

## APRECIÇÃO ERGONÔMICA NO TRABALHO DE AUXILIARES DE ENFERMAGEM DO BLOCO CIRÚRGICO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

Parceria: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) & Lopp/Ppgep/Ufrgs

**Raimundo Lopes Diniz, MSc**  
Doutorando PPGEp/UFRGS  
dinzign@ppgep.ufrgs.br

**Lia Buarque de Macedo Guimarães, PhD,CPE.**  
Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFRGS  
lia@ppgep.ufrgs.br

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi uma abordagem macroergonômica para a identificação de Itens de Demanda Ergonômica (IDE's) que podem influenciar na incidência de absenteísmo dos trabalhadores do setor de enfermagem do bloco cirúrgico do HCPA. Usaram-se o Design Macroergonômico (DM), para se identificar e priorizar os IDE's, e a técnica do Alfa de Cronbach para se verificar o nível de consistência interna do questionário aplicado. Em geral, os resultados apontaram problemas de ordem movimentacional, mobiliário, deslocamentos, organizacional/gerencial, condições ambientais e psicossocial.

**Palavras-chave:** macroergonomia, absenteísmo, trabalho em hospital.

### ABSTRACT

A macroergonomics task analysis was used to identify the Ergonomic Demand Items (EDI's) that could lead to absenteeism among nurses of operating room in HCPA. The Macroergonomics Design was used to identify the main EDI's, and the Cronbach alpha to verify the internal consistency of the questionnaire. In general, the results show ergonomic constraints related to furniture, displacement, work organization/managerial, work environment, communication and psycho-social factors.

**Key-words:** macroergonomics, absenteeism, hospital labour.

### 1. Introdução

O trabalho da enfermagem existe há tanto tempo quanto à humanidade e é caracterizada por assistência prestada por um ser humano a outro, especialmente quando este é atingido em sua integridade física e mental. Atualmente, a função da enfermagem é prestar assistência ao indivíduo sadio ou doente, família ou comunidade, na promoção, manutenção ou recuperação da saúde. O trabalho de enfermagem ocorre de forma fragmentada, em etapas, com separação entre a concepção e a execução tendo a equipe dificuldade em perceber, na realização de suas atividades, a própria elaboração do trabalho, seus resultados e as consequências deste na vida dos indivíduos (Nunes et al., 2000).

A preocupação dos profissionais de saúde com a própria saúde é recente. Em parte, isso se deve à própria característica do grupo, que concentra sua atenção nos pacientes, nos conteúdos técnicos, nos novos equipamentos e fármacos, sendo pouca a atenção dedicada a eles próprios. Esta preocupação vem aumentando gradativamente, em decorrência de lutas por melhores condições de trabalho nas unidades de saúde. Na enfermagem, observa-se a dificuldade cada vez maior de suportar as cargas de trabalho geralmente muito pesadas, com turnos rotativos, manipulação de substâncias tóxicas, presença de fatores de risco (Nunes et al., 2000).

De acordo com Trevelyan & Buckle (2000), a dor nas costas é a causa mais comum de afastamento do trabalho e um problema particular entre o pessoal da enfermagem. A complexidade do sistema de trabalho da enfermagem é reconhecido na literatura. Estudos prévios sobre dor nas costas entre os enfermeiros têm encontrado associações entre os sintomas acometidos nas costas, posturas incorretas no trabalho (Estryn-Behar et al., 1990; Engels et al., 1996) e o levantamento manual de pacientes (Jensen, 1990; Pheasant & Stubbs, 1992).

Segundo Iwatsubo & Caillard (2000), vários estudos epidemiológicos têm apresentado elevadas prevalências e incidências de doenças músculo esqueléticas entre os profissionais de saúde. A prevalência de dor nas costas, relatada na literatura, varia de 20 a 86% e a incidência, a qual tem sido relatada com menos frequência, variou de 7 a 28%. Iwatsubo & Caillard realizaram um levantamento desses problemas na literatura relacionados com os profissionais da enfermagem, dentre eles:

- Stubbs et al. (1993): prevalência de 43% entre 5.216 enfermeiras no Reino Unido;
- Niedhammer et al. (1994): prevalência de 65% em 469 enfermeiras francesas;
- Lee & Chiou (1994): 70% de prevalência entre enfermeiras de Taiwan;
- Coggan & Norton (1995): 37% de prevalência em 3.650 enfermeiras da Nova Zelândia;

Iwatsubo & Caillard (2000) dizem, ainda, que várias pesquisas objetivaram determinar fatores de risco de doenças músculo esqueléticas, em particular para a dor nas costas (Hildebrandt, 1987; Riihimki, 1991; Hignett, 1996). Entre os fatores físicos, o levantamento e transferência manual de pacientes, tarefas envolvendo movimentos como puxar e empurrar, posturas incorretas e ficar de pé durante grande parte do dia têm sido relatados como os principais causadores de dores nas costas (Coste e Paolaggi, 1989; Lagerström et al., 1998). Além disso, outros fatores tal como fatores psicossociais e a organização do trabalho também têm sido apontados mais recentemente (Burton et al., 1997; Bongers et al., 1993), porém a contribuição destes fatores, segundo os autores, não têm sido claramente demonstrado.

Guedes et al. (2000) dizem que os problemas músculo esqueléticos constituem alguns dos principais problemas que acometem os trabalhadores de enfermagem, implicando no afastamento do trabalho, conseqüentemente elevando o índice de absenteísmo nas instituições e interferindo na economia do trabalhador, das empresas e do país. O trabalho de enfermagem é considerado pesado, no que se refere à carga de trabalho, pois na execução da atividade laborativa, exige por parte do trabalhador, grande esforço físico e mental, além do agravamento da carga por outros fatores, tais como: condições sócio-econômicas, organizacionais, técnicas e ambientais inadequadas. O profissional em questão está exposto a riscos que são peculiares à sua atividade e que podem causar danos à sua saúde, já que no cotidiano da prática profissional, permanecem de pé por longo tempo, caminham longas distâncias, transportam e manipulam cargas, vivenciam a inadequação de mobiliários e equipamentos essenciais à sua atividade e são submetidos a grandes tensões psíquicas e emocionais.

Tendo em vista a incidência de afastamentos no setor de enfermagem do bloco cirúrgico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), este e o LOPP/PPGEP/UFRGS estão realizando uma pesquisa em parceria para identificação dos problemas e para propostas de soluções a curto prazo. Neste trabalho serão apresentados resultados preliminares desta pesquisa, na etapa de apreciação ergonômica de um subsetor do bloco cirúrgico do HCPA (Enfermeiros e Auxiliares de enfermagem). A etapa de apreciação ergonômica engloba a realização de entrevistas e a aplicação de um questionário fechado aos trabalhadores, conforme proposto na ferramenta Design Macroergonômico (DM) de Fogliatto & Guimarães (1999) da Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT) proposta por Guimarães (1999).

## 2. Métodos e técnicas

A pesquisa está sendo realizada no setor de enfermagem do Bloco Cirúrgico (BC) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Este setor encontra-se subdividido em outros subsetores: Enfermeiros (responsáveis pela administração do bloco cirúrgico) e técnicos de enfermagem. Os técnicos de enfermagem são alocados em outros subsubsetores: preparo (setor responsável pela recepção e preparo dos pacientes que serão operados), ala de anestesia (setor responsável pelo preparo de material e equipamentos anestésicos nas salas cirúrgicas), arsenal (central de material esterilizado para o bloco cirúrgico), área de apoio (setor responsável pelos instrumentos cirúrgicos

e mobiliários utilizados nas cirurgias), instrumentação (técnicos responsáveis pela instrumentação cirúrgica) e circulação (técnicos responsáveis pelo apoio aos cirurgiões, em qualquer situação requerida). Aqui serão apresentados resultados e discussões sobre o trabalho dos técnicos de enfermagem dos subsetores de instrumentação e circulação.

Os usuários identificados foram:

Auxiliares de enfermagem, sendo:

- 34 instrumentadores e circulantes (com média de idade de 38,3 anos e média do tempo de trabalho de 10 anos, 32 do sexo feminino e 2 do sexo masculino), do turno diurno;
- 13 instrumentadores e circulantes (com média de idade 41,9 anos e média do tempo de trabalho de 8,6 anos, sendo todos do sexo feminino), do turno noturno.

## 2.1. Método de coleta de informação sobre o trabalho

Tendo em vista a melhoria das condições de trabalho do Bloco Cirúrgico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, o LOPP (Laboratório de Otimização de Produtos e Processos)/PPGEP (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção)/UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) formou uma parceria com essa instituição para o diagnóstico ergonômico e a proposição de soluções a partir de uma visão macroergonômica.

Geralmente, as avaliações ergonômicas se dão em nível micro, enfatizando a adequação física do posto de trabalho ao homem. Na abordagem microergonômica, apenas são relevantes problemas ambientais e de manipulação associados com as posturas adotadas. Neste tipo de abordagem, o processo de composição da tarefa não está em questão. Implantadas as medidas de adequação microergonômica, ainda assim as atividades devem ser realizadas respeitando os mesmos seqüenciamentos de atividades que atualmente estão associados a condições de trabalho inadequadas.

No entanto, a fim de melhor enquadrar o homem em seu meio de trabalho, deve-se considerar não somente a adequação física mas, também, a questão do enriquecimento da tarefa, do conforto, segurança, enfim, da qualidade de vida.

O processo de análise macroergonômica, conforme proposto por Hendrick (1990), consiste na adequação organizacional voltada à concepção e gerenciamento das novas tecnologias. Sua aplicação evidencia interações no contexto social e organizacional para a melhor adequação do sistema de trabalho e concepção de novos sistemas. Como base fundamental à sua aplicação, o processo participativo verifica-se ao longo de todo o estudo ergonômico. A participação dos trabalhadores, tanto na fase de concepção, quanto de implementação de propostas projetuais, garante um maior envolvimento e, por conseguinte, maior índice de sucesso nas modificações.

O LOPP tem adotado uma forma de abordagem nos moldes macroergonômicos visto que, tanto aqui no Brasil quanto no exterior, este é o método que tem se mostrado mais eficiente: ele concilia as necessidades de mudança (as medidas necessárias para tornar o trabalho seguro, produtivo e de acordo com os anseios do trabalhador) com o que a empresa pode efetivamente alterar tanto em termos do ambiente físico quanto organizacional.

A eficiência deste método transparece, também, quando a empresa passa a ser capaz de identificar e resolver seus próprios problemas em ergonomia, com base no aprendizado junto com a equipe do LOPP, e depender, cada vez menos, de consultoria externa. Esta questão é de muita relevância já que é sabido que a empresa, isto é, seus trabalhadores, é que mais entendem seus próprios problemas.

O método de Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT), proposto por Guimarães (1999) foi adotado pelo grupo do LOPP que trabalhou junto ao HCPA. Este método tem uma abordagem *bottom up* prevendo a participação dos usuários em todas as fases de projeto, o que geralmente é viabilizado pelo comitê de ergonomia (COERGO) da empresa. Ao COERGO cabe acompanhar o levantamento e a análise da situação, a proposição e validação de soluções.

Quando a empresa não tem um COERGO estabelecido, e de acordo com os interesses da empresa, é definido o pessoal que deverá compor o COERGO e que atuará junto com a equipe do LOPP. Este comitê é geralmente integrado por representantes da gerência, do setor de saúde e segurança além dos próprios trabalhadores. Eles devem acompanhar todas as fases de um projeto de ação ergonômica na empresa tendo em vista o posto de trabalho, a organização do traba-

lho e a qualidade de vida como um todo. As fases de trabalho compreendem: 1) Lançamento do projeto; 2) levantamento ou apreciação ergonômica; 3) análise ou diagnose ergonômica (levantamento detalhado e a análise da situação); 4) proposta de soluções; 5) detalhamento ergonômico. Neste trabalho só serão apresentados os dados da pesquisa nas fases 1 e 2.

O COERGO não é necessariamente responsável por atuar, sozinho, em todas as ações ergonômicas definidas como essenciais para a empresa. Dependendo da situação, o COERGO pode solicitar auxílio de especialistas externos (é o que geralmente ocorre no caso de uma ação mais aprofundada ou complexa). De qualquer forma, é de responsabilidade do COERGO acompanhar, sempre, todas as ações ergonômicas na empresa quer esta seja efetuada por intervenientes internos, externos ou especialistas.

Uma das responsabilidades do COERGO é organizar as ações ergonômicas que serão levadas a cabo. Não é possível nem desejável atuar em muitas frentes de uma só vez, devido ao grande número de fatores envolvidos em uma situação de trabalho. O COERGO deve organizar uma abordagem estruturada pois algumas medidas podem ser tomadas a partir de simples observações pelo pessoal da empresa enquanto que outras necessitam de um estudo mais detalhado e, em alguns casos mais complexos, é necessária a intervenção de um especialista. Pode-se dizer que a primeira etapa (apreciação) é factível pelo pessoal da empresa e as etapas de diagnose, solução de problemas, validação e detalhamento final podem necessitar da colaboração entre intervenientes internos e especialistas externos.

No caso deste projeto, não havia um COERGO estabelecido no HCPA e, portanto, coube à doutora Maria da Graça Hoefell, do SESMT a responsabilidade de acompanhar a equipe do LOPP em todas as etapas de projeto.

Conforme Fogliatto & Guimarães (1999), o Design Macroergonômico (DM) é uma metodologia para design de produtos e postos de trabalho, de caráter participativo, baseada em preceitos macroergonômicos. O DM inova ao incorporar a demanda ergonômica do usuário.

A implementação do DM, neste trabalho, contemplou as seguintes etapas:

1. identificação do usuário e coleta organizada de informações acerca de sua demanda ergonômica;
2. priorização dos itens de demanda ergonômica (IDEs) identificados pelo usuário. A priorização utiliza a própria informação coletada em (i), baseando-se, por exemplo, em características do conjunto de dados amostrais (frequências, ordem de menção de itens, etc). O objetivo nesta etapa é criar um *ranking* de itens demandados;

## 2.1.2. Levantamento com a participação direta dos usuários (etapas 1 e 2 do DM)

### 2.1.2.1. Entrevistas

A identificação da demanda ergonômica dos funcionários foi iniciada em 06/11/2000 por meio de entrevista não induzida de acordo com o método proposto por Fogliatto & Guimarães (1999). A técnica aplicada permite obter a declaração espontânea dos funcionários a respeito de seu trabalho. Para tanto, pediu-se a cada funcionário que ele falasse sobre o seu trabalho (os entrevistadores evitaram qualquer tipo de indução).

As respostas das entrevistas foram tabuladas em planilha Excel e analisados pela equipe de especialistas. Foram expurgadas as informações não pertinentes e agrupadas as respostas por afinidade, ou seja, as respostas semelhantes foram consideradas como um mesmo Item de Demanda Ergonômica (IDE). A tabulação das respostas dos todos os respondentes permitiu o estabelecimento de um *ranking* de importância quanto à demanda ergonômica dos usuários (enfermeiros e auxiliares de enfermagem).

De acordo com Fogliatto e Guimarães (1999) para efeito de priorização dos Itens de Demanda Ergonômica (IDEs), a ordem de menção de cada item é utilizada como peso de importância pelo recíproco da respectiva posição; ou seja, ao item mencionado na  $p^{\text{ésima}}$  posição é atribuído o peso  $1/p$ . Dessa forma, o primeiro fator mencionado receberá o peso  $1/1 = 1$  o segundo  $1/2 = 0,5$ , o terceiro  $1/3 = 0,33$ , e assim por diante. A tendência do uso da função recíproca é de valorizar os primeiros itens mencionados, sendo que a partir do quarto item a diferença passa a ser menos expressiva. A soma dos pesos relativos a cada item dará origem ao *ranking* de importância dos itens que servirá de guia para a elaboração de um questionário a ser preenchido por todos os funcionários. O resultado dos questionários indicará as prioridades dos IDEs a serem consideradas

no projeto. No entanto, na medida em que não é possível a aplicação de questionários, a priorização estabelecida a partir dos dados da entrevista espontânea é um forte indício da importância dos IDEs.

As entrevistas foram efetuadas individualmente, com os trabalhadores dos dois turnos, diurno e noturno, nos horários dos turnos, por um entrevistador (doutorando do LOPP) e tiveram duração de 10 a 20 minutos. Foram explicitados itens relativos às condições ambientais, deslocamentos, movimentacionais, mobiliário, organizacionais/gerenciais e psicossociais. Foram entrevistados 24 funcionários (31,16%) do total da população de 77 funcionários. Ver a distribuição dos entrevistados na tabela 01.

BLOCO CIRÚRGICO - Entrevistas		
SETOR	Nº de funcionários	Nº de entrevistados
Func. do turno diurno	56	17 (30,35%)
Func. do turno noturno	21	7 (33,33%)
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>24</b>

Tabela 01 – Número de entrevistados distribuídos por setor

### 2.1.2.2. Questionários

Com base nos dados da entrevista foi elaborado um questionário (modelo em Anexo 01) com 31 questões relativas aos itens mencionados nas entrevistas. O nível de satisfação do sujeito com relação a cada questão é aferida por meio de uma escala de avaliação contínua, sugerida por Stone et al. (1974). A metodologia do Design Macroergonômico (Fogliatto & Guimarães, 1999), utilizada neste projeto, recomenda o uso desta escala com duas âncoras nas extremidades (insatisfeito e satisfeito) e uma âncora no centro (neutro). Esta escala tem 15 cm e ao longo dela o sujeito deverá marcar a sua percepção sobre o item. A intensidade de cada resposta poderá variar entre 0 e 15.

O questionário, o qual não requereu o nome dos respondentes, foi aplicado aos funcionários dos dois turnos de trabalho no setor de enfermagem do BC.

Os dados dos questionários foram tabulados e priorizados em função do nível de insatisfação. Diferentemente da ponderação das entrevistas (que valoriza a soma dos pesos atribuídos a cada item pelos usuários) nos questionários o peso do item é gerado por sua média aritmética. Para se verificar se as questões do questionário mediam situações similares, conforme a estrutura montada para o entendimento dos respondentes, ou seja, para medir a compreensão da escala, usou-se o Alfa de Cronbach.

De acordo com Cronbach (1951) o alfa de Cronbach é uma medida de consistência interna de questionários que permite verificar se todas as questões medem situações similares (satisfação/insatisfação; importância/não-importância; etc.); ou seja, compreensão da escala do questionário, e se os dados são minimamente confiáveis. A partir da medida pode-se: reelaborar o questionário inteiro ou rever questões mal interpretadas; recoletar dados. O cálculo do alfa de Cronbach permite identificar se as questões realmente pertencem ao mesmo grupo e se a utilização da escala foi compreendida. Quando os resultados do alfa de Cronbach for maior ou igual a 0,55 indicam uma boa consistência interna.

Ver a distribuição dos respondentes na tabela 02.

BLOCO CIRÚRGICO - Questionários		
SETOR	Nº de funcionários	Nº de respondentes
Func. do turno diurno	56	34 (60,71%)
Func. do turno noturno	21	13 (61,90%)
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>47</b>

Tabela 02 – Número de respondentes distribuídos por setor

## 3. Resultados e discussão

### 3.1. Itens de demanda ergonômica identificados pelos usuários

Alguns itens de demanda ergonômica (IDEs) identificados na entrevista espontânea podem

ser vistos na tabela 03, como ilustração, alguns IDEs percebidos pelos funcionários da noite e seus pesos de importância.

	ÍTEM	PESO	
<b>NOTURNO</b>	carregar material pesado do arsenal	1,91	
	muita pressão para terminar as tarefas	1,5	
	cansaço em cirurgias longas	1,5	
	iluminação	1,33	
	passar os pacientes para as macas	1	
	estar preparado para todas as situações	1	
	recolher material perigoso	0,58	
	cansaço por não poder dormir	0,5	
	policimento da chefia e dos colegas	0,5	
	Desgaste emocional em transplantes e óbito	0,5	
	Ficar de pé o dia inteiro	0,5	
	peso do avental de chumbo	0,36	
	Gavetas do material de anestesia	0,33	
	Temperatura	0,25	
	organização "militar" do hospital	0,25	
	barulho do aspirador e do colchão térmico	0,2	
	muitas portas e chaves na anestesia	0,2	
	Receio de trabalhar em cirurgias onde os pacientes são portadores de doenças transmissíveis	0,16	
	<b>DIURNO</b>	A convivência com os médicos é estressante	3,83
		Pressão para terminar as tarefas	2,91
		Deslocamento para buscar material numa sala afastada	2
		Ter que trabalhar muito tempo em ambiente fechado	2
		Pouco tempo para almoçar	1,58
Falta de um substituto quando há um fluxo intenso de cirurgias		1	
Sistema de aspiração das salas cirurgias é precário		1	
Carregar material pesado do arsenal		0,83	
Cadeira inadequada para sentar		0,73	
Obrigações para fazer os cursos oferecidos		0,66	
Falta de material (material de má qualidade que vem na bandeja)		0,5	
Desgaste emocional em transplantes e óbitos		0,5	
Há muitas tarefas para poucas pessoas		0,5	
Peso do avental de chumbo		0,5	
Pouco tempo de intervalo entre as cirurgias para arrumar as salas		0,5	
Periculosidade: enfermeiras recebem 30% do valor do salário outras não		0,5	
Temperatura		0,45	
Falta de entendimento com a equipe		0,33	
Tempo para ir ao banheiro		0,33	
Acidentes - material que contaminou alguém		0,25	
Ficar de pé o dia inteiro		0,16	
Muitos chefes para poucos empregados		0,14	
Ter que trabalhar no fim de semana		0,14	
Passar pacientes para as macas		0,125	
Ter que ficar em várias salas diferentes - falta de um sistema fixo		0,125	
Preferência -tem pessoas que têm chances de ganhar horário e outras não		0,11	
Ter que fazer exame médico periódico fora do horário de serviço		0,1	
A má relação entre os enfermeiros causa desordem	0,09		
Falta uma TV na sala de lanche	0,083		

Tabela 03 – IDEs levantados através de uma entrevista espontânea

A frequência e a ordem dos itens mencionados pelos entrevistados serviram de base para a elaboração do questionário fechado.

### 3.2. Resultados dos questionários

#### 3.2.1. Alfa de Cronbach

Os dados do questionário foram rodados no software de estatística SPSS, versão 8.0 para windows. Os resultados do Alfa de Cronbach (ver em *anexo 02*) para o questionário se mostraram satisfatórios. O alfa final foi de 0,72, maior do que 0,55, indicando boa consistência interna do questionário.

#### 3.2.2. Questionários aplicados aos Enfermeiros e Auxiliares de enfermagem

A seguir tem-se o resultado dos questionários fechados, que foram aplicados auxiliares de enfermagem (instrumentadores e circulantes) do Bloco Cirúrgico do HCPA, nos dois turnos de trabalho (diurno e noturno). O gráfico geral dos resultados dos questionários são apresentados no Anexo III. Abaixo têm-se os gráficos dos principais aspectos (Itens de demanda ergonômica) anotados pelos respondentes quando da aplicação dos questionários fechados. Os questionários foram aplicados aos Auxiliares de enfermagem (instrumentadores e circulantes) do Bloco Cirúrgico do HCPA, nos dois turnos de trabalho (diurno e noturno). Fez-se um comparativo entre os respondentes de acordo com as variáveis: idade, turno e tempo de trabalho.

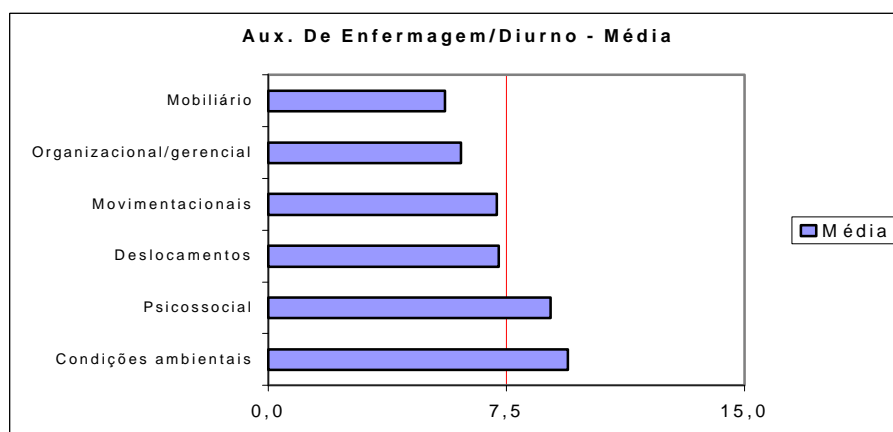


Gráfico 01 – Resultados dos questionários para os funcionários do turno diurno

De acordo com o gráfico 01, pode-se notar que os funcionários do turno diurno apontaram como IDEs mais importantes (itens mais insatisfatórios) no seu trabalho a questão do mobiliário, do organizacional/gerencial e os aspectos movimentacionais. Já para os funcionários do turno noturno, pode-se perceber que os IDEs mais importantes no seu trabalho, conforme o gráfico 02, são: os aspectos relacionados ao mobiliário, os organizacionais/gerenciais e os aspectos movimentacionais.

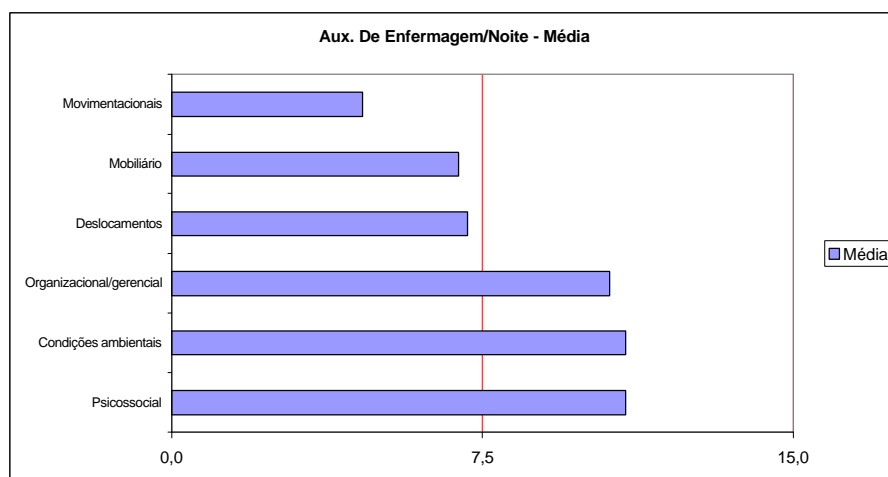
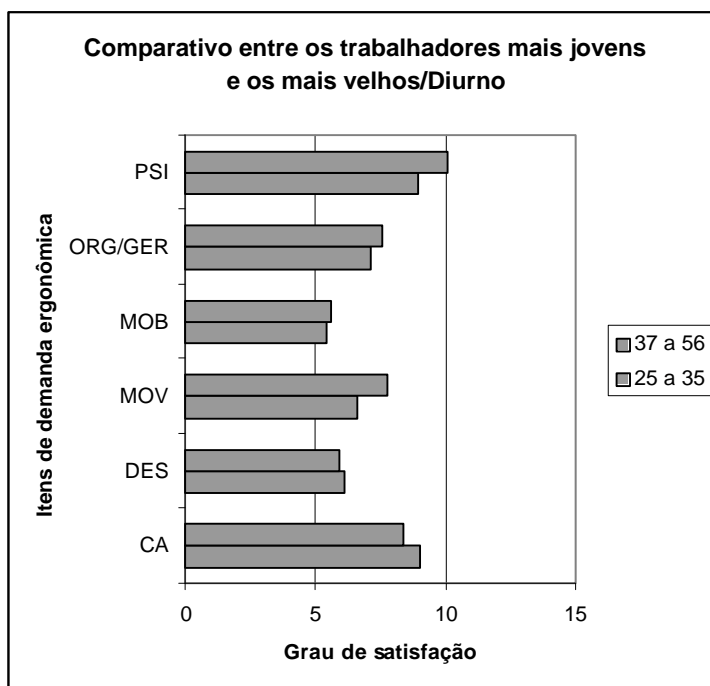
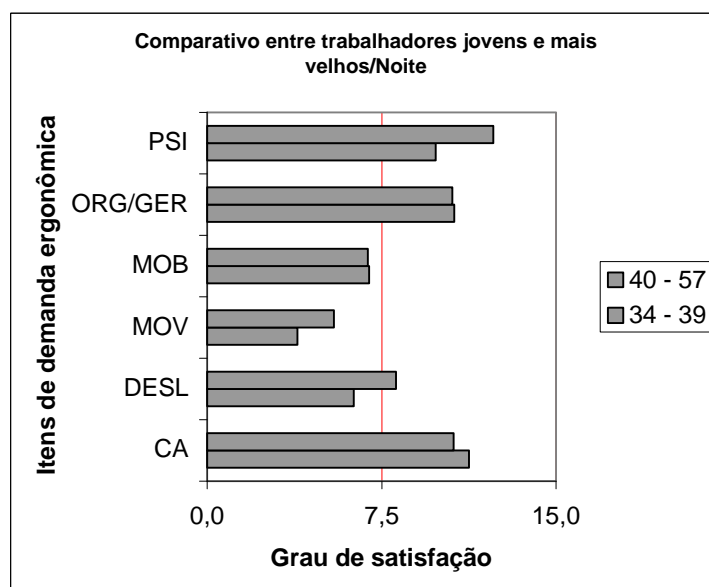


Gráfico 02 – Resultados dos questionários para os funcionários do turno noturno



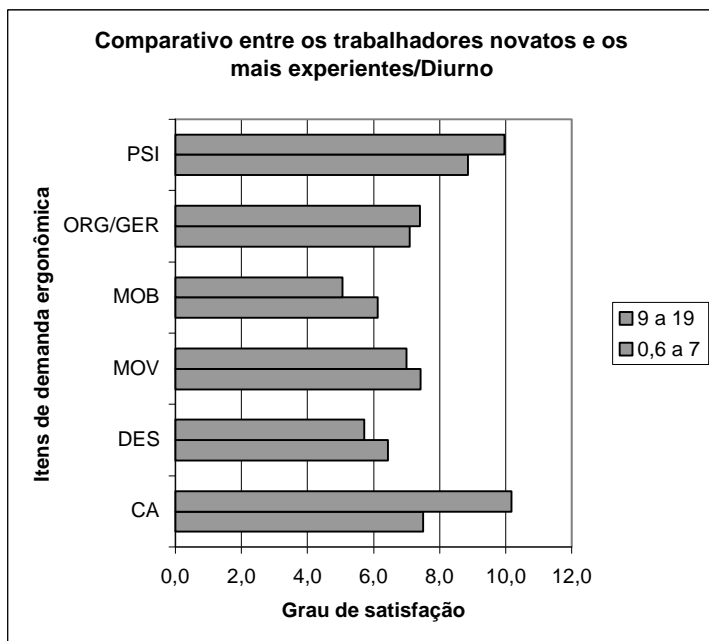
**Gráfico 03 – Comparativo entre os trabalhadores mais jovens e mais velhos do turno diurno**

A média de idade dos funcionários do dia foi de 36,5. No gráfico 03, nota-se que os trabalhadores mais jovens apresentam-se mais insatisfeitos com os IDEs no seu trabalho do que os trabalhadores mais velhos. Os funcionários do turno da noite são mais velhos do que os do dia, pois sua média de idade foi de 41,9. De acordo com o gráfico 04, nota-se que, para o turno noturno, os funcionários mais jovens apresentaram maior nível de insatisfação no seu trabalho, para os itens: psicossocial, movimentacionais e deslocamentos. Os mais funcionários mais velhos do turno noturno se mostraram mais insatisfeitos nos itens: organizacional/gerencial e condições ambientais. O item mobiliário foi igual para ambas idades.



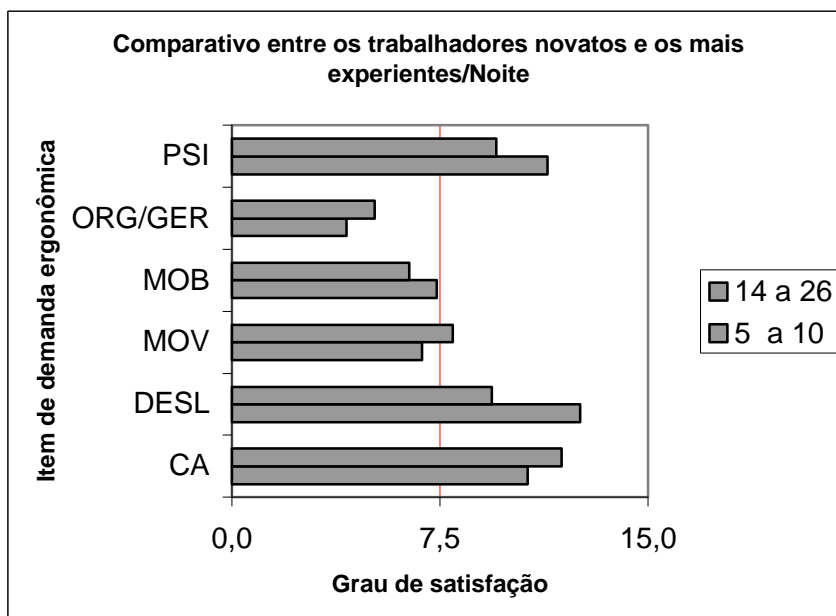
**Gráfico 04 – Comparativo entre os trabalhadores mais jovens e mais velhos do turno noturno**





**Gráfico 05 - Comparativo entre os trabalhadores novatos e os mais experientes do turno diurno.**

A média do tempo de trabalho dos funcionários do turno diurno foi de 7,5. Pode-se observar, no gráfico 05, que os novatos encontram-se mais insatisfeitos com os IDEs: psicossociais, organizacionais/gerenciais e condições ambientais, enquanto que os mais experientes encontram-se mais insatisfeitos com os IDEs: mobiliário, movimentacionais e deslocamentos.



**Gráfico 06 – Comparativo entre os trabalhadores novatos e os mais experientes do turno noturno**

A média do tempo de trabalho dos funcionários do turno noturno foi de 12,2, maior do que a média de tempo de trabalho dos funcionários do turno diurno. Pode-se observar, no gráfico 06, que os novatos encontram-se mais insatisfeitos com os IDEs: organizacionais/gerenciais, condições ambientais e movimentacionais, enquanto que os mais experientes encontram-se mais insatisfeitos com os IDEs: psicossociais, mobiliário e deslocamentos.

#### 4. Considerações finais

Como se pôde observar nos resultados preliminares desta pesquisa, os auxiliares de enfermagem (circulantes e instrumentadores) do Bloco Cirúrgico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre apresentaram-se insatisfeitos com alguns Itens de Demanda Ergonômica (IDEs). Os funcionários do turno diurno queixaram-se dos itens: mobiliário, organizacional/gerencial, movimentacionais e deslocamentos, já os do turno noturno: movimentacionais, mobiliário e deslocamentos. No geral, os funcionários dos dois turnos queixaram-se dos mesmos itens, porém deve-se atentar para o fato de que os funcionários do turno diurno mostraram-se mais insatisfeitos do que os do turno noturno. Este fato pode ser explicado pela razão de que os funcionários do turno noturno trabalham mais em equipe ou por ser uma população mais homogênea, fato este que foi relatado pelos trabalhadores quando do retorno dos resultados.

Vale dizer, ainda, que os resultados desta pesquisa corroboram com a literatura (Trevelyan & Buckle, 2000; Iwatsubo & Caillard, 2000; Guedes et al., 2000). A questão de afastamento do trabalho pode estar relacionada com os fatores citados nesta pesquisa: movimentacionais (transporte e manuseio de cargas, levantamento e transferência manual de pacientes), deslocamentos (caminhar longas distâncias), mobiliário (inadequação de mobiliários e equipamentos). Os fatores psicossociais e organizacionais/gerenciais também apareceram como insatisfatórios entre a população pesquisada, os quais são pouco abordados pela literatura. O que vem ajudar a melhor entender a influência destes fatores já que eles não têm sido claramente demonstrados (Burton et al, 1997, Bongers et al, 1993 apud Iwatsubo & Caillard, 2000).

Este estudo encontra-se em andamento e, mesmo assim, conforme os resultados alcançados parcialmente, já se pode apontar constrangimentos ergonômicos, pelo nível de satisfação de alguns Itens de Demanda Ergonômica (IDEs), no trabalho dos auxiliares de enfermagem do bloco cirúrgico do HCPA.

Espera-se concluir o trabalho em tempo previsto, com a perspectiva de fazer a divulgação dos resultados com a proposição de otimização dos constrangimentos ergonômicos, pois estes podem estar relacionados à incidência de absenteísmo no entre os trabalhadores em questão no HCPA.

#### 5. Bibliografia

- Cronbach, L. J. *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. Revista Psychometrika, 1951, ed. 16, pp. 297 – 334.
- Fogliatto, F. S., Guimarães, L. B. *Design Macroergonômico: uma proposta metodológica para projeto de produto*. In: GUIMARÃES, L. B. (Ed.), Revista Produto & Produção. PPGEP/UFRGS: Porto Alegre, 1999. Vol. 3, n. 3, pp. 1 – 15.
- Guedes, M., E., Mauro, M. Y. C., Mauro, C. C. C., Moriya, T. M. *Problemas musculoesqueléticos na enfermagem hospitalar*. In: Anais do I Encontro Pan-americano de Ergonomia – X Congresso Brasileiro de Ergonomia. A Ergonomia na Empresa: útil, prática e aplicada. Mídia eletrônica (CD-ROM). ABERGO: Rio de Janeiro. 2000. Pp. 41 – 49.
- Guimarães, L. B. de M. *Ergonomia de Processo 1*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Porto Alegre:1999, 2 ed.
- Hendrick, H. W. *Macroergonomics: a System Approach to Integrating Human Factors with Organizational Design and Management*. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE HUMAN FACTORS ASSOCIATION OF CANADA, 23, 1990, Ottawa, Canadá. *Proceedings...* Ottawa: HFAC
- Iwatsubo, Y., Caillard, J. F. *Prevention of musculoskeletal disorders among health care workers*. In: Anais do Congresso do IEA (*International Ergonomics Association*) 2000/HFES 2000. *Ergonomics for the new millennium*. San Diego, Califórnia: HFES, 2000. Pp. 423 – 426.
- Nunes, M. B., Mauro, M. Y., Cupello, A. J. *Estresse como um risco ocupacional em enfermagem psiquiátrica*. In: Anais do I Encontro Pan-americano de Ergonomia – X Congresso Brasileiro de Ergonomia. A Ergonomia na Empresa: útil, prática e aplicada. Mídia eletrônica (CD-ROM). ABERGO: Rio de Janeiro. 2000. Pp. 22 – 31.
- Trevelyan, F., Buckle, P. *Change in exposure to risk for back pain following and ergonomics intervention in an acute hospital*. In: Anais do Congresso do IEA (*International Ergonomics Association*) 2000/HFES 2000. *Ergonomics for the new millennium*. Mídia eletrônica (CD-ROM). San Diego, Califórnia: HFES, 2000. Pp. 423 – 426.

**Anexo 01 - Questionário de validação relativo à demanda de usuários em local de trabalho****Prezado Sr./Sra**

Este questionário não é obrigatório, mas sua opinião sobre o seu trabalho É MUITO IMPORTANTE. Gostaríamos que você respondesse este questionário com absoluta sinceridade. Não coloque o seu nome no questionário. As informações são sigilosas e servirão para o trabalho que está sendo desenvolvido pelo Hospital de clínicas em parceria com a UFRGS.

Solicitamos, então, que você preencha os quadros abaixo e marque com um X, na escala, logo a seguir, a resposta que melhor representa sua opinião com relação aos diversos itens apresentados. Muito obrigado.

Idade	<input type="text"/>	Turno	<input type="text"/>	Função	<input type="text"/>
Sexo	<input type="text"/>	Tempo de trabalho no HCPA	<input type="text"/>		

**Exemplo de preenchimento**

<b>1. Time de futebol do HCPA</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
		X

Marque na escala qual a sua opinião quanto às seguintes questões:

<b>1. Frequência do manuseio das bandejas de material cirúrgico do arsenal</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>2. A temperatura no seu ambiente de trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>3. A qualidade do ar no seu ambiente de trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>4. A iluminação no seu ambiente de trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>5. Esforço físico para passar os pacientes para as macas/mesas cirúrgicas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>6. Exposição aos materiais e substâncias inalatórias quando da limpeza das salas cirúrgicas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>7. Peso do avental de chumbo quando da exposição às radiações</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>8. Ruído do aspirador de campo e do colchão térmico</b>		

insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>9. O fato de ter que atuar em várias cirurgias longas no mesmo dia de trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>10. Organização e distribuição das tarefas por parte da chefia</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>11. Integração entre os colegas de trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>12. Respeito por parte dos enfermeiros</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>13. Respeito por parte dos médicos-cirurgiões</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>14. Respeito por parte dos médicos-anestesiologistas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>15. Respeito por parte dos funcionários do arsenal/apoio</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>16. Flexibilidade nos horários de trabalho (folgas, intervalos)</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>17. Local para refeições, descanso e descontração</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>18. Distâncias a serem percorridas para a realização das atividades da tarefa</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>19. Número de funcionários disponíveis para a realização do trabalho</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>20. A forma como são oferecidos os cursos pela chefia</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>21. Política de salário referente à “periculosidade”</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>22. Trabalho em equipe</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>23. Exame médico periódico fora do horário de serviço</b>		

insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>24. Tempo disponível entre as cirurgias (intervalo) para arrumar as salas cirúrgicas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>25. Cadeiras das salas cirúrgicas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>26. Grau de riscos de acidentes (materiais contaminantes)</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>27. Qualidade do material cirúrgico das bandejas</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>28. Trabalho no fim de semana</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>29. Organização do sistema de fluxo, circulação, durante o trabalho nas salas de cirurgia</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>30. Comunicação entre os enfermeiros quanto à organização do trabalho dos técnicos em enfermagem</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito
<b>31. Trabalho em recinto fechado (isolamento)</b>		
insatisfeito	neutro	satisfeito

**Anexo 02 – Resultados da análise do Alfa de Cronbach no SPSS**

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

Statistics for            N of  
 Mean    Variance    Std Dev    Variables  
 SCALE    2197,5450    252072,240    502,0680    31

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
TEMP	2123,5700	262844,1550	-,2413	,7493
AR	2106,1450	248426,9846	,0259	,7294
ILUM	2112,2950	236908,6810	,2033	,7194
DISTANCI	2125,9200	229868,3278	,4540	,7036
EXPOSIÇ	2130,5700	229162,1447	,4886	,7020
RUIDO	2159,1950	246229,9518	,1459	,7212
MANUSEIO	2120,4950	252960,9497	-,0631	,7325
ESFORÇO	2156,1700	239364,8073	,2431	,7163
CADEIRAS	2131,0950	222343,0687	,5249	,6961
PERICULO	2154,8450	247882,6431	,0380	,7286
CURSOS	2115,8700	242067,6298	,1395	,7230
EXAMES	2141,7950	240137,3733	,1823	,7202
FIMSEMA	2111,9950	243435,2010	,1457	,7218
ORGEDIST	2120,5950	236395,8431	,2939	,7131
TRABEQUI	2104,2450	225629,5087	,4692	,7005
HORAFLEX	2120,3700	219120,1529	,5334	,6938
TEMP CIR	2149,4950	235944,9395	,3086	,7123
FLUXO	2119,9450	229686,3979	,4202	,7048
FUNCDISP	2111,6450	239064,1795	,7203	,1846
CIRULONG	2146,7950	225958,4092	,5839	,6969
RISCOS	2129,3700	230433,7734	,4228	,7051
COMUNIC	2117,0250	250226,2814	-,0142	,7323
INTEGRAÇ	2116,2450	247600,4113	,0219	,7319
RESENER	2106,4950	232907,9446	,3093	,7116
RESMEDIC	2141,1200	225297,7657	,5359	,6977
RESANEST	2126,9450	236689,5056	,2310	,7171
RESARSEN	2093,0950	235402,0225	,2877	,7133
REFEIÇÃO	2103,0200	237673,0211	,2235	,7175
RECINTOF	2120,6200	253283,2734	-,0696	,7317
AVENTAL	2173,2200	243343,1770	,2489	,7171
MATERIAL	2136,1450	239455,9487	,2112	,7182

Reliability Coefficients

N of Cases = 40,0            N of Items = 31

Alpha = ,7232

## Anexo 02 – Resultados dos questionários

## TÉC. ENFERMAGEM diurno - média/GRAU DE SATISFAÇÃO



