são considerados. Os ergonomistas trabalham frequentemente dentro de seus domínios de aplicação. Tais domínios inseridos na disciplina representam competências mais profundas em atributos humanos específicos ou características de interação humana.

Em conformidade com a Associação Brasileira de Ergonomia – ABERGO (2016) e IEA (2016), os domínios de especialização dentro da disciplina de Ergonomia são, de uma maneira geral, os seguintes, dispostos no Quadro 1:

Quadro 1 – Domínios da Ergonomia

ERGONOMIA	DOMÍNIOS
Física	Relacionada às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física. Ressalta o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde
Cognitiva	Refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Evoca o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, stress e treinamento conforme esses se relacionem a projetos envolvendo seres humanos e sistemas;
Organizacional	Concerne à otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos. Inclui estudos em comunicações, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade.

Fonte: ABERGO (2016) e IEA (2016)

No Brasil, a Ergonomia é regulamentada por uma norma específica: a NR-17. Tal norma tem o objetivo de estabelecer métodos que possibilitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, oferecendo maior conforto, segurança e desempenho eficiente. Trata também dos aspectos que estão incluídos nestas condições de trabalho, como levantamento, transporte e descarga individual de materiais, mobiliário e equipamentos dos postos de trabalho, as condições ambientais e a organização do trabalho (BRASIL, 2015).

2.2 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Segundo Montmollin (Apud PIZO & MENEGON, 2010), a Ergonomia é reconhecida em dois conjuntos, distinguidos tanto na sua construção como em seus conceitos e práticas, mas que se complementam. O primeiro, majoritário e baseado nos contextos americano e britânico, corresponde à Ergonomia Clássica e é centrado no componente humano dos sistemas homem-máquina.

O segundo conjunto, originado principalmente nos países francófonos, é classificado como focado na atividade humana contextualizada. Essa dicotomia entre os dois principais aspectos de ergonomias assenta-se em modelos, quadros

teóricos e diferentes métodos, sendo transversal em relação às ergonomias identificadas em função dos diferentes domínios de intervenção.

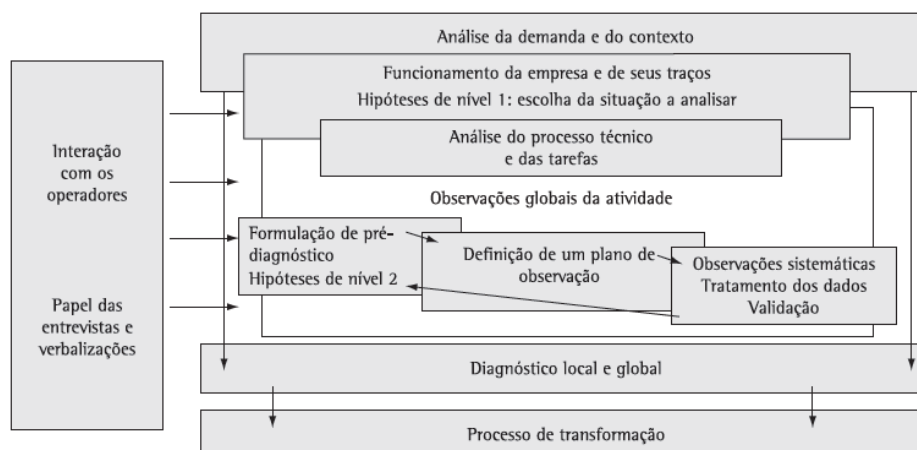
No contexto da ergonomia centrada na atividade, Güérin *et al.* (2001) afirmam que transformar o trabalho é a primeira finalidade da ação ergonômica, onde o ergonomista tem como objetivo contribuir para:

- A concepção de situações de trabalho que não alterem a saúde dos trabalhadores e nas quais estes possam exercer suas competências, ao mesmo tempo num plano individual e coletivo, e encontrar possibilidade de valorização de suas capacidades;
- Alcance dos objetivos econômicos determinados pela empresa, em função dos investimentos realizados ou futuros.

Para os mesmos autores, a busca desses dois objetivos origina a **Análise Ergonômica do Trabalho**, cujo método busca resolver os problemas da inadequação do trabalho às características humanas. Para tanto, caracteriza-se como um meio que permite: Esmiuçar as relações entre as condições de realização da produção e a saúde dos trabalhadores; Propor pistas de reflexões úteis para a concepção das situações de trabalho; Otimizar a organização dos sistemas sociotécnicos, a gestão dos recursos humanos e, como consequência, o desempenho geral da empresa.

A Análise Ergonômica do Trabalho compreende três fases: análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades. Na Análise da Demanda define-se o problema a ser investigado com os atores envolvidos. A Análise da Tarefa coloca o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais técnicas e organizacionais. E a Análise da Atividade traz efetivamente o que é realizado pelo trabalhador, o comportamento do homem no trabalho (SANTOS & FIALHO, 1997). Esse processo pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Esquema geral da abordagem da ação ergonômica



Fonte: Adaptação de Güérin *et al.* (2001), *apud* Pizo & Menegon (2010)

De acordo com Deimling e Pesamosca (2014), a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho, embora simplificada no que tange à identificação da demanda, fornece análise do que deveria ser feito e do que realmente é realizado. Sendo assim, oferta complexidade devido aos elementos físicos, cognitivos e organizacionais que afetam o trabalho.

Compreende-se que dessa forma se poderão abranger as situações do trabalho, realizando-se então as etapas conclusivas da AET. o Diagnóstico Ergonômico, com a identificação dos problemas na execução das tarefas laborais, exibindo os constrangimentos ergonômicos, posturais e organizacionais. Uma vez identificados esses constrangimentos, parte-se para as sugestões de intervenções, ou Recomendações Ergonômicas para realização de trabalho de forma mais eficaz e menos danosa ao profissional.

2.3 ERGONOMIA NO AMBIENTE HOSPITALAR

Desde o seu surgimento, a partir da Idade Média, o Hospital tem passado por significativas transformações. Dos mosteiros católicos, que inicialmente abrigavam enfermos itinerantes, a simplicidade deu lugar a uma das mais complexas organizações atuais. A instituição hospitalar envolve ainda um grande número de especialidades e especialistas, apresenta tecnologias de vários níveis de complexidade, e tem uma clientela ampla, de diferentes perfis socioculturais,

demandando serviços de particularidades diversas. Diante disso, inúmeros produtos foram inseridos no ambiente hospitalar, e devido à inadequação dos mesmos aos setores e atividades a que se destinam, vieram as situações de riscos à saúde de pacientes, equipe e visitantes (GALDINO & SOARES, 2001; FERNANDES FILHO & MOURA, 1999).

Antes do século XVIII, o hospital era, essencialmente, uma instituição de assistência aos pobres, separação e exclusão, uma vez que, o pobre como pobre, tem necessidade de assistência e, como doente, portador de doença e de possível contágio, é perigoso. A função essencial do hospital era a de um morredouro. Nesta época, era comum encontrarmos pessoas religiosas ou leigas com o objetivo de prestar serviços de caridade que assegurasse aos doentes a salvação eterna. Houve, então, a necessidade de organizar e disciplinar o espaço hospitalar, por meio da transformação das práticas médicas, o que deu origem ao hospital no atual formato (CAMPOS & DINIZ, 2009).

Para Lida (2005), o hospital constitui uma organização tão complexa quanto à indústria. Possuindo equipamentos sofisticados e de funcionamento contínuo, supridos de materiais diversos, envolvimento de diversos profissionais em turnos contínuos de trabalho, programação de tratamento, recuperação e acompanhamento de pacientes.

Historicamente, os profissionais da área da saúde não eram considerados como categoria de alto risco para os acidentes de trabalho. A preocupação com os riscos biológicos surgiu somente a partir dos anos 80 quando foram estabelecidas normas para as questões de segurança no ambiente de trabalho (SILVA; ZEITOUNE, 2009).

No Brasil, a Lei Orgânica da Saúde 8.080/90 regulamenta os dispositivos constitucionais sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), destacando a Saúde do Trabalhador, a que se refere ao conjunto de atividades que se destinam por meio de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores. Visam também à recuperação e à reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (BRASIL, 1990).

A instituição hospitalar, de acordo com Royas (2001) é considerada um ambiente de risco por abrigar uma série de agentes que podem ser nocivos quando não são controlados. Há diversos fatores de riscos no exercício do trabalho da

enfermagem em hospitais, dentre os quais se evidenciam: riscos físicos (inadequação de iluminação, temperatura e ruídos); riscos químicos (medicamentos, desinfetantes esterilizantes e gases anestésicos); riscos biológicos (vírus bactérias, fungos); risco psíquico (excesso de trabalho, relacionamento humano difícil); risco social (agressões físicas e/ou verbais) e riscos ergonômicos (esquema de trabalho em turnos, carga física e mental, mobiliários inadequados).

De acordo com o Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2008 *apud* DUARTE & MAURO, 2010), toda avaliação de risco laboral deve ser um momento de reflexão para a otimização da atividade profissional segura, evitando-se, assim, os riscos desnecessários e controlando da melhor maneira os riscos que não podem ser eliminados.

2.4 ERGONOMIA E O TRABALHO DA ENFERMAGEM

A American Nurses Association (ANA), em seu *Social Policy Statement* definiu a enfermagem como “o diagnóstico e o tratamento das respostas humanas à saúde e à doença” (SMELTZER; BARE, 2005). Para Bedin, Ribeiro & Barreto (2004), a enfermagem consiste numa profissão que se desenvolveu através dos séculos, mantendo uma estreita relação com a história da civilização. Desempenha um papel preponderante, por ser uma profissão que busca promover o bem estar do ser humano, considerando sua liberdade, unicidade e dignidade, atuando na promoção da saúde, prevenção de enfermidades, no transcurso de doenças e agravos, nas incapacidades e no processo de morrer.

Enquanto profissão do sistema de saúde, a enfermagem é exercida pelo enfermeiro, pelo técnico de enfermagem e pelo auxiliar de enfermagem, em diferentes níveis de complexidade respeitando-se a respectiva formação. Sendo assim, o trabalhador possui uma divisão de trabalho hierarquizada, existindo atribuições de atividades de acordo com a categoria profissional estabelecidas pelo Conselho Federal de Enfermagem.

A Ergonomia, sendo o estudo científico da relação entre ser humano e o seu ambiente de trabalho, considera que o termo ambiente abrange não apenas o meio propriamente dito em que o humano trabalha, mas também os instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho. Nesse sentido, está ainda a natureza do

próprio ser humano, o que inclui suas habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas.

Segundo Sluchak (1992 *apud* ALEXANDRE, 1998), a Ergonomia caracteriza-se por um sistema formado por um complexo relacionamento de componentes que interagem entre si. O centro desse sistema é o **humano** (educação, motivação, dados antropométricos) sendo imediatamente influenciado pela **tarefa** (análise da postura, vibração, aplicação de forças, repetição, ritmo e métodos de trabalho, movimentos de flexão e torção), relacionando seu trabalho ao **instrumento** (peso, tamanho, manejo e controles, localização) e ao **posto de trabalho** (alcance dos movimentos, espaço de trabalho, altura da superfície de trabalho, mobiliário). Circundando finalmente esse sistema estão os fatores físicos (ruído, iluminação, temperatura) e os aspectos éticos, legais e administrativos, que podem estar influenciando direta ou indiretamente os outros componentes.

O trabalho desenvolvido pela enfermagem é marcado por uma gama de tarefas descontínuas, que envolve diversos graus de responsabilidade e de complexidade, segundo a relação e o tipo de função exercida. A esses fatores soma-se a carga advinda do convívio com a morte, a dor e o sofrimento humano. Tal situação induz a necessidade de um contínuo processo de adaptação entre trabalhador/trabalho, com o objetivo de prestar assistência de boa qualidade ao paciente, e que o profissional desempenhe suas atividades sem prejuízo de sua saúde física e/ou mental (AGUDELO, 1995).

A atividade de Enfermagem é caracterizada pela promoção, manutenção e restabelecimento das necessidades básicas do indivíduo, em especial quando este é atingido em sua integridade física e/ou mental. Trata-se de uma categoria que está exposta a vários fatores de risco, como jornadas de trabalho estafantes e o consequente desrespeito ao ritmo circadiano, horários de alimentação inadequados, dimensão inadequada de mobiliários e riscos posturais, dentre outros (MARZIALE & ROZESTRATEN, 1995). De acordo com Nery (2013), estudos apontam que as queixas de saúde relacionadas ao sistema osteomuscular representam uma das maiores causas de sofrimento nos trabalhadores de enfermagem.

O hospital tem sido mencionado como um lugar privilegiado para o desenvolvimento de um processo de doença, sendo reconhecido como um ambiente insalubre, doloroso e perigoso para quem trabalha no local. Isso evidencia que as características das atividades diárias dos profissionais de enfermagem em grandes

hospitais são causas de sofrimentos físico e psíquico, levando em conta a influência de fatores pessoais, biomecânicos, organizacionais e psicossociais relacionados ao trabalho (ELIAS; NAVARRO, 2006 *apud* ABDALLA *et al.*, 2014).

De acordo com Magnago (2007) Entre os principais fatores de risco relacionados aos distúrbios musculoesqueléticos, estão: a organização do trabalho (aumento da jornada de trabalho, horas extras excessivas, ritmo acelerado, déficit de trabalhadores); os fatores ambientais (mobiliários inadequados, iluminação insuficiente) e as possíveis sobrecargas de segmentos corporais em determinados movimentos, por exemplo: força excessiva para realizar determinadas tarefas, repetitividade de movimentos e de posturas inadequadas no desenvolvimento das atividades laborais.

Estas atividades incluem a movimentação e o transporte de pacientes, a remoção e a colocação de monitores em prateleiras e mesas de apoio, a organização de equipamentos e acessórios ao lado do leito e em salas especiais e arranjo dos consumíveis no posto de trabalho. Por muitas vezes, é utilizada uma postura corporal incorreta que leva à tensão contínua dos músculos mais solicitados, causando dor muscular ou desconforto, insatisfação e fadiga (MAGNAGO, 2007).

2.5 ATIVIDADES DA ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO

O Centro Cirúrgico (CC), Bloco Cirúrgico (BC) ou Unidade Cirúrgica (UC), é uma área física do hospital, com equipe multiprofissional, equipamentos e materiais de consumo adequados à execução do processo cirúrgico, sendo que a sua finalidade é fornecer subsídios que propiciem o desenrolar do processo do ato terapêutico - a cirurgia - oferecendo condições para que a equipe médica e de enfermagem possam planejar as necessidades dos pacientes antes, durante e após a cirurgia (RODRIGUES & SOUSA, 1993). Na Figura 2, verifica-se uma esquematização da atividade de Enfermagem no âmbito da assistência à saúde do paciente cirúrgico.

Figura 2 - Contexto da Atividade de Enfermagem em Centro Cirúrgico



Fonte: A pesquisadora (2017)

O trabalho no centro cirúrgico faz parte do trabalho em saúde e tem como característica o trabalho coletivo, realizado por vários profissionais como os médicos cirurgiões e anestesistas, os técnicos de radiologia e de laboratório, dentre outros, como também a equipe de enfermagem. Esta encontra-se subdividida em três categorias: enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Todos esses profissionais ocupam o mesmo espaço, mas com uma divisão técnica de trabalho, executando tarefas distintas.

Fonseca e Peniche (2009) destacam que desde os primórdios, a enfermagem em Centro Cirúrgico era responsável pelo ambiente seguro, confortável e limpo para a realização da operação. Até a década de 1960, era dirigida predominantemente para a área instrumental, ao atendimento às solicitações da equipe médica e às ações de previsão e provisão para o desenvolvimento do ato anestésico-cirúrgico, ficando restrita a assistência ao paciente cirúrgico. Após este período, a evolução cirúrgica e novas descobertas de tecnologias ajudaram a enfermagem a avançar na assistência perioperatória, gerando no enfermeiro a necessidade de uma fundamentação científica que o embasasse.

Em 1985 foi proposto um modelo assistencial denominado de Sistema de Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) com o propósito de promover a

assistência integral, continuada, participativa, individualizada, documentada e avaliada, no qual o paciente é singular e a assistência de enfermagem é uma intervenção conjunta que promove a continuidade do cuidado, além de proporcionar a participação da família do paciente e possibilitar a avaliação da assistência prestada. Tal modelo tem por objetivos, proporcionar uma assistência integral e individualizada, ajudando o paciente e a família conhecer e compreender o procedimento que será realizado. Compreende assistência de forma qualificada, desde a visita pré-operatória à pós-operatória sejam a melhor ferramenta para manter a dando continuidade à sistematização (Fonseca & Peniche, 2009).

O enfermeiro utiliza o processo de enfermagem como metodologia assistencial para o planejamento e implementação dos cuidados de enfermagem no período perioperatório. O processo de enfermagem é entendido como um método sistemático de cuidados humanizados; sistemático, por contemplar cinco etapas distintas (coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação), e humanizado, por prestar cuidados de enfermagem individualizado, considerando os interesses e desejos do paciente e família (ALFARO-LEFEVRE, 2000 *apud* FLÓRIO & GALVÃO, 2003).

No Brasil, organizações com finalidade de discutir ações focadas na prática de enfermagem e pesquisa científicas sobre a assistência prestada ao paciente cirúrgico tiveram início em 1982, com um grupo de enfermeiros atuantes em Centro Cirúrgico, integrantes da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), na cidade de São Paulo. Tais profissionais resolveram criar o Grupo de Estudo em Centro Cirúrgico e Centro de Material (GECC). Em 1991, o GECC já tinha tamanho e influência suficientes para se transformar numa associação voltada à educação continuada dos profissionais da área. Sendo presidida pela enfermeira Ana Maria Ferreira de Miranda, uma das precursoras do GECC, foi instituída então a SOBECC, inicialmente apenas como Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico.

Hoje denominada SOBECC – Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização, a instituição ministra treinamentos para profissionais de outros seguimentos, como representantes de vendas de artigos médico-hospitalares, e lança suas Práticas Recomendadas, primeiro guia de referência na área. Tem como publicação científica a Revista SOBECC, que vem se firmando como uma publicação vital para orientar a prática dos enfermeiros do Bloco Operatório.

2.5.1 Enfermagem em Centro Cirúrgico Ambulatorial

Os procedimentos de cirurgia ambulatorial institucionalizaram-se somente na década de 1960, devido aos avanços das técnicas cirúrgicas e drogas anestésicas que possibilitaram uma recuperação rápida do paciente, com mínimas complicações (FLÓRIO & GALVÃO, 2003). A mudança do pensamento médico sobre o valor terapêutico do repouso no pós-operatório abriu perspectiva para o desenvolvimento da cirurgia ambulatorial. Entre 1800 e 1940, o repouso era visto como a maior contribuição para a recuperação pós-operatória. Contudo, a partir das experiências assistenciais executadas na 2ª Guerra Mundial, foram vivenciados posicionamentos apoiando a redução, não só do repouso pós-operatório, mas também do período de internação (SANTOS *et al.*, 2008).

Com o advento da era moderna da cirurgia ambulatorial nas décadas de 1960 e 1970, nos Estados Unidos, culminando com avanços na área farmacológica acarretaram a popularização da cirurgia ambulatorial, e tal tratamento de pacientes sem internação passa a contar com apoio da anestesiologia. A cirurgia ambulatorial então se torna uma prática segura, sendo empreendida com seriedade e controles rigorosos por parte do cirurgião e do anestesilogista. Não havendo mais então razões para a ocorrência de maior incidência de complicações, em comparação ao tratamento feito em moldes de internação hospitalar (SMELTZER & BARE, 2002; SANTOS *et al.*, 2008).

Entende-se, portanto, como cirurgia ambulatorial aquela que é realizada sob qualquer tipo de anestesia, mas não demanda internação hospitalar, sendo a permanência do paciente no serviço não excedente de 24 horas. Quanto à complexidade, pode ser classificada como de pequeno ou de grande porte. A cirurgia ambulatorial de pequeno porte é realizada geralmente sob anestesia local com alta imediata do paciente, já a de grande porte é realizada sob qualquer modalidade de anestesia, sendo necessário um período de monitorização ou recuperação pós-operatória (SANTOS *et al.*, 2008).

De acordo com Pinto (2005), o enfermeiro é indispensável no Centro Cirúrgico Ambulatorial, desde o início, no projeto de construção da unidade, visando garantir a distribuição estratégica de salas, unidades e equipamentos, de modo a resultar em fluxograma lógico e seguro, até a administração e prestação de assistência direta e indireta ao paciente, em três momentos distintos: pré, trans e pós-operatório. O

enfoque da assistência de enfermagem neste setor é no bem-estar do paciente, em sua segurança, no seu conforto, na educação e na continuidade do cuidado.

De acordo com o mesmo autor, a atuação do enfermeiro no cuidado direto ou indireto ao paciente em cirurgia ambulatorial é peculiar, ágil e dinâmica, contemplando a complexidade das diferentes demandas do paciente nos três períodos, a fim de que o paciente consiga atingir, o mais breve possível, a condição clínica, emocional e social adequada para sua alta.

2.6 ASPECTOS DA ERGONOMIA NA ATIVIDADE DA ENFERMAGEM

Para Silva (2011), deve-se atentar para os fatores de risco que interferem na saúde dos profissionais de enfermagem durante os processos de movimentação e remoção de equipamentos, como condições ergonômicas inadequadas de mobiliários, posto de trabalho e equipamentos utilizados para essas atividades. Inúmeras vezes, estas atividades, são desenvolvidas com um quantitativo de profissionais inferior ao desejável e com equipamentos inadequados, elevando o risco da ocorrência de distúrbios osteomusculares. Cumpre explicitar que, adicionalmente, fatores cognitivos como stress e tomada de decisão e organizacionais, como turno e jornada de trabalho podem interferir diretamente na atividade de enfermagem.

De acordo com Delgado & Oliveira (2011), tal equipe desenvolve suas atividades à mercê de condições de trabalho que implicam em multiplicidade de funções repetitivas, ritmo intenso e excessivo de trabalho, esforços físicos desgastantes, longas jornadas de trabalho, monotonia, posições incômodas, trabalho em turnos exaustivos, nos rodízios e na separação do trabalho intelectual e manual. O número insuficiente de trabalhadores é outro fator que, associado aos supracitados, pode contribuir para a insatisfação dos funcionários, em função da sobrecarga de serviço o que leva a queda na qualidade dos serviços prestados pelos funcionários da instituição, e está relacionado à elevação dos níveis de absenteísmo, além de desorganizar o serviço.

Nesse sentido, de acordo com Souza (2012), o ambiente de trabalho, sob condições físicas, mecânicas e psíquicas adversas associadas às exigências do processo laboral, é considerado como um dos principais fatores de risco para o

desenvolvimento de alterações no sistema musculoesquelético. A exposição contínua e prolongada aos fatores de risco de tal ambiente propicia o surgimento das doenças ocupacionais.

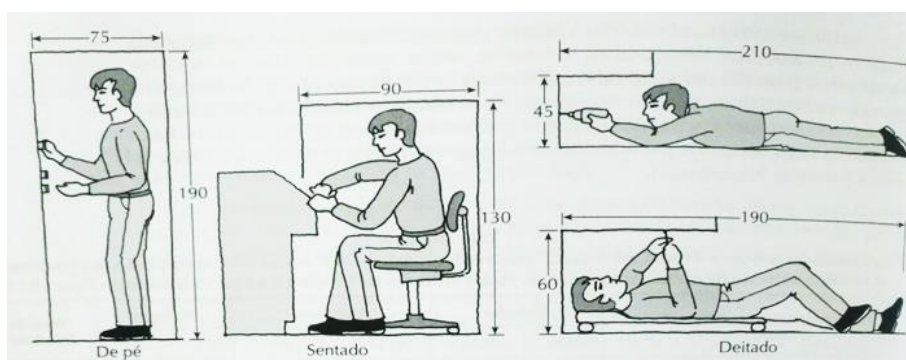
2.6.1 Aspectos Físicos

Dentre as profissões da área da saúde, a enfermagem, em particular, tem sido especialmente afetada fisicamente. Segundo Magnago *et al.* (2007), estudos realizados em diversos países exibem prevalências superiores a 80% de ocorrência de distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. Pesquisas brasileiras mostram prevalências entre 43 a 93% desses acometimentos.

2.6.1.1 Postura Humana

Fundamentalmente, Iida & Guimarães (2016) aponta que o corpo humano adota três posturas: as posições deitada, sentada e em pé. De acordo com os autores, cada posição exige contração de um grupo osteomuscular específico. Segue a Figura 3 com as posturas de trabalho.

Figura 3 - Posturas com recomendações de espaço de trabalho com dimensões em centímetros

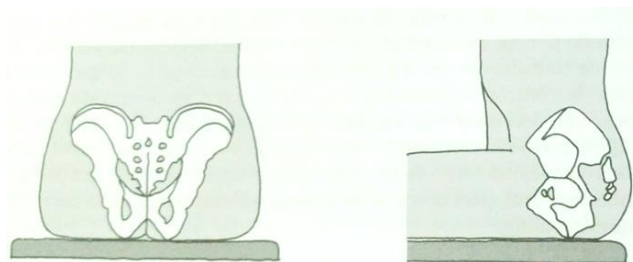


Fonte: Iida & Guimarães (2016)

Posição de pé: A posição parada, em pé, é altamente fatigante, visto que exige muito esforço da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maiores resistências para bombear sangue para os extremos do corpo. Neste caso, as atividades dinâmicas geralmente provocam menos fadiga em relação às atividades estáticas.

Posição sentada: É exigido esforço muscular do dorso e ventre para manter essa posição. Praticamente todo o peso do corpo é suportado pela pele que cobre o osso ísquio, nas nádegas, como ilustra a Figura 4. O consumo de energia é 3 a 10% maior em relação à posição horizontal. Nessa posição, é recomendado um assento que permita mudanças frequentes de postura e uma mesa com altura adequada.

Figura 4 – Estrutura óssea da bacia na posição sentada



Fonte: Iida & Guimarães (2016)

Posição deitada: Não há concentração de tensão em nenhuma parte do corpo, permitindo ao sangue fluir livremente através dele. Isso contribui para a eliminação dos resíduos do metabolismo e das toxinas dos músculos, aliviando a sensação de fadiga. No entanto, esta posição pode se tornar fatigante devido ao fato de a cabeça por vezes ficar sem apoio.

A atividade do enfermeiro corriqueiramente denota esforço físico no cuidado com o paciente, com a adoção de posturas sentada e de pé. Tais posições, assumidas de maneira inadequada, associando-se ao espaço físico, às condições de trabalho precárias e à intensa atividade mental, compõem um processo acumulativo, predispondo surgimento de lesões osteomusculares (ALEXANDRE, 1998).

2.6.1.2 Lesões Osteomusculares

Como consequência dos múltiplos fatores geradores de condições inseguras de trabalho em ambiente hospitalar, têm sido frequentes os agravos à saúde da equipe de enfermagem decorrentes de uma origem ocupacional. Dentre estes, podem ser destacadas as lesões osteomusculares, ocasionadas, de forma combinada ou não, pelo uso repetido e forçado de grupos musculares e pela manutenção de postura inadequada.

Lesões por Esforços Repetitivos (LER) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são os nomes dados às afecções de músculos, tendões, nervos e ligamentos, que atingem principalmente os membros superiores, região escapular e pescoço (BARBOZA & SOLER, 2003).

Rosa *et al.* (2008) ressalta que o trabalho de enfermagem, além de insalubre, é também penoso, árduo e repetitivo, o que acaba por provocar lesões físicas muitas vezes irreversíveis. Compondo a enfermagem uma categoria profissional que desempenha movimentos repetitivos em seu cotidiano laboral, conhecer os aspectos que determinam o aparecimento da LER/DORT relacionada ao trabalho é fundamental para os profissionais de saúde.

2.6.1.3 Carga Física

De acordo com Magnago (2008), o ambiente de trabalho oferece, dentre outros, os principais fatores de risco relacionados aos distúrbios musculoesqueléticos, estão as possíveis sobrecargas de segmentos corporais em determinados movimentos, por exemplo: força excessiva para realizar determinadas tarefas, repetitividade de movimentos e de posturas inadequadas no desenvolvimento das atividades laborais. A exposição contínua e prolongada do corpo aos fatores de risco de tal ambiente favorece o surgimento das doenças ocupacionais.

Para Grandjean (1998), as costas retas asseguram que as pressões nos discos intervertebrais sejam uniformemente distribuídas. Manter as costas curvas e os joelhos retos provoca uma maior pressão nos discos da região lombar do que quando as costas estão retificadas e os joelhos flexionados. Tal fato foi comprovado pelos estudos de Nasser (2010), que demonstrou os efeitos da postura corporal e manuseio de cargas sobre a pressão no interior dos discos intervertebrais.

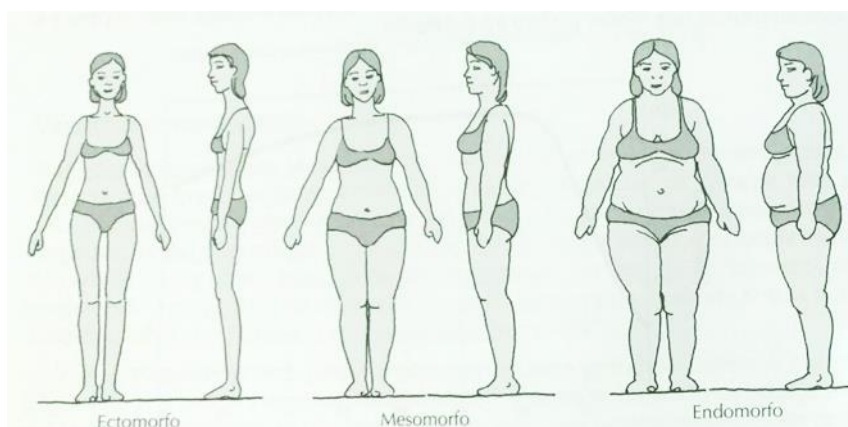
2.6.1.4 Antropometria

O principal efeito sobre o trabalhador de uma atividade realizada fora das condições ergonômicas ideais é o prejuízo sobre seu corpo, sendo necessária para um estudo desta natureza a avaliação das principais medidas antropométricas. Assim sendo, a Antropometria aborda as medidas do corpo humano. Cada grupo

populacional possui indivíduos dos mais variados tipos e dimensões. Ao se tratar de medidas corporais, há de se respeitar as diferenças de gênero, idade e etnias (IIDA, 2005).

Há considerações quanto aos segmentos corporais denominadas biótipo do indivíduo, onde pela classificação de Iida e Guimarães (2016) definiram-se três tipos físicos básicos, observados na Figura 5. Estes seriam o ectomorfo, de formas alongadas, corpo e membros longos e finos, com o mínimo de gordura e músculos; o mesomorfo, tipo musculoso, de formas angulosas, tem membros musculosos e pouca gordura subcutânea e o endomorfo, que apresenta formas arredondadas, membros curtos e flácidos, apresenta grandes depósitos de gordura. Tais biótipos são ilustrados a seguir.

Figura 5 – Tipos físicos básicos do corpo humano



Fonte: Iida & Guimarães (2016)

A Antropometria pode ser estudada sob três aspectos: estática, se refere ao corpo parado ou com poucos movimentos (em relação ao mobiliário em geral); dinâmica, mede os alcances corporais nos movimentos; e funcional, relacionada à execução de tarefas específicas (IIDA & GUIMARÃES, 2016).

Barros (2007) afirma que a partir da aplicação dos dados antropométricos é possível prevenir a razão de agravos nos ambientes de trabalho.

2.6.1.5 Biomecânica Ocupacional

Segundo Iida & Guimarães (2016), a biomecânica ocupacional analisa basicamente a questão das posturas no trabalho e a aplicação de forças, estudando

os movimentos musculoesqueléticos resultante das interações entre o trabalho e o trabalhador e suas consequências corporais.

Do ponto de vista biomecânico, os riscos caracterizam-se pelo levantamento de cargas, frequência e intensidade de execução das tarefas, repetitividade, uso excessivo de força, vibrações, compressões mecânicas, geralmente associadas com posturas inadequadas e viciosas, repetitividade de movimentos (BRASIL, 2007).

2.6.1.6 Ambiente

De acordo com Iida & Guimarães (2016), o dimensionamento correto do posto de trabalho, compreende uma etapa de extrema importância e acrescenta que o subdimensionamento de espaços restringe os movimentos, sendo, portanto, prejudicial. Magnago (2008) destaca os principais fatores de riscos relacionados ao ambiente físico, como mobiliários e iluminação insuficientes e inadequados. Devem ser observados também fatores como conforto térmico e ruído.

Conforto Lumínico:

No ambiente cirúrgico são desempenhadas diversas atividades com exigência de maior percepção visual, como procedimentos cirúrgicos, exames de imagens, administração de medicamentos, assistência direta à beira do leito, transporte de pacientes, entre outros. Para Furtado (2010), o ambiente, quando corretamente iluminado, pode contribuir para que as atividades prestadas ocorram com segurança e qualidade, tendo justificativas econômicas, ergonômicas, ocupacionais e psicológicas.

Ainda para o autor, quando a iluminação é insuficiente acarreta no desequilíbrio do relógio biológico do ser humano e do nível de “stress”, aumento do índice de erros em atividades de cuidados à vida humana, acidentes de trabalho, doenças ocupacionais nos funcionários, além de quedas dos usuários e, principalmente, atenuação da qualidade da assistência prestada.

Os níveis mínimos de iluminação a serem observados nos postos de trabalho em Centro Cirúrgico são aqueles estabelecidos segundo a NBR 5413 (ABNT, 1992). A iluminância (lux) deve ser medida no campo de trabalho e a iluminância no restante do ambiente não deve ser inferior a 1/10 da adotada para o campo de trabalho. Tais normas são ilustradas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Iluminância por classe de tarefas visuais

Classe	Iluminância (Lux)	Tipo de Atividade
A Iluminação geral para áreas usadas intermittentemente ou com tarefas visuais simples.	20 - 30 - 50	Área pública com arredores escuros.
	50 - 75 - 100	Orientação simples para permanência curta.
	100- 150 - 200	Recintos não usados para trabalho contínuo, depósitos.
	200 – 300 – 500	Tarefas com requisitos visuais limitados, trabalho bruto de maquinaria, auditório.
B Iluminação geral para área de trabalho.	500 - 750 - 1000	Tarefas com requisitos visuais normais, trabalho médio de maquinaria, escritórios.
	1000- 1500 - 2000	Tarefas com requisitos especiais, gravação manual, inspeção, indústria de roupas.
C Iluminação adicional para tarefas visuais difíceis.	2000- 3000 - 5000	Tarefas visuais exatas e prolongadas, eletrônica de tamanho pequeno.
	5000- 7500 - 10000	Tarefas visuais muito exatas, montagem de micro-eletrônica.
	10000 - 15000 - 20000	Tarefas visuais muito especiais, cirurgia.

Fonte: NBR 5413 – Iluminância de interiores (ABNT, 1992)

A mesma norma determina que para os departamentos cirúrgicos, especificamente salas de operação, a iluminação geral do ambiente deve respeitar os limites mínimos de 300-500-750 lux (ABNT, 1992).

Conforto Térmico

De acordo com Donaisky (2010), conforto térmico pode ser compreendido como uma condição em que o indivíduo expressa satisfação com o ambiente térmico. Segundo Russi *et al.* (2012), o conforto térmico envolve variáveis físicas ou ambientais e também variáveis subjetivas ou pessoais, sendo muito improvável que um grupo de pessoas sujeitas ao mesmo ambiente, ao mesmo tempo, detenha as mesmas opiniões a respeito do mesmo.

Durante a execução do trabalho, quando a temperatura do local é desagradável, ocorrem à fadiga e indisposição, com efetiva redução da eficiência propiciando os riscos de acidentes e erros. Desta maneira, a temperatura do local de trabalho contribuirá para aperfeiçoar o desempenho no trabalho (GRANDJEAN, 1998).

As condições térmicas do local de trabalho devem proporcionar conforto aos trabalhadores, devendo a temperatura ser mantida entre 20 e 24° C, sendo estável e similar em todos os pontos da sala. Desse modo, evita-se deslocamento de ar excessivo e a umidade relativa é conservada em níveis não inferiores a 40% (RUSSI *et al.*, 2012).

Tais observações de temperatura estão em acordo com o que indica a ANVISA (2003), quando trata de ambiente climatizado em centro hospitalar, onde determina que a temperatura deva variar entre 21°C e 24°C.

O ambiente cirúrgico, por ser considerada uma área onde existem fortes evidências de risco de ocorrência de agravos à saúde relacionados à qualidade do ar, deve apresentar temperatura entre 18°C e 22°C, conforme a NBR 7256 (ABNT, 2005).

Conforto Acústico

De acordo com Frota (2006), os ruídos são quaisquer sinais que têm a capacidade de reduzir a inteligibilidade de uma informação sonora, de uma imagem ou de dados. O controle do ruído ambiental é considerado como um eficiente instrumento da estratégia de diminuição de riscos ambientais, pois é sabido que níveis elevados de ruído podem causar danos à saúde. Para as atividades que exijam atividade intelectual, o nível de ruído não deverá exceder a 60 dB (ABNT, 1987; ROSSETTO, *et al.*, 2015).

No âmbito do trabalho da saúde, um dos graves problemas das unidades, é a poluição sonora intensa, que se instala constantemente presente nesse local. Tais ruídos são decorrentes de diversas fontes, tais como a circulação de pessoas na unidade, dos equipamentos de suporte à vida, como respiradores mecânicos, bombas de infusão, monitores cardiorrespiratórios e de temperatura cutânea, vozes, alarmes, rádios, dentre outros. Essa situação predispõe aos profissionais danos auditivos, além de alterações fisiológicas e comportamentais, podendo gerar dificuldades de concentração.

Conforme MIQUELI *et al.* (2004), o estresse relacionado ao trabalho resulta de várias situações em que a pessoa percebe este ambiente como ameaçador às suas necessidades de realização pessoal e profissional, prejudicando sua interação com suas funções e com o ambiente de trabalho, na medida em que este contém demandas excessivas a ela, ou que ela não contenha recursos adequados para enfrentar tais situações.

Conforme NBR 10152 (ABNT, 1987), os níveis de ruídos sonoros nas instituições de saúde, dentro da Sala de Cirurgia, compreende valores aceitáveis entre 35 a 45 dB.

2.6.2 Aspectos Organizacionais

A dinâmica de trabalho da equipe de enfermagem é caracterizada pelo agrupamento de fatores que podem representar riscos à saúde de seus trabalhadores. O trabalho noturno, o contato com produtos químicos, a exposição à radiação ionizante, a manipulação de excesso de peso durante a assistência ao paciente e a extensa duração da jornada de trabalho, podem proporcionar danos à saúde física e mental dos trabalhadores e interferir, de forma negativa, na qualidade da assistência prestada (GUEDES, 2001 *apud* DUARTE & MAURO, 2010).

Tais indivíduos são influenciados por fatores sociais, econômicos e individuais que se combinam e resultam em longas jornadas de trabalho. Características organizacionais do trabalho se agregam, como: aumento da jornada de trabalho, horas extras, ritmo acelerado, falta de trabalhadores, trabalhos repetitivos, turnos noturnos, modernização e informatização, exigência do tempo, falta de autonomia, fragmentação das tarefas e relações com chefias. A concomitância desses fatores culmina em efeitos diretos sob o trabalhador, como a redução do tempo disponível para outras atividades, o aumento da exposição às demandas e diminuição de segurança na execução do trabalho.

A organização temporal do trabalho em turnos e em plantão noturno traz inegáveis prejuízos para a saúde do trabalhador, tanto no aspecto físico, como psíquico, emocional e social; em virtude das organizações do trabalho, ocorrem marcas indelévels no trabalhador (MAGALHÃES *et al.*, 2007).

Para Felli & Kurcgant (2001), o processo de produção-serviço, destes profissionais, é representado pelo trabalho manual e não avançado tecnologicamente, inserido em uma organização e divisão que visa à intensificação do ritmo de trabalho. Tal rotina busca o aumento da produtividade, culminando na prática do exercício fragmentado e monótono. Assim sendo, podem ser desencadeadas as doenças osteomusculares, que surgem quando os limites físicos, fisiológicos e psicológicos dos trabalhadores são ultrapassados.

Na dimensão psíquica, os distúrbios podem se originar devido ao sofrimento e fadiga física, alterações nos ritmos de trabalho e qualidade do sono prejudicada pela

distribuição dos trabalhos e sobrecarga cognitiva de trabalho. Tais aspectos estão interligados e podem influenciar na carga de trabalho da seguinte forma: a carga física relaciona-se ao esforço muscular, a carga cognitiva é proveniente do esforço mental e a carga psíquica relaciona-se com o componente afetivo da tarefa (CARDOSO & GONTIJO, 2012).

2.6.3 Aspectos Cognitivos

A equipe de enfermagem, por sua própria natureza e características de seu trabalho, revela-se suscetível ao fenômeno do estresse ocupacional em decorrência da responsabilidade pela vida e a proximidade com os clientes para os quais o sofrimento é quase inevitável (MARIZA e COSTA, 2013).

As instituições de saúde constituem ambientes de trabalho particularmente estressantes. As exigências laborais, quando percebidas pelo trabalhador como excedentes aos recursos que tem para lidar com as mesmas, fazem emergir o quadro de estresse. Tal situação pode conduzir às situações de desmotivação, absenteísmo, angústia, baixo desempenho e queda de produtividade (SERRA, 2007 *apud* FERREIRA & FERREIRA, 2014).

Ainda de acordo com os mesmos autores, fatores intrínsecos da profissão, como o desenvolvimento da atividade profissional, as relações interpessoais no trabalho, a estrutura e o clima organizacional, a perspectiva de progressão na carreira e a interface trabalho-família são consideradas fontes de estresse ocupacional. Os enfermeiros vivenciam situações de estresse muito intensas, provenientes de conflitos de equipe, da sobrecarga de trabalho, da insegurança, da falta de autonomia, de conflitos de autoridade e, em grande parte, da atenção e dos cuidados que têm que disponibilizar continuamente aos doentes. Deste modo, são afetados por transtornos psicológicos, e ficando vulneráveis ao envolvimento com consumo exagerado de álcool, tabaco, drogas ilícitas e/ou psicofármacos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de **natureza aplicada**, tendo em vista que pretende gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, com necessidades concretas e imediatas (APPOLINÁRIO, 2004).

Para levantamento dos problemas, foi realizada uma **pesquisa de campo**, que, de acordo com Marconi e Lakatos (2011), é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

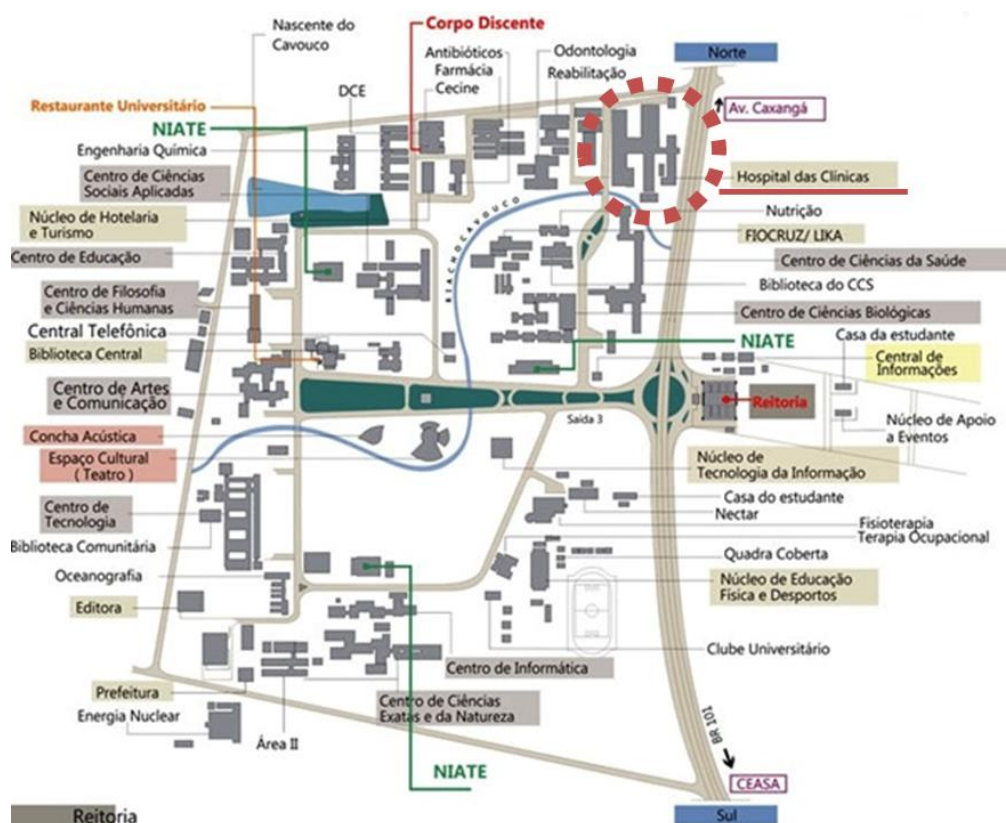
Em relação à forma de abordagem do problema, este estudo utiliza o método misto, ou seja, a combinação das **abordagens qualitativa e quantitativa** no desenvolvimento da pesquisa. O uso combinado dos métodos qualitativo e quantitativo tem sido encorajado, pois o mesmo pode proporcionar uma maior compreensão dos problemas de pesquisa (CRESWELL, 2010).

Quanto ao objetivo principal, possui **caráter descritivo-exploratório**. Os estudos de caráter descritivo têm por objetivo primordial a descrição, classificação e interpretação das características de determinada população ou fenômeno. Estudos exploratórios visam proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo explícito ou construir hipóteses (GIL, 2002; SOARES & MORAES, 2016).

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital das Clínicas - HC, instituição federal hospitalar vinculada à Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, localizado à Av. Professor Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, Recife/PE. Na figura 6 seguinte, imagem da localização do Hospital no campus da UFPE.

Figura 6 – Localização do Hospital das Clínicas no campus da UFPE



Fonte: UFPE (2018)

Inaugurada em 1979, a instituição tem como objetivo prestar assistência à saúde da população nas mais diversas áreas clínicas. O HC-UFPE possui capacidade de 411 leitos de internamento, numa área total construída de 62.000m² (EBSERH, 2017).

Tem como função básica apoiar o ensino de graduação e pós-graduação do Centro de Ciências da Saúde (CCS), serve de campo de estudo para estudantes de diversas áreas de saúde. É referência no atendimento ambulatorial e de internação à população do Estado de Pernambuco e da região Nordeste, caracterizando seu nível de referência e sua capacidade resolutiva em patologias de alta complexidade.

O início das atividades de Centro Cirúrgico (CC) se deu em 1981, passando por uma grande reforma no final da década de 1990. Trata-se de um serviço de fundamental importância na atenção à saúde no Estado de Pernambuco. Também se destaca na formação de recursos humanos no campo da cirurgia, servindo como campo de prática para diversos programas de graduação e pós-graduação nas áreas da saúde.

Integrante da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico do HC (Figura 7), a **Unidade de Blocos Cirúrgicos agrega o Centro Cirúrgico e o Centro Cirúrgico Ambulatorial**. A média mensal de cirurgias realizadas em 2016 foi de 772 procedimentos (EBSERH, 2017).

O Centro Cirúrgico, destinado a cirurgias de médio a grande porte, apresenta-se com 10 salas cirúrgicas. O mesmo funciona ininterruptamente, todos os dias da semana. Já o Centro Cirúrgico Ambulatorial atualmente dispõe de 04 salas cirúrgicas, destinadas a cirurgias de pequeno a médio porte. Suas atividades são realizadas apenas em dias úteis, durante o turno diurno.

Figura 7 - Organograma da Gerência de Atenção à Saúde



Fonte: EBSERH (2017)

3.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA

Desde 2014, o HC tornou-se uma filial da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), estatal criada pelo Governo Federal para gerir os hospitais universitários ligados ao Ministério da Educação. Dentre outras mudanças, o

Hospital passou a contar com quadro de funcionários de diferentes vínculos empregatícios: servidores estatutários, vinculados à UFPE, e os empregados públicos, ligados à EBSEH, com contrato baseado na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), além dos trabalhadores terceirizados.

Do total de servidores e empregados que integra o corpo de funcionários do HC/UFPE, a pesquisa se limitou aos profissionais de enfermagem atuantes no Centro Cirúrgico e no Centro Cirúrgico Ambulatorial. Dentre estes, estão contemplados enfermeiros supervisores, enfermeiros assistenciais, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. Tais profissionais executam suas atividades em regime de plantões diurnos ou noturnos, e atendem a uma carga horária semanal de 40h ou 36h semanais, de acordo com o vínculo empregatício.

Para o desenvolvimento deste estudo, tendo em vista a escolha metodológica e os objetivos da pesquisa, foram abordados **37 profissionais** que integram a equipe de enfermagem que atua na Unidade de Blocos Cirúrgicos do HC/UFPE. Tal amostra abordada corresponde a **56,06% da população total** do estudo, dispostos na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Disposição da amostra do estudo

Unidade de Blocos Cirúrgicos	Centro Cirúrgico		Centro Cirúrgico Ambulatorial	
	Amostra	População Total	Amostra	População Total
Enfermeiros	12	15	04	04
Técnicos e auxiliares de enfermagem	15	40	06	07
TOTAL	27	55	10	11

Fonte: A pesquisadora (2017)

A amostra apresenta-se contemplada no seu todo, apesar da defasagem no quantitativo de técnicos e auxiliares de enfermagem no Centro Cirúrgico, visto que as atividades que demandam de maior esforço físico são partilhadas por ambas as classes profissionais. Cabe ressaltar que comumente há fluxo de profissionais entre os setores.

A forma de amostragem foi não-probabilística, pelo critério de conveniência. Nessa técnica, como o próprio indica, a amostra é identificada de forma que os elementos são incluídos sem probabilidades previamente especificadas ou conhecidas de serem selecionados, considerando o acesso e a disponibilidade dos participantes no período de coleta de dados (ANDERSON et al, 2007).

3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A identificação da amostra teve os seguintes critérios de inclusão:

- Estar em atividade no HC como enfermeiro, técnico de enfermagem ou auxiliar de enfermagem;
- Integrar a equipe de enfermagem que compõe a Unidade de Blocos Cirúrgicos.

Os critérios de exclusão:

- Não exercer atividade no HC como enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem;
- Integrar a equipe de enfermagem em outro setor, diverso da Unidade de Blocos Cirúrgicos;
- Estar afastado das atividades laborais no período da coleta de dados, seja por qualquer natureza, como férias, licença médica ou licença maternidade.

3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

A abordagem para coleta de dados foi realizada no próprio posto de trabalho, no turno de trabalho do profissional, sendo realizada durante alguma pausa dentro da jornada.

Para o alcance dos objetivos deste estudo, a seleção das técnicas e ferramentas de pesquisa foi feita a partir da necessidade de se compreender a dinâmica do trabalho desses profissionais de saúde. Sendo assim, optou-se pela utilização da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Para tanto, o estudo foi guiado abrangendo a Apreciação Ergonômica, que é a fase de levantamento exploratório que compreende o mapeamento dos problemas ergonômicos e a Diagnose

Ergonômica, que é a fase que permite aprofundar os problemas priorizados encontrados e testagem de predições.

Inicialmente, na **Apreciação Ergonômica**, é realizado um mapeamento dos problemas ergonômico. Ocorre a delimitação dos problemas ergonômicos: posturais, informacionais, cognitivos, operacionais, físicos e ambientais, entre outros. Através de observações exploratórias sistemáticas e entrevistas focalizadas, tem-se por objetivo a clara definição do problema a ser analisado. Essa etapa é concluída com o parecer ergonômico, com a hierarquização e priorização dos problemas segundo gravidade e urgência, além de sugestões preliminares de melhorias (MORAES & MONT'ALVÃO, 2010).

Para contemplar tal fase, na presente pesquisa, foi realizada pesquisa documental, com levantamento dos registros dos afastamentos e licenças por motivo de doença; seguida de observação assistemática do ambiente e do desenvolvimento da tarefa, com problematização e a sistematização da relação homem-tarefa-máquina, que tem por objetivo a clara definição do problema a ser analisado.

Ainda de acordo com Moraes e Mont'alvão (2010), a fase de **Diagnose Ergonômica** é compreendida pela análise macroergonômica e/ou pela análise da tarefa, considerando o ambiente físico e organizacional da tarefa. Segue-se com as observações sistemáticas das atividades da tarefa e os registros de comportamento, em situação real de trabalho. Para tanto, podem ser realizados registros fotográficos, gravações em vídeo, entrevistas estruturadas, aplicações de questionários e escalas de avaliação. Registram-se a caracterização de posturas, acionamentos e deslocamentos. Encerra-se com o Diagnóstico Ergonômico, que compreende a confirmação ou a refutação de predições ou hipóteses, seguido de uma revisão de literatura e das Recomendações Ergonômicas para o caso.

Dessa forma, foi aplicada nessa pesquisa a técnica de observação direta de alguns procedimentos na Unidade de Blocos Cirúrgicos, realizados pela equipe de enfermagem selecionada para o estudo, na modalidade não-participante. De acordo com Marconi e Lakatos (2011), nesse modo o pesquisador está em contato com o grupo pesquisado, mas não se envolve nas atividades observadas.

O acompanhamento dos procedimentos e coleta dos dados foi realizada entre os meses de outubro de 2017 a janeiro de 2018. As informações coletadas durante os procedimentos foram registradas em caderno de notas e depois transcritas e sistematizadas no Microsoft Word. Também foram feitas algumas

fotografias e vídeos utilizando a câmera do smartphone da marca Asus, modelo Zenfone 3, bem como câmera fotográfica digital da marca Nikon, modelo D5300.

Neste estudo, procurou-se realizar a AET de forma global, constando avaliação e detalhamento dos constrangimentos físicos, cognitivos e organizacionais do trabalhador, através das seguintes **ferramentas ergonômicas**:

3.5.1 Questionário Nórdico Padronizado para Análise dos Sintomas Musculoesqueléticos

O Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. Kourinka *et al.*, (1987), autores desse instrumento, não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares e, como tal, pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho.

Tem como objetivo apresentar a prevalência do problema musculoesquelético nos principais grupos articulares. Esse instrumento permitirá ter um mapa da prevalência da dor e do desconforto musculoesquelético no último ano e nas últimas semanas (PINHEIRO *et al.*, 2002).

Há três formas do NMQ: uma forma geral, compreendendo todas as áreas anatômicas, e outras duas específicas para a região lombar e de pescoço e ombros. A forma geral do NMQ, em versão traduzida e adaptada para o português do Brasil por Pinheiro *et al.* (2002), é a que recebe apresentação no presente estudo, conforme visto no Anexo 1.

O instrumento apresenta-se com a figura do corpo humano, expondo as regiões de todos os membros (pescoço, ombros, parte superior e inferior das costas, cotovelos, punhos/mãos, quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés), e o indivíduo marca com um X (xis) em cada questão, nas respostas “sim” e “não”. Tais perguntas são referentes à ocorrência de sintomas, como dor ou desconforto, nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias, como também aponta se foi impedido de realizar atividades nos últimos 12 meses, devido a estes sintomas.

Para a análise dos dados do questionário nórdico foram calculadas as prevalências dos sintomas musculoesqueléticos nos últimos 12 meses, sete dias e

os afastamentos, conforme a região anatômica descrita, e de acordo com o grupo de profissionais avaliados.

3.5.2 Job Stress Scale

Tal instrumento, o questionário de demanda-controle/JCQ – Job Content Questionnaire, de Karasek (1985) teve sua versão resumida por Tores Theorell (1988), sendo então denominado JSS (*Job Stress Scale*), adaptada para o português por Alves *et al.* (2004). Ferramenta originada do modelo teórico bi-dimensional de Robert Karasek, que relacionava dois fatores ao risco de adoecimento: demandas e controle no trabalho (KARASEK, 1985 *apud* ARAUJO, 2003). As demandas são pressões de natureza psicológica, sejam elas quantitativas, tais como tempo e velocidade na realização do trabalho, ou qualitativas, como os conflitos entre demandas contraditórias. O controle é a possibilidade do trabalhador utilizar suas habilidades intelectuais para a realização de seu trabalho, bem como possuir autoridade suficiente para tomar decisões sobre a forma de realizá-lo. O foco do modelo Karasek encontra-se no modo de **organização do trabalho**. A situação “ideal” proposta pelo modelo seria a de baixo desgaste, que conjuga baixas demandas e alto controle do processo de trabalho (ALVES *et al.*, 2004).

Os mesmos autores apontam que uma versão reduzida do questionário originalmente elaborado por Karasek, com 49 perguntas, foi elaborada na Suécia por Töres Theorell em 1988, contendo 17 questões: cinco para avaliar demanda, seis para avaliar controle e seis para apoio social. Dentre as perguntas que avaliam demanda, quatro referem-se a aspectos quantitativos, como tempo e velocidade, para realização do trabalho, e uma pergunta avalia aspecto predominantemente qualitativo do processo de trabalho, relacionado ao conflito entre diferentes demandas. Dentre as seis questões referentes ao controle, quatro se referem ao uso e desenvolvimento de habilidades, e duas à autoridade para tomada de decisão sobre o processo de trabalho. Para ambas as dimensões, as opções de resposta são apresentadas em escala, variando entre “frequentemente” e “nunca/quase nunca”. O bloco referente ao apoio social contém seis questões sobre as relações com colegas e chefes com quatro opções de resposta em escala, com variação entre “concordo totalmente” e “discordo totalmente”.

Nesse estudo, será utilizada a adaptação resumida e traduzida para o português. A utilização da escala adaptada de medida de estresse no trabalho permite que sejam investigadas associações com diversos desfechos de saúde em estudos no país. Nessa versão, constam 17 questões, expostas no Anexo 3. Tais questões têm como opções de resposta uma escala de 0 (zero) a 10 (dez), diretamente proporcional à frequência com que as situações elencadas acontecem.

Para obtenção das médias para cada variável (demanda, controle e apoio), realizou-se o somatório das variáveis referentes a cada um dos indicadores contidos no questionário, o qual foi dividido pelo número de profissionais em cada grupo. A média aritmética das cinco primeiras questões da *Job Stress Scale* (a-e) avaliaram a demanda, enquanto as seis questões subsequentes caracterizaram o controle (f-k), e as seis últimas (l-q), o apoio social. Em seguida, com os valores médios obtidos para cada grupo foi realizada a estratificação em demanda, controle e apoio alto e baixo para cada grupo. Foram considerados altos os valores superiores à média para cada variável e grupo de profissionais, e baixos, os que se encontraram abaixo dessa média.

Posteriormente, o modelo demanda-controle foi construído com as frequências para cada variável alocadas nos quatro quadrantes, e as relações entre a demanda e controle foram avaliadas (SILVA; DUTRA, 2017). Para comparação entre as frequências das variáveis altas e baixas e dos quadrantes da *Job Stress Scale*, de acordo com o grupo de profissionais, foi utilizado o teste Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher (nos casos em que as caselas apresentaram valores inferiores a 5), através do software SPSS Statistics, versão 25.0 para windows (IBM Corp. Armonk, NY, EUA). Foram considerados estatisticamente significantes os resultados com valor de p inferiores a 0,05.

A coexistência de grandes demandas psicológicas com baixo controle sobre o processo de trabalho gera alto desgaste no trabalho do trabalhador, ou seja, um trabalho com alta exigência apresenta efeito nocivo à saúde. Em contrapartida, uma situação com baixas demandas e baixo controle, que caracteriza o trabalho passivo, também é nociva, pois pode resultar em perda de habilidades e desinteresse. Por outro lado, em situações de alta demanda e alto controle, os indivíduos experimentam o processo de trabalho de forma ativa. Ainda que as demandas sejam excessivas, elas são menos danosas, na medida em que o trabalhador pode escolher como planejar suas horas de trabalho de acordo com o seu ritmo biológico

e criar estratégias para lidar com suas dificuldades. A situação ideal de baixo desgaste, conjuga baixas demandas e alto controle do processo de trabalho (COUCEIRO, 2016).

Além da relação entre a demanda psicológica e o controle do indivíduo, a avaliação da interação social existente no ambiente de trabalho, tanto com os colegas quanto com os chefes, também é importante. Sua escassez pode gerar consequência negativa a saúde (COUCEIRO, 2016).

3.5.3 Escala de Estresse no Trabalho

Desenvolvido a fim de investigar o **estresse ocupacional** de maneira abrangente, a Escala de Estresse no Trabalho - EET recorre ao apontamento dos estressores inerentes às diversas profissões, associados à frequência de aparição destes no cotidiano do profissional. O instrumento, além de atender às proposições da investigação, pode colaborar substancialmente com o desenvolvimento de pesquisas na área. Medidas objetivas poderão contribuir principalmente para a fase de diagnóstico dos problemas sofridos pelo profissional, em suas diferentes atividades ocupacionais (PASCHOAL & TAMAYO, 2004).

Conforme apresentado no Anexo 2, a ferramenta é composta por 23 questões, que têm como opções de resposta uma escala graduada de 0 (zero) a 10 (dez), diretamente proporcional à concordância do indivíduo com as sentenças apresentadas. Tais sentenças são de fácil compreensão/aplicação, podendo o instrumento ser utilizado em diversos ambientes de trabalho e para variadas ocupações laborais.

Engloba assuntos referentes à sobrecarga de trabalho, ao relacionamento com superiores, ao conflito com colegas de trabalho, à falta de suporte e à capacitação inadequada para o serviço desempenhado.

Para obtenção das médias aritméticas para cada sentença do questionário, realizou-se o somatório da pontuação para cada pergunta e dividiu-se pelo número de profissionais em cada grupo. Para avaliar se houve diferença entre as médias do grupo de profissionais do bloco ambulatorial e do bloco cirúrgico, foi utilizado o teste T não pareado, através do *software SPSS Statistics*, versão 25.0 para *windows* (IBM Corp. Amonk, NY, EUA). Foram considerados estatisticamente significantes os resultados com valor de *p* inferiores a 0,05.

Em seguida, com o objetivo de identificar os níveis de estresse resultantes da resposta de cada indivíduo por grupo, foi realizada a estratificação do nível de estresse (baixo, moderado e alto) numa escala de 0 a 100%, relacionada aos resultados da EET, através da equação descrita por Almeida et al. (2015):

$$\text{Nível de estresse} = 100 * \left(\frac{\text{soma} - \text{mínimo}}{\text{máximo} - \text{mínimo}} \right)$$

Nessa fórmula, a soma corresponde ao somatório das respostas válidas, o mínimo equivale à menor soma possível dessas respostas, e o máximo, à maior soma possível.

Após a padronização, os resultados foram classificados em três categorias distintas que representam o nível de estresse nos profissionais avaliados: baixo (0 a 33,33%), moderado (33,34% a 66,66%) e alto (66,67% a 100%). A partir dessa estratificação, as frequências absolutas e relativas do nível estresse para cada grupo foram avaliadas.

3.5.4 REBA - Rapid Entire Body Assessment

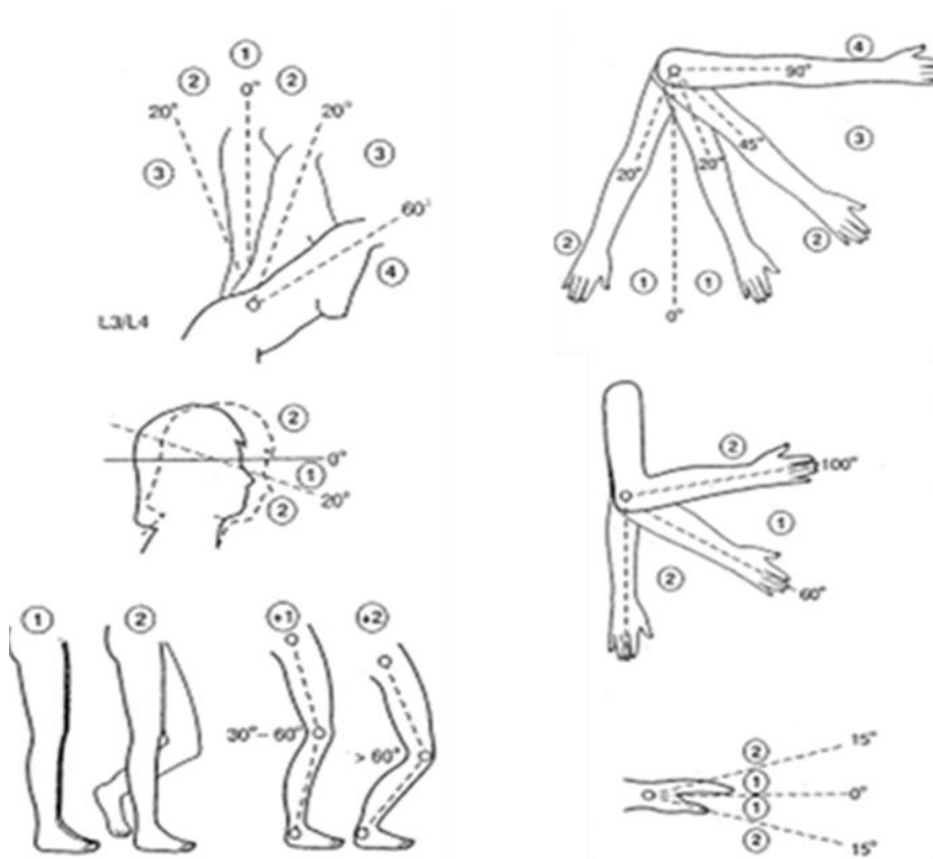
O desconforto corporal será avaliado através do método REBA: Rapid Entire Body Assessment ou Avaliação Rápida do Corpo Inteiro, desenvolvido por Sue Hignett e McAtamney Lynn (2000). Derivado do RULA, OWAS e NIOSH, o REBA é um instrumento que avalia posturas de trabalho e as desordens corporais relacionadas ao trabalho, levando em conta a carga física, os movimentos posturais e a força da gravidade. Permite a análise das posturas adotadas no trabalho, de forças aplicadas, de tipos de movimentos ou ações realizadas, atividade muscular, trabalho repetitivo e o tipo de pega adotada pelo trabalhador ao realizar o trabalho. É uma ferramenta de análise postural especialmente sensível com as tarefas que necessitem de modificações inesperadas de posturas, como consequência da manipulação de cargas instáveis ou imprevisíveis, permitindo ao avaliador planejar ou não medidas corretivas sobre determinadas posturas (DIEGO-MAS E CUESTA, 2007).

Sua aplicação previne o avaliador sobre os riscos de lesões musculoesqueléticas associadas a vícios posturais. Fornece um sistema de

pontuação para atividade muscular causada por posturas estáticas, dinâmicas, de mudanças rápidas ou instáveis. Cabe lembrar que cada etapa do método corresponde a única postura, e para a análise dos postos de trabalho, a aplicação deve ser realizada nas posturas mais representativas. A análise do conjunto de resultados permitirá avaliar se o posto apresenta um alto risco ou não de lesões, além de determinar o nível de ação com indicação de urgência.

Permite uma avaliação rápida e sistemática do corpo inteiro, dividindo-o em segmentos e posteriormente em dois grupos A e B para serem codificados individualmente. Os indivíduos serão filmados durante o desempenho das atividades, sendo realizadas fotografias das principais posturas adotadas. Serão avaliados tanto membros superiores como tronco, pescoço e membros inferiores, conforme a Figura 8.

Figura 8 - Segmentos corporais utilizados no REBA com pontuação



Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

O REBA tem 6 passos para sua implementação, de acordo com Hignett & McAtamney (2000).

1. Observação da tarefa - compreensão da atividade desempenhada, observação sistemática do ciclo de trabalho.
2. Seleção de posturas - alvos da avaliação, utilizando critérios como frequência, repetição, maior duração, exigência de força e maior atividade muscular, aquelas posturas identificadas como causadores de desconforto e/ou instáveis.
3. Atribuição de pontuação às posturas - para avaliação dos segmentos corporais são utilizados dois Grupos, o Grupo A que pontua; tronco, pescoço e pernas e o Grupo B que pontua braços, antebraços e pulsos.
4. Tratamento das posturas - a cada movimento dos segmentos corporais é atribuída uma pontuação para o Grupo A e Grupo B, respectivamente representados nos Quadros 3 e 4.

Quadro 3 - Pontuação para tronco, pescoço e pernas

Tabela A	Pescoço												
		1				2				3			
	Pernas												
1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

Quadro 4 - Pontuação para braço, antebraço e punho

Tabela B							
Braço	Antebraço						
	Punho	1			2		
		1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	2	3	4
3		3	4	5	4	5	5
4		4	5	5	5	6	7
5		6	7	8	7	8	8
6		7	8	8	8	9	9

Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

5. Pontuação final do REBA - para determinar as pontuações A e B, são utilizadas diversas tabelas calculando as pontuações. Os valores resultantes das tabelas A e B são registrados, assim como os valores para força/carga e pega em tabela específica, respectivamente Quadro 5.

Quadro 5 - Pontuação de ajustes

Ajustes	Tabela A	
	Força / Carregamento	
	<5	0
	5-10kg	1
	>10kg	2
	choque ou acúmulo de força	1
	Tabela B	
	Pega	
	bem ajustada	0
	aceitável, mas não ideal	1
	não aceitável, apesar de possível	2
	inaceitável, inseguro	3
	Tabela C	
	Atividade	
	mais de 1 minuto	1
	repetições (mais que 4x por minuto)	1
	diferentes alcances	1

Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

Posteriormente é encontrada a pontuação C, de acordo com a Quadro 6, e é acrescentada a pontuação da atividade, obtendo-se então a pontuação REBA.

Quadro 6 - Pontuação de riscos musculoesqueléticos

Tabela C													
Pontuação A	Pontuação B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11	
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

6. Confirmar o nível de ação e a urgência das medidas – a pontuação final dos riscos músculos esqueléticos, níveis de risco e ação correspondentes são apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Pontuação de riscos e recomendações

PONTUAÇÃO	NÍVEL DE RISCO E RECOMENDAÇÕES
1	Risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	Baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	Médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	Alto risco, investigar e implementar mudanças
11+	Risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: Hignett & McAtamney (2000)

Partindo dessa pontuação final, é traçado o plano de ações ergonômicas, respeitando a gravidade dos riscos e a urgência na realização das mudanças propostas.

3.5.5 Avaliação Ambiental

Os problemas ergonômicos avaliados referentes ao **posto de trabalho** estão relacionados às dimensões do mobiliário e do próprio espaço físico de circulação. Foram observadas também as medidas das salas cirúrgicas, se atendem à regulamentação nacional da ANVISA (2002), em relação à quantificação e instalações prediais dos ambientes nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Para tanto, foram utilizadas plantas arquitetônicas da instituição, medições *in loco* com trena digital e projeções antropométricas. Foram identificados problemas referentes ao ambiente e delimitados os riscos físicos-ambientais a que estão expostos os profissionais no ambiente laboral.

Foi feita avaliação de problemas com relação a conforto lumínico, conforto térmico e conforto acústico. As aferições foram efetuadas em 02 pontos distintos de medições, realizadas no posto de trabalho, utilizando luxímetro, termômetro e decibelímetro digitais, respectivamente.

Tais aferições da iluminância, da temperatura e do ruído foram realizadas em três horários distintos. No Centro Cirúrgico foram executadas pela manhã (09:00h), à tarde (15:00h) e à noite (22:00h). A medição noturna foi subtraída no Centro Cirúrgico Ambulatorial, pelo fato de não haver expediente nesse horário.

Foi realizada a análise da organização do trabalho mediante observações sistemáticas, entrevistas e questionários, no intuito de evidenciar problemas que envolvem o modo de execução das tarefas, a dimensão de pessoal e as condições dos insumos e equipamentos utilizados na execução de atividades.

3.6 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados foi construído um banco de dados no programa EPI INFO, versão 3.5.2, o qual foi exportado para o *software* SPSS Statistics, versão 25.0 para Windows (IBM Corp. Amonk, NY, EUA), onde foi realizada a análise. Os

dados foram computados em planilhas no programa Microsoft Excel, sendo analisados na forma de gráficos e tabelas.

3.7 IMPLICAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo atende aos preceitos éticos da pesquisa com seres humanos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde, de acordo com a Resolução 466/2012.

A coleta dos dados foi iniciada após autorização pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC/UFPE, seguida de análise e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPE, através do Parecer Consubstanciado N. 2.337.226 (Anexo 4).

Os participantes foram informados dos objetivos, possíveis riscos e benefícios da pesquisa e concederam autorização de participação mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice B).

A participação na pesquisa foi indiscutivelmente voluntária, sem ônus ou bônus aos seus participantes, sendo factível a estes se retirarem do estudo em qualquer momento, sem que isso represente qualquer prejuízo ou penalidade. Foi assegurado o anonimato dos participantes em todos os instrumentos utilizados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Adiante, nesta etapa de descrição e discussão dos resultados, são apresentados os dados de acordo com as duas fases que foram selecionadas do método de estudo ergonômico, quais sejam, Apreciação Ergonômica e Diagnose Ergonômica. Seguem na Tabela 2 as atividades realizadas.

Tabela 2 – Etapas realizadas da Análise Ergonômica do Trabalho

FASE DA AET	TÉCNICAS E FERRAMENTAS
Apreciação ergonômica	Observação do ambiente e da rotina de trabalho Produção de fotografias do ambiente Aferição de medidas ambientais
Diagnose ergonômica	Observação direta (não-participante) das atividades Questionário Sociodemográfico Questionário Nórdico Job Stress Scale Escala de Estresse no Trabalho Avaliação Antropométrica REBA Avaliação Ambiental

Fonte: A pesquisadora (2018)

4.1 ANÁLISE DOS DADOS DO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E LABORAL

Na **Tabela 3** temos a distribuição do perfil sociodemográfico dos profissionais avaliados. Verifica-se que a maioria possui **idade de 36 a 50 anos** (50,0%), **apresenta sobrepeso** (42,9%), é do **sexo feminino** (83,8%), está **casado ou em união estável** (54,1%), possui **1 a 2 filhos** (59,5%) e **não pratica atividade física regular** (48,6%).

Tais dados foram semelhantes aos descritos na literatura, destacando o predomínio do sexo feminino no trabalho de enfermagem, o qual é frequentemente associado ao um perfil humano genérico de múltiplas funções, como trabalhadoras da saúde, mães e donas de casa, com rotina desgastante, sem tempo dedicado ao autocuidado físico/mental, contribuindo para um agravamento das condições de saúde (GURGUEIRA; ALEXANDRE; CORRÊA FILHO, 2003; MEDEIROS et al., 2006; SILVA, 2016).

Tabela 3 - Perfil sociodemográfico dos profissionais avaliados

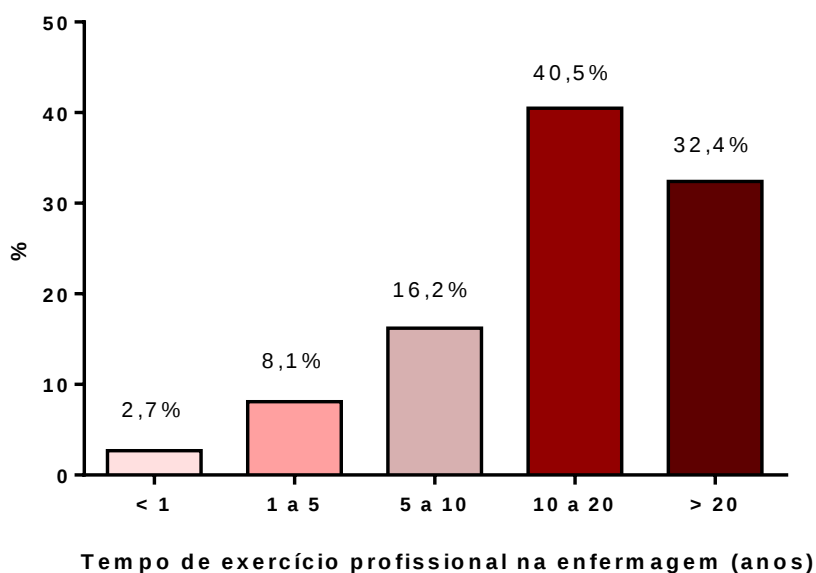
FATOR AVALIADO	N	%
Idade		
26 a 35 anos	11	30,6
36 a 50 anos	18	50,0
Acima de 50 anos	7	19,4
Mínimo-máximo	26 - 63	
Média±DP	41,8 ± 9,3	
IMC		
Normal	10	28,6
Sobrepeso	15	42,9
Obeso	10	28,6
Gênero		
Feminino	31	83,8
Masculino	6	16,2
Estado civil		
Solteiro	12	32,4
Casado/União estável	20	54,1
Divorciado	5	13,5
Quantidade de filhos		
Nenhum	13	35,1
1 ou 2 filhos	22	59,5
3 ou mais	2	5,4
Atividade física regular		
Não	18	48,6
Sim	17	45,9

Fonte: A pesquisadora (2018)

Nos **Gráficos 1, 2, 3 e 4** a seguir, assim como na Tabela 22 (Apêndice C), temos a caracterização profissional dos grupos avaliados. Verifica-se que a maioria possui **formação de enfermeiro** (45,7%), fez **especialização** (60,9%), **atua na**

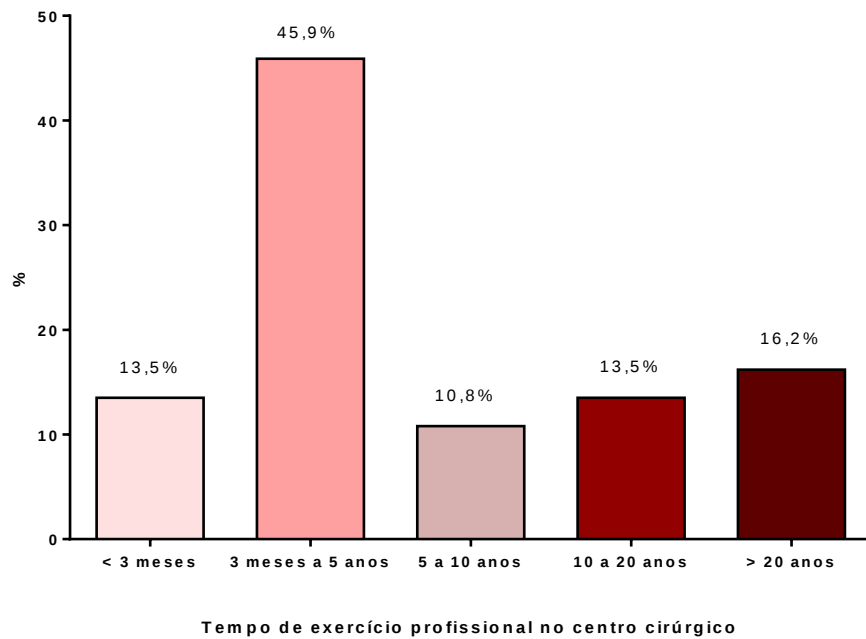
enfermagem entre 10 a 20 anos (40,5%), executa a atividade de **técnico/auxiliar de enfermagem** no centro cirúrgico (56,8%), possui **tempo de exercício na unidade cirúrgica de 3 meses a 5 anos** (45,9%), A maior parte dos indivíduos trabalha no **plantão diurno** (45,9%), possui **vínculo RJU - 40 horas** (54,3%), **possui outro vínculo em outra instituição** (58,3%), **trabalha atualmene nas salas cirúrgicas** (60,78%). A maioria **não obteve curso ou treinamento** para exercer a atividade atual (68,6%), os que tiveram treinamento o consideram que o mesmo foi **adequado para as atividades** que desenvolve (57,1%) e se considera **fisicamente habilitado** para as atividades do bloco cirúrgico (100,0%).

Gráfico 1 - Distribuição por tempo de exercício profissional na enfermagem



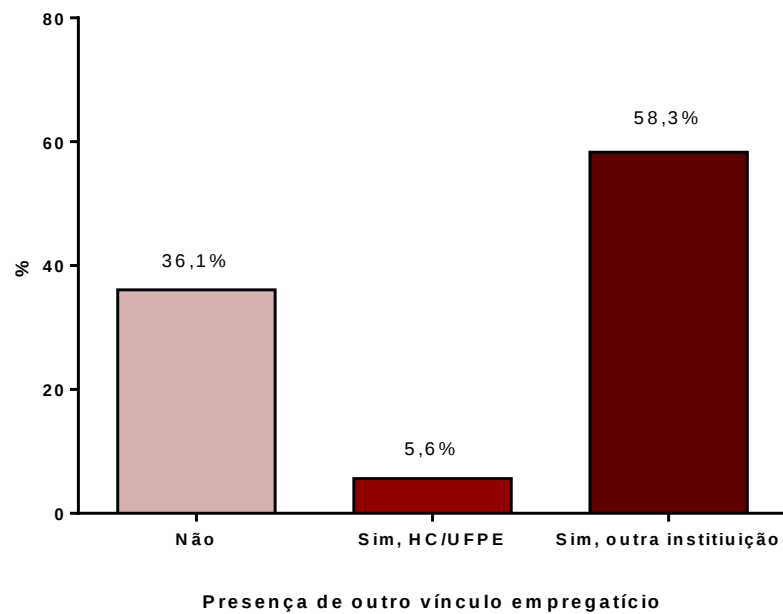
Fonte: A pesquisadora (2018)

Gráfico 2 - Distribuição por tempo de exercício profissional
na Unidade de Centro Cirúrgico



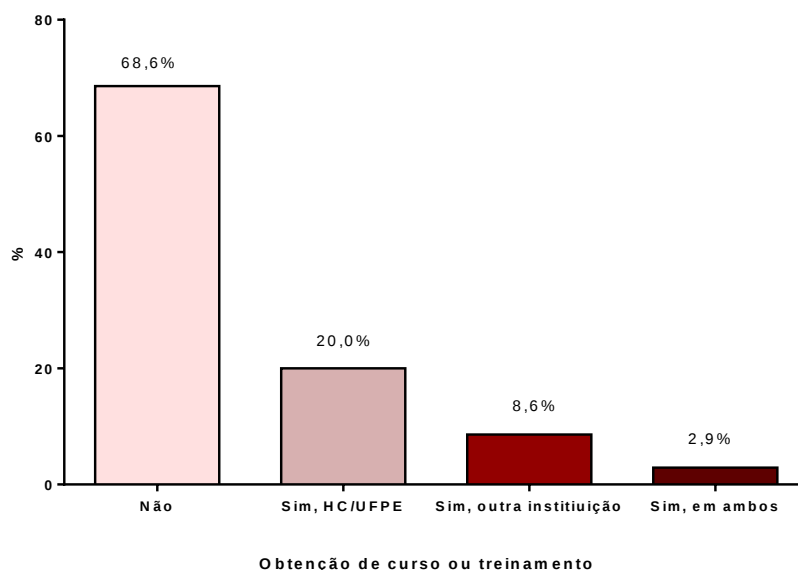
Fonte: A pesquisadora (2018)

Gráfico 3 - Distribuição por presença de outro vínculo empregatício



Fonte: A pesquisadora (2018)

Gráfico 4 - Distribuição por obtenção de curso ou treinamento



Fonte: A pesquisadora (2018)

Nota-se maior frequência de tempo de trabalho na enfermagem, superior a 10 anos, e presença de mais de um vínculo empregatício, os quais mostram-se relacionados a maiores riscos. De acordo com Gomes et al., essa predominância do tempo de profissão prolongado (5 anos ou mais) justifica-se por este ser um setor especializado que geralmente exige tempo de experiência para atuação (GOMES; DUTRA; PEREIRA, 2014).

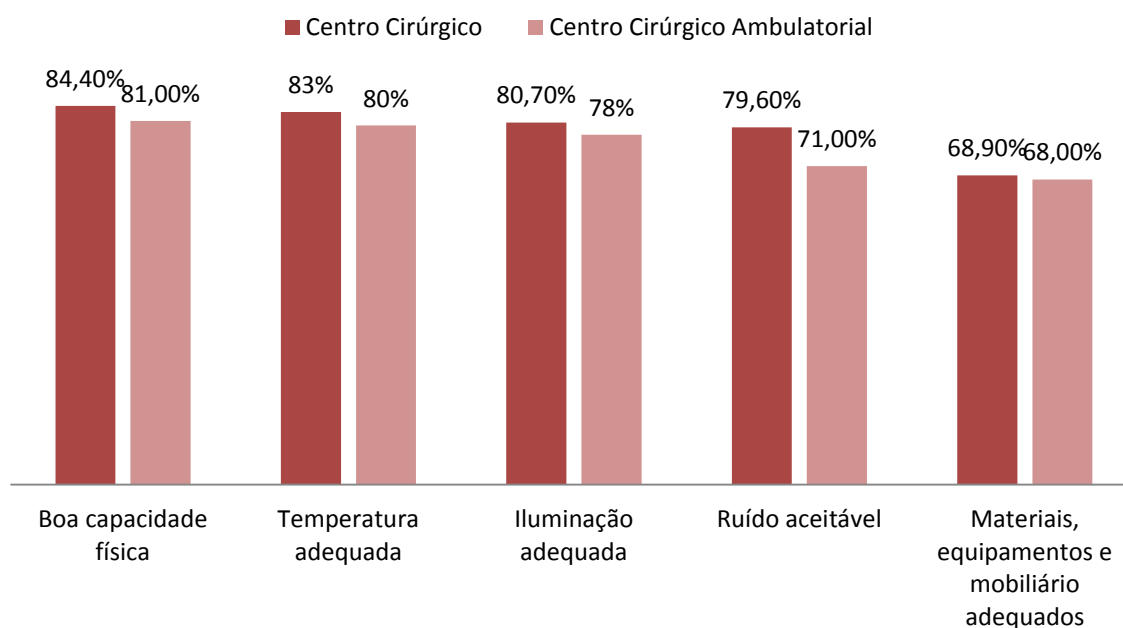
Outro fator relevante, segundo Medeiros et al., esses profissionais ganham salários baixos, necessitando de outro emprego para complementar a renda familiar, uma realidade tanto para os funcionários públicos quanto privados. Embora se constate a existência do multiemprego em todos os níveis assistenciais do setor da saúde, é importante ressaltar os efeitos da acumulação de escalas de serviço e o consequente aumento da jornada de trabalho especificamente na enfermagem (MEDEIROS et al., 2006).

A atividade de técnico/auxiliar de enfermagem no centro cirúrgico com plantão diurno também se encontra associada a um maior risco. De acordo com Elias et al, os técnicos e auxiliares de enfermagem, quando comparados aos enfermeiros, executam o trabalho menos qualificado, realizam tarefas mais intensas, repetitivas, social e financeiramente menos valorizadas, e dedicam mais tempo aos enfermos (ELIAS; NAVARRO, 2006).

4.2 ANÁLISE DOS DADOS DA PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL

Na **Gráfico 5**, a seguir, temos a média e desvio padrão das questões relacionadas ao nível de condição física, qualidade dos materiais, equipamentos e mobiliários, condições de iluminação, condições de temperatura e condições de ruído do local de trabalho. Verifica-se que as melhores condições avaliadas pelos profissionais foram: **capacidade física** (média = 83,5%), **condições de temperatura** (média = 82,2%) e **condições de iluminação** (média = 80,0%). Para a capacidade física, o grupo com maior média foi o da **equipe do bloco cirúrgico** (média = 84,44 pontos), assim como nas condições de mobiliários, iluminação, condições de temperatura e condições de ruído (média = 6,89; 8,07; 8,30 e 7,96 pontos, respectivamente). Mesmo sendo encontrada uma certa diferença na média quando comparada à equipe do bloco ambulatorial, não há diferença relevante da opinião da equipe do bloco cirúrgico e do ambulatório.

Gráfico 5 - Percepção do Profissional sobre o local de trabalho



Fonte: A pesquisadora (2018)

Em relação à estrutura física do centro cirúrgico, os trabalhadores atribuíram maior pontuação à capacidade física, às condições de iluminação e de temperatura, enquanto menor pontuação foi atribuída aos equipamentos e mobiliários utilizados para atendimento de enfermagem, e às condições de ruído no ambiente de trabalho.

Barros et al. justificaram que a inapropriação de mobiliários e equipamentos, a sustentação de posturas estáticas indevidas, o trabalho com pacientes restritos ao leito podem infligir desconfortos físicos que impactem em problemas de saúde nos profissionais, e que o diagnóstico precoce pode possibilitar orientações ergonômicas e posturais preventivas (BRITO; CORREIO, 2017).

Em uma análise semelhante, Barros et al. realizaram uma avaliação ergonômica do centro cirúrgico de um hospital universitário de Recife, e identificaram que o local estudado atendia apenas de forma parcial às necessidades que se propunha, e que 50% dos trabalhadores do serviço entrevistados (n=22) consideraram as instalações físicas ruins ou precárias, com ênfase nos equipamentos disponíveis, considerados sucateados, deficientes e defasados. Os autores apontaram ainda a ergonomia como importante ferramenta para identificação de problemas e ajustes necessários relacionados ao ambiente de trabalho (BARROS et al., 2016).

4.3 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA UNIDADE DE BLOCOS CIRÚRGICOS

A unidade realiza procedimentos cirúrgicos de pequeno, médio e grande porte. Atende a diversas especialidades, como Transplantes, Cirurgia Vascular, Urologia, Ginecologia, Ortopedia, Neurocirurgia, Cirurgia Plástica, Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Cirurgia Geral, Cirurgia Cardio-Torácica e Cirurgia Pediátrica. Dados da EBSEH (2018) indicam que são realizados em média de 10 a 15 procedimentos diários. A equipe atuante é diversificada, visto que se trata de um hospital escola, apresentando-se com professores, servidores, residentes multiprofissionais e estudantes.

4.3.1 Caracterização Ambiental do Centro Cirúrgico

O Bloco Cirúrgico é localizado no 5º andar da ala oeste do Hospital das Clínicas, onde ocupa área física de aproximadamente 1.400m². Com capacidade atual de 10 salas cirúrgicas, o CC (Figura 9) no período de estudo contava com apenas 06 salas em atividade, por problemas estruturais. A última reforma realizada no setor foi em março de 2012.

Figura 9 - Vista geral do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

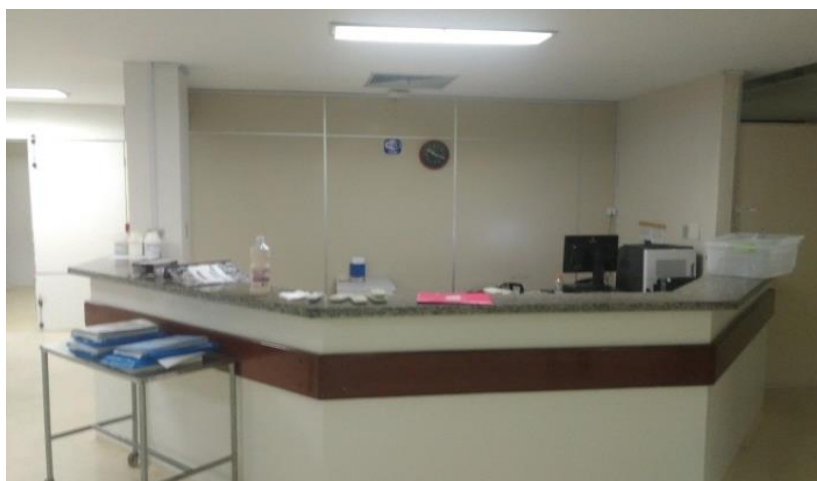


Fonte: A pesquisadora (2017)

Além das salas cirúrgicas, há uma sala destinada à recuperação anestésica com 06 leitos, e vários espaços de apoio, como Posto de Enfermagem (Figura 10), Farmácia satélite, Arsenais de Material Médico-Hospitalar, Sala de Evolução, Sala de Espera, Expurgo, Vestiárias Feminina e Masculina, Repouso, Copa.

Destinado ao tratamento cirúrgico de médio a grande porte de pacientes adultos e pediátricos, trata-se de um setor com intensa dinâmica de trabalho ininterrupta, que conta com manuseio de vários materiais e equipamentos complexos. A demanda maior ocorre em dias úteis nos plantões diurnos, visto que a grande maioria dos procedimentos cirúrgicos realizados é eletiva. Tal situação se dá pelo fato da instituição não dispor de serviço de Urgência/Emergência.

Figura 10 - Vista do Posto de Enfermagem do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

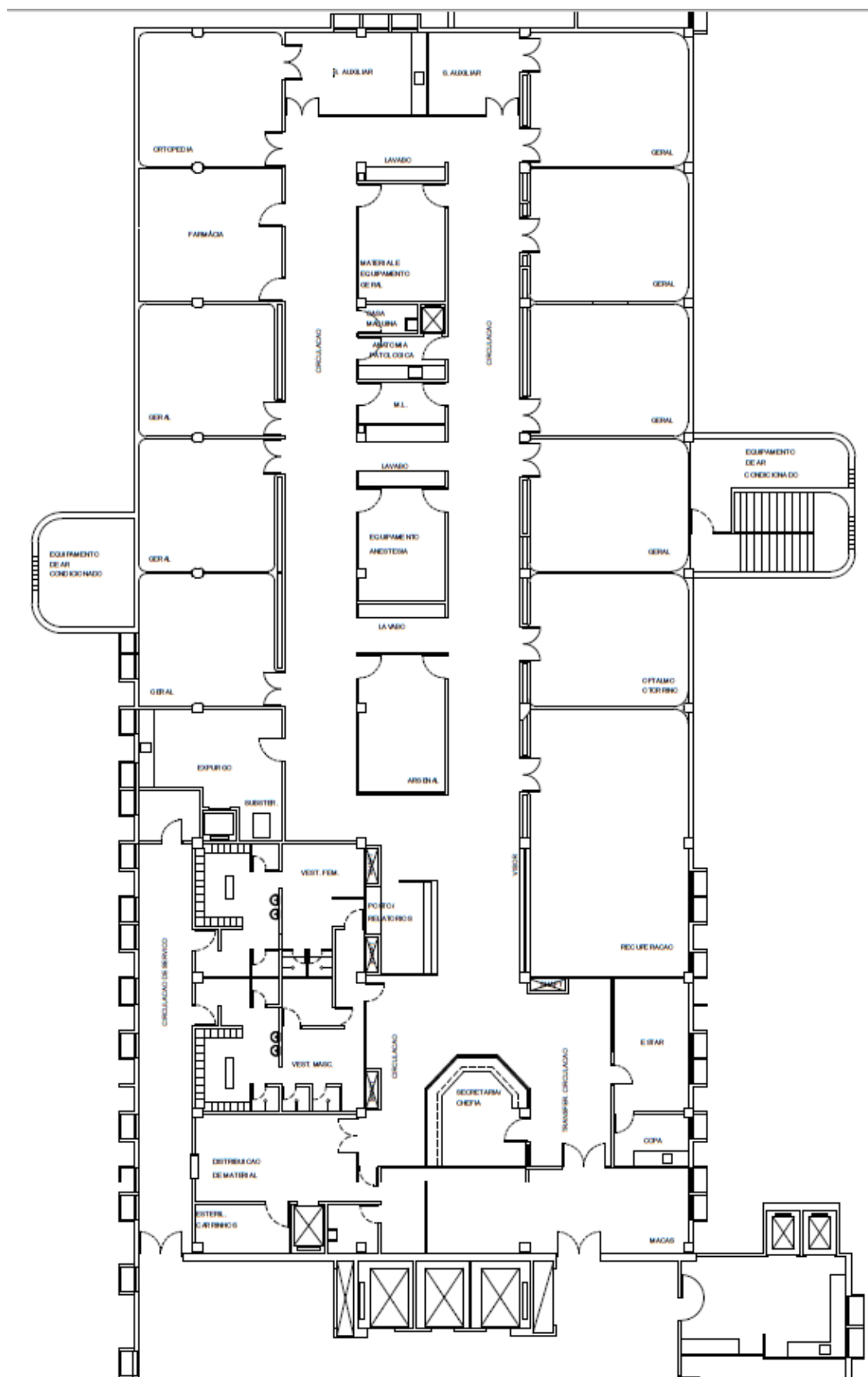


Fonte: A pesquisadora (2017)

De acordo com as recomendações vigentes, as paredes, piso e teto das áreas cirúrgicas são revestidos de material liso, com cantos arredondados, resistente à limpeza e ao uso de desinfetantes, abrasivos e impactos (BRASIL, 2002). Além disso, as paredes são pintadas com cores claras, permitindo conforto visual no ambiente. Na Figura 11, a seguir, é possível visualizar a planta do Centro Cirúrgico, gentilmente cedida pela Diretoria de Infraestrutura do HC.

Por se tratar de um ambiente extenso, onde são desempenhadas inúmeras atividades, foram eleitos dois postos de trabalho a serem estudados: **uma Sala de Cirurgia/Operação (SO) e a Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA)**. Após a realização do procedimento cirúrgico, os pacientes são encaminhados da SO para a SRPA, indicadas na Figura 12. Nesta última, são submetidos a cuidados intensivos, até que estejam em condições clínicas favoráveis de retorno ao leito de origem na unidade de internação hospitalar.

Figura 11 - Planta baixa do Centro Cirúrgico – HC/UFPE



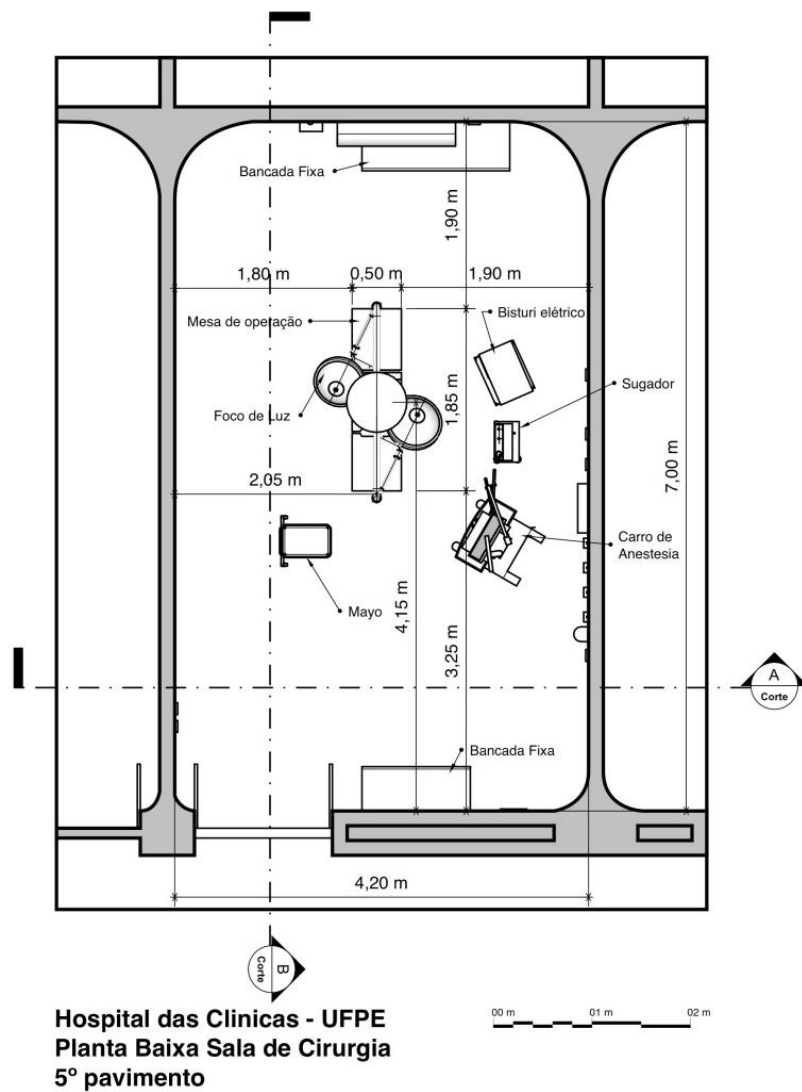
Fonte: Diretoria de Infraestrutura – HC/UFPE (2017)

Figura 13 - Vista de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico – HC/UFPE



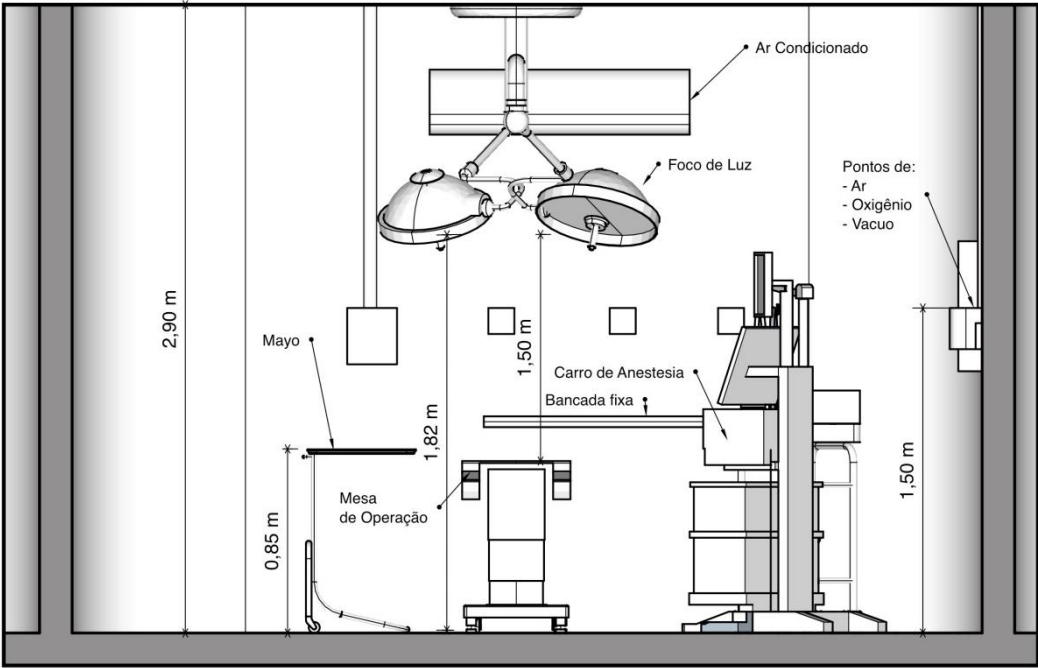
Fonte: A pesquisadora (2017)

Figura 14 – Planta baixa de uma sala cirúrgica do Centro Cirúrgico – HC/UFPE



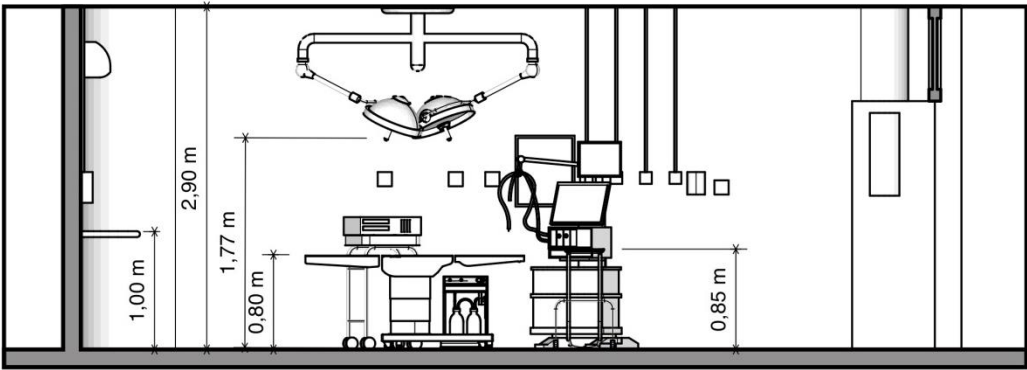
Fonte: A pesquisadora (2018)

Figura 15 – Layout de uma sala cirúrgica do
Centro Cirúrgico – HC/UFPE



Hospital das Clínicas - UFPE
Corte A - Sala de Cirurgia
5º pavimento

00 m 0,5 m 01 m



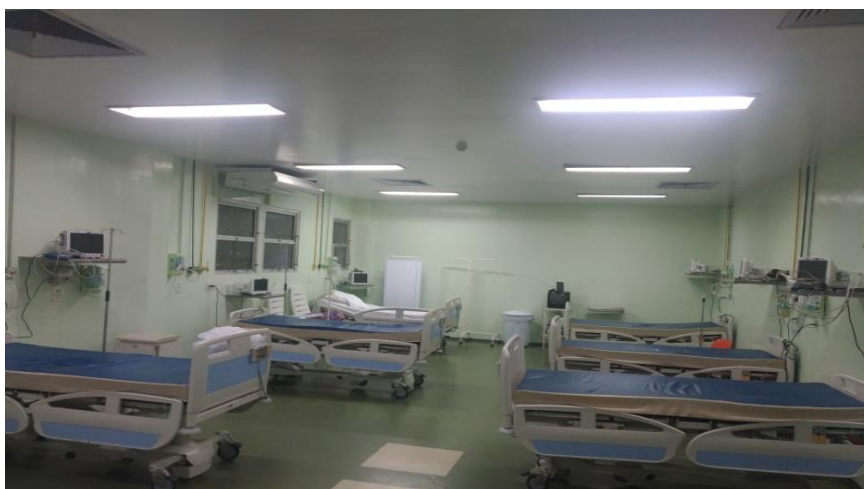
Hospital das Clínicas - UFPE
Corte B - Sala de Cirurgia
5º pavimento

00 m 01 m 02 m

Fonte: A pesquisadora (2018)

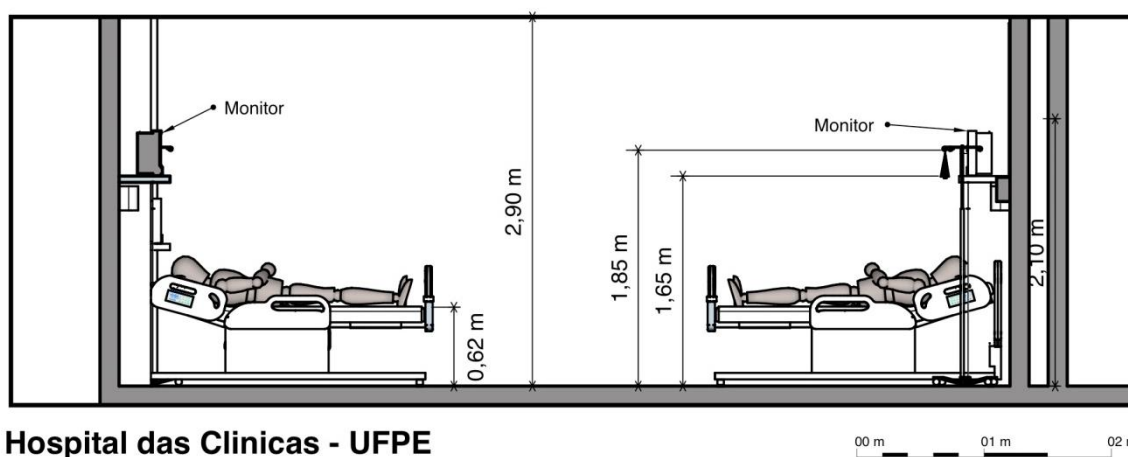
A SRPA tem área total de 82,25m², em conformidade com a RDC 50 (ANVISA, 2002). De acordo com a mesma resolução, a sala deveria ter o número de leitos equivalente ao número de salas cirúrgicas, acrescido de mais uma. No bloco em questão existem 10 salas cirúrgicas, devendo haver 11 leitos na SRPA (Figuras 16, 17 e 18), porém no período de coleta de dados só havia 6 leitos, em conformidade com o número de salas de operação funcionantes.

Figura 16 - Vista da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

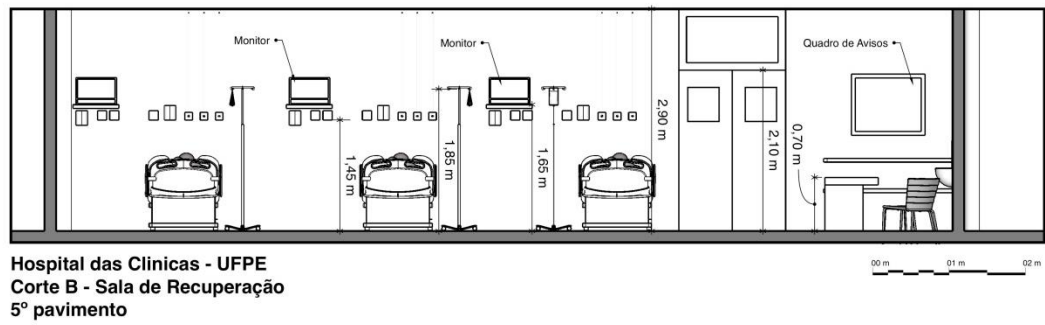


Fonte: A pesquisadora (2017)

Figura 17 – Layout da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

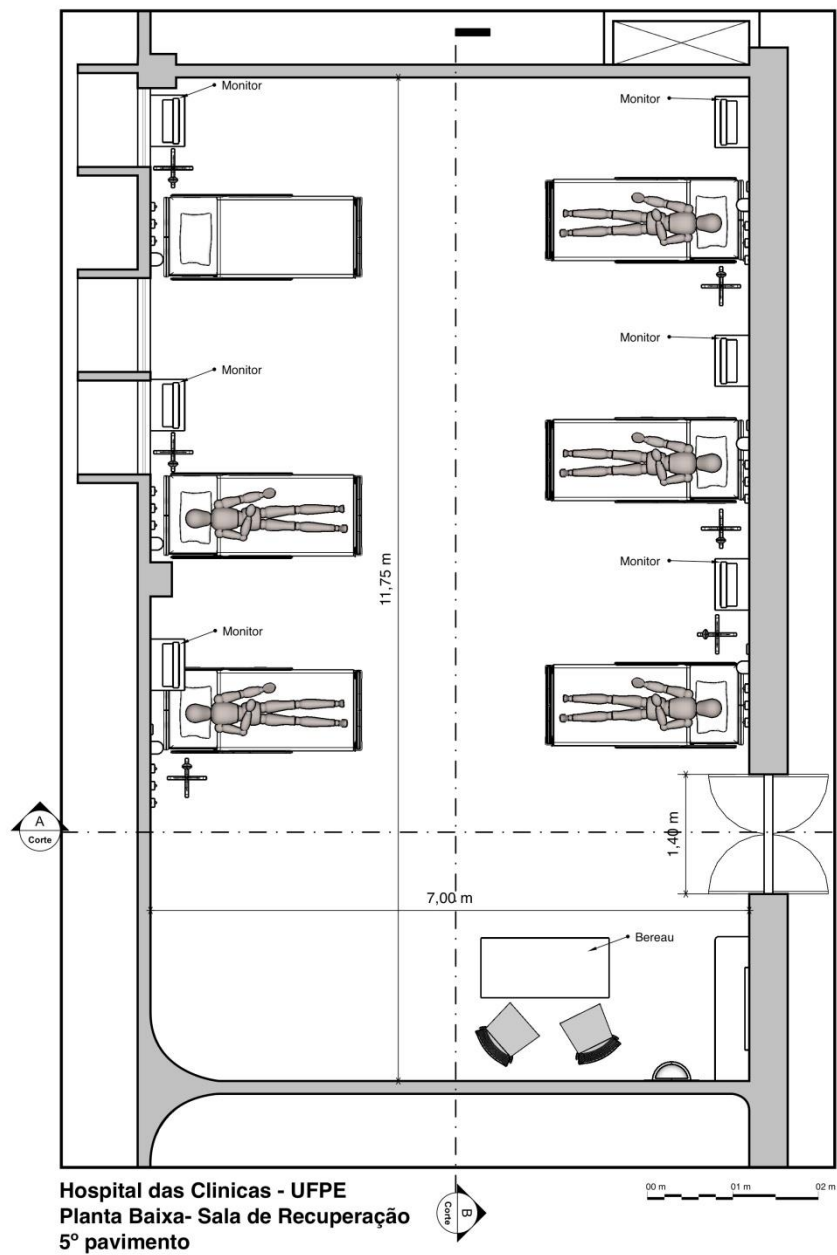


Hospital das Clínicas - UFPE
Corte A - Sala de Recuperação
5º pavimento



Fonte: A pesquisadora (2018)

Figura 18 – Planta baixa da SRPA do Centro Cirúrgico – HC/UFPE



Fonte: A pesquisadora (2017)

Análise do Conforto Lumínico do Centro Cirúrgico

A NBR 5413 (ABNT, 1992) determina que a iluminância deve ser medida no campo de trabalho e a iluminância no restante do ambiente não deve ser inferior a 1/10 da adotada para este campo, mesmo que haja recomendação para valor menor. Esta mesma NBR designa o procedimento cirúrgico como tarefa visual muito especial, classificando-o na CLASSE C, onde deve constar uma iluminação adicional. Na sala cirúrgica, o campo de trabalho principal é a mesa cirúrgica, com necessidade de iluminância em 500 lux. Neste trabalho foi considerado como posto de trabalho para aferição, a bancada/mesa auxiliar em que o profissional de enfermagem exerce a tarefa da escrita, correspondente a registros em prontuário. Considerou-se então iluminância exigida de 50 lux.

Já referente à Sala de Recuperação Pós-Anestésica, o trabalho desempenhado é dinâmico, o funcionário está em constante movimento, sendo então considerado como ponto de medição um dos leitos de paciente. A NBR 5413 não contempla uma indicação específica para os níveis de iluminamento deste ambiente, porém as condições clínicas do paciente em pós-operatório imediato exigem monitoramento constante (ROMANI & NOGUEIRA, 2012). Considerou-se então a exigência para leito dos pacientes, ou seja, 150 lux.

A medição da iluminância dos ambientes foi realizada com o aparelho Digital Lux Meter Minipa® MLM-1011.

Tabela 4 – Medições de Iluminância do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO - lux			VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	Noite	
SO	130	134	128	50 lux
SRPA	123	144	113	150 lux

Fonte: A pesquisadora (2018)

Como indica a Tabela 4, os níveis de lux encontrados na SO foram superiores ao que a legislação recomenda. O mesmo não ocorreu na SRPA, pois os níveis de iluminamento estavam um pouco abaixo do recomendado em todos os horários de medição, podendo gerar desconforto ao funcionário e risco de menor precisão ao executar atividades mais minuciosas.

Análise do Conforto Térmico do Centro Cirúrgico

Conforme a NBR 7256 (ABNT, 2005), o ambiente cirúrgico é considerado como local onde existem fortes evidências de risco de ocorrência de agravos à saúde relacionados à qualidade do ar, de seus ocupantes ou de pacientes que utilizarão produtos manipulados nesta área. No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 17 (2007) especifica que nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, a umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

Assim sendo, a temperatura do ambiente da SO em uso deve estar entre 18°C e 22°C. Para a SRPA, a variação de temperatura pré-definida admitida pela mesma legislação deve ser entre 21°C e 24°C.

A medição da temperatura nos ambientes foi realizada com o aparelho Termo Higrômetro Digital Minipa® MT-242.

Tabela 5 – Medições de Temperatura do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO			VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	Noite	
SO	22,1°C	22,4°C	21,1°C	18°C – 22°C
SRPA	24,8°C	26,1°C	23,4	21°C – 24°C

Fonte: A pesquisadora (2018)

As temperaturas, conforme a Tabela 5, aferidas pela manhã e à tarde na sala cirúrgica, encontram-se numa linha limítrofe do que é preconizado pela NBR 7256, sendo tendenciosas ao aumento da temperatura ambiental. Na SRPA, nos mesmos horários, foram observadas temperaturas também acima da recomendada pela legislação vigente. A umidade relativa do ar nos três horários teve variação entre 41% e 45%, portanto em conformidade com a legislação.

Tal quadro observado pode gerar desconforto e irritabilidade ao servidor, diminuindo sua capacidade de concentração na execução das atividades. Bem como oferece risco à saúde do paciente, uma vez que facilitam a proliferação de micro-organismos, favorecendo assim o risco de infecção hospitalar.

Análise do Conforto Acústico do Centro Cirúrgico

Os índices de condições de níveis de ruído dentro do Centro Cirúrgico devem variar entre 35 – 45 dB(A), conforme NBR 10152 (ABNT, 2000). A medição foi realizada a fim de verificar a adequação dos índices encontrados às normas que definem os padrões a ser adotados nas áreas específicas avaliadas.

Tabela 6 – Medições de Ruído do Centro Cirúrgico – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO - dB(A)			VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	Noite	
SO	67	71	48	35 – 45 dB(A)
SRPA	58	53	42	35 – 45 dB(A)

Fonte: A pesquisadora (2018)

A medição de ruído nos ambientes foi realizada com o aparelho Decilímetro Digital Minipa® MSL-1325A.

Em ambos os ambientes, conforme Tabela 6, observou-se que o ruído estava acima do recomendado pela legislação. Por inúmeras vezes o ruído acaba sendo negligenciado, expondo o trabalhador a risco em médio e longo prazos, podendo ocasionar eventos de irritação, queda de produtividade no trabalho, nervosismo, insônia, e até mesmo danos à audição, entre outros (GONÇALVES, 2015). Como fonte de ruído foi identificado o manuseio de equipamentos, alarmes dos monitores e a comunicação entre membros da equipe multiprofissional, sendo este último pouco provável de ser corrigido, devido ao fluxo elevado de profissionais e estudantes no setor.

4.3.2 Caracterização Ambiental do Centro Cirúrgico Ambulatorial

O Centro Cirúrgico Ambulatorial, localizado 1º andar do Hospital das Clínicas, ocupa uma área de aproximadamente 900m². Destinado a procedimentos cirúrgicos de pequeno a médio porte de pacientes adultos e pediátricos, o CCA foi inaugurado em outubro de 2003, passando por uma reforma em outubro de 2011.

Possui 04 salas cirúrgicas, no momento da pesquisa todas estavam em plena atividade. Há uma sala destinada à recuperação anestésica, dividida fisicamente em Repouso Adulto, com capacidade para 04 leitos, e Repouso Infantil, com 03 leitos, em sua totalidade contemplando a RDC 50 (ANVISA, 2002), que exige o número de leitos de recuperação equivalente ao número de salas cirúrgicas, acrescido de mais uma.

Há também vários espaços de apoio, como Posto de Enfermagem (Figura 19), Farmácia satélite, Arsenais de Material Médico-Hospitalar, Salas de Chefias, Sala de Espera, Expurgo, Vestiárias Feminina e Masculina, Repouso, Copa.

Figura 19 - Vista do Posto de Enfermagem
do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE



Fonte: A pesquisadora (2017)

Os procedimentos cirúrgicos no CCA ocorrem em dias úteis, nos plantões diurnos, com agendamento eletivo. A estrutura física obedece a legislação vigente na RDC 50 (BRASIL, 2002), com paredes, piso e teto das áreas cirúrgicas são revestidos de material liso, com cantos arredondados, resistente à limpeza e ao uso de desinfetantes, abrasivos e impactos. Segue na Figura 20, a planta do Centro Cirúrgico, gentilmente cedida pela Diretoria de Infraestrutura do HC.

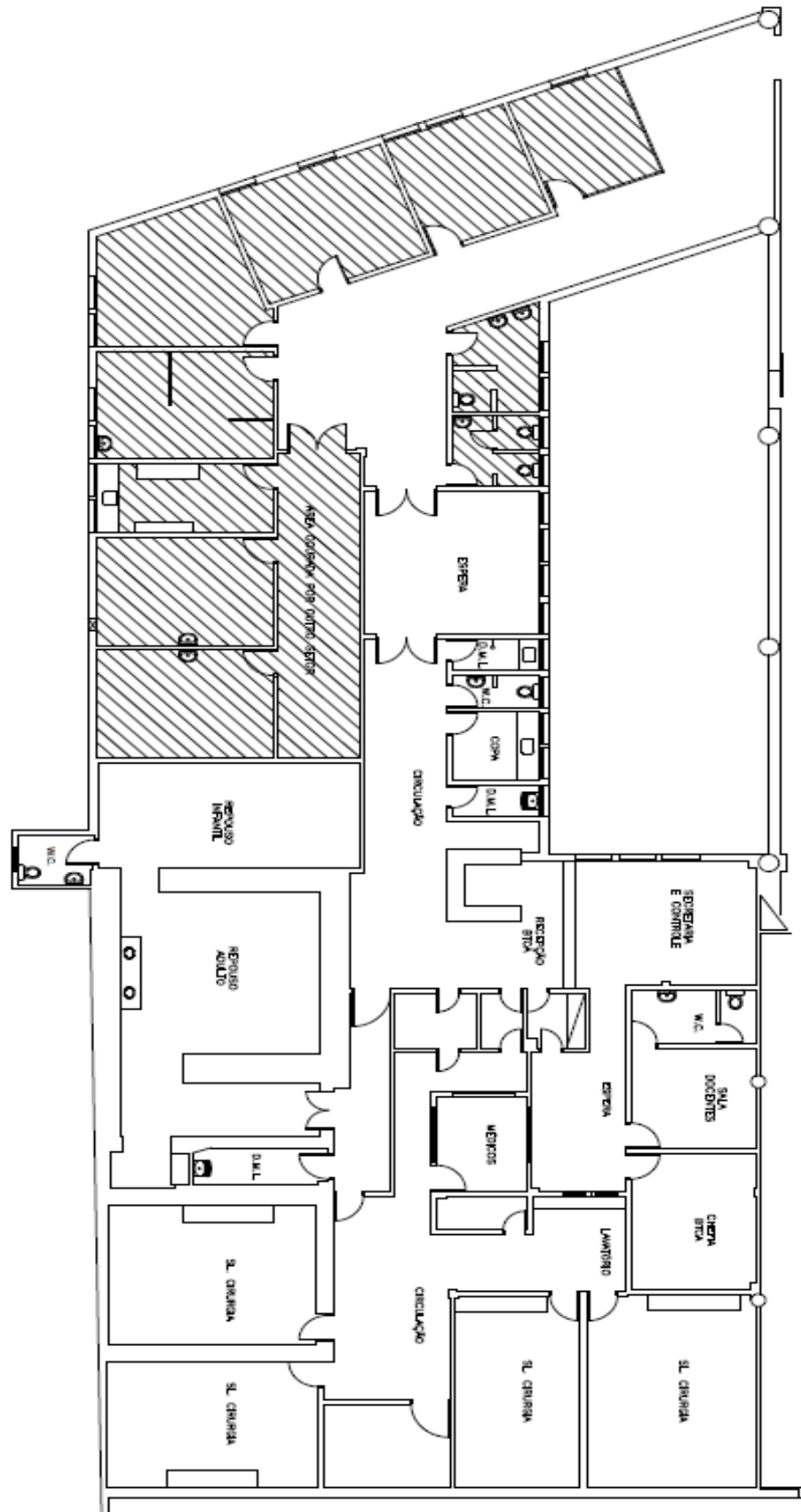
Após a realização do procedimento cirúrgico, os pacientes são encaminhados da SO para a SRPA. Nesta última, são submetidos a cuidados intensivos, até que

estejam em condições clínicas favoráveis de alta hospitalar. Em alguns casos, pode haver necessidade de internação em leito hospitalar.

Neste setor, foram eleitos dois postos de trabalho a serem estudados: **uma Sala de Cirurgia/Operação (SO) e a Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) Adulto**, indicadas na Figura 21 a seguir.

A SO em questão possui 20,74 m², contendo uma mesa cirúrgica, bancada fixa e alguns equipamentos como bisturi elétrico, sugador, carro de anestesia e mesas de mayo/auxiliares. O fluxo de profissionais dentro da sala cirúrgica (Figuras 22, 23 e 24) é dinâmico, permanecendo em média 5 a 7 pessoas durante o procedimento.

Figura 20 - Planta baixa do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE



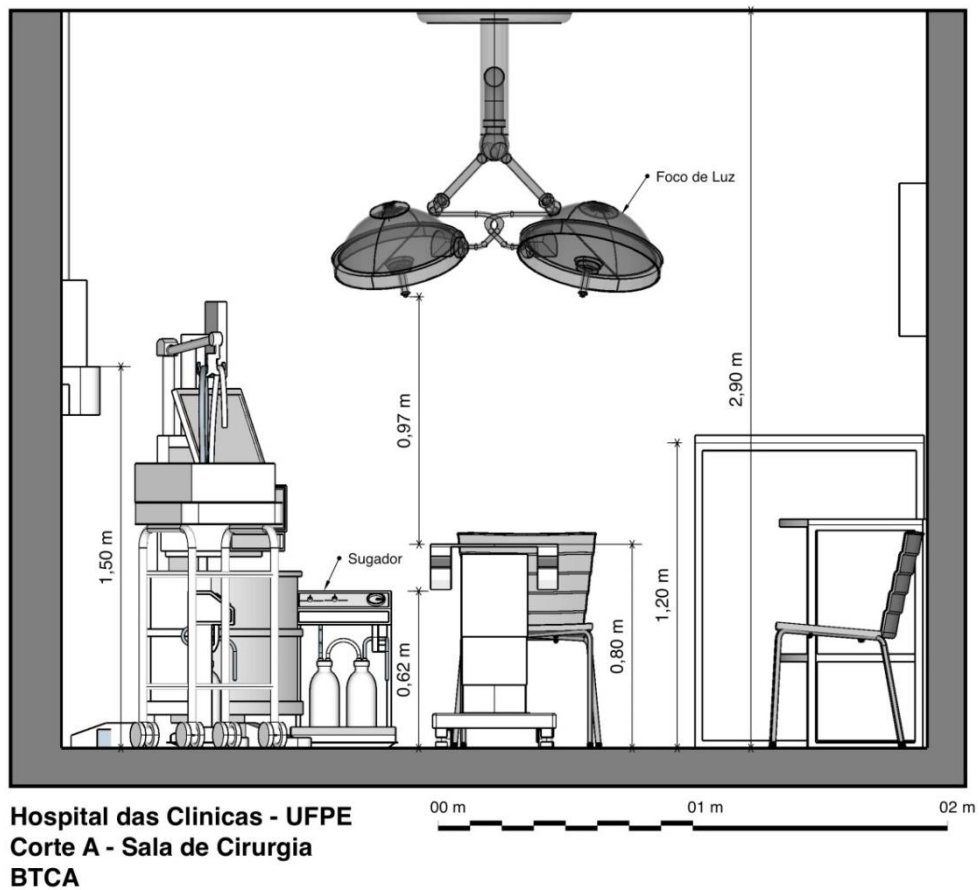
Fonte: Diretoria de Infraestrutura – HC/UFPE (2017)

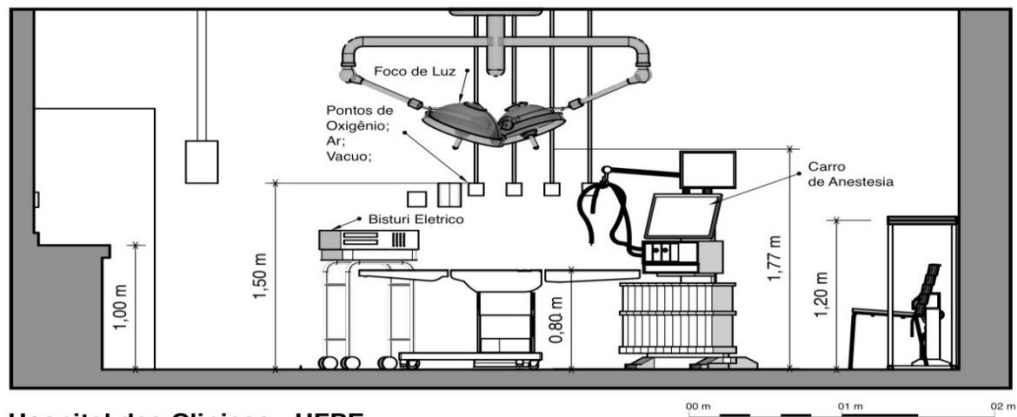
Figura 22 - Vista de uma sala cirúrgica do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE



Fonte: A pesquisadora (2017)

Figura 23 – Layout de uma sala cirúrgica do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

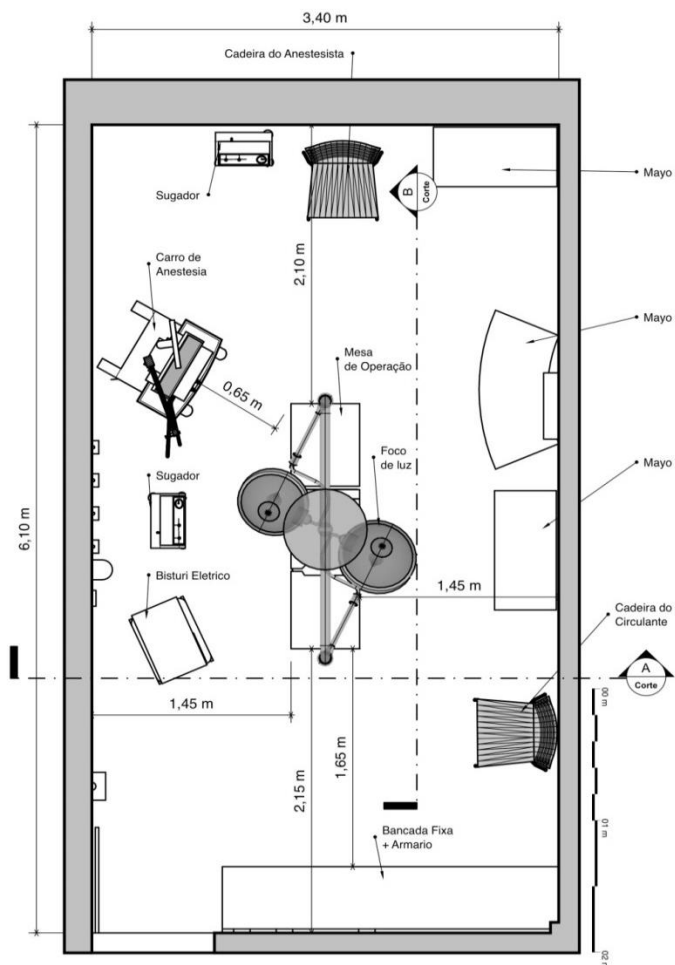




Hospital das Clínicas - UFPE
Corte B - Sala de Cirurgia
BTCA

Fonte: A pesquisadora (2018)

Figura 24 – Planta baixa de uma sala cirúrgica do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE



Hospital das Clínicas - UFPE
Planta Baixa - Sala de Cirurgia
BTCA

Fonte: A pesquisadora (2018)

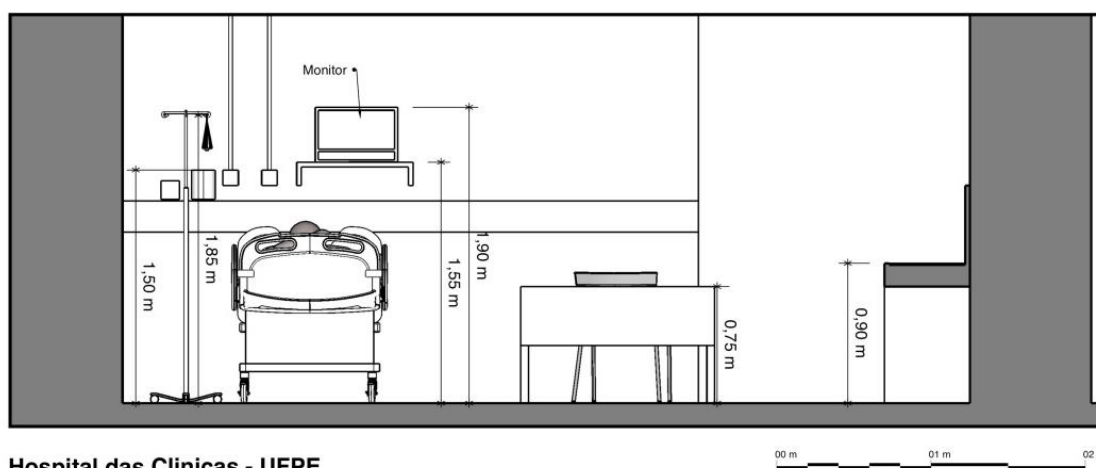
A SRPA Adulto (Figuras 25, 26 e 27), com área de 28m², tem capacidade para 04 leitos, porém no período de coleta de dados só havia 3 leitos funcionantes.

Figura 25 - Vista da Sala de Recuperação Anestésica
do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

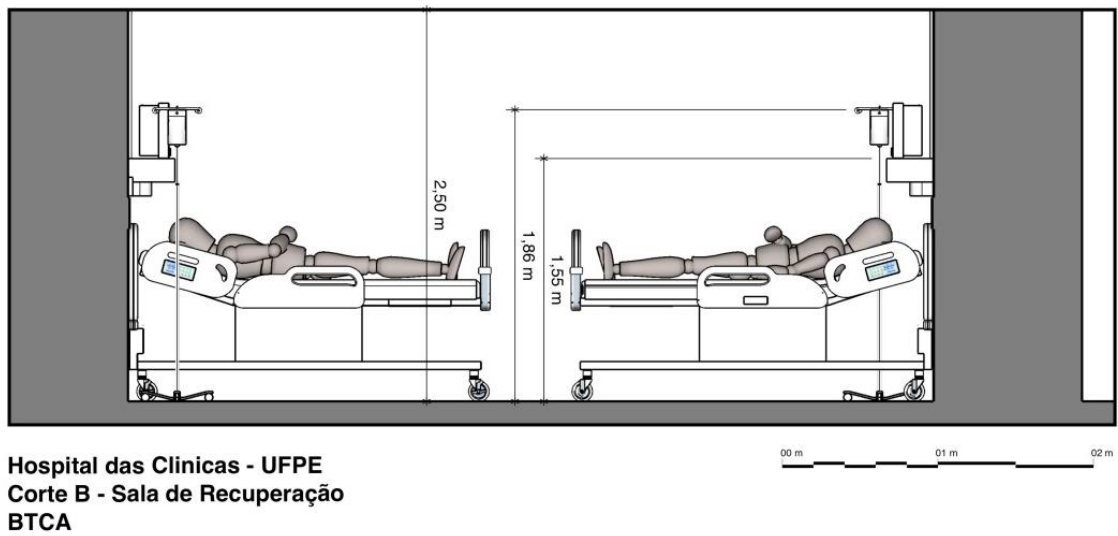


Fonte: A pesquisadora (2017)

Figura 26 – Layout da SRPA do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

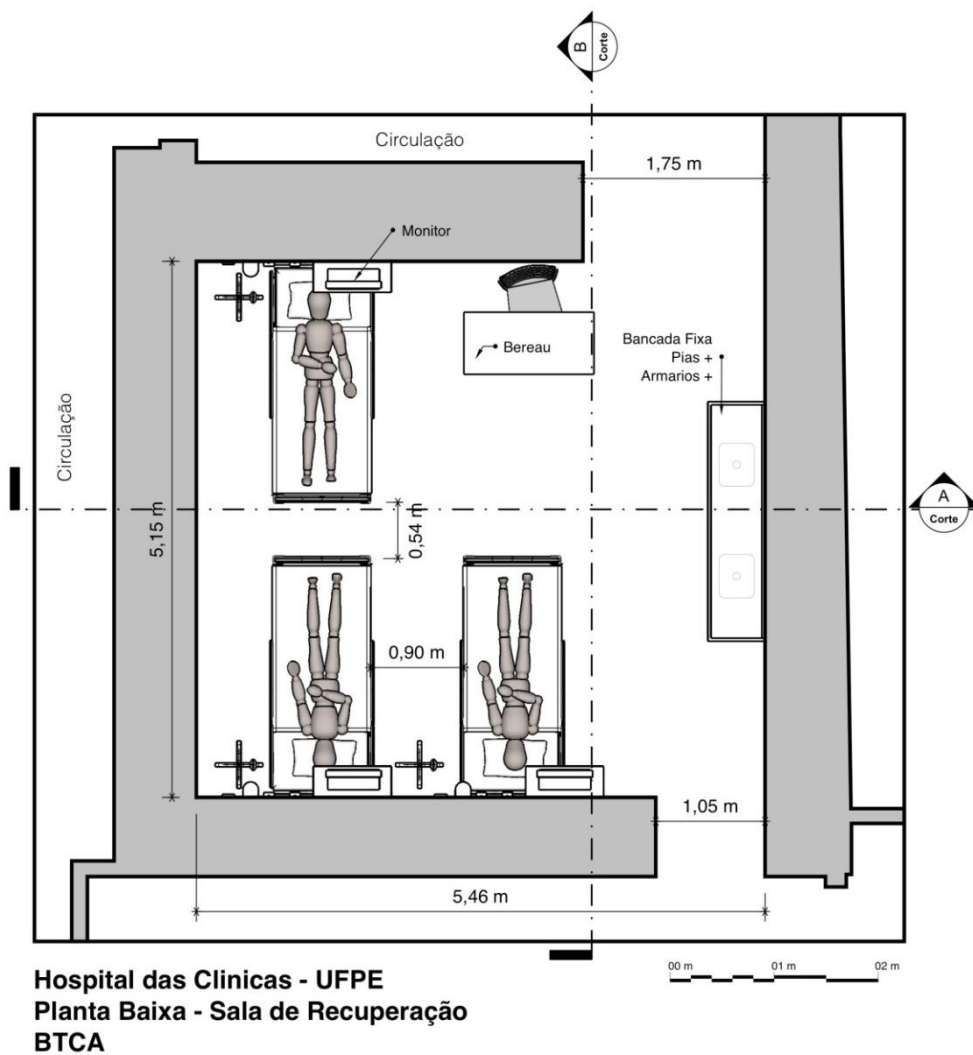


Hospital das Clínicas - UFPE
Corte A - Sala de Recuperação
BTCA



Fonte: A pesquisadora (2018)

Figura 27 – Planta Baixa da SRPA do Centro Cirúrgico Ambulatorial– HC/UFPE



Fonte: A pesquisadora (2018)

Análise do Conforto Lumínico do Centro Cirúrgico Ambulatorial

Diante do exposto na análise lumínica anterior (Centro Cirúrgico), e de acordo com as normas da NBR 5413 (ABNT, 1992), o posto de trabalho considerado para aferição foi a bancada/mesa auxiliar em que o profissional de enfermagem exerce a tarefa da escrita, correspondente a registros em prontuário. Considerada então iluminância exigida de 50 lux.

Para a SRPA, como a NBR 5413 não contempla uma indicação específica para os níveis de iluminação neste ambiente, considerou-se então a exigência para leito dos pacientes, ou seja, 150 lux. A medição da iluminância dos ambientes foi realizada com o aparelho Digital Lux Meter Minipa® MLM-1011.

Tabela 7 – Medições de Iluminância do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO - lux		VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	
SO	130	127	50 lux
SRPA	153	156	150 lux

Fonte: A pesquisadora (2018)

Como indica a Tabela 7, os níveis de iluminação encontrados tanto na SO como na SRPA foram satisfatórios, superiores ao que a legislação recomenda.

Análise do Conforto Térmico do Centro Cirúrgico Ambulatorial

Conforme a NBR 7256 (ABNT, 2005), o ambiente cirúrgico é considerado como local onde existem fortes evidências de risco de ocorrência de agravos à saúde relacionados à qualidade do ar, devendo a temperatura do ambiente da SO em uso deve estar entre 18°C e 22°C. Na SRPA, a variação de temperatura pré-definida pela mesma legislação deve ser entre 21°C e 24°C.

A medição da temperatura nos ambientes foi realizada com o aparelho Termo Higrômetro Digital Minipa® MT-242.

Tabela 8 – Medições de Temperatura do
Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO		VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	
SO	23,9°C	24,8°C	18°C – 22°C
SRPA	23°C	23,5°C	21°C – 24°C

Fonte: A pesquisadora (2018)

As temperaturas aferidas na sala cirúrgica, como indicadas na Tabela 8, encontram-se acima da recomendada pela legislação vigente, podendo gerar desconforto ao servidor, bem como risco à saúde do paciente. Na SRPA foram observadas temperaturas de acordo com o que é preconizado. A umidade relativa do ar nos três horários, em ambos os ambientes, teve variação entre 44% e 46%, portanto em conformidade com a legislação.

Análise do Conforto Acústico Ambulatorial

A NBR 10152 (ABNT, 2000) indica que os índices de condições de níveis de ruído em Centro Cirúrgico devem variar entre 35 – 45 dB(A). A medição de ruído nos ambientes do CCA foi realizada com o aparelho Decíbelmetro Digital Minipa® MSL-1325A. Dados na Tabela 9, adiante.

Tabela 9 – Medições de Ruído do Centro Cirúrgico Ambulatorial – HC/UFPE

LOCAL	VALOR AFERIDO - dB(A)		VALORES RECOMENDADOS
	Manhã	Tarde	
SO	49,5	48	35 – 45 dB(A)
SRPA	56,5	59	35 – 45 dB(A)

Fonte: A pesquisadora (2018)

O ruído local tem origem no alarme de monitores dos pacientes e do trânsito e da conversação dos trabalhadores. Em ambos os ambientes, observou-se que o ruído estava acima do recomendado pela legislação. Tal quadro pode, a longo prazo, acarretar danos à audição dos profissionais que ali desempenham suas atividades. Porém a poluição sonora proveniente de conversação é pouco provável de ser corrigida, devido ao fluxo elevado de profissionais e estudantes no setor.

4.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

É de grande importância que o posto de trabalho ofereça conforto e evite danos à saúde do trabalhador. Sendo assim, entende-se que a altura do posto de trabalho deve ser sempre adaptada individualmente, mas de maneira que o imprevisto seja evitado. Recomenda-se então o uso de mobiliários com dimensões ajustáveis às medidas antropométricas dos usuários, a fim de evitar a sensação de desconforto e danos à saúde, bem como proporcionar mais bem-estar e consequentemente maior produtividade. Segundo Moraes (1983), equipamentos ou máquinas quando se adaptam adequadamente ao organismo, do ponto de vista dimensional, os erros, os acidentes, o desconforto e a fadiga diminuem sensivelmente. O trabalhador deve se sentir satisfeito e produtivo ao perceber que seu ambiente de trabalho é seguro, confiável e bem dimensionado.

Os profissionais de enfermagem da Unidade Cirúrgica HC/UFPE realizam inúmeras atividades durante sua jornada de trabalho. Submetido a várias demandas, executam os procedimentos necessários para o atendimento ao paciente de maneira eficaz e em tempo hábil, conforme a urgência exigida pelo quadro clínico do paciente ou necessidade do serviço.

No presente estudo, os postos de trabalho selecionados foram a bancada/mesa utilizada para apoio ao realizar anotações sem prontuário (SO) e o leito do paciente e seu entorno (SRPA), sendo este último composto de: cama, monitor, bombas de infusão e suportes para soro. Dentre as inúmeras atividades desempenhadas, foi selecionado: **Ajuste de parâmetros no monitor e verificação de alarmes**, que ocorre durante repouso pós-operatório do paciente na **SRPA**. A escolha da atividade foi baseada no esforço físico e frequência demandada, além do fato da bancada de apoio do monitor ser fixa, não permite ajustes. Na Figura 28 pode-se observar a funcionária de menor percentil com esforço e postura crítica para alcançar os botões de ajuste do monitor que fica em uma prateleira de 165cm. Tal atividade é frequente, sendo necessariamente repetida diversas vezes durante um turno de trabalho, variando com o quadro clínico do paciente, que demanda necessidade de ajustes quando os alarmes disparam e com a quantidade de cirurgias realizadas, que acarretam com a rotatividade dos leitos. A atividade foi avaliada no **CC**, visto que a altura da bancada do monitor neste setor (1,65m) é maior que no CCA (1,55m).

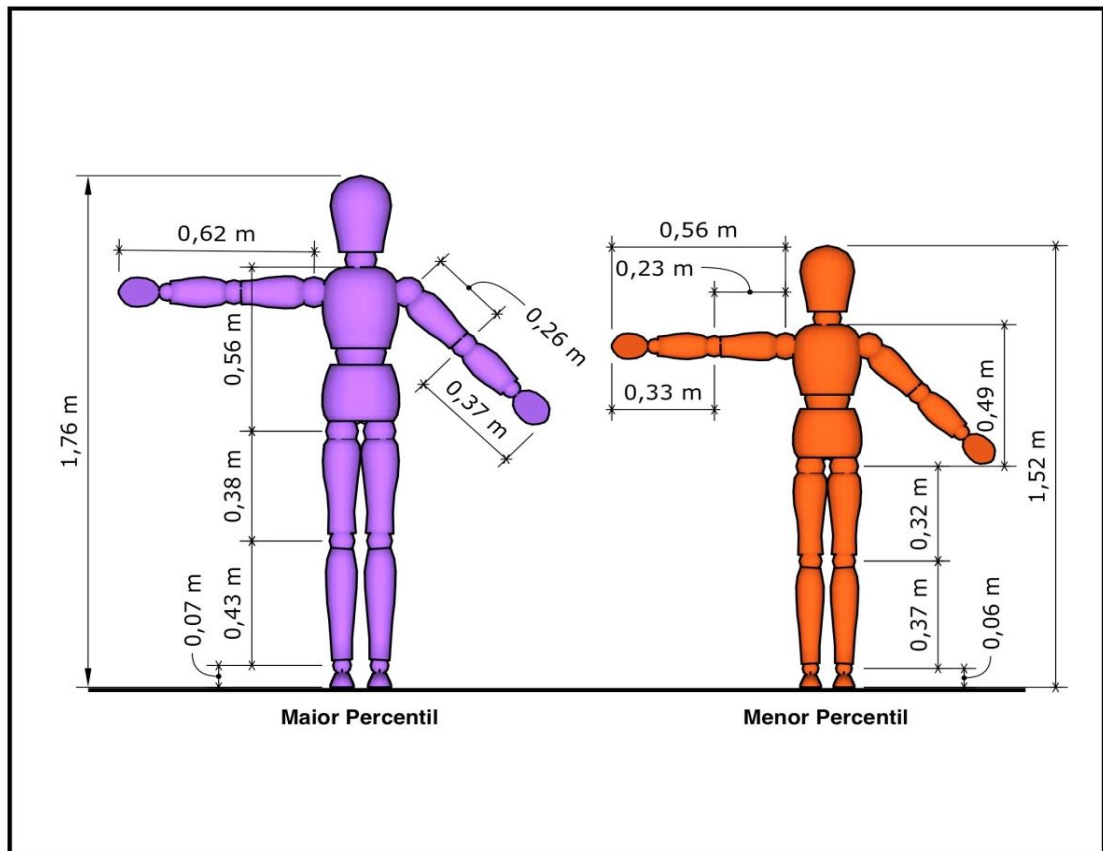
Figura 28 - Manuseio do monitor



Fonte: A pesquisadora (2018)

Foi realizada a análise no entorno de um dos leitos da SRPA do CC – HC/UFPE, com dois indivíduos (figura 29): o primeiro do sexo feminino com uma altura de 1,76m - maior percentil e o segundo do sexo feminino com uma altura de 1,52m - menor percentil. Para medições dos comprimentos dos pontos corporais, para compará-los com os percentis mínimo (2,5%) e máximo (97,5%), foram utilizadas para análise e comparação as medidas da tabela reduzida americana, disponibilizada em Moraes (1983), visto que não há padronização de valores da população brasileira. **Segue avaliação antropométrica, ilustrada nas Figuras 29 a 35:**

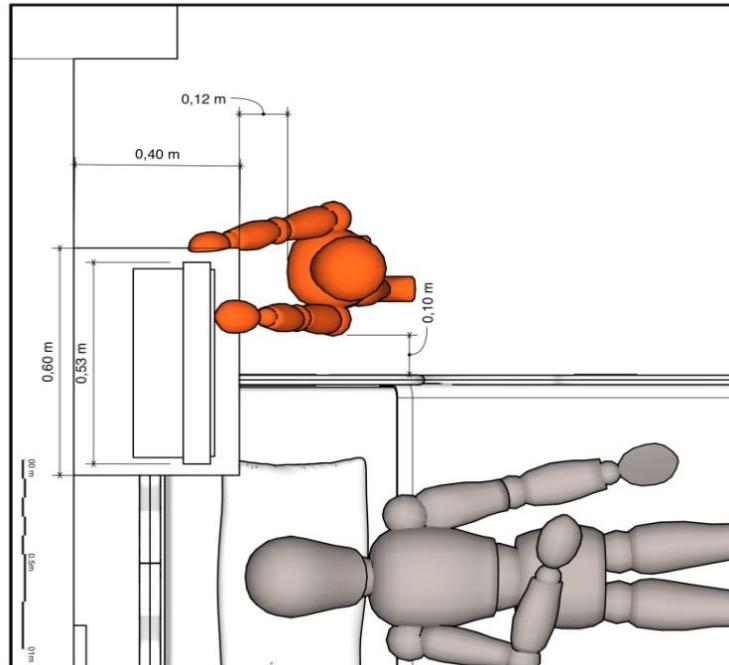
Figura 29 – Maior Percentil e Menor Percentil Analisados



Fonte: A pesquisadora (2018)

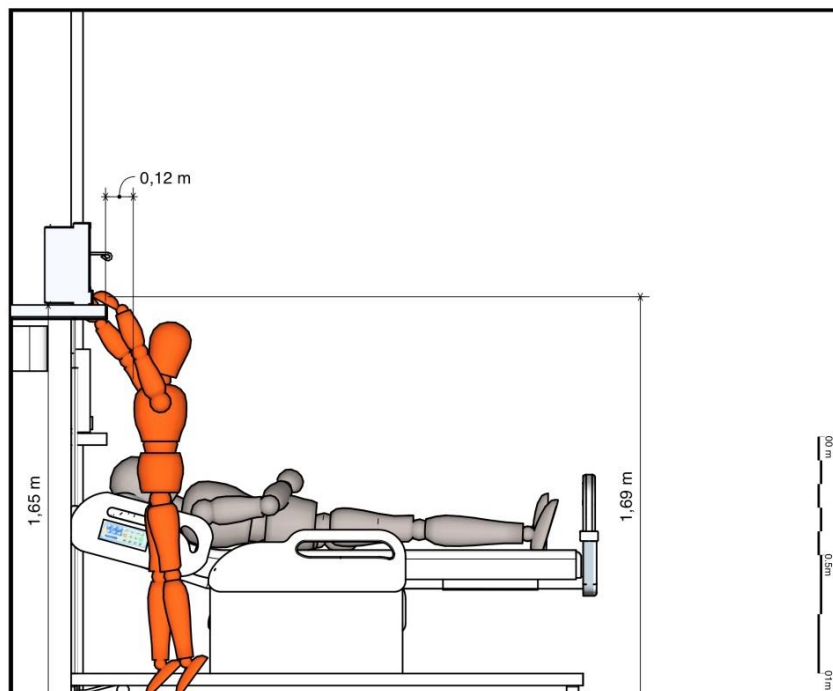
4.4.1 Análise Antropométrica Referente ao Percentil 2,5%

Figura 30 – Menor Percentil Plano Superior



Fonte: A pesquisadora (2018)

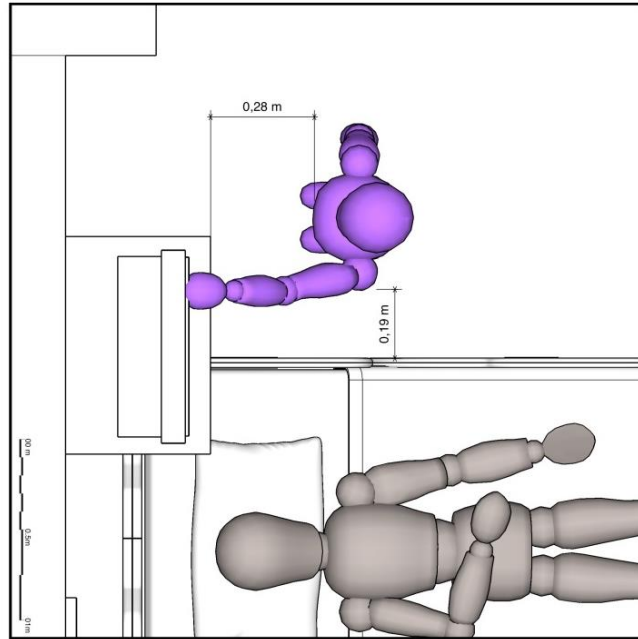
Figura 31 – Menor Percentil Plano Sagital Esquerdo



Fonte: A pesquisadora (2018)

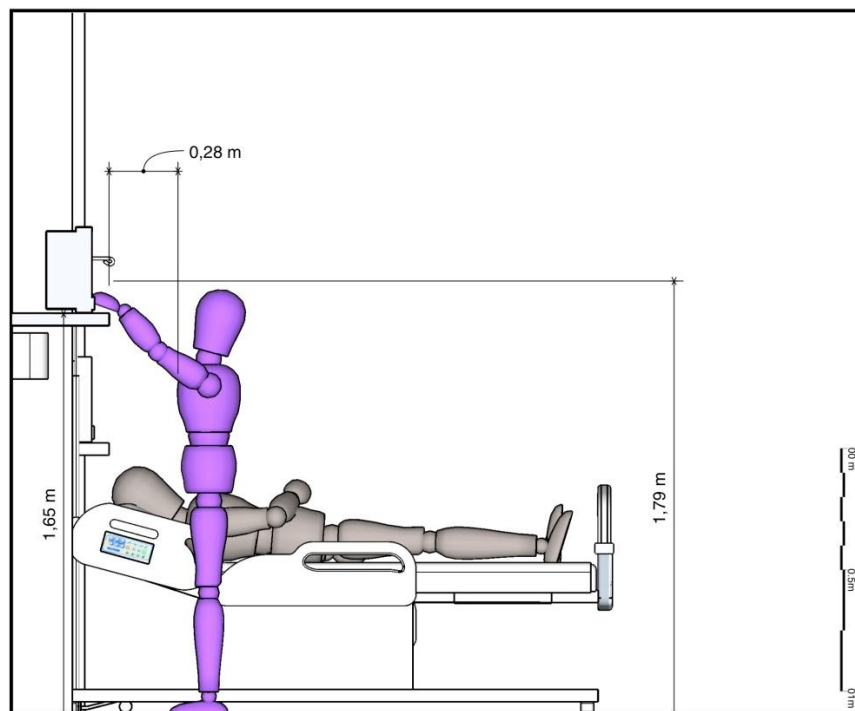
4.4.2 Análise Antropométrica Referente ao Percentil 97,5%

Figura 32 – Maior Percentil Plano Superior



Fonte: A pesquisadora (2018)

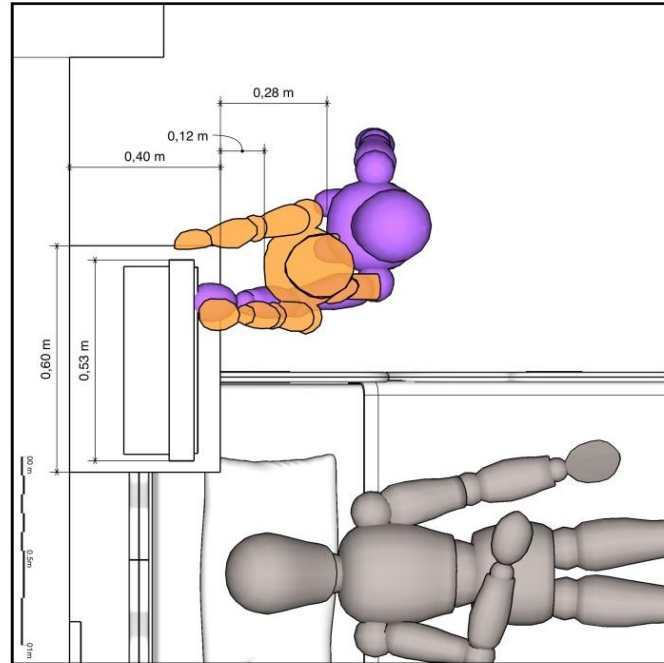
Figura 33 – Maior Percentil Plano Sagital Esquerdo



Fonte: A pesquisadora (2018)

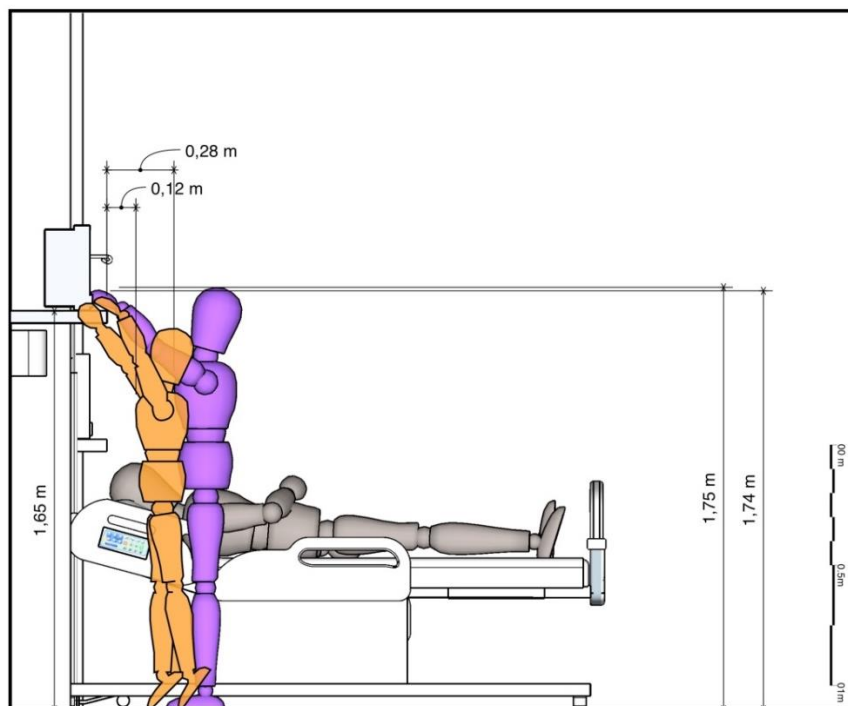
4.4.3 Análise Antropométrica da interseção do Percentil 2,5% com o Percentil 97,5%

Figura 34 – Intercessão Menor e Maior Percentil Plano Superior



Fonte: A pesquisadora (2018)

Figura 35 – Intercessão Menor e Maior Percentil Plano Sagital



Fonte: A pesquisadora (2018)

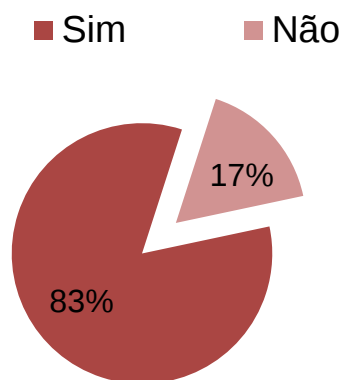
Críticas à Zona Interfacial na intercessão do menor e maior percentil, vista no plano sagital

- Altura da bancada do monitor incompatível com a altura do menor percentil e compatível com o maior percentil,
- Área acional dos membros superiores fora da área de conforto para o menor percentil. Para o maior percentil, atividade dentro da área de conforto.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO NÓRDICO

No Gráfico 6 e nas Tabelas 10, 11 e 12 temos a distribuição da presença de dor/desconforto nos últimos 12 meses de trabalho, distribuição de algum problema que impediu a realização do trabalho normal e a distribuição de dor/desconforto nos últimos 7 dias, respectivamente. Acerca da dor/desconforto nos últimos 12 meses foi verificada a prevalência de 83,3% dos casos.

Gráfico 6 – Presença de dor e desconforto nos últimos 12 meses



Fonte: A pesquisadora (2018)

Ainda de acordo com a Tabela 10, observa-se que **90% da equipe do bloco ambulatorial e 80,8% do bloco cirúrgico apresentaram tal dor referida**. Embora seja encontrada diferenças nas prevalências de dor em cada grupo de descrito, a prevalência da dor ocorre de maneira aproximada entre as equipes de profissionais avaliados.

Acerca do local de ocorrência da dor nos últimos 12 meses, conforme a Tabela 10, no geral, temos o **pescoço (63,3%)**, **região lombar (53,3%)**, **ombros (50,0%)** e **região dorsal (40,0%)** como as partes mais acometidas por esse desconforto. Tanto para a equipe do centro cirúrgico (CC) quanto do centro cirúrgico ambulatorial (CCA), foi encontrada maior prevalência de dor/desconforto no pescoço (57,1% e 77,8%), parte lombar (42,9% e 77,8%, respectivamente) e nos ombros (42,9% e 66,7%, respectivamente).

Tabela 10 - Caracterização da dor ou desconforto nos últimos 12 meses

Item avaliado	Geral		Grupo de profissionais avaliados			
			EQUIPE CC		EQUIPE CCA	
	n	%	n	%	n	%
Presença de dor/desconforto nos últimos 12 meses						
Sim	30	83,3	21	80,8	9	90,0
Não	6	16,7	5	19,2	1	10,0
Local da dor						
Pescoço	19	63,3	12	57,1	7	77,8
Ombros	15	50,0	9	42,9	6	66,7
Cotovelos	4	13,3	2	9,5	2	22,2
Pulsos/Mãos	7	23,3	6	28,6	1	11,1
Região dorsal	12	40,0	7	33,3	5	55,6
Região lombar	16	53,3	9	42,9	7	77,8
Quadris/Coxas	4	13,3	1	4,8	3	33,3
Joelhos	11	36,7	7	33,3	4	44,4
Tornozelos/Pés	10	33,3	8	38,1	2	22,2

Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial.

Fonte: A pesquisadora (2018)

Com relação a dor/desconforto nos últimos 12 meses que **impediu a realização do trabalho**, observada na Tabela 11, foi verificada a ocorrência em **58,8%** dos casos. Na equipe de profissionais do **bloco cirúrgico** a prevalência foi de 70,8% e para a **equipe do ambulatório** houve a presença de dor em 30,0% dos profissionais avaliados. Quanto ao local de ocorrência da dor, no geral, observa-se maior prevalência na **parte lombar (35,0%)**, **no tornozelo/pés (25,0%)** e **pescoço**

(20,0%). Para as equipes de profissionais, a dor na região lombar foi a mais citada, com frequência de 29,4% pelos profissionais do bloco cirúrgico e 66,7% do bloco ambulatorial.

Tabela 11 - Caracterização dos problemas vividos pelos profissionais nos últimos 12 meses e que impossibilitaram a realização do trabalho normal

Item avaliado	Geral		Grupo de profissionais avaliados			
			EQUIPE CC		EQUIPE CCA	
	n	%	n	%	n	%
Impedimento nos últimos 12 meses						
Sim	20	58,8	17	70,8	3	30,0
Não	14	41,2	7	29,2	7	70,0
Local da dor						
Pescoço	4	20,0	3	17,6	1	33,3
Ombros	2	10,0	2	11,8	0	0,0
Cotovelos	2	10,0	1	5,9	1	33,3
Pulsos/Mãos	3	15,0	3	17,6	0	0,0
Região dorsal	2	10,0	2	11,8	0	0,0
Região lombar	7	35,0	5	29,4	2	66,7
Quadris/Coxas	1	5,0	1	5,9	0	0,0
Joelhos	3	15,0	2	11,8	1	33,3
Tornozelos/Pés	5	25,0	4	23,5	1	33,3

Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial.

Fonte: A pesquisadora (2018)

Quanto à incidência de **dor e desconforto nos últimos 7 dias**, conforme a Tabela 12 a seguir, verifica-se que, no geral, **76,5%** dos profissionais apresentam tal problema. Ainda, observa-se que na equipe do **bloco cirúrgico e do ambulatório a prevalência foi de 76,9% e 83,3%, respectivamente**. Quanto ao local da dor, verifica-se que no geral, há maior prevalência de dor na **região lombar (42,3%)**, seguido da dor no pescoço (30,8%) e na região dorsal (30,8%). No grupo profissionais do bloco cirúrgico foi encontrada maior prevalência de dor na região lombar (45,0%) e região dorsal (30,0%), enquanto para equipe do ambulatório, houve maior prevalência de dor nos últimos 7 dias no pescoço (50,0%).

Tabela 12 - Caracterização da dor/ desconforto nos últimos 7 dias

Item avaliado	Geral		Grupo de profissionais avaliados			
			EQUIPE CC		EQUIPE CCA	
	n	%	n	%	n	%
Dor/desconforto nos últimos 7 dias						
Sim	26	76,5	20	83,3	6	40,0
Não	8	23,5	4	16,7	4	60,0
Local da dor						
Pescoço	8	30,8	5	25,0	3	50,0
Ombros	6	23,1	4	20,0	2	33,3
Cotovelos	2	7,7	0	0,0	2	33,3
Pulsos/Mãos	4	15,4	4	20,0	0	0,0
Região dorsal	8	30,8	6	30,0	2	33,3
Região lombar	11	42,3	9	45,0	2	33,3
Quadris/Coxas	1	3,8	0	0,0	1	16,7
Joelhos	4	15,4	2	10,0	2	33,3
Tornozelos/Pés	7	26,9	5	25,0	2	33,3

Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial.

Fonte: A pesquisadora (2018)

Além dos fatores ergonômicos, os profissionais de enfermagem encontram-se em risco de desenvolver sintomas musculoesqueléticos, os quais podem resultar em dor persistente e incapacidade para realização do trabalho (SOUZA; ALEXANDRE, 2012). Além disso, as características do trabalho da equipe dos enfermeiros como o esforço físico elevado, associado a fatores biomecânicos, são aspectos importantes das condições de trabalho (MARÇAL; FANTAUZZI, 2009).

Os fatores que favorecem a ocorrência de LER/DORT são múltiplos, constituindo um conjunto complexo, isolado ou agrupado, mas interligado, que exerce efeito simultâneo na gênese da doença (LEITE; SILVA; MERIGHI, 2007). Esses fatores podem ser relacionados ainda com o posto de trabalho, a exposição a vibrações, ao frio, e ao ruído elevado, a pressão mecânica localizada, as posturas, a carga mecânica musculoesquelética, a carga estática, a invariabilidade da tarefa, as

exigências cognitivas e os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho (KUORINKA; FORCIER, 1995).

Neste estudo, identificou-se nos profissionais avaliados uma prevalência de sintomas musculoesqueléticos de 83,3% (n=30) nos últimos 12 meses, 76,5% (n=26) nos últimos sete dias, e 58,8% (n=20) de problemas que impossibilitaram a realização do trabalho nos últimos 12 meses. Em relação à região anatômica afetada, observou-se nos últimos 12 meses maior frequência de relato de dor no **pescoço** (63,3%) e na **região lombar** (53,3%), de maneira semelhante, nos últimos 7 dias observou-se maior prevalência de dor na região **dorsal** (42,3%), a qual constituiu a principal causa que impossibilitou a realização do trabalho nos últimos 12 meses (35,0%).

Estudos mostram que entre os profissionais de saúde, os trabalhadores da área de enfermagem apresentam maior probabilidade de desenvolver sintomas musculoesqueléticos, destacando a dor nas costas como o sintoma mais frequente, com prevalência variando de 30% a 70% (GURGUEIRA; ALEXANDRE; CORRÊA FILHO, 2003; SOUZA; ALEXANDRE, 2012). Souza et al., ao investigarem a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos em 301 profissionais de enfermagem e sua associação com o trabalho, identificaram uma prevalência de sintomas de 80,7%, em ao menos uma parte do corpo, e interferência desses sintomas com a rotina de trabalho (SOUZA; ALEXANDRE, 2012).

De forma semelhante, Brito et al. buscaram caracterizar 22 profissionais de enfermagem que atuavam no centro cirúrgico, e identificaram que a maior parte dos participantes (68,18%) relatou desconforto nos membros superiores, coluna ou membros inferiores, sendo que os locais mais citados como doloridos foram os ombros (18,91%), coluna (18,91%) e pernas (18,91%). Além disso, 86,36% dos participantes informaram que o serviço em que atuam não promove intervenções para prevenção ou tratamento dos riscos ergonômicos, e 63,63% dos entrevistados informaram que os problemas de desconforto que sentem estão relacionados ao trabalho no setor atual (BRITO; CORREIO, 2017).

4.6 ANÁLISE DOS DADOS DO REBA

De acordo com Iida (2005), para cada atividade a ser realizada existe uma postura mais adequada, proporcionando conforto e minimizando processos degenerativos e álgicos. Grande parte das agressões à coluna vertebral em trabalhadores da saúde estão relacionadas a condições ergonômicas inadequadas de mobiliários, posto de trabalho e equipamentos utilizados nas atividades cotidianas, sendo as dores nas costas causadas por traumas crônicos repetitivos, que envolvem muitos outros fatores, além da manipulação de pacientes. Sabe-se que os procedimentos que envolvem a movimentação e o transporte de pacientes são considerados os mais penosos e perigosos para os trabalhadores da saúde (ALEXANDRE, ROGANTE, 2000).

Figura 36 – Transferência de paciente entre leitos

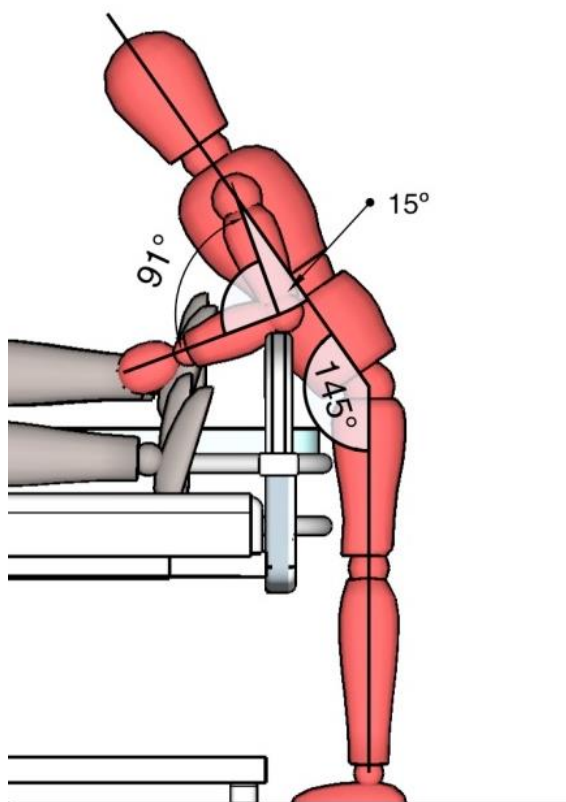


Fonte: A pesquisadora (2018)

Para avaliação da postura na transferência de paciente leito/maca, captada em imagem na Figura 36, foi utilizado o Método REBA.

Para análise da atividade, desempenhada por profissional de enfermagem e representada na Figura 37, foram aplicadas todas as etapas descritas anteriormente, analisando possíveis desconfortos. A pontuação obtida está indicada nas tabelas de 13 a 17.

Figura 37 – Caracterização Postural na transferência de paciente entre leitos



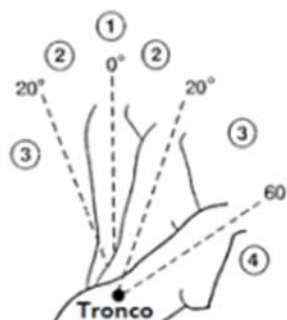
Fonte: A pesquisadora (2018)

Tabela 13 - Pontuação para tronco, pescoço e pernas

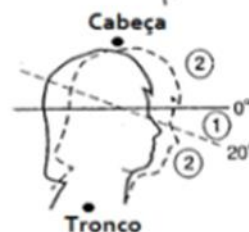
Tabela A	Pescoço															
	1				2				3							
	Pernas															
Tronco		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6			
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7			
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8			
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9			
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9			

Tronco

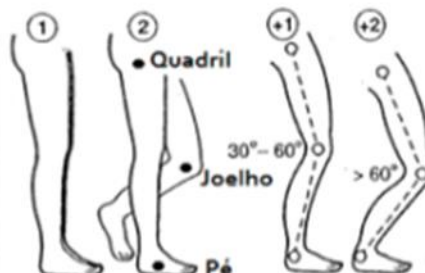
Movimento	Score	Mudança de Score
Em pé	1	+1 se torcido ou inclinado para os lados
Flexão 0° - 20°	2	
Extensão 0° - 20°		
Flexão 20° - 60°	3	
Extensão > 20°		
Flexão > 60°	4	

**Pescoço**

Movimento	Score	Mudança de Score
Flexão 0°- 20°	1	+1 se torcido ou inclinado para os lados
Flexão ou Extensão > 20°	2	

**Pernas**

Posição	Score	Mudança de Score
Distribuição bilateral do peso, sentado ou caminhando	1	+1 se joelho(s) em flexão entre 30° e 60°
Distribuição unilateral do peso; Peso leve distribuído ou postura instável	2	+2 se joelho(s) > 60° em flexão



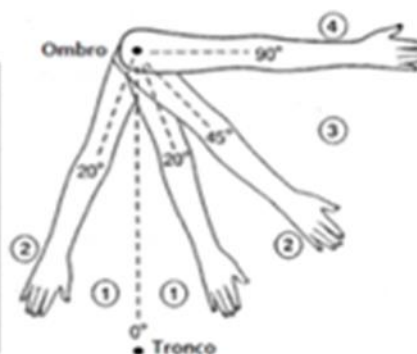
Fonte: A pesquisadora (2018)

Tabela 14 - Pontuação para braço, antebraço e punho

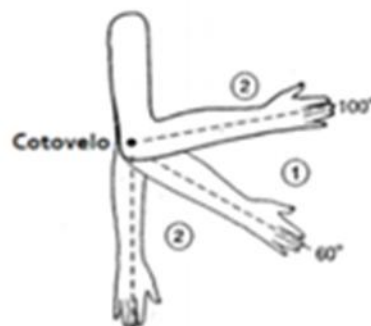
Tabela B							
Braço	Antebraço						
	Punho	1			2		
		1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	2	3	4
3		3	4	5	4	5	5
4		4	5	5	5	6	7
5		6	7	8	7	8	8
6		7	8	8	8	9	9

Braços

Posição	Score	Mudança de Score
Extensão 20° até Flexão 20°	1	+1 se braço está em: Abdução
Extensão > 20°	2	+1 se ombro está levantado;
Flexão 20° - 45°	3	-1 se apoiado, suporte para o peso do braço ou a postura é facilitada pela gravidade;
Flexão 45° - 90°	4	
Flexão > 90°	4	

**Antebraço**

Movimento	Score
Flexão 60° - 100°	1
Flexão < 60° ou Flexão > 100°	2

**Pulso**

Movimento	Score	Mudança de Score
Flexão/Extensão 0° - 15°	1	+1 se pulso torcido ou desviado
Flexão/Extensão > 15°	2	



Fonte: A pesquisadora (2018)

Tabela 15 – Pontuação de Ajustes

Ajustes	Tabela A	
	Força / Carregamento	
	<5	0
	5-10kg	1
	>10kg	2
	choque ou acúmulo de força	1
	Tabela B	
	Pega	
	bem ajustada	0
	aceitável, mas não ideal	1
	não aceitável, apesar de possível	2
	inaceitável, inseguro	3
	Tabela C	
	Atividade	
	mais de 1 minuto	1
	repetições (mais que 4x por minuto)	1
	diferentes alcances	1

Fonte: A pesquisadora (2018)

Tabela 16 - Pontuação de riscos músculo esqueléticos

Tabela C												
Pontuação A	Pontuação B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: A pesquisadora (2018)

Tabela 17 - Pontuação de riscos e recomendações

PONTUAÇÃO	NÍVEL DE RISCO E RECOMENDAÇÕES
1	Risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	Baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	Médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	Alto risco, investigar e implementar mudanças
11+	Risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: A pesquisadora (2018)

Partindo dessa **pontuação final 7**, é traçado o plano de ações ergonômicas, respeitando a gravidade dos riscos e a urgência na realização das mudanças propostas.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS DO *JOB STRESS SCALE*

O estresse relacionado ao ambiente de trabalho tem sido tema amplamente estudado nas últimas décadas, sob diferentes abordagens, no sentido de identificar a sua participação na etiologia de alterações de saúde dos trabalhadores. Dentre os modelos utilizados para avaliá-lo, bem como suas repercussões na saúde das pessoas, destaca-se o modelo demanda-controle, o qual pressupõe que o estresse ocupacional é resultante de desequilíbrio entre demandas psicológicas e controle sobre o trabalho, podendo acarretar consequências nocivas à saúde dos trabalhadores. Ou seja, quanto maior a demanda e menor o controle sobre o trabalho maior será o risco de adoecimento físico ou psicológico (URBANETTO et al, 2011). Na Tabela 18 observam-se as médias obtidas utilizando a *Job Stress Scale* para cada dimensão analisada, de acordo com o grupo de profissionais avaliados.

Tabela 18 – Valores médios das variáveis obtidas utilizando a *Job Stress Scale* de acordo com o grupo de profissionais avaliados

Variáveis da Job Stress Scale	Grupo de profissionais avaliados	
	Equipe CC (média)	Equipe CCA (média)
Demanda Psicológica	33,00	34,89
Controle	41,78	45,22
Apoio Social	50,33	50,11
TOTAL	125,11	130,22

Fonte: A pesquisadora (2018)

Ao analisar os aspectos psicossociais do trabalho dos profissionais do bloco cirúrgico, conforme a Tabela 19, verificou-se que 51,9% sofriam alta demanda psicológica, 48,1% apresentavam baixo controle sobre o trabalho, e 40,7% referiram baixo apoio social. Frequência semelhante foi observada para a equipe do bloco ambulatorial, com 55,6% sofrendo alta demanda, 33,3% baixo controle e 55,6% baixo apoio social.

Tabela 19 - Frequência do grau de demanda psicológica, controle sobre o trabalho, apoio social e quadrantes demanda-controle da *Job Stress Scale*

Variáveis da Job Stress Scale	Grupo de profissionais avaliados			
	Equipe CC		Equipe CCA	
	n	%	n	%
Demanda Psicológica				
Alta (↑D)	14	51,9	5	55,6
Baixa (↓D)	13	48,1	4	44,4
Controle				
Alto (↑C)	14	51,9	6	66,7
Baixo (↓C)	13	48,1	3	33,3
Apoio Social				
Alto (↑C)	16	59,3	4	44,4
Baixo (↓C)	11	40,7	5	55,6
Quadrantes demanda-controle				
Baixa exigência (↓D ↑C)	6	22,2	2	22,2
Trabalho passivo (↓D ↓C)	7	25,9	2	22,2
Trabalho ativo (↑D ↑C)	8	29,6	4	44,4
Alta exigência (↑D ↓C)	6	22,2	1	11,1

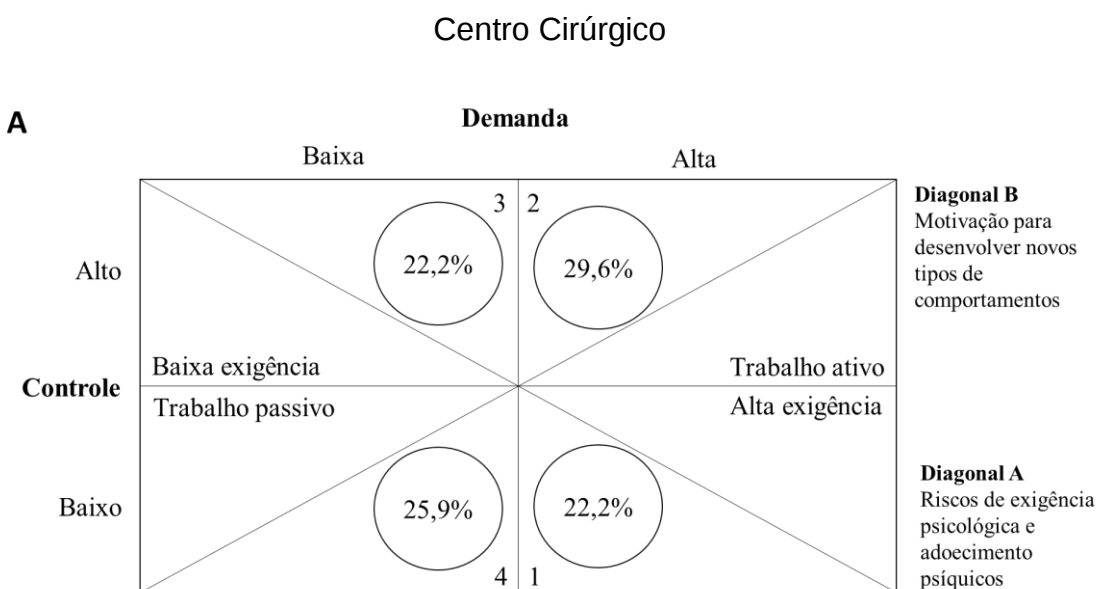
Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial.

Fonte: A pesquisadora (2018)

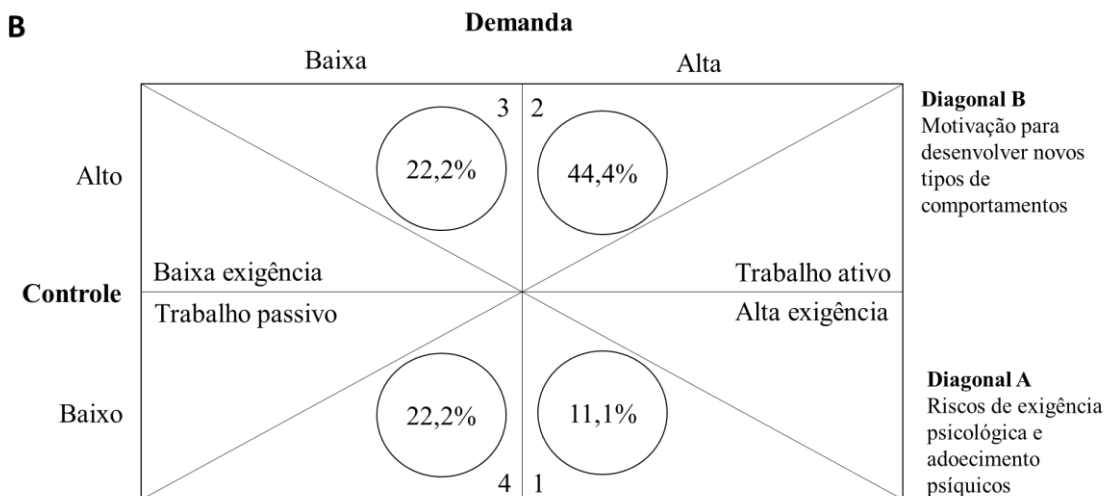
Considerando os subgrupos do Modelo Demanda-Controle (Figura 38), foi possível observar no quadrante 1 que 22,2% dos profissionais da equipe do bloco cirúrgico e 11,1% do bloco ambulatorial estavam submetidos a um trabalho de alta exigência (alta demanda e baixo controle). **No segundo quadrante, 44,4% dos trabalhadores do bloco cirúrgico e 29,6% do bloco ambulatorial referiram trabalho ativo (alta demanda e alto controle).** Além disso, 22,2% dos profissionais foram categorizadas com um trabalho de baixa exigência (baixa demanda e alto controle) representado no terceiro quadrante. Por fim, 25,9% da equipe do bloco cirúrgico e 25,9% da equipe do bloco ambulatorial foram classificados em um trabalho passivo (baixa demanda e baixo controle).

Dessa forma, foi possível observar que **12 profissionais do bloco cirúrgico (44,4%) e 3 do bloco ambulatorial (33,3%) estavam submetidos a um trabalho com alto risco de adoecimento (diagonal A), enquanto para 15 profissionais do bloco cirúrgico (55,5%) e 6 do bloco ambulatorial (66,7%), o trabalho foi classificado como motivador e que causava bem-estar (diagonal B).**

Figura 38 – Representação do modelo demanda-controle



Centro Cirúrgico Ambulatorial



Fonte: A pesquisadora (2018)

A organização laboral inadequada está relacionada ao estresse no ambiente de trabalho e pode ser apontada pelo número insuficiente de profissionais no hospital para realizar as tarefas, realização de atividades repetitivas e monótonas, extensa jornada de trabalho, elevado número de vínculos e tempo de trabalho na instituição, assim como pelo espaço físico inadequado, déficit de materiais e equipamentos produzindo distúrbios psicológicos e fisiológicos, relacionadas à forma de organização do trabalho (SILVA, 2016).

Nesse contexto, a avaliação dos fatores da *Job Stress Scale* mostra-se importante, já que os profissionais de enfermagem que atuam em centro cirúrgico se relacionam com diferentes grupos de profissionais, e este pode ser um dos fatores geradores de conflitos, divergências, insatisfações, evoluindo para o estresse (BRITO; CORREIO, 2017).

A exigência de maior produtividade, associada à redução contínua do contingente de trabalhadores, à pressão do tempo e ao aumento da complexidade das tarefas, além de expectativas irrealizáveis e as relações de trabalho tensas e precárias, constituem fatores psicossociais responsáveis por situações de estresse relacionado ao trabalho. Outro fator psicossocial relacionado é a diferença entre o trabalho prescrito e o trabalho real, que muitas vezes explicam o adoecimento dos trabalhadores (BRASIL, 2001).

Nesse contexto, Urbanetto et al. (2011), buscaram identificar o estresse no trabalho em 388 profissionais de enfermagem utilizando a *Job Stress Scale*, e identificaram uma associação significativa com o cargo de técnico/auxiliar de enfermagem, tempo no cargo superior a 15 anos e baixo apoio social, com chances respectivas de 3,84, 2,25 e 4,79 maiores para o quadrante alto desgaste. Os autores destacaram ainda que os aspectos relacionados ao ambiente de trabalho devem ser acompanhados pelos órgãos competentes no intuito de investir na qualidade de vida no trabalho desses profissionais.

De forma semelhante, Schmidt et al. (2009) analisaram 211 profissionais de enfermagem de 11 hospitais da cidade de Londrina – PR, também utilizando a *Job Stress Scale*, e identificaram que 56,1% dos trabalhadores encontravam-se na categoria de exposição intermediária ao estresse. A dimensão Demanda obteve associação estatisticamente significativa com a categoria profissional e a dimensão controle obteve associação com o tipo de instituição, categoria profissional e carga horária semanal.

4.8 ANÁLISE DOS DADOS DA ESCALA DE ESTRESSE NO TRABALHO

Este instrumento foi eleito para esta pesquisa por abordar aspectos relacionados ao processo de trabalho, em seus aspectos interpessoais e organizacionais, que ocorrem em qualquer ambiente de trabalho.

Nível de estresse ocupacional

Em relação ao nível de estresse ocupacional entre os profissionais, utilizou-se a estratificação do nível de estresse (baixo, moderado e alto) relacionada aos resultados da EET, descrita por Almeida et al. (2015). O somatório mínimo das respostas válidas foi 0, correspondendo ao profissional com menor nível de estresse (0%), enquanto o somatório máximo foi 1613, observado no profissional com maior nível de estresse (100%).

De acordo com a Tabela 20, a seguir, observou-se que a maioria dos profissionais do bloco cirúrgico (96,3%) e do bloco ambulatorial (100%) apresentou **baixo nível de estresse ocupacional**.

Tabela 20 – Nível de estresse ocupacional relacionado aos resultados da EET, de acordo com o grupo de profissionais analisados

Nível	Escore padronizado* (%)	Grupo de profissionais avaliados			
		Equipe CC		Equipe CCA	
		n	%	n	%
Alto	66,68% a 100,00%	1	3,7	0	0,0
Moderado	33,34% a 66,67%	0	0,0	0	0,0
Baixo	0,00% a 33,33%	26	96,3	9	100,0

*Escore padronizado por Almeida et al. (2015). Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial; Média = Média aritmética

Fonte: A pesquisadora (2018)

Com o objetivo de avaliar quais os principais fatores estressores, observam-se na Tabela 21 as médias em ordem decrescente de cada variável da EET, de acordo com a equipe de profissionais avaliados.

Tabela 21 - Média das variáveis consideradas estressoras, em ordem decrescente, de acordo com o grupo de profissionais avaliados

Item avaliado	Grupo avaliado		
	Geral	CC	CCA
	Média	Média	Média
22. Tenho me sentido incomodado com a deficiência dos treinamentos para capacitação profissional	4,77	4,81	4,67
18. Sinto-me irritado com a deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais	3,86	3,54	4,70
1. Fico irritado por ser pouco valorizado por meus superiores	3,40	3,42	3,33
16. Tenho me sentido angustiado pelas poucas perspectivas de crescimento na carreira	3,26	3,54	2,44
7. Fico irritado com discriminação/favoritismo no meu ambiente de trabalho	2,80	2,69	3,11
8. O tipo de controle existente em meu trabalho me irrita	2,51	2,50	2,56
20. O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso	2,49	2,04	3,60

4. Sinto-me incomodado com a comunicação que existe entre mim e meu superior	2,46	2,50	2,33
15. Fico de mau humor por ter que trabalhar durante muitas horas seguidas	2,46	2,50	2,33
2. Tenho estado nervoso por meu superior me dar ordens contraditórias	2,31	2,27	2,44
9. Sinto-me incomodado com a falta de informações sobre minhas tarefas no trabalho	2,29	2,31	2,22
5. Sinto-me irritado por meu superior encobrir meu trabalho bem feito diante de outras pessoas	1,97	1,81	2,44
12. A forma como as tarefas são distribuídas em minha área tem me deixado nervoso	1,97	1,92	2,11
14. A competição no meu ambiente de trabalho tem me deixado de mau humor	1,94	2,19	1,22
13. Fico de mau humor por me sentir isolado na organização	1,86	1,77	2,11
21. A falta de comunicação entre mim e meus colegas de trabalho deixa-me irritado	1,86	2,04	1,40
3. A falta de compreensão sobre quais são as minhas responsabilidades nesse trabalho tem causado irritação	1,79	1,84	1,63
6. Tenho me sentido incomodado com a falta de confiança de meu superior sobre o meu trabalho	1,69	1,73	1,56
17. Sinto-me incomodado por meu superior tratar-me mal na frente de colegas de trabalho	1,67	1,15	3,00
11. A falta de autonomia na execução do meu trabalho tem sido desgastante	1,54	1,69	1,11
10. Fico incomodado por meu superior evitar me incumbir de responsabilidades importantes	1,46	1,54	1,22
19. Tenho me sentido incomodado por trabalhar em tarefas abaixo do meu nível de habilidade	1,36	1,38	1,30
23. Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade	1,34	1,19	1,78

Equipe CC = Técnico e enfermeiro do bloco cirúrgico; Equipe CCA = Técnico e enfermeiro do bloco ambulatorial; Média = Média aritmética.

Fonte: A pesquisadora (2018)

As variáveis estressoras avaliadas pela EET que obtiveram as médias mais altas, ou seja, que desencadeiam o estresse, tanto de forma geral, quanto de acordo com o grupo de profissionais avaliados, foram: **“tenho me sentido incomodado com a deficiência nos treinamentos para capacitação profissional”** (média geral = 4,77, grupo CC = 4,81 e grupo CCA = 4,67), e **“sinto-me irritado com a**

deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais (média geral = 3,86, grupo CC = 3,54 e grupo CCA = 4,70).

Já os estressores com a média mais baixa, ou seja, as situações que provavelmente não desencadeiam o estresse nesses profissionais, de forma geral, foram: **“tenho me sentido incomodado por trabalhar em tarefas abaixo do meu nível de habilidade”** (média geral = 1,34), e **“Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade”** (média geral = 1,36). Em relação ao grupo de profissionais do bloco cirúrgico, além da variável “Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade” (média CC = 1,19), a situação “Sinto-me incomodado por meu superior tratar-me mal na frente de colegas de trabalho” (média CC = 1,15) foi considerada como menos estressora. No entanto, para a equipe do bloco ambulatorial, as situações menos estressoras foram: “A falta de autonomia na execução do meu trabalho tem sido desgastante” (média CCA = 1,11), “Fico incomodado por meu superior evitar me incumbir de responsabilidades importantes” (média CCA = 1,22) e “A competição no meu ambiente de trabalho tem me deixado de mau humor” (média CCA = 1,22).

Observa-se ainda que não houve diferença relevante entre a opinião das equipes do bloco cirúrgico e ambulatorial, permitindo sugerir que as circunstâncias e percepções vividas por esses grupos é semelhante.

Costa et al. (2011) aplicaram a EET em 124 técnicos e auxiliares de enfermagem de um hospital universitário em Minas Gerais, e relataram que a maioria apresentou baixos níveis de estresse (58%).

Por outro lado, Lima e Bianchi (2010), também utilizando a EET, avaliaram 101 enfermeiros de um hospital de alta complexidade do município de São Paulo - SP. Os autores constataram que os enfermeiros participantes apresentam nível médio de estresse (média = 3,80) e que as situações percebidas como estressantes foram aquelas relacionadas ao ambiente físico da unidade de trabalho, aos aspectos relacionais do processo de trabalho da enfermagem, ao processo saúde-doença dos pacientes e à organização do processo de trabalho na instituição de saúde.

De forma semelhante aos achados no presente estudo, Lima e Bianchi (2010) relataram que as assertivas “Tenho me sentido incomodado com a deficiência nos treinamentos para capacitação profissional” e “Sinto-me irritado com a deficiência de divulgação de informação sobre decisões organizacionais” foram as mais pontuadas pelos profissionais, enquanto que a maioria dos profissionais também discordou da

assertiva “Sinto-me incomodado de realizar tarefas que estão além de minha capacidade”. Assim, destacam que os enfermeiros participantes sentiam-se capacitados para realizar suas tarefas, mas sentiam falta do treinamento institucional para sua capacitação.

Em estudo semelhante, Padilha et al. (2017), ao acompanharem 53 profissionais de enfermagem da UTI de Trauma de um hospital universitário de São Paulo/SP, observaram que a maioria (77,40%) dos profissionais apresentou níveis médios de estresse, seguido de altos níveis (15,10%), em oposição a 7,50%, com baixo nível. Os autores reforçam que ainda que níveis intermediários de estresse possam significar enfrentamento e certo controle do estresse, esses também merecem atenção, uma vez que a equipe pode estar próxima ao limite do desgaste, como consequência dos vários fatores da vida pessoal e profissional a que os profissionais estão expostos na UTI de Trauma.

5 RECOMENDAÇÕES

A ergonomia tem sido difundida como uma das principais estratégias na redução de problemas oriundos de situações de trabalho que causam doenças no sistema músculo-esquelético. Considera-se, então, primordial que seja difundido entre os profissionais os aspectos ergonômicos e de segurança de trabalho, com a finalidade de incentivar o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação aos efeitos do ambiente de trabalho sobre a saúde (ALEXANDRE, 1998).

As recomendações ergonômicas desta pesquisa visam, entre outros, a redução de lesão ou desconforto de origem osteomuscular oriundos principalmente das regiões mais afetadas (coluna lombar, região cervical e dorsal, além das articulações do punho) nos servidores, conforme identificado na pesquisa. Acredita-se que intervindo acerca das condições físicas, organizacionais e de capacitação dos profissionais é possível minimizar as condições estressoras, bem como aumentar o nível de bem-estar e desempenho individual, elevando a qualidade do serviço prestado.

Dessa forma, as recomendações estão dispostas de acordo com as fragilidades identificadas nos resultados deste estudo.

- Desenvolver um programa institucional de capacitação dos profissionais de enfermagem para atuação em Centro Cirúrgico;
- Implementar calendário de capacitações periódicas à equipe, posterior à identificação das limitações atuais, de maneira participativa;
- Capacitar outros profissionais que atuam no transporte de pacientes na unidade, a exemplo de maqueiros;
- Estabelecer meio de divulgação de informações a respeito de decisões organizacionais pertinentes ao setor;
- Estabelecer/fortalecer parcerias com a SOBECC (Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização), COREN, ABEn e outras entidades de classe para capacitação e aprimoramento dos profissionais de saúde no setor;
- Realizar treinamentos específicos sobre o manuseio de equipamentos utilizados, como bombas de infusão contínua, monitor multiparamétrico, etc.;
- Incluir nos encontros já realizados no setor, espaço para discussão de casos, avaliação e compartilhamento de experiências;

- Discutir a efetividade de uma escala de revezamento entre os servidores de cada plantão para participação nas funções mais críticas, evitando sobrecarga de trabalho;
- Elaborar/aperfeiçoar, com a participação dos servidores, um manual de Procedimento Operacional Padrão para as principais atividades desempenhadas;
- Estabelecer, junto aos setores de atenção à saúde do trabalhador, a realização de exames periódicos com o objetivo de prevenir agravos à saúde, assim como tratamento precoce dos problemas de saúde relacionados à atividade laboral;
- Identificar a causa de agravos à saúde identificados pelos setores de atenção à saúde do trabalhador e promover adequações das funções laborais, com o intuito da redução de tais agravos.
- Sugerir à chefia imediata pausas programadas, alongamentos antes de uma jornada de trabalho e ginástica laboral.
- Solicitar ao serviço encarregado a manutenção preventiva periódica dos equipamentos de iluminação, bem como dos aparelhos de ventilação e condicionamento de ar, visando ofertar condições laborais favoráveis aos servidores.
- Firmar parceria junto a Engenharia Clínica, para o aprimoramento das ações de manutenção preventiva dos equipamentos utilizados;
- Solicitar à Diretoria Administrativa aquisição de materiais e equipamentos que venham a facilitar a realização das tarefas, minimizando esforço físico desnecessário.

Em relação à transferência de paciente entre leitos, recomenda-se a aquisição de equipamentos que facilitem a mobilização dos pacientes, como prancha de transferência de pacientes. Tal instrumento, ilustrado na Figura 39, é caracterizado por um sistema rolante e deslizante, que minimiza o esforço físico dispendido em atividades diárias da equipe nas manobras de passagem de pacientes de uma superfície para outra. São minimizados assim também os riscos de lesões músculo esqueléticas, melhorando a qualidade e eficiência nas atividades diárias frente ao esforço, promovendo segurança e bem estar a todos os envolvidos.

Figura 39 – Profissionais utilizando prancha de transferência de pacientes



Fonte: Site do fabricante (2018)

Na atividade de manuseio do monitor, faz-se necessário ajuste para alcance do mesmo por usuários menores. Para alcance confortável de todos, recomenda-se uso de suporte móvel articulado, como o modelo da Figura 40.

Figura 40 – Monitor cardíaco em suporte articulado



Fonte: Site de venda (2018)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo analisar os possíveis constrangimentos ergonômicos na prática de enfermagem em um centro cirúrgico. Mediante a identificação e análise dos fatores em questão, conclui-se que é necessária pronta intervenção tanto nos postos de trabalho e modo de desempenho das atividades.

Com relação aos problemas levantados na pesquisa, que concentrou em investigar a natureza de tais constrangimentos, tem-se a dizer que a grande fonte da origem dos problemas físicos identificados foi referente à ausência de equipamentos auxiliares no transporte de pacientes e ao layout do posto de trabalho avaliado. Além disso, poucos problemas foram de origem da capacitação profissional, apesar de existir grande insatisfação mediante a deficiência ou ausência de treinamentos/reciclagem para os servidores. Tal realidade revela-se alarmante, lembrando em se tratar de um hospital universitário, reconhecido como importante centro formador de recursos humanos e de pesquisas na área de saúde. Assim sendo, indica imperativa necessidade de implementação de programas ergonômicos nos locais de trabalho.

Com respeito ao alcance dos objetivos específicos, foram alcançados mediante a análise das tarefas identificadas, que permitiu analisar os fatores de risco ocupacionais, bem como identificar prevalência de dores e desconfortos musculoesqueléticos na equipe em questão. Tal investigação trouxe luz à pesquisa, permitindo esclarecimento a respeito das tarefas e suas interfaces na interação do servidor com os postos de trabalho. Ao avaliar a demanda cognitiva e o estresse ocupacional, foram identificadas as áreas de fragilidades relacionados eventuais falhas no processo comunicacional da equipe de enfermagem. Numa relação comparativa entre as atividades de enfermagem em Centro Cirúrgico e Centro Cirúrgico Ambulatorial, não foram observadas diferenças significantes que indiquem larga diferença nas condições de trabalho.

Sob o enfoque da ergonomia, no intuito de melhor compreender a situação de trabalho, o percurso metodológico escolhido, inspirado nos preceitos do AET, demonstrou ser adequado aos objetivos do estudo. Dessa forma, os resultados possibilitaram, além de melhor compreender a complexidade e as exigências que caracterizam a assistência de Enfermagem em Centro Cirúrgico, identificar algumas áreas de fragilidade apontadas pelos profissionais de saúde como fatores que

dificultam, restringem ou limitam a realização dos procedimentos no cotidiano de trabalho.

Tendo em vista a fundamental importância da assistência hospitalar na área cirúrgica, a elaboração de um protocolo adaptado à realidade da instituição, assim como a criação e manutenção de um programa de capacitação direcionada aos diferentes atores envolvidos na realização dos procedimentos são algumas das principais recomendações do estudo.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, Douglas Reis *et al.* **Riscos biomecânicos posturais em trabalhadores de enfermagem.** *Fisioterapia em movimento*, Curitiba, v.27, n.3, p. 421-427, set. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502014000300421&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 16 fev 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.027.003.AO13>.
- ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. **O que é Ergonomia?** Disponível em: http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia. Acesso em 15 de dezembro de 2016.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413:** Iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1992.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **NBR 7256:** Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações. Rio de Janeiro, 2005.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152:** Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1987.
- AGUDELO, María Consuelo Castrillón. El trabajo en enfermería. In: MACHADO, M.H. **Profissões de saúde:** uma abordagem sociológica. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 1995.
- ALEXANDRE, Neusa Maria Costa. **Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares.** *Revista Latino-Americana de enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 103-109, out. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691998000400013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 04 jan 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11691998000400013>.
- ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; ROGANTE, Maria Marilene. **Movimentação e transferência de pacientes: aspectos posturais e ergonômicos.** *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2000, vol.34, n.2, pp.165-173. ISSN 0080-6234.
- ALFARO-LEFEVRE, Rosalinda. **Aplicação do processo de enfermagem:** um guia passo a passo. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas Sul; 2000.
- ALMEIDA, Cristiana Brasil; PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag; LEITE, Ana Lourdes Almeida e Silva. **Acidentes de trabalho envolvendo os olhos:** avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 708-716, set/out 2005.
- ALVES, Márcia Guimarães de Mello *et al.* **Versão resumida da “job stress scale”:** adaptação para o português. *Revista de Saúde Pública* 2004; 38 (2): 164-71.

ANDERSON, D. R; SWEENEY, DJ; WILLIAMS, TA, Estatística Aplicada a Administração e Economia. **Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos**, v. 2, 2007.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. **RESOLUÇÃO-RDC Nº 50**, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. 2002.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAUJO, Tânia Maria de; GRACA, Cláudia Cerqueira; ARAUJO, Edna. **Estresse ocupacional e saúde**: contribuições do Modelo Demanda-Control. Ciênc. saúde coletiva, São Paulo, v.8, n.4, p.991-1003, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000400021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 jun 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000400021>.

BARBOZA, Denise Beretta; SOLER, Zaida Aurora Sperli Geraldles. **Afastamentos do trabalho na enfermagem**: ocorrências com trabalhadores de um hospital de ensino. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v.11, n.2, p.177-183, Mar 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 29 maio 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000200006>.

BARROS, F. A. DE et al. **Análise ergonômica do centro cirúrgico de um hospital universitário da cidade do Recife-PE**. (CONAERG, Ed.)1º CONAERG. Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada. **Anais...**Recife: 2016

BEDIN, Eliana; RIBEIRO, Luciana Barcelos Miranda; BARRETO, Regiane Ap. Santos Soares. **Humanização da assistência de enfermagem em centro cirúrgico**. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 06, n. 03, p. 400-409, 2004.

BRASIL. **Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências [Internet]. Brasília; 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm. Acesso em 09 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União [da União da República Federativa do Brasil], Brasília, 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html. Acesso em 22 de março de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A saúde do trabalhador**. Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/area.cfm?id_area=928. Acesso em 09 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. v. 67

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora Nº 17 - Ergonomia**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-17-ergonomia>.

BRIOSCHI, M. L., COLMAN, D. **Estudo da dor por imagem infravermelha**. Rev Dor, v. 6, n. 3, p. 589-99, 2005.

BRITO, C. F.; CORREIO, L. M. G. P. **Caracterização do desconforto físico relacionado à ergonomia em profissionais de enfermagem do centro cirúrgico**. Revista Enfermagem Contemporânea, v. 6, n. 1, p. 20–29, 2017.

CAMPOS, Livia Flávia de Albuquerque; DINIZ, Raimundo Lopes. **Ergodesign: sistema de descanso para acompanhantes de pacientes em enfermarias**. *Estudos em Design*, v. 17, n. 1, 2009.

CARDOSO, Mariane de Souza; GONTIJO, Leila Amaral. **Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de medidas de mensuração: NASA TLX e SWAT**. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 4, p. 873-884, Dez. 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 maio 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2012000400015>.

CARRARA, G. L. R.; MAGALHÃES, D. M.; LIMA, R. C. **Riscos ocupacionais e os agravos à saúde dos profissionais de enfermagem**. Revista Fafibe On-Line, v. 8, n. 1, p. 265–286, 2015.

CASTEJÓN, Emilio. Evaluación de riesgos. In: BENAVIDES, Fernando García; RUIZ-FRUTOS, Carlos; GARCÍA, Ana Maria. **Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales**. 2 ed. Barcelona, p. 223-234, 2006.

COSTA, Daniele Tizo; MARTINS, Maria do Carmo Fernandes. **Stress among nursing professionals: effects of the conflict on the group and on the physician's power**. Revista da Escola de Enfermagem. USP, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 1191-1198, out. 2011.

COUCEIRO, Ruth Maria Costa. **Estudo das atividades dos cirurgiões dentistas servidores públicos das Universidades Federal de Pernambuco, Federal Rural de Pernambuco e clínicas privadas: uma abordagem ergonômica**. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, p.229. 2016

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed, 2010.

DEIMLING, Moacir Francisco; PESAMOSCA, Daniela. **Análise Ergonômica do Trabalho (AET) em uma empresa de confecções**. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 37-58, 2014.

DELGADO, Luciana Momesso; Oliveira, Beatriz Rosana Gonçalves de. **Perfil epidemiológico do adoecimento dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário**. Nursing, ed. Brasileira, 365-370. 2011.

DIEGO-MAS, Jose Antonio. Carga de elevação avaliação ergonômico usando a equação NIOSH. Ergonautas, Universidade Politécnica de Valência, 2015. Disponível em: <<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php>>. Acesso em: 17 jun 2017.

DONAIISKY, E. **ALGORITMOS PMV-MBPC PARA CONFORTO TÉRMICO EM EDIFICAÇÕES E APLICAÇÕES EM UMA CELULA-TESTE**. Revista Controle & Automação. V. 21 no.1. 2010.

DUARTE, Nei Santos; MAURO, Maria Yvone C.. **Análise dos fatores de riscos ocupacionais do trabalho de enfermagem sob a ótica dos enfermeiros**. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 35, n. 121, Jun. 2010 .

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia Prática**. Tradução de Itiro Iida. 3ed. São Paulo: 2012.

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Pernambuco – HC/UFPE. **Nossa história/HC em números**. Disponível em: <http://www.ebserh.gov.br/web/hc-ufpe>. Acesso em: 15 de março de 2017.

ELIAS, Marisa Aparecida; NAVARRO, Vera Lúcia. **A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho de enfermagem de um hospital escola**. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 517-525, Ago 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1169200600400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 abr 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000400008>.

ENGERT, Veronika *et al.* **Exploring the Use of Thermal Infrared Imaging in Human Stress Research**. PLoS ONE 9(3): e90782. doi:10.1371/journal.pone.0090782. Public Library of Science. United States, Mar 2014. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090782>>. Acesso em: 27 jun 2017.

FELLI, Vanda Elisa Andres; KURCGANT, Paulina. **A saúde do trabalhador de enfermagem: um estudo no enfoque do materialismo histórico e dialético**. *Revista Paulista de Enfermagem*; 19(3): 41-48, set.-dez. 2000.

FERNANDES FILHO, Renato de Queiroz; MOURA, Alexandre. **Treinamento empresarial: administração hospitalar**. SEBRAE: PB, 1999.

FERREIRA, Maria Margarida; FERREIRA, Carlos. **Carga mental e carga psíquica em profissionais de enfermagem**. Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental, Porto, n. spe1, p. 47-52, abr 2014. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1647-21602014000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 07 jul. 2017.

FLÓRIO, Maria Cristina Simões; GALVÃO, Cristina Maria. **Cirurgia Ambulatorial: Identificação dos Diagnósticos de Enfermagem no Período Perioperatório**. Revista Latino-americana de Enfermagem. Out 2003. 11(5):630-7. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/1811>. Acesso em: 19 de abril de 2017.

FONSECA, Rosa Maria Pelegrini; PENICHE, Aparecida de Cássia Giani. **Enfermagem em centro cirúrgico: trinta anos após criação do Sistema de Assistência de Enfermagem Perioperatória**. Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v.22, n.4, p.428-433, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000400013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 mai 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000400013>.

FROTA, Silvana. **A importância do processamento auditivo para aleitura e a escrita**. In: Frota Silvana, Goldfeld Marica (orgs.). Enfoques em audiologia e surdez. AM3: São Paulo, 2006. pp. 87-121.

FURTADO, Elaine Silva. **Análise de iluminação em salas de quimioterapia**. Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. São Carlos, SP, 2009. Disponível em: <<http://www.iau.usp.br/ocs/index.php/SBQP2009/SBQP2009/paper/viewFile/107/83>>. Acesso em 19 mar 2017.

GALDINO, Angélica de Souza; SOARES, Marcelo Márcio. **Mobiliário hospitalar sob a ótica da ergonomia: o caso dos sistemas de descanso para acompanhantes pediátricos**. Revista Ação Ergonômica, v.1, n. 2, 2001.

GALVAN, Tatiana Cecagno; BRANCO, Gabriela Musse; SAURIN, Tarcísio Abreu. **Avaliação de carga de trabalho em alunos de pós-graduação em engenharia de produção: um estudo exploratório**. Gestão & Produção, São Carlos, v.22, n.3, p.678-690, Set. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2015000300678&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 mai 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1498-14>.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, L. D. C.; DUTRA, K. E.; PEREIRA, A. L. DE S. **O enfermeiro no gerenciamento do centro cirúrgico**. Revista eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, v. 16, p. 1–21, 2014.

GONÇALVES, A. **Modelo para análise da Percepção da Qualidade de Vida no Trabalho: Setor de Extração e Beneficiamento de Rochas Ornamentais**. Campos

dos. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro. 131-135. 2015.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Tradução de João Pedro Stein. 4ed. Porto Alegre: Bookman/Artes Médicas, 1998.

GUEDES, E. M.; MAURO, M. Y. C. **(Re)visando os fatores de risco e as condições de trabalho da enfermagem hospitalar**. Revista Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 144-151. 2001.

GÜÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

GUIMARÃES, Lia Buarque. Ergonomia e Fatores Humanos: Bases Científicas. In: MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar (Orgs.). **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro: Elsevier; ABEPRO, 2011.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORRÊA FILHO, H. R. **Prevalência de sintomas musculoesqueléticos em trabalhadoras de enfermagem**. Revista Latino-americana de enfermagem, v. 11, n. 5, p. 608–613, 2003.

HIGNETT, S. McATAMNEY, L. **Rapid Entire Body Assessment (REBA)**. *Applied Ergonomics*. V. 31, p. 201-205, 2000.

HOUDAS, Y., RING, E. F. J. **Human body temperature**: its measurement and regulation. Springer Science & Business Media, 2013.

IIDA, Itiro. São Paulo: **Ergonomia**: Projeto e produção. Edgard Blucher Ltda. 2005.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia**: Projeto e Produção. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2016.

Internacional Ergonomics Association – IEA. **Definition and Domains of Ergonomics**. Disponível em: <http://www.iea.cc/whats/index.html>. Acesso em: 18 dez 2016.

KARASEK, Robert A. **Job Content Questionnaire and User's Guide**. University of Massachusetts, 1985.

KUORINKA, I *et al.* **Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms**. *Appl Ergon* 1987;18:233-7.

KUORINKA, I.; FORCIER, L. (EDS.). **Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention**. London: Taylor and Francis, 1995.

LEITE, P. C.; SILVA, A.; MERIGHI, M. A. B. **A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Revista da Escola de Enfermagem, v. 41, n. 2, p. 287–291, 2007.

LIMA, G. F.; BIANCHI, E. R. F. **Estresse entre enfermeiros hospitalares e a relação com as variáveis sociodemográficas**. Revista Mineira de Enfermagem, v. 142, n. 2, p. 210-218, abr./jun., 2010.

MAGALHÃES, Ana Maria Müller de *et al.* **Perfil dos profissionais de enfermagem do turno noturno do hospital de clínicas de Porto Alegre**. Revista HCPA. Porto Alegre. Vol. 27, n. 2 (2007), p. 16-20. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/28894>> Acesso em 19 mar 2017.

MAGNAGO, Tânia Solange Bosi de Souza *et al.* **Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem: associação com condições de trabalho**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 60, n. 6, p. 701-705, Dez. 2007.

MAGNAGO, Tânia Solange Bosi de Souza *et al.* **Trabalho da enfermagem e distúrbio musculoesquelético: revisão das pesquisas sobre o tema**. Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 560-565, Sept. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452008000300025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 03 jun 2017.

MARÇAL, Márcio Alves; ELIAS, Ana Paula Vieira; SILVA, Fernanda Fabiane Dumont e. **Uso da termografia infravermelha na identificação de dor em trabalhadores encaminhados para reabilitação**. 1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada. DOI: 10.5151/engpro-conaerg2016-8088. Blucher Engenerring Proceedings. Dez 2016 Vol 3 (3) ISSN: 2357-7592. Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/issue-list/engineeringproceedings-41/list> Acesso em: 28 jun 2017.

MARÇAL, Márcio Alves; FANTAUZZI, Marcela de Oliveira. **Avaliação da prevalência de lombalgia em uma equipe de enfermagem e as condições ergonômicas de seu trabalho**. (ABRAFIT, Ed.) Congresso Brasileiro de Fisioterapia do Trabalho. **Anais...**São Paulo: 2009

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7 ed. 5 reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINATO, Michele Cristiene Nachtigall Barboza *et al.* **Absenteísmo na enfermagem: uma revisão integrativa**. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2010 mar;31(1):160-6. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/11118/8450>> Acesso em 17 jan 2017.

MARZIALE, Maria Helena Palucci; RODRIGUES, Chistiane Mariani. **A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 10, n. 4, p. 571-577, jul/ago. 2002.

MARZIALE, Maria Helena Palucci; ROZESTRATEN, Reinier Johanés Antonius. Turnos alternantes: fadiga mental de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 59-78, Jan.

1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691995000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 16 abr 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11691995000100006>.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia**: Trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2011.

MEDEIROS, S. M. DE et al. **Condições de trabalho e enfermagem: a transversalidade do sofrimento no cotidiano**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 8, n. 2, p. 233–240, 2006.

MENDES, Davidson Passos *et al.* **Do prescrito ao real**: a gestão individual e coletiva dos trabalhadores de enfermagem frente ao risco de acidente de trabalho. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 19, n. 4, dez. 2012 .

MONTEIRO, M. S. et al. Work ability and musculoskeletal disorders among workers from a public health institution. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 15, n. 3, p. 319–324, 2009.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. Teresópolis: 2ab. 4 ed. 2010.

MONTMOLLIN, M. **Vocabulaire de l'Ergonomie**. Tolouse, France: Octarès Editions, 2007.

NERY, Denise *et al.* **Análise de parâmetros funcionais relacionados aos fatores de risco ocupacionais da atividade de enfermeiros de UTI**. *Fisioterapia e Pesquisa*. São Paulo , v. 20, n. 1, p. 76-82, mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502013000100013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 06 maio 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502013000100013>.

NISHIDE, Vera Médice; BENATTI, Maria Cecília Cardoso. **Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva**. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v. 38, n.4, p. 406-414, 2004.

OLIVEIRA, Denize Cristina *et al.* **A política pública de saúde brasileira: representação e memória social de profissionais**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 197-206, jan. 2008.

PADILHA, K. G. **Carga de trabalho de enfermagem, estresse/burnout, satisfação e incidentes em unidade de terapia intensiva de trauma**. *Texto Contexto Enferm*, v. 26, n. 3, p. e1720016, 2017.

PASCHOAL, Tatiane; TAMAYO, Álvaro. **Validação da escala de estresse no trabalho**. *Estudos de Psicologia (Natal)*, Natal, v. 9, n. 1, p. 45-52, abr. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2004000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 jun. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2004000100006>.

PICHLER, Rosimeri Franck *et al.* **Erros de medicação:** análise ergonômica de utensílios da sala de medicação em ambiente hospitalar. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.22, n.4, p.365-371, 2014.

PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu Torres & CARVALHO, Cláudio Viveiros de. **Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade.** *Revista de Saúde Pública*, 307-312. 2002.

PINHO, Diana Lúcia Moura; RODRIGUES, Cristiane Medeiros; GOMES, Glaicy Pinheiro. **Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 60, n. 3, jun. 2007.

PINTO, Tatiane Vegette; ARAÚJO, Izilda Esmênia Muglia; GALLANI, Maria Cecília Bueno Jayme. **Enfermagem em cirurgia ambulatorial de um hospital escola:** clientela, procedimentos e necessidades biológicas e psicossociais. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, mar-abr 2005; 13(2):208-15.

PIZO, Carlos Antonio; MENEGON, Nilton Luiz. **Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado.** *Produção*, São Paulo, v. 20, n. 4, dez. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132010000400013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 08 fev. 2017. Epub 26-Nov-2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132010005000058>.

RODRIGUES, Rosalina Aparecida Partezani; SOUSA, Fátima Aparecida Emm Faleiros. **O trabalho da enfermagem em centro cirúrgico:** análise de depoimentos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 1993, vol.1, n.2, pp.21-34. ISSN 1518-8345.

ROMANI, Tula Kirst; NOGUEIRA, Marta Crista de Jesus Albuquerque. **Avaliar a iluminação artificial nos centros cirúrgicos em Cuiabá:** estudo de caso. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 9, n. 9, p. 2037-2048, 2013.

ROSA, Aparecida de Faria Gil *et al.* **Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem.** *Acta Sci. Health Sci. Maringá*, v. 30, n. 1, p. 19-25, 2008. Disponível em: <http://ojs.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewFile/4383/3092>. Acesso em 04 jun 2017.

ROSSETTO, Edilaine Giovanini *et al.* **Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital.** *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina*, v. 36, n. 1, supl., 189-198. 2015.

ROYAS, Azucena Del Valle; MARZIALE, Maria Helena Palucci. **A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino:** um estudo sob a ótica da ergonomia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 102-108, jan. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-

11692001000100015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 04 abr 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692001000100015>.

RUSSI, Madalena *et al.* **Estratégias construtivas na busca de conforto térmico e eficiência energética em edificações unifamiliares de interesse social nas zonas bioclimáticas 1, 2 e 3 brasileiras.** Revista de Arquitetura da IMED, v. 1, n.2, 2012, p. 113-121, ISSN 2318-1109.

SANTOS, José Sebastião dos, *et al.* **Cirurgia ambulatorial:** Do conceito à organização de serviços e seus resultados. Medicina (Ribeirão Preto) 2008; 41 (3): 274-86. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/273/274>>. Acesso em 22 mar 2017.

SERRA, V. **O stress na vida de todos os dias** (3ª ed.). Coimbra: Minerva. Portugal, 2007.

SCHMIDT, D. R. C. *et al.* Estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem do bloco cirúrgico. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 330–337, 2009.

SILVA, J. R. R. **Análise Ergonômica da Tarefa dos Enfermeiros das Clínicas Cirúrgicas da Internação do Hospital Das Clínicas da UFPE:** um estudo com o uso da termografia digital e do acelerômetro. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, p.263. 2016.

SILVA, Keyla Neves da; DUTRA, Fabiana Caetano Martins Silva e. **Psychosocial job factors and chronic pain:** analysis in two municipal schools in Serrana/SP. Rev. dor, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 164-170, Sept. 2016.

SILVA, Luiz Almeida da; *et al.* **Enfermagem do trabalho e ergonomia:** prevenção de agravos à saúde. Revista Enfermagem. UERJ, 317-323. Jun 2011.

SILVA, Michele Karla Damacena da; ZEITOUNE, Regina Célia Gollner. **Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na perspectiva dos trabalhadores da equipe de enfermagem.** Escola Ana Nery Revista Enfermagem, p. 279 – 286, abr – jun. 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a07.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

SLUCHAK, T.J. **Ergonomics:** origins, focus, and implementation considerations. AAOHN J., v.40, n.3, p.105-12, 1992.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Brunner & Suddarth, Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SOARES, Marcelo Márcio. **Custos Humanos da Postura Sentada e Parâmetros para Avaliação e Projeto de Assentos:** “Carteira Universitária” – um estudo de caso. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção: COPPE/UFRJ. 1990.

SOARES, Marcelo Márcio; MORAES, Anamaria de. **Técnicas e ferramentas para a intervenção ergonomizadora.** Fundamentos em Ergonomia. Apostila do Curso de

Mestrado em Ergonomia. Departamento de Design/Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2016.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa. **Musculoskeletal symptoms, work ability, and disability among nursing personnel**. *Workplace Health & Safety*, v. 60, n. 8, p. 353–360, 2012.

SOUZA, Norma Valéria Dantas de Oliveira. **Riscos ocupacionais relacionados ao trabalho de enfermagem em uma unidade ambulatorial especializada**. *Revista de Enfermagem. UERJ, Rio de Janeiro*, v. 20, n. 1, 609-614. 2012.

THEME FILHA, Mariza Miranda; COSTA, Maria Aparecida de Souza; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues. **Estresse ocupacional e autoavaliação de saúde entre profissionais de enfermagem**. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.21, n.2, p.475-483, Abr 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000200475&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 jul 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000200002>.

UMANN, Juliane; GUIDO, Laura de Azevedo; LEAL, Karine Poerschke; FREITAS, Etiane de Oliveira. **Absenteísmo na Equipe de Enfermagem no Contexto Hospitalar**. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2011 Jan/Mar; 10(1):184-190. Disponível em <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/viewFile/11867/pdf>>. Acesso em 04 fev 2017.

URBANETTO, Janete de Souza; et al. **Estresse no trabalho da enfermagem em hospital de pronto-socorro: análise usando a Job Stress Scale**. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, São Paulo, v.19, n.5, set-out 2011.

ZANON, Elenita; MARZIALE, Maria Helena Palucci. **Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados**. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v.34, n.1, mar 2000.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

MESTRADO PROFISSIONAL EM ERGONOMIA QUESTIONÁRIO

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Idade: _____ anos Altura: _____ m Peso: _____ kg

2. Sexo: a) Feminino b) Masculino

3. Estado Civil (assinale sua resposta)

a) Solteiro b) Casado/ União estável c) Divorciado/ Viúvo

4. Quantidade de filhos

a) Nenhum b) 1 ou 2 c) 3 ou mais

5. Você exerce algum tipo de atividade física regularmente? (Três ou mais vezes por semana, com no mínimo 30 minutos de duração)

a) Não b) Sim

Qual(is)? _____

CARACTERIZAÇÃO PROFISSIONAL

6. Formação Profissional (pode assinalar mais de uma resposta)

a) Técnico(a)/auxiliar de enfermagem b) Enfermeiro(a)

c) Outro curso de nível superior. Qual? _____

7. Formação complementar (assinale o nível mais alto)

a) Especialização b) Residência c) Mestrado d) Doutorado

Área da Formação assinalada: _____

8. Tempo de exercício profissional na enfermagem

a) Menos de 1 ano b) De 1 a 5 anos c) De 5 a 10 anos

d) De 10 a 20 anos e) Mais de 20 anos

9. Atividade que exerce no Centro Cirúrgico

a) Enfermeiro(a) supervisor(a) b) Enfermeiro(a) assistencial

c) Técnico(a)/auxiliar de enfermagem

10. Tempo de exercício no Centro Cirúrgico do HC

a) Menos de 3 meses b) De 3 meses a 5 anos c) De 5 a 10 anos

d) Mais de 10 anos e) Mais de 20 anos

11. Turno de trabalho no setor

a) Diarista b) Plantão diurno c) Plantão noturno

12. Vínculo e Carga horária semanal no setor

a) RJU - 40horas b) EBSERH - 36 horas

13. Possui outro vínculo empregatício? (pode assinalar mais de uma resposta)

a) Não b) Sim, no HC/UFPE c) Sim, em outra instituição

Se sim, qual a carga horária semanal do(s) outro(s) vínculo(s)? _____

14. Unidade atual de trabalho no setor

a) Expurgo b) Arsenal c) Materiais de vídeo
d) Salas cirúrgicas e) SRPA

15. Obteve curso ou treinamento para exercer a atividade atual?

a) Não b) Sim, no HC/UFPE c) Sim, em outra instituição

16. Você considera que o treinamento para sua função foi adequado às atividades que você desenvolve?

a) Sim b) Não

Porque? _____

17. Fisicamente, você se considera habilitado para realizar as atividades no Bloco Cirúrgico?

a) Sim b) Não

Porque? _____

18. Que pontuação dá a sua capacidade física para o trabalho atual? (zero significa a sua total incapacidade para o trabalho)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Comente _____

19. Que pontuação dá aos materiais, equipamentos e mobiliários utilizados para atendimento de enfermagem são adequados a que se destinam?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Comente _____

20. Que pontuação dá às condições de iluminação do seu ambiente de trabalho atual? (zero significa total desconforto lumínico para o trabalho)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Comente _____

21. Que pontuação dá às condições de temperatura do seu ambiente de trabalho atual? (zero significa total desconforto térmico para o trabalho)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

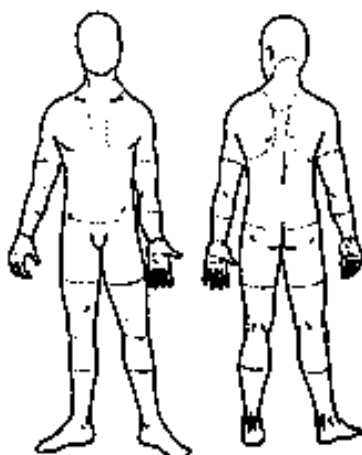
Comente _____

22. Que pontuação dá às condições de ruído do seu ambiente de trabalho atual? (zero significa total desconforto acústico para o trabalho)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Comente _____

QUESTIONÁRIO NÓRDICO PADRÃO



Nesta figura você pode ver a posição aproximada das partes do corpo referidas no questionário.

Você deverá marcar quais partes do corpo que você teve ou está tendo dor e/ou desconforto e/ou incômodo, se houverem.

Por favor, responda colocando um X no quadrado apropriado – somente um X para cada questão.

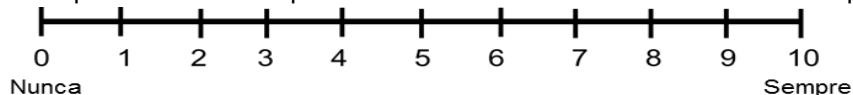
PERGUNTAS PARA TODOS	PERGUNTAS SOMENTE PARA AQUELES QUE TIVERAM ALGUM PROBLEMA	
Nos últimos 12 meses, você teve Qualquer problema como dor ou desconforto no:	Nos últimos 12 meses, você teve algum problema (dor ou desconforto) que impediu a realização do seu trabalho normal no:	Nos últimos 7 dias, você teve qualquer problema como dor ou desconforto no:
Pescoço ☐ Não ☐ Sim	Pescoço ☐ Não ☐ Sim	Pescoço ☐ Não ☐ Sim
Ombros ☐ Não ☐ Sim, no ombro direito ☐ Sim, no ombro esquerdo ☐ Sim, em ambos	Ombros ☐ Não ☐ Sim	Ombros ☐ Não ☐ Sim
Cotovelos ☐ Não ☐ Sim, no cotovelo direito ☐ Sim, no cotovelo esquerdo ☐ Sim, em ambos	Cotovelos ☐ Não ☐ Sim	Cotovelos ☐ Não ☐ Sim
Pulsos/Mãos ☐ Não ☐ Sim, no pulso/mão direito ☐ Sim, no pulso/mão esquerdo ☐ Sim, em ambos	Pulsos/Mãos ☐ Não ☐ Sim	Pulsos/Mãos ☐ Não ☐ Sim
Costas (parte superior) ☐ Não ☐ Sim	Costas (parte superior) ☐ Não ☐ Sim	Costas (parte superior) ☐ Não ☐ Sim
Costas (parte inferior) ☐ Não ☐ Sim	Costas (parte inferior) ☐ Não ☐ Sim	Costas (parte inferior) ☐ Não ☐ Sim
Quadril/Coxa ☐ Não ☐ Sim	Quadril/Coxa ☐ Não ☐ Sim	Quadril/Coxa ☐ Não ☐ Sim
Joelhos ☐ Não ☐ Sim	Joelhos ☐ Não ☐ Sim	Joelhos ☐ Não ☐ Sim
Tornozelo/Pés ☐ Não ☐ Sim	Tornozelo/Pés ☐ Não ☐ Sim	Tornozelo/Pés ☐ Não ☐ Sim

ASPECTOS PSICOSSOCIAIS

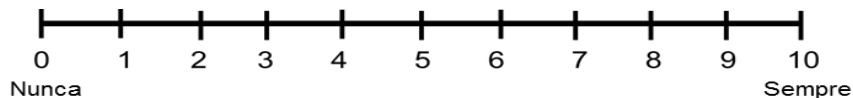
Leia cuidadosamente cada uma das sentenças listadas abaixo, considerando o ambiente de trabalho onde se encontra no momento. Marque na escala graduada, em que **0 (zero) significa que tal situação nunca acontece, com aumento da frequência que essa situação ocorre até o 10 (dez), que significa que a situação sempre acontece.**

É muito importante que você não deixe questões sem responder!

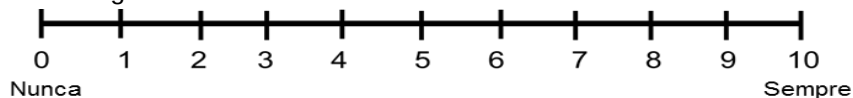
1. Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?



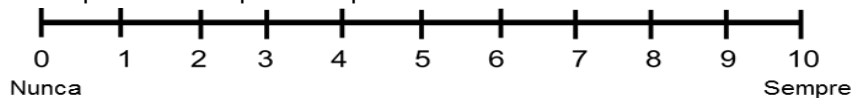
2. Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?



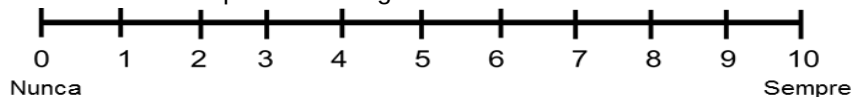
3. Seu trabalho exige demais de você?



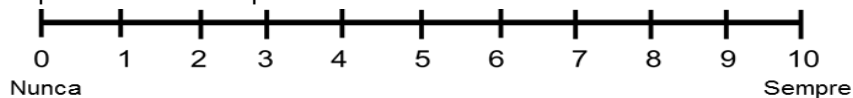
4. Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?



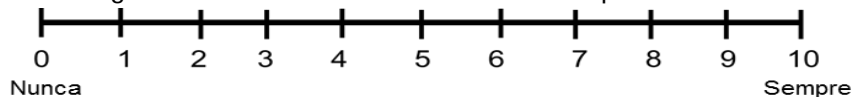
5. O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes?



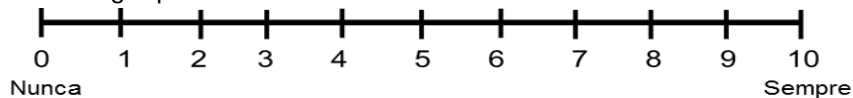
6. Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?



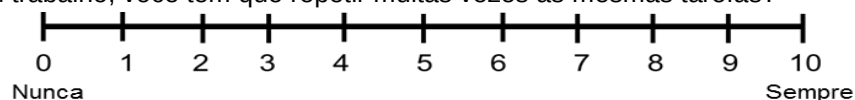
7. Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?



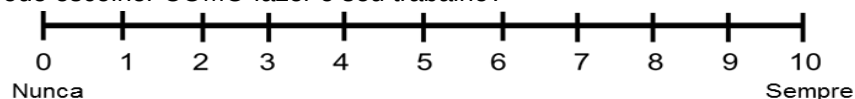
8. Seu trabalho exige que você tome iniciativas?



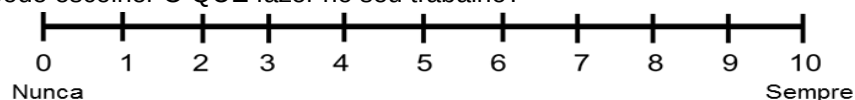
9. No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?



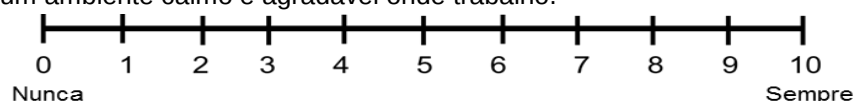
10. Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?



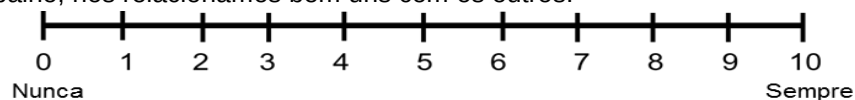
11. Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?



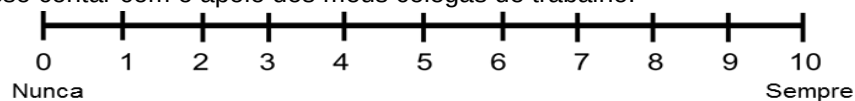
12. Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho.



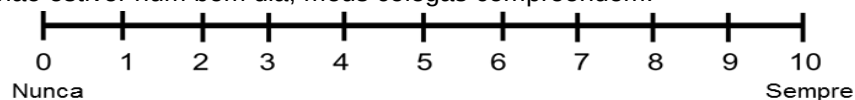
13. No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros.



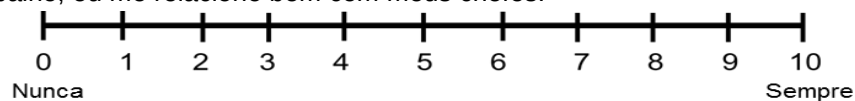
14. Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho.



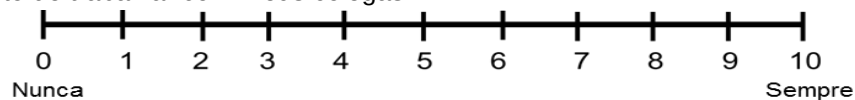
15. Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem.



16. No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes.



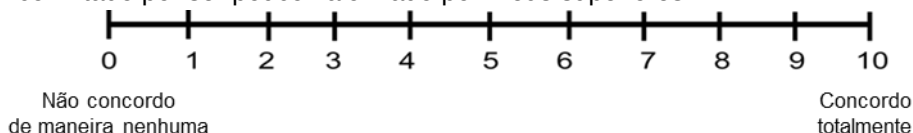
17. Eu gosto de trabalhar com meus colegas.



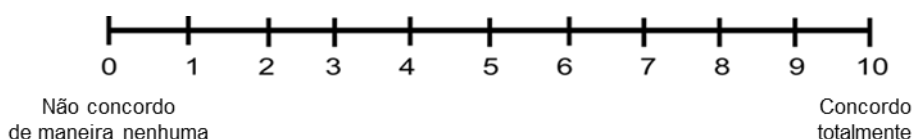
ASPECTOS INSTITUCIONAIS

Por favor, leia cuidadosamente cada uma das sentenças listadas abaixo, que apontam situações comuns ao ambiente de trabalho. Assinale na escala graduada a alternativa que mais reflete a sua realidade, considerando o ambiente de trabalho onde se encontra no momento. Marque, na régua de 0 (zero) a 10 (dez) quantos pontos você daria para concordar ou discordar da frase, sabendo que **0 (zero) significa Não concordar de maneira nenhuma e 10 (dez) significa concordar totalmente**.

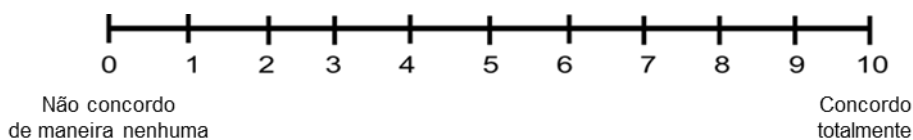
1. Fico irritado por ser pouco valorizado por meus superiores:



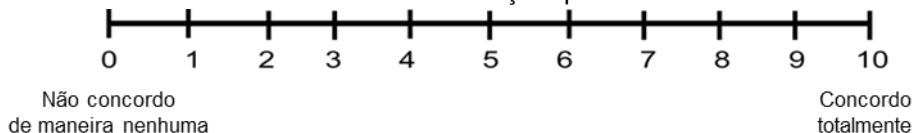
2. Tenho estado nervoso por meu superior me dar ordens contraditórias:



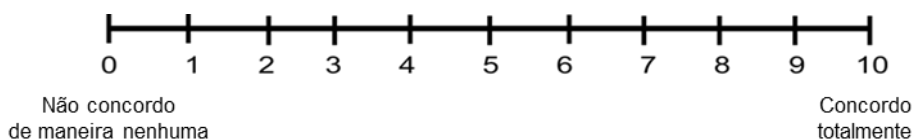
3. A falta de compreensão sobre quais são as minhas responsabilidades nesse trabalho tem causado irritação:



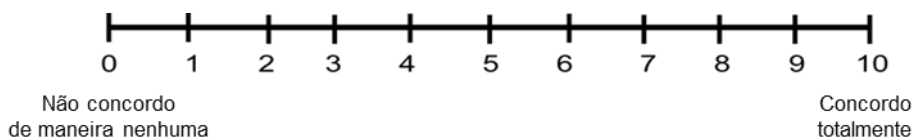
4. Sinto-me incomodado com a comunicação que existe entre mim e meu superior:



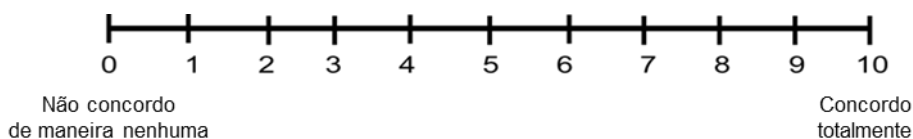
5. Sinto-me irritado por meu superior encobrir meu trabalho bem feito diante de outras pessoas:



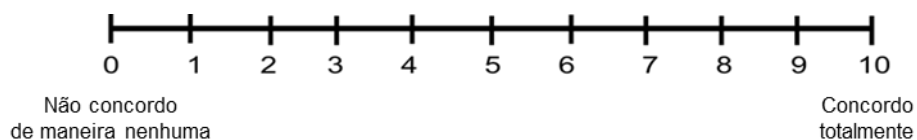
6. Tenho me sentido incomodado com a falta de confiança de meu superior sobre o meu trabalho:



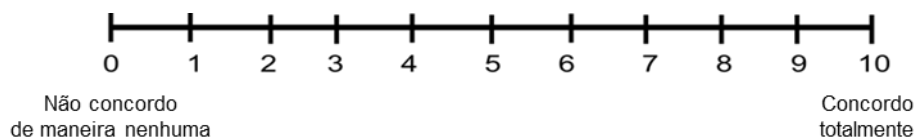
7. Fico irritado com discriminação/favoritismo no meu ambiente de trabalho:



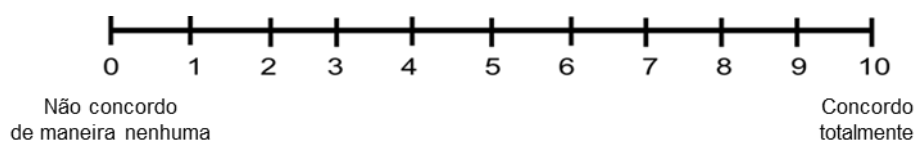
8. O tipo de controle existente em meu trabalho me irrita:



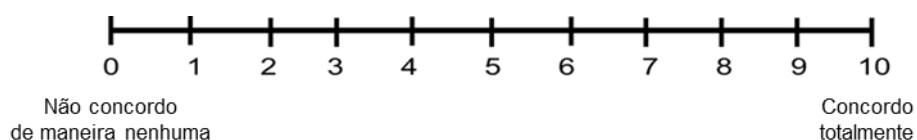
9. Sinto-me incomodado com a falta de informações sobre minhas tarefas no trabalho:



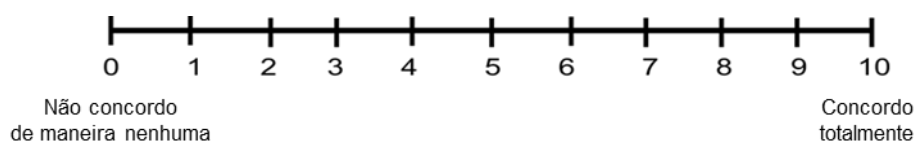
10. Fico incomodado por meu superior evitar me incumbir de responsabilidades importantes:



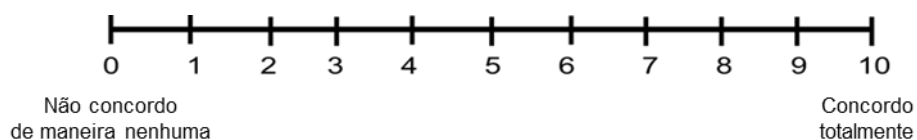
11. A falta de autonomia na execução do meu trabalho tem sido desgastante:



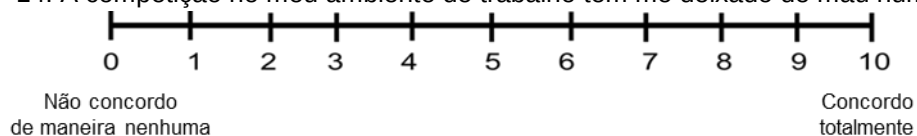
12. A forma como as tarefas são distribuídas em minha área tem me deixado nervoso:



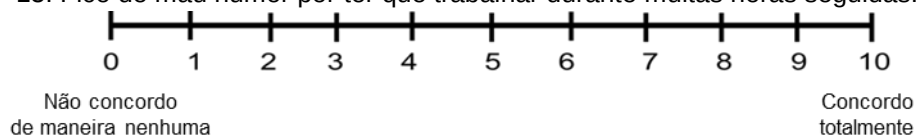
13. Fico de mau humor por me sentir isolado na organização:



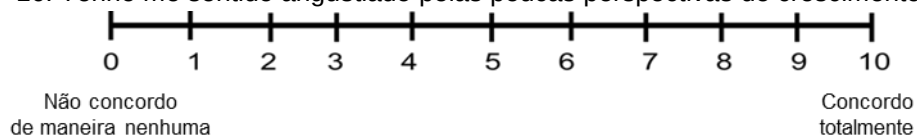
14. A competição no meu ambiente de trabalho tem me deixado de mau humor:



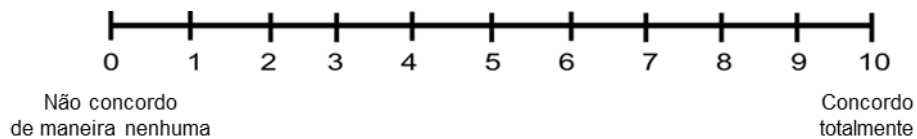
15. Fico de mau humor por ter que trabalhar durante muitas horas seguidas:



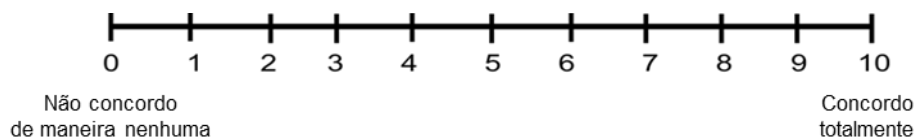
16. Tenho me sentido angustiado pelas poucas perspectivas de crescimento na carreira:



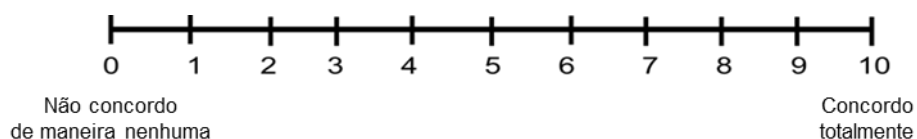
17. Sinto-me incomodado por meu superior tratar-me mau na frente de colegas de trabalho:



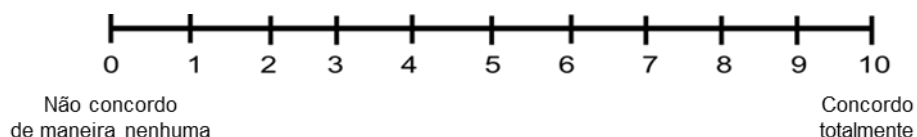
18. Sinto-me irritado com a deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais:



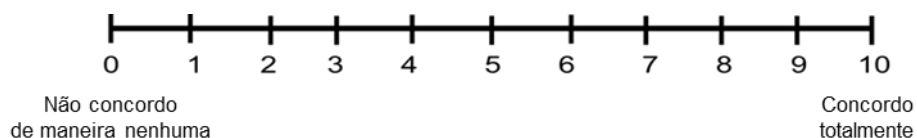
19. Tenho me sentido incomodado por trabalhar em tarefas abaixo do meu nível de habilidade:



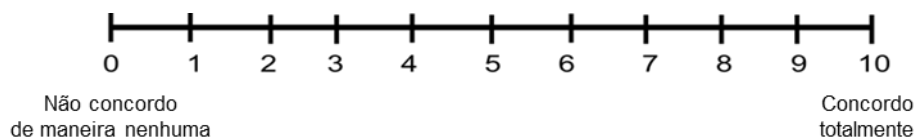
20. O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso:



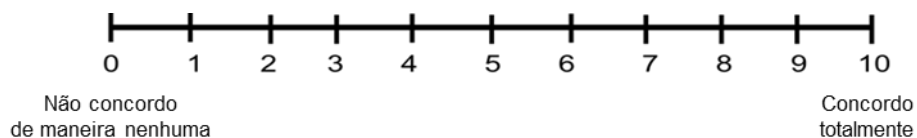
21. A falta de comunicação entre mim e meus colegas de trabalho deixa-me irritado:



22. Tenho me sentido incomodado com a deficiência dos treinamentos para capacitação profissional:



23. Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade:



Muito obrigada pela sua participação!

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ERGONOMIA **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o(a) Sr.(a) para participar como voluntário(a) da pesquisa **“Constrangimentos Ergonômicos em Profissionais de Enfermagem: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico”**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Michelle Ribeiro da Silva (Endereço Rua do Bom Pastor, 1505, apto 402, bloco B, Iputinga, CEP 50670-260, Recife/PE. Telefone (81)98678-6777. E-mail mich_enfermeira@yahoo.com.br), sob a orientação de Marcelo Márcio Soares (soaresmm@gmail.com) e Co-orientação de Márcio Alves Marçal (marcio@nersat.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados. Caso concorde com a realização do estudo, pedimos que assinale com um “X” o campo “Aceito participar da pesquisa” ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Em um serviço cirúrgico, destinado ao cuidado de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas de grande, médio e pequeno porte, as práticas assistenciais de enfermagem são acompanhadas de alto nível de estresse, manuseio de materiais e equipamentos complexos. Além disso, o fato de lidar constantemente com a dor e o sofrimento humanos são fatores que podem estar associados a riscos e constrangimentos ergonômicos tanto físicos quanto mentais.

Assim sendo, esta pesquisa tem como objetivo analisar, através de questionários, fotos e filmagens, as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos nos serviços de cirurgia do Hospital das Clínicas de Pernambuco. Serão identificados os possíveis constrangimentos ergonômicos associados, os fatores de risco ocupacionais e a prevalência de dores e desconfortos musculoesqueléticos relacionados à atividade executada. Também será avaliada a demanda cognitiva e o estresse ocupacional, relacionados a fatores de ordem física, cognitiva e organizacional, estabelecendo uma relação comparativa entre as atividades de enfermagem em Centro Cirúrgico e Centro Cirúrgico Ambulatorial, sendo ao final propostas recomendações para melhoria nos processos de trabalho da enfermagem.

Os questionários e ferramentas serão aplicados no ambiente de trabalho, com duração de aproximadamente 30 minutos.

Não será realizado nenhum procedimento invasivo, porém existe o risco mínimo de haver algum constrangimento aos voluntários serem solicitados a expor suas percepções acerca de seu trabalho e a executar tarefas sob a observação da pesquisadora, além de se despir parcialmente ao ser registrada imagem de Termografia infravermelha. Entretanto, a pesquisadora se comprometerá a minimizar esses riscos, realizando abordagem apropriada, em horário e local convenientes ao voluntário, enfatizando que seu conhecimento e capacidade técnica não estarão sendo questionados. Além disso, a pesquisadora disponibiliza-se a esclarecer eventuais dúvidas.

Como benefícios, os participantes dessa pesquisa poderão apontar a exposição de suas dificuldades na execução de tarefas no seu posto de trabalho. Acredite-se que ficarão satisfeitos ao constatar que tais registros serão avaliados, impulsionando uma possibilidade de implantação de melhoria nas condições de seu local de trabalho.

Todos os dados coletados ficarão armazenados em pastas de arquivo físicas e digitais no endereço acima informado, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período de mínimo de cinco anos. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas nacionais e internacionais, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos,

comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

(Assinatura da pesquisadora)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **“Constrangimentos Ergonômicos em Profissionais de Enfermagem: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico”**, como voluntário(a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Consentimento do(a) participante: Aceito participar da pesquisa ()

Não aceito participar da pesquisa ()

Assinatura do(a) participante: _____

TESTEMUNHAS

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

APÊNDICE C – TABELA

Tabela - Caracterização profissional dos grupos avaliados

FATOR AVALIADO	N	%
Formação profissional		
Técnico/auxiliar	19	41,3
Enfermeiro	21	45,7
Outro curso superior	6	13,0
Formação complementar		
Especialização	14	60,9
Residência	3	13,0
Mestrado	6	26,1
Tempo de exercício profissional na enfermagem		
Menos de 1 ano	1	2,7
De 1 a 5 anos	3	8,1
De 5 a 10 anos	6	16,2
De 10 a 20 anos	15	40,5
Mais de 20 anos	12	32,4
Atividade no centro cirúrgico		
Enfermeiro supervisor	3	8,1
Enfermeiro assistencial	13	35,1
Técnico/auxiliar de enfermagem	21	56,8
Tempo de exercício		
Menos de 3 meses	5	13,5
De 3 meses a 5 anos	17	45,9
De 5 a 10 anos	4	10,8
De 10 a 20 anos	5	13,5
Mais de 20 anos	6	16,2
Turno de trabalho		
Diarista	14	37,8
Plantão diurno	17	45,9
Plantão noturno	6	16,2
Vínculo e carga horária		
RJU - 40 horas	19	54,3
Ebserh - 36 horas	16	45,7
Outros vínculos empregatícios		
Não	13	36,1
Sim, no HC/UFPE	2	5,6
Sim, em outra instituição	21	58,3

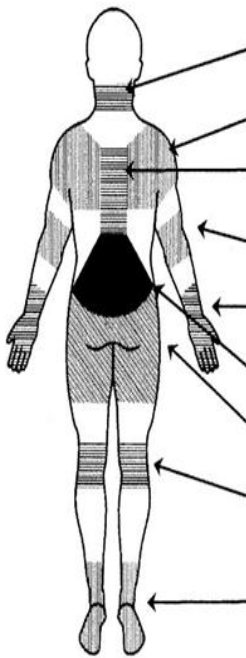
Unidade atual de trabalho no setor		
Expurgo	5	9,80
Arsenal	3	5,88
Salas cirúrgicas	31	60,78
SRPA	11	21,57
Material de anestesia	1	1,96
Obteve curso ou treinamento para exercer atividade atual		
Não	24	68,6
Sim, no HC/UFPE	7	20,0
Sim, em outra instituição	3	8,6
Sim, em ambos	1	2,9
Considera o treinamento adequado		
Sim	16	57,1
Não	12	42,9
Considera-se fisicamente habilitado ao trabalho		
Sim	36	100,0

Fonte: A pesquisadora (2018)

ANEXO A - QUESTIONÁRIO NÓRDICO PADRONIZADO PARA ANÁLISE DOS SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
 PESCOÇO	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
COTOVELO	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim

ANEXO B – JOB STRESS SCALE

VERSÃO PARA O PORTUGUÊS

Opções de resposta de A até K: Frequentemente; Às vezes; Raramente; Nunca ou quase nunca.

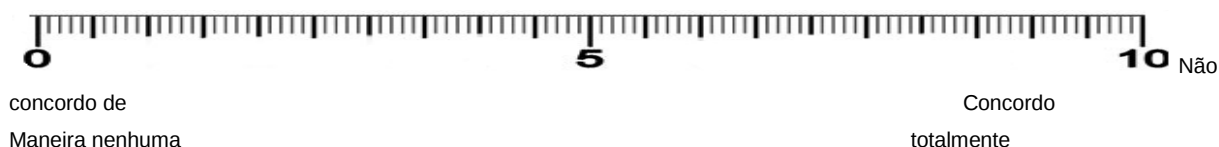
- a) Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?
- b) Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?
- c) Seu trabalho exige demais de você?
- d) Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?
- e) O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes?
- f) Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?
- g) Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?
- h) Seu trabalho exige que você tome iniciativas?
- i) No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?
- j) Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?
- k) Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?

Opções de resposta de L até Q: Concordo totalmente; Concordo mais que discordo; Discordo mais que concordo; Discordo totalmente.

- l) Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho.
- m) No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros.
- n) Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho.
- o) Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem.
- p) No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes.
- q) Eu gosto de trabalhar com meus colegas.

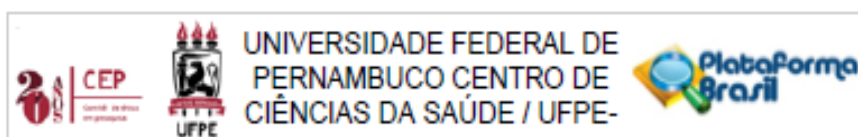
ANEXO C – ESCALA DE ESTRESSE NO TRABALHO

Abaixo você encontrará frases do tipo: “Sinto-me incomodado por ser pouco valorizado em meu trabalho.” Em seguida uma régua de valor máximo igual a 10 (Dez) pontos. Assinale com um X na régua de 0 (zero) a 10 (Dez) quantos pontos você daria para concordar ou discordar da frase, sabendo que 0(zero) significa Não concordar de maneira nenhuma e 10 (Dez) significa concordar totalmente:



- 1) Fico irritado por ser pouco valorizado por meus superiores:
- 2) Tenho estado nervoso por meu superior me dar ordens contraditórias:
- 3) A falta de compreensão sobre quais são as minhas responsabilidades nesse trabalho tem causado irritação:
- 4) Sinto-me incomodado com a comunicação que existe entre mim e meu superior:
- 5) Sinto-me irritado por meu superior encobrir meu trabalho bem feito diante de outras pessoas:
- 6) Tenho me sentido incomodado com a falta de confiança de meu superior sobre o meu trabalho:
- 7) Fico irritado com discriminação/favoritismo no meu ambiente de trabalho:
- 8) O tipo de controle existente em meu trabalho me irrita:
- 9) Sinto-me incomodado com a falta de informações sobre minhas tarefas no trabalho:
- 10) Fico incomodado por meu superior evitar me incumbir de responsabilidades importantes:
- 11) A falta de autonomia na execução do meu trabalho tem sido desgastante:
- 12) A forma como as tarefas são distribuídas em minha área tem me deixado nervoso:
- 13) Fico de mau humor por me sentir isolado na organização:
- 14) A competição no meu ambiente de trabalho tem me deixado de mau humor:
- 15) Fico de mau humor por ter que trabalhar durante muitas horas seguidas:
- 16) As poucas perspectivas de crescimento na carreira tem me deixado angustiado:
- 17) Sinto-me incomodado por meu superior tratar-me mau na frente de colegas de trabalho:
- 18) Sinto-me irritado com a deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais:
- 19) Tenho me sentido incomodado por trabalhar em tarefas abaixo do meu nível de habilidade:
- 20) O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso:
- 21) A falta de comunicação entre mim e meus colegas de trabalho deixa-me irritado:
- 22) Tenho me sentido incomodado com a deficiência dos treinamentos para capacitação profissional:
- 23) Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade:

ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Constrangimentos Ergonômicos em Profissionais de Enfermagem: Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico

Pesquisador: MICHELLE RIBEIRO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 77107717.8.0000.5208

Instituição Proponente: Centro de Artes e Comunicação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.337.226

Apresentação do Projeto:

Apresentação do Projeto: Projeto de pesquisa apresentado ao Mestrado Profissional em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para qualificação em nível de Mestrado em Ergonomia.

Título da Pesquisa

**CONSTRANGIMENTOS ERGONÔMICOS EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM:
Contribuições da Ergonomia em Centro Cirúrgico**

Mestranda: Michelle Ribeiro da Silva

Orientador: Dr. Marcelo Márcio Soares

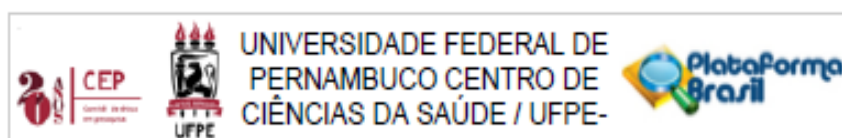
Co-orientador: Dr. Márcio Alves Marçal

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio- R\$ R\$ 22.890,00

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Analisar as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos no serviço de cirurgia em um hospital universitário.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81) 2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.337.226

- Objetivos Específicos:

- Identificar os possíveis constrangimentos ergonômicos na prática de enfermagem em um serviço cirúrgico;
- Analisar os fatores de risco ocupacionais e a prevalência de dores e desconfortos musculoesqueléticos na equipe de enfermagem;
- Avaliar a demanda cognitiva e o estresse ocupacional, relacionados a fatores de ordem física, cognitiva e organizacional nas atividades da equipe de enfermagem;
- Analisar alterações funcionais relacionadas à existência de dor e sobrecarga metabólica local em atividades com maior exigência física;
- Estabelecer uma relação comparativa entre as atividades de enfermagem em Centro Cirúrgico e Centro Cirúrgico Ambulatorial;
- Propor contribuições da Ergonomia para melhoria nos processos de trabalho da enfermagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

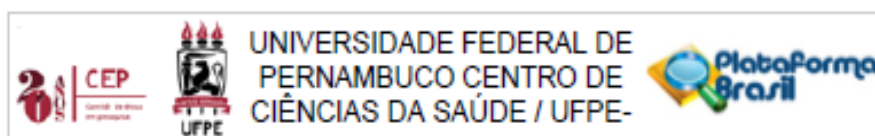
Os possíveis riscos aos voluntários consistirão em constrangimento, ao serem solicitados a expor suas percepções acerca de seu trabalho e a executar tarefas sob a observação da pesquisadora, além de se despir ao ser registrada imagem de Termografia Infravermelha. Entretanto, a pesquisadora se comprometerá a minimizar esses riscos, realizando abordagem apropriada, em horário e local convenientes ao voluntário, enfatizando que seu conhecimento e capacidade técnica não estarão sendo questionados. Além disso, a pesquisadora disponibiliza-se a esclarecer eventuais dúvidas.

Benefícios: Como benefícios, os participantes dessa pesquisa poderão apontar a exposição de suas dificuldades na execução de tarefas no seu posto de trabalho. Acredite-se que ficarão satisfeitos ao constatar que tais registros serão avaliados, impulsionando uma possibilidade de implantação de melhoria nas condições de trabalho.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de natureza aplicada, tendo em vista que pretende gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos a solução de problemas específicos, com necessidades concretas e imediatas. Será realizada uma pesquisa de campo, é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: ospccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.337.226

Em relação à forma de abordagem do problema, este estudo se propõe utilizar o método misto, ou seja, a combinação das abordagens qualitativa e quantitativa no desenvolvimento da pesquisa.

Quanto ao objetivo principal, possui caráter descritivo-exploratório. Os estudos de caráter descritivo têm por objetivo primordial a descrição, classificação e interpretação das características de determinada população ou fenômeno.

Entrevistas estruturadas, observações AET, filmagens e capturas de imagens através de Câmeras específicas.

Amostra

Do total de servidores e empregados que integra o corpo de funcionários do HC/UFPE, a pesquisa se limita aos 55 profissionais de enfermagem atuantes no Centro Cirúrgico e aos 11 profissionais de enfermagem atuantes no Centro Cirúrgico Ambulatorial. Dentre estes, estão contemplados enfermeiros supervisores, enfermeiros assistenciais, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. Tais profissionais executam suas atividades em regime de plantões diurnos ou noturnos, e atendem a uma carga horária semanal de 40h ou 36h semanais, de acordo com o vínculo empregatício.

Cronograma

A pesquisa de campo somente começará em Novembro após aprovação pelo comitê. Este levantamento de campo seguirá até fevereiro 2018 e defesa da dissertação em Maio 2018.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos itens obrigatórios.

Recomendações:

Sem recomendações.

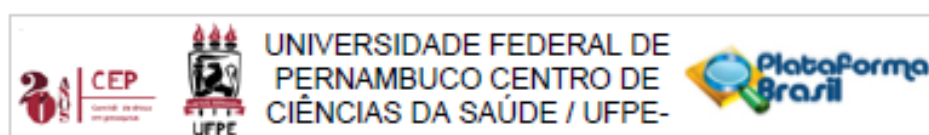
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.337.225

com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (Item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

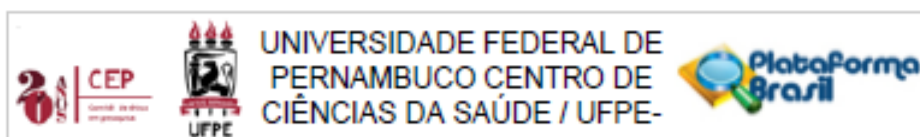
Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (Item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do(a) pesquisador(a) assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_981892.pdf	21/09/2017 02:28:17		Acelto
Outros	Confidencialidade.pdf	21/09/2017 02:27:43	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	HistoricoEscolar.pdf	20/09/2017 00:08:34	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	MichelleRibeiro.docx	20/09/2017 00:01:00	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	LattesMarcelo.pdf	19/09/2017 07:31:47	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	LattesMarcelo.pdf	19/09/2017 07:31:10	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	LattesMichelle.pdf	19/09/2017	MICHELLE RIBEIRO	Acelto

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-6588 E-mail: cepocs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.337.226

Outros	LattesMichelle.pdf	07:30:38	DA SILVA	Acelto
Outros	DadosSost.pdf	19/09/2017 03:11:40	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	DadosNass.pdf	19/09/2017 03:11:08	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Outros	Anuencia.pdf	19/09/2017 03:10:27	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/09/2017 03:07:59	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	19/09/2017 03:04:52	MICHELLE RIBEIRO DA SILVA	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 19 de Outubro de 2017

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

ANEXO E – CARTA DE ANUÊNCIA



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora **Michelle Ribeiro da Silva**, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **CONSTRANGIMENTOS ERGONÔMICOS EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA EM CENTRO CIRÚRGICO**, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Marcelo Márcio Soares, cujo objetivo é **Analisar as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos no serviço de cirurgia em um hospital universitário, na Unidade de Blocos Cirúrgicos, que agrega o Centro Cirúrgico e o Centro Cirúrgico Ambulatorial.**

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, 16 de agosto de 2017.


(Assinatura e carimbo)

Marina Pitta M. Ribeiro
Unidade de Unidades de
Blocos Cirúrgicos
SAPE 1855284COREN 188419