



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
CURSO DE ENFERMAGEM**

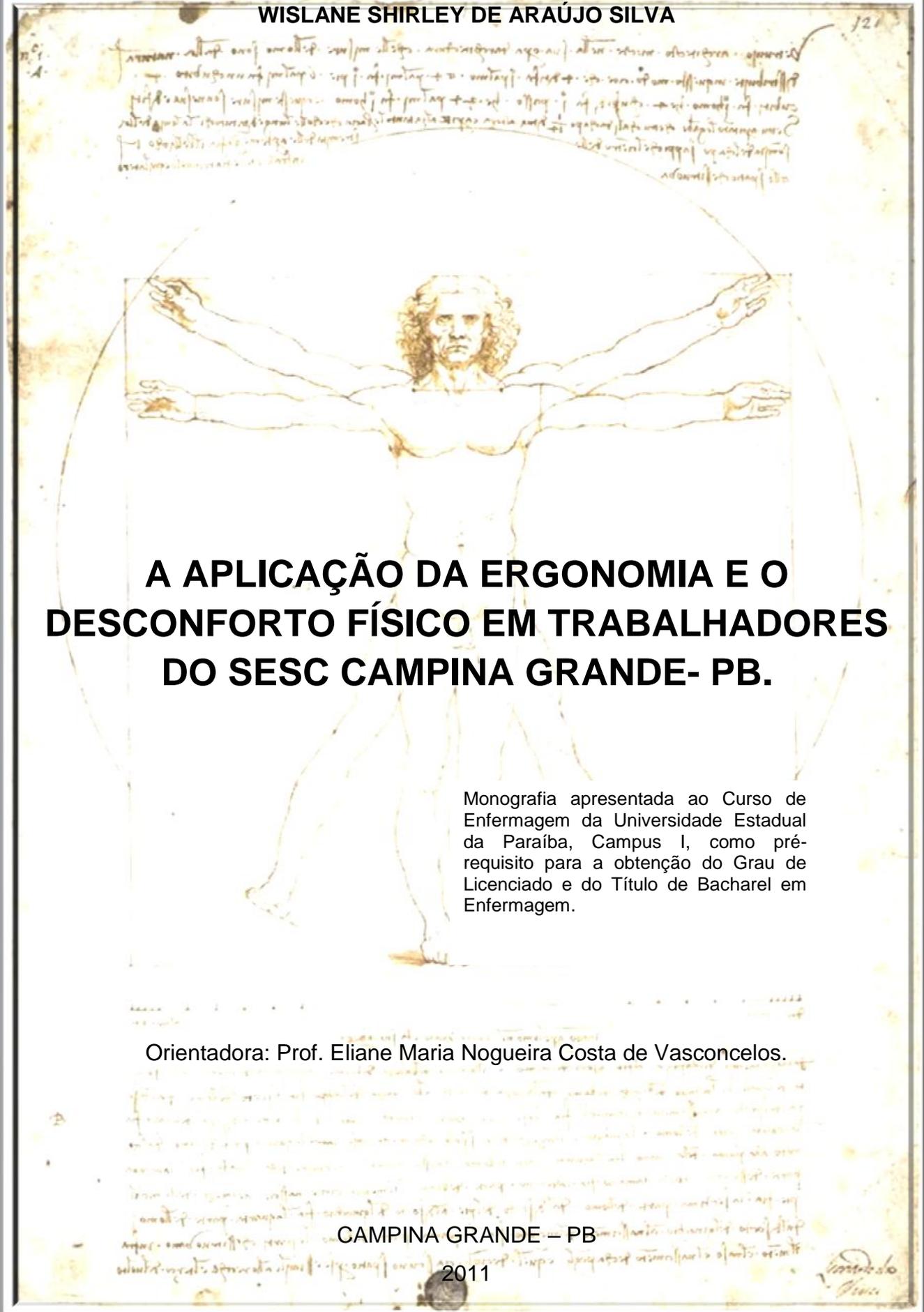
**WISLANE SHIRLEY DE ARAÚJO SILVA**

**A APLICAÇÃO DA ERGONOMIA E O  
DESCONFORTO FÍSICO EM TRABALHADORES  
DO SESC CAMPINA GRANDE- PB.**

CAMPINA GRANDE - PB

2011

WISLANE SHIRLEY DE ARAÚJO SILVA



## A APLICAÇÃO DA ERGONOMIA E O DESCONFORTO FÍSICO EM TRABALHADORES DO SESC CAMPINA GRANDE- PB.

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, como pré-requisito para a obtenção do Grau de Licenciado e do Título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos.

CAMPINA GRANDE – PB

2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S581a

Silva, Wislane Shirley de Araújo.

A aplicação da ergonomia e o desconforto físico em trabalhadores do SESC Campina Grande - PB [manuscrito] / Wislane Shirley de Araújo Silva. – 2011. 63 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Prof. Ma. Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos, Departamento de Enfermagem”

1. Ergonomia. 2. Trabalhador. 3. Desconforto Físico.  
I. Título.

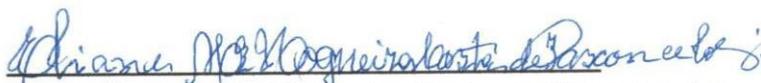
21. ed. CDD 620.82

**WISLANE SHIRLEY DE ARAÚJO SILVA**

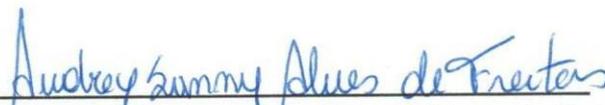
**A APLICAÇÃO DA ERGONOMIA E O DESCONFORTO FÍSICO EM  
TRABALHADORES DO SESC CAMPINA GRANDE- PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, como pré-requisito para a obtenção do Grau de Licenciado e do Título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 14/04/2011.



Prof<sup>ª</sup>. Mestre: Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos  
Universidade Estadual da Paraíba.  
Orientadora



Prof<sup>ª</sup>. Especialista: Audrey Sanny Alves de Freitas  
Faculdade Paulista de Tecnologia  
Examinador



Prof<sup>ª</sup>. Especialista: Maria José Gomes Morais  
Universidade Estadual da Paraíba  
Examinador

## **Dedicatória**

Dedico este estudo a todos os trabalhadores, principalmente aos que lutam pela melhoria de suas condições de trabalho, para que ele signifique prazer.

## **Agradecimentos**

Quando terminei de escrever esta monografia, percebi claramente que em cada etapa não havia somente meu trabalho, mas também o apoio inestimável de várias pessoas que me acompanharam ao longo do meu caminho nessa graduação. Muitas vezes é difícil expressar em palavras toda a gratidão que sentimos por aqueles que nos acolheram em tantos momentos delicados, ora orientando, ora aconselhando e muitas vezes ajudando a concretizar nossas idéias, fornecendo o suporte técnico, metodológico e afetivo. Agradeço primeiramente a Deus e com muito carinho agradeço a todos que participaram dessa fase da minha vida, mas sou especialmente grata: aos meus pais, Arôldo e Amélia, aos meus irmãos Welke e Wilkiane, a minha sobrinha Lara, a minhas amigas Elayne, Audrey Sanny, Yohana, Luzicleide, Iris, Iza e Júlia. Agradeço ainda a todos os funcionários do SESC não só os que participaram desta pesquisa, mas a todos que me acolheram nos anos de estágio. E, por fim, a professora Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos, considero um grande privilégio tê-la tido como minha amiga, professora e orientadora nestes cinco anos de curso. Essa minha conquista é um pouco de cada um de vocês. Obrigada!

“ Aquela travessia durou só um instantezinho enorme.  
Digo: o real não está nem na saída nem na chegada:  
ele se dispões pra gente é no meio da travessia”  
( João Guimarães Rosa)

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta um estudo ergonômico sobre o trabalho dos funcionários do SESC Açude Velho-PB. A otimização do trabalho é um fator fundamental para o sucesso de pessoas e organizações, num mundo em que saúde e excelência de desempenho são aspectos fundamentais. A ergonomia estuda a adaptação do trabalho ao homem, ou seja, estuda o relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento. O objetivo desta pesquisa foi estudar as condições ergonômicas dos trabalhadores, observando a existência de desconforto físico e avaliando a aplicação da ergonomia pelas categorias profissionais, classificadas pela sua postura ocupacional. Tratou-se de uma pesquisa descritiva exploratória com abordagem quantitativa, com a aplicação de formulário em uma amostra de 20 funcionários. Ao analisar as condições ergonômicas inicialmente percebemos que dos trabalhadores em questão 75% deles possuem desconforto e que 60% dos que apresentam desconforto físico relacionam a existência do mesmo com o trabalho. Foi percebido ainda que a maioria deles refere dor e dolorimento com sintomas a mais de seis meses, o que mostra que 45% dos trabalhadores com desconforto podem estar envolvidos em algum dos estágios de evolução da LER, salientando também que 35% dos trabalhadores já fizeram algum tratamento para Distúrbios Osteomusculares e que 53,4% dos acometidos por desconforto já tomaram em algum momento medicação para contê-lo e então realizar o seu trabalho. Apreendeu-se ainda que existe uma significativa contribuição do conhecimento dos trabalhadores que reflete na sua condição ergonômica e conseqüentemente na sua saúde. Pois dentro das categorias aquela que mais se destacou afirmando manter a postura adequada para a realização do trabalho foi a que alterna a posição o que permite o desenvolvimento da flexibilidade do corpo evitando o surgimento de desconforto físico. Isso contribuiu para a categoria concentrar 60% do total de funcionários livres de desconforto. Estes fatos evidenciam a necessidade de intervenção no âmbito educativo e estrutural do trabalho. Com análise dos resultados percebe-se a necessidade de uma Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET), podendo ser encabeçada pelo serviço da enfermagem já presente no serviço

com o apoio de uma equipe multiprofissional permitindo o aprofundamento na realidade e nos problemas encontrados por esse estudo. Visando expandir o conceito da assistência e reabilitação tendo como referência um modelo de cuidado integral com a saúde do trabalhador. Portanto torna-se relevante os resultados desta pesquisa serem divulgados não só para a comunidade acadêmica como também para a classe trabalhadora e população em geral.

**Palavras-chave:** Ergonomia, Trabalhador, Desconforto físico.

## ABSTRACT

This research shows an ergonomic study about the work of the employees of SESC Açude Velho – PB. The optimization of the work is a key factor in the success of peoples and organizations. In a world where health and performance excellence are key issues. Ergonomics studies the adaptation of work to man, in other words, studies the relationship between the man and his work, equipment and environment, and especially the application of knowledge of anatomy, physiology and psychology in solving problems arising in that relationship. The objective of this research was to study the ergonomic conditions of employees, noting the existence of physical discomfort and evaluating the implementations of ergonomics by professional categories, classified by their occupational position. This was an exploratory descriptive research with quantitative approach, with the application forma in a sample of 20 employees. Analyzing the ergonomic conditions initially realize that between those workers 75% have discomfort and that 60% of those correlated this discomfort with the work. It was still noticed that most of them referred pain as symptoms that lasting more than six months, which shows that 45% of workers with discomfort may be involved at some stages of development of RSI, also noting that 35% of workers have done some treatment for musculoskeletal disorders and 53.4% of suffering from discomfort at some point have taken medication to restrain it and then carry out their work. We learned also that there is a significant contribution of knowledge workers which reflects in their ergonomic performance and consequently on their health. For within that category that stood out stating maintain proper posture for the completion of the study was that the position switch allows the development of body flexibility while avoiding the emergence of physical discomfort. This contributed to the category concentrate 60% of all employees free of discomfort. These facts highlight the need for intervention in the educational and structural work. With analysis of the results we see the need for an Ergonomic Assessment of Work (ETA), led by the service may be already present in the nursing service with the support of a multidisciplinary team in enabling in this study. Seeking to expand the concept of assistance and rehabilitation with reference to a model of comprehensive care for the health of the worker. Therefore it becomes relevant to this research were

disseminated not only to the academic community but also for the working class and the general population.

**Keywords:** Ergonomic, Worker, Physical discomfort.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1: Levantamento de Dados da Pesquisa..... | 36 |
|--|----|

## LISTA DE FIGURAS

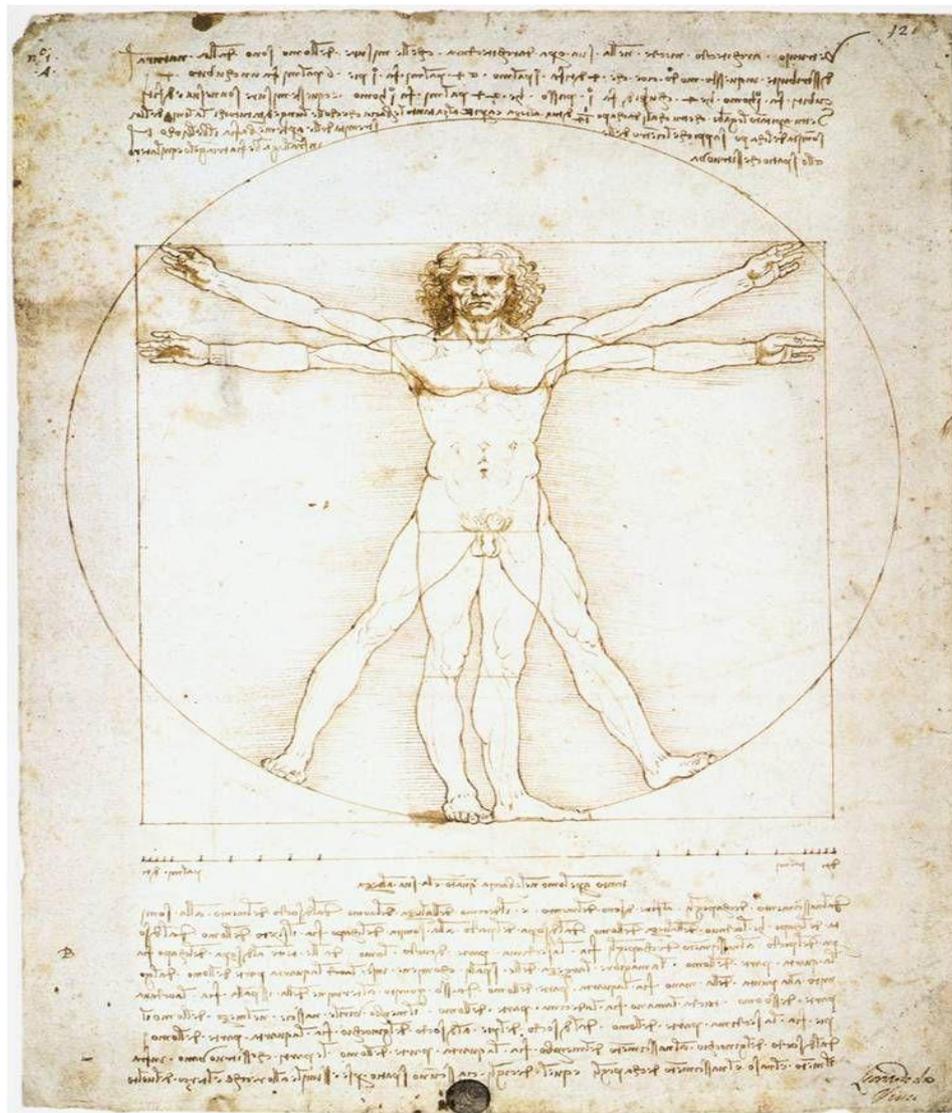
|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Relação do desconforto físico com o trabalho.....            | 37 |
| Figura 2: Locais com queixa de desconforto. ....                       | 38 |
| Figura 3: Tipos de desconforto. ....                                   | 39 |
| Figura 4: Intensidade do desconforto físico. ....                      | 40 |
| Figura 5: Duração dos sintomas de desconforto. ....                    | 40 |
| Figura 6: Relação do aumento do desconforto físico com o trabalho..... | 41 |
| Figura 7: Posição de Trabalho. ....                                    | 42 |
| Figura 8: Cuidados com a postura durante o trabalho. ....              | 43 |
| Figura 9: Tratamentos Médico para Distúrbios Osteomusculares.....      | 43 |
| Figura 10: Uso de medicação para Alívio de Desconforto.....            | 44 |
| Figura 11: Diagrama de Causa-Efeito.....                               | 45 |
| Figura 12: Relação entre a posição de trabalho .....                   | 46 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|        |   |
|--------|---|
| ABERGO | Associação Brasileira de Ergonomia                        |
| AIE    | Associação Internacional de Ergonomia                     |
| AET    | Análise Ergonômica do Trabalho                            |
| ANENT  | Associação Nacional de Enfermeiro do Trabalho             |
| CIPA   | Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.               |
| DORT   | Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho       |
| LER    | Lesões por Esforço Repetitivo                             |
| NR-17  | Norma Reguladora 17                                       |
| MS     | Ministério da Saúde                                       |
| NR's   | Normas Regulamentadoras                                   |
| NR-04  | Norma Regulamentadora 04                                  |
| SESC   | Serviço Social do Comércio                                |
| SESMT  | Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho |
| SUS    | Sistema Único de Saúde                                    |

# SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                         | 15 |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....              | 19 |
| 2.1 Trabalho e Ergonomia.....                      | 20 |
| 2.2 Evolução Histórica da Ergonomia.....           | 21 |
| 2.3 Ergonomia.....                                 | 22 |
| 2.4 Distúrbios Osteomusculares.....                | 25 |
| 2.5 Enfermagem do Trabalho.....                    | 27 |
| <b>3. METODOLOGIA</b> .....                        | 31 |
| 3.1 Tipo de Pesquisa.....                          | 32 |
| 3.2 Local da Pesquisa.....                         | 32 |
| 3.3 População e Amostra.....                       | 32 |
| 3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão .....         | 33 |
| 3.5 Instrumento de Coleta de Dados.....            | 33 |
| 3.6 Procedimento de Coleta de Dados.....           | 33 |
| 3.7 Aspectos Éticos.....                           | 34 |
| <b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> ..... | 35 |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....               | 48 |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                 |    |
| <b>APÊNDICES</b>                                   |    |
| <b>ANEXOS</b>                                      |    |



Disponível em: <http://construindohistoriahoje.blogspot.com/2010/04/o-homem-vitruviano.html>

## INTRODUÇÃO

## 1 INTRODUÇÃO

A análise ergonômica do trabalho é um processo construtivo e participativo para resolução de problemas, que exige o conhecimento de tarefas da atividade desenvolvida, e das dificuldades enfrentadas, para se atingir o desempenho e a produtividade exigida (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2003).

A aplicação da Ergonomia procede-se para uma melhor interação entre trabalho e trabalhador no qual são identificadas necessidades de mudanças para obtenção de resultados que venham estabelecer ou restabelecer o equilíbrio do corpo, mente e espírito no sentido de eliminar hábitos algumas vezes despercebidos pelo trabalhador e só percebidos através de efeitos indesejáveis na postura corporal e na saúde como um todo.

A ergonomia é considerada uma das mais importantes vertentes da saúde ocupacional e vem ganhando cada vez mais terreno nos últimos anos. Sua aplicação prática, vem contribuir para o incremento da produtividade e da melhoria da saúde dos trabalhadores (FREIRES, 2003).

O trabalho para muitos estudiosos funciona como uma força elevada de socialização humana, representando, muitas vezes um aprendizado e um contato permanente entre as pessoas. Seu significado é de compreensão dialética, propicia a criatividade, a imaginação, o progresso para alguns e, para outros sofrimento, a insatisfação e a doença (MIELNIK, 1976).

Para Marziale (2000) e Carvalho (1998), as condições de trabalho e os riscos ocupacionais podem ser estudados por diferentes abordagens, dentre elas a ergonomia. Segundo o mesmo, na ergonomia as condições de trabalho são representadas por um conjunto de fatores interdependentes que atuam direta ou indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do próprio trabalho. E o homem, a atividade e o ambiente de trabalho são os componentes da situação de trabalho, que devem ser analisados.

Os objetivos práticos da ergonomia são saúde, segurança, satisfação e o bem-estar dos trabalhadores no seu relacionamento com sistemas produtivos. A eficiência virá como resultado. Em geral, não se aceita colocar a eficiência como sendo o objetivo principal da ergonomia, porque ela, isoladamente, poderia significar

sacrifício e sofrimento dos trabalhadores e isso é inaceitável, porque a ergonomia visa, em primeiro lugar, o bem estar do trabalhador (IIDA, 2005).

Para Vidal (1994), a base de partida da Ergonomia é a Necessidade Social, tal como ela é expressa na confrontação dos discursos dos vários segmentos e de seus representantes, acerca das repercussões das carências - necessidades não satisfeitas ou agravadas por aplicações inadequadas. Esta confrontação é necessária na medida em que nenhuma pessoa ou grupo, na realidade pode exprimir exatamente a amplitude destas carências e seus impactos precisos. Para tanto, deve-se cuidar da constituição e da formulação dos problemas a serem estudados de uma forma metódica e rigorosa. É o que os ergonomistas nesta abordagem chamam de análise da demanda e que busca a partir de uma representação consensual, baseada na atividade de trabalho para encaminhar a soluções de problemas e redefinição de necessidades.

A preocupação com a ergonomia nos ambientes de trabalho tem assumido relevância nas empresas desde que foi indicada como uma das maiores responsáveis pelo absenteísmo associado a geração de custos, em consequência desses afastamentos. Se destacando também a diminuição da qualidade de vida desses trabalhadores nos seus efeitos psicológicos e sociais (MAULER, 2001 apud SALVE, 2004).

É essencial que os profissionais da saúde, como professores de Educação Física, fisioterapeutas e médicos ocupacionais, não tenham uma visão simplista do trabalhador atual, e sim busquem conhecimentos e estratégias para auxiliar e compatibilizar seu ambiente de trabalho às suas necessidades e limitações (SALVE, 2004).

Procurou-se conceituar e esclarecer sobre Ergonomia, sobretudo por ser um importante componente responsável pela conservação da saúde do trabalhador e, principalmente, por exigir e permitir um estudo multidisciplinar. O procedimento ergonômico é orientado pela perspectiva de transformação da realidade, cujos resultados obtidos irão depender em grande parte da necessidade de mudanças. É nesse aspecto que se pode perceber que a inclusão da ergonomia nas fases iniciais de projetos para o desenvolvimento de trabalho é dificultada pela ausência de registros sobre levantamentos a cerca do trabalho real dos trabalhadores. O que, conseqüentemente, dificulta o desenvolvimento de atividades e/ou estruturas que viabilizem o trabalho de qualidade e que zele pela qualidade de vida do trabalhador.

Esses tipos de necessidades podem ser identificadas e trabalhadas para melhor relação entre servidor e serviço na realidade do SESC. Priorizando assim, a saúde dos profissionais à medida que, procura-se evitar danos futuros a saúde dos servidores. Atentando para isso pretendeu-se analisar as condições ergonômicas dos trabalhadores do SESC, avaliando a existência de desconforto físico e se os mesmos aplicam a ergonomia em seu trabalho.

A obtenção de dados correspondente a realidade ergonômica dos trabalhadores desta instituição podem ser utilizados em potencial para o desenvolvimento das ações de educação e saúde voltadas para o trabalhador. Pois o processo educativo em saúde moldado como uma das atividades inscritas na prática social de enfermagem ao integrar o processo de trabalho em saúde pode ser utilizado como instrumento.

Diante de todas as atividades que o SESC dispõe pode-se perceber a grande preocupação desta instituição em promover qualidade de vida para a população. E como dentro deste contexto encontramos a Educação em Saúde como atividade prioritária, percebendo a importância de voltar um olhar atento para observar a saúde dos funcionários do SESC. Pois estes também fazem parte da população que merece acompanhamento e esclarecimento para a conquista de qualidade de vida e de trabalho motivo pelo qual justifica-se a pesquisa.



---

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 TRABALHO E ERGONOMIA

Entende-se que o estado de saúde de um trabalhador não independe de sua atividade profissional, porém, de um modo geral, o assunto acerca da relação saúde-trabalho, está mais voltado à degradação de saúde enquanto ausência de doença ou dano funcional ao seu organismo. Não obstante isso deve-se ter em mente que as marcas deixadas por uma atividade profissional dependem de fatores, como a natureza da atividade, as condições nas quais ela se realiza, o tempo de duração desta atividade e as características individuais do trabalhador (TEIGER et al., 1981 apud MUSSI, 2006).

Sendo assim, pode-se inferir que a população trabalhadora difere conforme a realidade de trabalho na qual está inserida, o modo de produção vigente, a tecnologia empregada e a forma de organização de trabalho da empresa. Para se traçar um perfil de uma população trabalhadora, é importante levar em conta alguns fatores como os ligados ao esforço físico e as condições de vida dos integrantes do grupo. É possível afirmar que o trabalho pode proporcionar prazer ou sofrimento, pode ser estimulante e gratificante ou, ao contrário, pode ser prejudicial à saúde física e mental do trabalhados, conforme a situação em que ele ocorre (MUSSI, 2005).

Segundo Pinto et.al Abahão (2002), as transformações no trabalho, conseqüentes aos avanços tecnológicos, fazem emergir um novo olhar para analisar a relação do homem com o trabalho, ou seja, o homem inserido no contexto de trabalho, refletindo assim a necessidade de incorporar a esta análise, ora restrita ao comportamento do homem, o ambiente no qual ocorre a atividade e que a condiciona e as conseqüências deste para o indivíduo e para a produção.

Santos (2001), relata que os funcionários, com o objetivo de garantir seus salários e empregos, encontram-se obrigados a atingir metas impostas, sujeitando-se a constantes complicações locomotoras, como desconforto e dores posturais.

É importante caracterizar o trabalho e ter conhecimento geral a cerca do trabalho, analisando profundamente o seu cotidiano aspecto físico, cognitivo e psíquico. Pois possibilita um diagnóstico das condições reais de trabalho, verificando

problemas que possam interferir na qualidade de vida dos trabalhadores (WISNER, 1994).

A Análise Ergonômica do Trabalho AET, além de classificar as tarefas dos trabalhadores vem a estabelecer a descrição destas tarefas permitindo modificá-las. A análise do trabalho busca encontrar dados que permitam a diminuição da disfunção do sistema de produção, entre as concepções prescritas do trabalho e a atividade real do trabalhador. Essa abordagem ergonômica leva em conta a relação direta entre o trabalhador e o trabalho em diversos níveis. Assim, o estudo deste conjunto pode abranger outras estruturas técnicas, econômicas e sociais em que o trabalho está inserido (WISNER, 1987 apud FERREIRA, 2009).

## 2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ERGONOMIA

A ergonomia desenvolveu-se durante a Segunda Guerra Mundial quando, pela primeira vez na história, houve uma conjugação sistemática de esforços entre a tecnologia e as ciências humanas, pois nessa situação de conflito máximo exacerbaram-se as incompatibilidades entre o desenvolvimento humano e o desenvolvimento técnico, já que os equipamentos produzidos para a guerra exigiram dos operadores decisões rápidas e execução de novas atividades em situações críticas. Para o autor não parece errado supor que vários operadores tenham parecido ou sofrido mutilações e lesões nesse contexto (DELIBERATO, 2002).

Segundo Dul e Weerdmeester (1998), o desenvolvimento da ergonomia no pós guerra ocorreu devido a junção de esforços entre a tecnologia, ciências humanas e biológicas para juntos resolverem problemas causados pela operação de equipamentos militares.. O resultado dessa junção foi tão produtivo que foi aproveitado no período de pós guerra pela indústria.

Ao contrario de muitas outras ciências cujas origens se perdem no tempo e no espaço, a ergonomia tem uma data "oficial" de nascimento: 12 de julho de 1949. Nesse dia, reuniu-se pela primeira vez, na Inglaterra, um grupo de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a experiência desse novo rumo de aplicação interdisciplinar da ciência. Na segunda reunião desse grupo, ocorrida em 16 de fevereiro de 1950, foi proposto o neologismo ergonomia formado pelos termos gregos ergon que significa trabalho e nonos, que significa regras, leis naturais (MURREL, 1965) apud ( IIDA, 2005, p.5)

Segundo Abergo (2008), a ergonomia no Brasil começou a ser evocada na USP, nos anos 60 pelo Prof. Sérgio Penna Khel, que encorajou Itiro lida a

desenvolver a primeira tese brasileira em Ergonomia, a Ergonomia do Manejo. Também na USP, Ribeirão Preto, Paul Stephaneek introduzia o tema na Psicologia. Nesta época, no Rio de Janeiro, o Prof. Alberto Mibielli de Carvalho apresentava Ergonomia aos estudantes de Medicina das duas faculdades mais importantes do Rio, a Nacional (UFRJ) e a Ciências Médicas (UEG, depois UERJ); O Prof. Franco Seminário falava desta disciplina, com seu refinado estilo, aos estudantes de Psicologia da UFRJ. O maior impulso se deu na COPPE, no início dos anos 70, com a vinda do Prof. Itiro Iida para o Programa de Engenharia de Produção, com escala na ESDI/RJ. Além dos cursos de mestrado e graduação, Itiro organizou com Collin Palmer um curso que deu origem ao primeiro livro editado em português.

## 2.3 ERGONOMIA

Etimologicamente, a palavra ergonomia deriva do grego (*érgon*: trabalho e *nomos*: leis e regras), e podendo-se sintetizá-la como as leis que regem o trabalho (DELIBERATO, 2002).

Para (LAVILLI, 1977 apud FERREIRA, 2009), a Ergonomia vem a estudar o desempenho do homem em atividade, com o intuito de aplicá-lo a concepção de tarefas, instrumentos, máquinas e sistemas de produção, para que o homem possa desenvolver suas atividades com o máximo de conforto, eficiência e segurança.

Vieira (2000), nos trás que a segurança é a prevenção de perdas. Este autor comenta que a saúde dos trabalhadores depende de três pontos básicos: o legal, o educacional e o técnico. Para o autor, o legal é representado pela existência de leis fortes que obriguem os empresários a cumprir com as normas de segurança e saúde no trabalho. O educacional é manifestado pela conscientização dos empregadores para o controle dos riscos no ambiente e no modo de produção, e pela instrução dos trabalhadores quanto ao risco existentes no trabalho e na sua prevenção, enquanto que o técnico faz uso de tecnologia adequada através da Engenharia, desde o projeto de ambientes e equipamentos na execução de produção. Estes fatores são indispensáveis para a obtenção das condições favoráveis a segurança e a saúde dos trabalhadores.

A Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O trabalho aqui tem uma acepção bastante ampla, abrangente não apenas aqueles executados com máquina e equipamentos, utilizados para transformar os materiais, mas também todas as situações em que ocorre o relacionamento entre o homem e uma atividade produtiva. Isso envolve não somente o

ambiente físico, mas também os aspectos organizacionais. A ergonomia tem uma visão ampla, abrangendo atividades de planejamento e projeto, que ocorrem antes do trabalho ser realizado, e aqueles de controle e avaliação, que ocorrem durante e após o trabalho. Tudo isso é necessário para que o trabalho possa atingir os resultados desejados ( IIDA,2005, p.2).

Segundo a Associação Internacional de Ergonomia – AIE, a ergonomia é uma disciplina científica que refere o entediamento do homem e outros fatores ou sistemas, como também é a pregação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos com o intuito de melhorar o bem estar do homem e o desenrolar do sistema (ABERGO, 2008). No Brasil, a ergonomia é regulamentada pela Norma Regulamentadora 17 (NR 17) do Ministério do trabalho e Emprego, onde a sua atual redação foi estabelecida pela Portaria nº 3.751, de 23 de Novembro de 1990. Esta norma vem com objetivo de estabelecer os parâmetros determinantes para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando um máximo de conforto, segurança e desempenho ( BRASIL,1996 ).

Segundo a NR-17, sobre as condições de trabalho, ela nos trás que as mesmas incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, aos equipamentos, ao mobiliário, às condições ambientais e a própria organização do trabalho (BRASIL, 1996).

Conforme Santos (2001), qualquer que seja a abrangência e enfoque do projeto ergonômico do posto de trabalho, estes devem atingir os seguintes objetivos: Adequar o posto de trabalho aos limites e capacidades do indivíduo (física, psicológica e cognitivamente); Otimizar as condições de trabalho para conquistar eficácia, eficiência, produtividade e qualidade; Proporcionar condições para desenvolvimento da criatividade e participatividade dos funcionários/colaboradores; Evitar o erro humano, prevenir acidentes e doenças ocupacionais; Proporcionar conforto, segurança, qualidade de vida, bem-estar e satisfação no trabalho.

A análise da atividade pretende identificar uma situação de trabalho em que o organismo esteja funcionando de forma crítica, procurando observar os sinais e sintomas antes que apareçam conseqüências irreversíveis. Esses sinais podem ser mensurados uma vez que o sofrimento relatado pelo trabalhador alerta o pesquisador e o levam a procurar as suas causas no posto de trabalho ( DUL e WEERDMEESTER, 1998).

Pelo exposto, percebe-se que a ergonomia busca a perfeita integração entre as condições de trabalho e a tríade formada pelo conforto, segurança e eficiência do trabalho em sua situação de trabalho. Para atingir tais condições, a ergonomia necessita englobar muitos conhecimentos como: anatomia, fisiologia, biomecânica, antropométrica, psicologia, engenharia, desenho industrial, informática e administração. Pode-se afirmar ainda que a ergonomia difere de outras áreas do conhecimento pelo seu caráter interdisciplinar ( DELIBERATO, 2002).

Segundo IIDA (2005), no tocante aos domínios de especialização da Ergonomia, ela divide a ergonomia em três domínios de especialização: Ergonomia Física que está relacionada com as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação a atividade física. Os tópicos relevantes incluem o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde. Ergonomia 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. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem-computador, stress e treinamento. Ergonomia organizacional: concerne à otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (CRM – domínio aeronáutico), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, tele-trabalho e gestão da qualidade.

A análise do custo/benefício indica de um lado investimento usado para implantar um projeto ou uma recomendação ergonômica, representando os custos de elaboração do projeto, aquisição de máquinas, materiais e equipamentos, treinamento de pessoal e queda de produtividade durante o período de implantação. Por outro lado computa-se os benefícios como: economia de material, mão de obra e energia, redução de acidentes, absenteísmo e aumento da quantidade e produtividade (IIDA,2005).

## 2.4 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES

Os sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho atingem várias categorias profissionais e têm varias denominações, entre as quais lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), adotadas pelos Ministérios da Saúde e da Previdência Social (MINISTERIO DA SAÛDE, 2006).

Segundo IIDA (2005) para realizar uma postura ou um movimento, são acionados diversos músculos, ligamentos e articulações do corpo. Os músculos fornecem a força necessária para o corpo adotar uma postura ou realizar um movimento. Posturas ou movimentos inadequados produzem tensões mecânicas nos músculos, ligamentos e articulações, resultando em dores no pescoço, costas, ombros, punhos e outras partes do sistema músculo-esquelético. Freires (2003), complementa afirmando que a postura e movimento têm grande importância na ergonomia. Tanto no trabalho como na vida cotidiana, eles são determinados pela tarefa e pelo posto de trabalho.

Para Freires (2003), em ergonomia, procura-se encontrar as posturas neutras, ou seja, aquelas que impõem carga possível sobre as articulações e segmentos músculos-esqueléticos. Quando isto não é completamente possível, busca-se a maior aproximação dessas posturas. É de grande importância a postura principal (postura-base) adotada pela pessoa na execução das suas atividades. Ela é determinada pelas exigências das atividades e, em grande parte, pelo desenho do posto de trabalho. Existem também posturas secundárias, que as pessoas conscientes e inconscientemente utilizam para variar as exigências músculos-esqueléticos. Em termos da coluna vertebral pode-se considerar uma boa postura quando a configuração estática natural da coluna é respeitada, com suas curvaturas originais, e quando, além disso, a postura não exige esforço, não é cansativa e é indolor para o indivíduo, que pode nela permanecer por mais tempo.

Segundo Grandjean (1998), existem atividades que solicitam uma constante alteração de postura corporal. Porém, existem trabalhadores que necessitam ficar a maior parte do tempo ou toda a jornada de trabalho, estáticos, onde seus movimentos são limitados, a postura da cabeça e o olhar pouco se modificam, e as posições forçadas dos membros superiores são uma constante manifestação colateral.

O registro de distúrbios osteomusculares tem se tornado cada vez mais freqüente entre a população trabalhadora. Algumas das razões para esse aumento são apresentadas por (RIBEIRO, 1997 apud PINHEIRO, 2002), e observadas no levantamento bibliográfico realizado pela Biblioteca da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. A atenção é dada à possibilidade de acometimento das doenças ocupacionais. As entidades de classe têm refletido essa preocupação dos trabalhadores divulgando e realizando pressões junto às empresas para que cumpram as normas protetoras da saúde de seus empregados. Estudos vêm sendo desenvolvidos para investigar a contribuição de variáveis de ordem física, ergonômica e psicossocial no desenvolvimento das doenças osteomusculares, envolvendo análises da relação entre essas variáveis e a ocorrência de sintomas (LEINO, 1989 e WESTGARD, 1985 apud PINHEIRO, 2002).

Dentre os fatores que determinam a instalação de problemas posturais, destacam-se a intensificação da jornada de trabalho e a necessidade do aumento de produção, além da repetitividade de movimentos, manutenção de posturas inadequadas, esforço físico, invariabilidade das tarefas, pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo, trabalho músculo esquelético, impacto e vibração. Tais condições são notadas nos mais variados tipos de atividades ocupacionais e suas respectivas populações vêm sendo estudadas a fim de identificar causas e determinar intervenções (PASTRE, 2007).

O trabalho na postura em pé, requer constantemente a verticalidade do corpo durante a jornada de trabalho. Esta verticalidade quando associada a uma postura com desvios, sobrecarrega as articulações e os músculos da coluna, causando assimetria postural (DUL e WEERDMEESTER, 1998).

Tendo como premissa as observações sobre a conquista da qualidade dos produtos ou serviços e, o aumento da produtividade, Santos (2001) afirma que só será possível atingi-las com a qualidade de vida no trabalho. O projeto ergonômico do posto de trabalho e do sistema de produção não é mais apenas uma necessidade de conforto e segurança, e sim, uma estratégia para a empresa sobreviver no mundo globalizado.

Muitas pesquisas vêm mostrando que as DORT/LER reforçam o lado subjetivo da doença, indicando que os fatores psicológicos responsáveis pelo estresse ou fadiga crônica efetivam a dor e a incapacidade. Os fatores de risco para a instalação de DORT/LER indicam que a doença pode atingir qualquer pessoa,

desde que as condições psicossociais e físicas de trabalho sejam desfavoráveis (RAGASSON, 2002).

A classificação dos estágios de evolução da LER segundo o Ministério da Previdência Social (1993);

**Grau I** – A sensação presente de desconforto, a dor sem irradiação nítida de caráter leve que piora com a jornada de trabalho, mas que não interfere na produtividade e melhora com o repouso;

**Grau II** – A dor é tolerável, mas aparece mais intermitentemente durante o trabalho. A dor é localizada com presença de formigamento, calor e leves distúrbios de sensibilidade.

**Grau III** – A dor é mais persistente e forte com irradiação definitiva, pouco atenuada com o repouso com quadros dolorosos fora do trabalho. A redução de força muscular, com presença de edema freqüente e recorrente, hipertrofia constante e presença quase sempre de alterações na sensibilidade. Redução da produtividade ou incapacidade de executar as atividades;

**Grau IV** – É caracterizado por dor forte, continua e insuportável sendo acentuada aos movimentos. Há perda de força e do controle dos movimentos, o edema é preexistente podendo aparecer deformidades e atrofia. Apresenta incapacidade de realizar tarefas tanto no ambiente de trabalho como fora dele alterando também o estado psicológico.

## 2.5 ENFERMAGEM DO TRABALHO

Mediante a organização e consolidação de um conjunto de conhecimentos já disponíveis pelo Ministério da Saúde (MS) e com a criação do SUS, diversas mudanças vem ocorrendo na saúde brasileira, porém não foi o bastante. Havendo então a necessidade de novas mudanças, principalmente na saúde do trabalhador, no aperfeiçoamento dos profissionais da área e na forma de melhorar a qualidade de trabalho do trabalhador (SILVA, 2010).

A relação entre saúde, trabalho e doença é compreendida pela forma das ações do Homem mediante a natureza através do seu trabalho e grau de desenvolvimento das relações sociais de produção. Por isso a necessidade de lutar pelas causas justas, como a valorização do trabalho, pois no processo saúde/doença é essencial o bem estar biopsicossocial do indivíduo (SILVA, 2010).

A Lei 8.080/90, art V, a qual é válida para o Brasil, faz pensar o quanto é importante o cuidado com o bem estar biopsicossocial do indivíduo para melhor viver. Trazendo que:

Saúde do Trabalhador é um conjunto de atividades que se destinam através de ações de vigilância epidemiológica e sanitária à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e à reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (art. V da Lei 8.080/90).

Em 1975, acontece a inclusão do enfermeiro do trabalho como elemento legal obrigatório nas empresas a partir de três mil e quinhentos e um empregados, através da Portaria do Ministério do Trabalho nº 3460 de 31 de dezembro de 1975. Com a homologação da lei que regulamenta o Exercício Profissional de Enfermagem - Lei 7498/86 -, a obrigatoriedade do enfermeiro do trabalho prevista na referida portaria passou a ser bastante questionada, visto que a lei do exercício profissional de enfermagem define em seu artigo 15: a orientação e supervisão do técnico de enfermagem e do auxiliar de enfermagem somente podem ser desempenhadas pelo enfermeiro (BRASIL, 1986).

Já no ano de 1978, o Ministério do Trabalho publica através da Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978, surgem as normas regulamentadoras relativas à medicina, higiene e segurança do trabalho, como consequência das políticas voltadas para a área do trabalho. As normas regulamentadoras – NR's (Portaria Ministerial 3214/78), dentre uma série de recomendações técnicas, estabelece a obrigatoriedade das empresas em constituírem o SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho) e as categorias profissionais integrantes desses serviços. São elas: médico do trabalho; engenheiro do trabalho; técnico de segurança do trabalho; enfermeiro do trabalho e o auxiliar de enfermagem do trabalho. Todos eles necessitando de formação específica para atuarem nestes serviços (SILVA 2005).

As normas regulamentadoras (NR's) dão uma direção para o desenvolvimento das ações e obrigações das empresas. Alguns exemplos são as ações relativas às medidas de prevenção, controle e eliminação de riscos, inerentes ao trabalho e à proteção da saúde do trabalhador. Essas NR's definem também as atribuições e responsabilidades dos integrantes das equipes dos SESMT's, sem destacar as responsabilidades específicas de cada categoria profissional. No entanto, na NR-4, que trata do dimensionamento da equipe de saúde ocupacional,

manteve-se a limitação da necessidade de enfermeiro do trabalho somente quando a empresa possuir mais de três mil e quinhentos funcionários (BRASIL, 1978). O que continuou contrariando, a lei do exercício profissional de enfermagem, pois na NR-4, no grau de risco 4, já é exigido a presença de técnico de enfermagem a partir de 501 funcionários e o enfermeiro só é exigido a partir de 3.500, o que contraria a lei.

Associação Nacional de Enfermeiros do Trabalho (ANENT) foi criada em 1986. Ela vem dando suporte científico e cultural específicos para essa área de atuação, por meio de estudos no segmento da enfermagem do trabalho, estimulando a criação de cursos de especialização, realizando intercâmbios com entidades congêneres, nacionais e internacionais; promovendo e participando de atividades científicas inerentes e referentes à enfermagem do trabalho, entre outros feitos. É nesta associação, que encontramos a descrição das atribuições e responsabilidades profissionais do enfermeiro do trabalho. Além de estabelecê-las, sugere-se um currículo mínimo para os cursos de formação e especialização dos profissionais de enfermagem do trabalho (SILVA,2005).

Independentemente das questões de caráter legal e normativo, pode-se verificar que a assistência de enfermagem alia-se à saúde do trabalhador, não apenas com a visão do cuidado do homem que trabalha, mas no cuidado do homem na sua relação com o seu trabalho em diversos aspectos.

A enfermagem do trabalho é uma especialidade destinada ao cuidado daquele que trabalha, portanto, preocupa-se com os trabalhadores. Sua atenção volta-se para os trabalhadores de todas as categorias e de todos os setores de ocupação, onde quer que se encontrem. Este conceito focaliza o trabalhador, na sua interação com o processo de trabalho e da assistência dos enfermeiros como elemento importante na produtividade da empresa. O maior empreendimento do enfermeiro do trabalho está em contribuir para evitar os acidentes e doenças, pela identificação e eliminação dos riscos existentes no ambiente de trabalho (SILVA, 2005).

O profissional de enfermagem identifica as necessidades e características sócio-econômicas e culturais do núcleo comunitário ocupacional em que está inserido. Esta inserção lhe permite tomar atitudes de mobilizar recursos humanos, financeiros e materiais da comunidade para incrementar as atividades preventivas e protecionistas [de proteção], elaborando projetos/programas com potencialidades de êxito, no propósito de minimizar os problemas de saúde vigente (TETI, 1997, p. 64-66).

Mauro (1998, p. 32-34), partindo de uma visão de especialista, argumenta que:

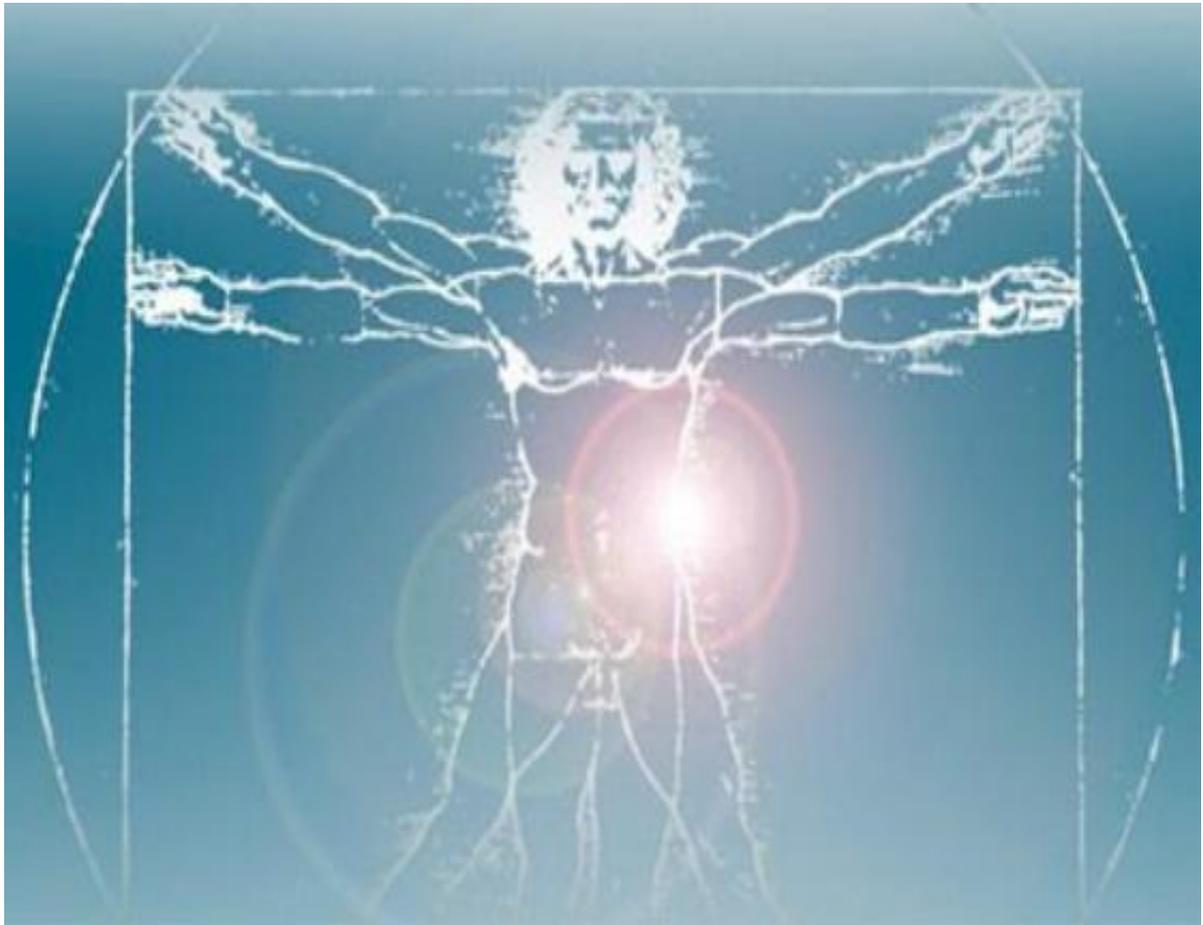
(...) O enfermeiro do trabalho assiste ao trabalhador de maneira integral. Ele deve considerar o cenário em que a empresa se localiza, seu ambiente interno, verificando questões como: ruído, processo de trabalho, matérias primas utilizadas na produção e seus riscos para a saúde do trabalhador. Deve considerar, também, o modo de vida dos trabalhadores, seus problemas pessoais, bem como os que adquire da própria empresa. Com base nessas informações, o enfermeiro do trabalho realiza o diagnóstico do grupo de trabalhadores e desenvolve as suas ações, envolvendo programa de saúde, educação para saúde, cuidados específicos de enfermagem, melhoria da sua qualidade de vida e orientação à sua família.

Quando o trabalhador é observado de forma holística e são identificados os fatores produtores de riscos à saúde do trabalhador, isso acaba favorecendo o desenvolvimento do planejamento e implementação da assistência de enfermagem, destinada à saúde dos trabalhadores, de forma mais globalizada, integralizada e contextualizada com a realidade (SILVA, 2000).

O diagnóstico do ambiente de trabalho é o levantamento comunitário de fatores de risco à saúde e condições de trabalho, sendo ele primordial na saúde do trabalhador com apoio dos trabalhadores, pois estes devem auxiliar com participação, expondo suas dificuldades e facilidades, por isso se tem a formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, formada somente por colaboradores/trabalhadores, onde o profissional de enfermagem tem papel importante. Com o diagnóstico precoce, cabe aos profissionais de saúde ocupacional a realização do tratamento e prevenção dos danos, lesões ou doenças provocados pelo trabalho ao indivíduo e ao coletivo de trabalhadores da empresa.

Mas, tenha-se em consideração que a enfermagem do trabalho, como uma especialidade legalmente instituída, no Brasil, tem somente trinta e cinco anos. Já que a inclusão do enfermeiro na equipe de saúde ocupacional só se deu, em 1975, com a Portaria nº 3460/75 do Ministério do Trabalho. E no que tange às pesquisas e à produção científica em área de conhecimento ainda há muito caminho a percorrer.

Para Silva 2010, a enfermagem do trabalho possui seu reconhecimento limitado, devido à dificuldade de encontrar assuntos sobre esta profissão, mesmo sabendo da importância do enfermeiro do trabalho na elaboração, execução e avaliação dos programas de promoção à saúde do trabalhador de instituições públicas ou privadas.



Disponível em: <http://www.enerpoly.com.br/ergonomia.html>

---

## METODOLOGIA

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

O estudo foi efetivado em uma pesquisa descritiva exploratória com abordagem quantitativa.

Para GIL (1999) apud Costa (2000) a pesquisa exploratória e descritiva têm como objetivo primordial a investigação descritiva das características de determinada população, fenômenos ou estabelecimentos de relação entre variáveis.

A pesquisa descritiva e exploratória promove uma maior integração com o problema para torná-lo explícito, aprofundando o conhecimento da realidade, procurando a razão das coisas e o seu porquê (ANDRADE,1998)

Para HUNGLER (1995) a pesquisa quantitativa envolve a sistemática de informações numéricas, além da análise dessa informação, utilizando procedimentos estatísticos.

Com abordagem quantitativa é possível ao pesquisador descrever os fenômenos encontrados nas representações investigadas, a partir da experiência do próprio ator investigado (LAKATOS & MARCONI,1991).

### **3.2 LOCAL DA PESQUISA**

Foi realizada no Serviço Social do Comércio – SESC, na Unidade do Açude Velho Campina Grande - PB.

### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população em questão foi toda a Força de Trabalho do SESC Açude Velho, que conta com o número de 34 funcionários. A amostra foi constituída por 20 funcionários, totalizando 60% dos trabalhadores distribuídos entre *quatro categorias profissionais*: os que trabalham sentados, os que trabalham em pé, os que trabalham com esforço físico e com alternância de postura.

### **3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Critérios de inclusão: Foram incluídos os funcionários do SESC que pertenciam a uma das quatro categorias de profissionais investigados que se disponibilizaram a participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critérios de exclusão: foram os funcionários que prestam serviço ao SESC e que provem de empresas terceirizadas, juntamente com aqueles que não desejaram participar ou julgaram não se adequar a nenhuma categoria profissional em questão na pesquisa.

### **3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

O instrumento utilizado para a realização da pesquisa foi um Formulário de entrevista com questões adaptadas para alcançar os objetivos propostos (APÊNDICE A). Foi também elaborado e baseado no questionário cujos autores foram Hudson de Araújo Couto e Otacílio dos Santos Cardoso que o nomearam: “*Censo de Ergonomia*”(ANEXO I).

Foi realizado um Teste Piloto com a aplicação de 5 (cinco) formulários de entrevista para validação do instrumento.

### **3.6 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

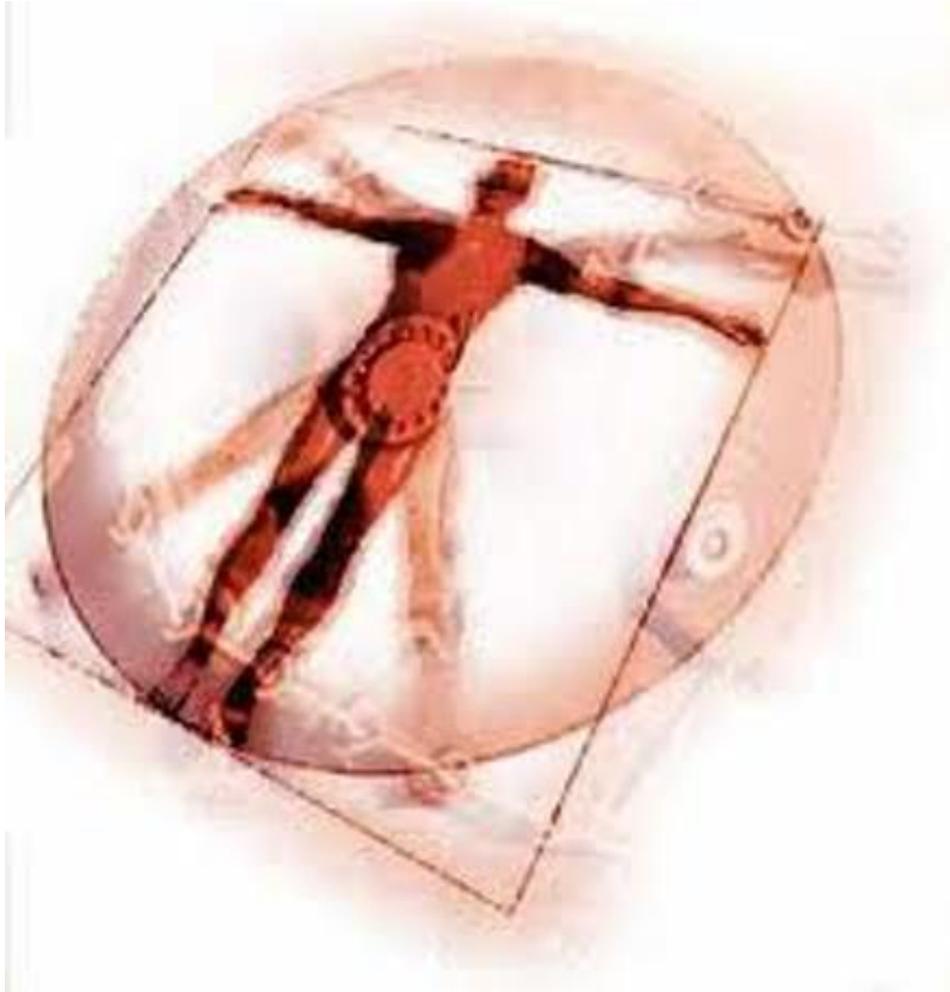
A coleta de dados foi realizada no horário normal de expediente do SESC (07 às 21 horas, de segunda-feira à sexta-feira) em concordância com o Horário de Trabalho de cada entrevistado. Os dados da pesquisa foram analisados por tratamento estatístico descritivo através do programa Microsoft Office Excel 2007 e disposto nas respectivas figuras e tabelas para facilitar a visualização e compreensão dos resultados encontrados

### **3.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Em concordância com a Resolução196/96,do Conselho Nacional de Saúde, nosso estudo obedece aos quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não

maleficência, beneficência e justiça, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos atores da pesquisa e ao Estado (BRASIL,1996).

Os funcionários do SESC foram avisados previamente dos objetivos da pesquisa e foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ANEXO I. Para obtenção do acesso ao SESC foi solicitada a permissão para a realização da pesquisa junto a Gerência da instituição ANEXO II.



Disponível em: <http://work-security.blogspot.com/2011/03/os-diferentes-tipos-de-abordagens-da.html>

---

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Tabela 1, referente ao Levantamento de Dados da Pesquisa envolve todos os dados obtidos na pesquisa referentes a cada questão disposta no instrumento de coleta.

Tabela 1: Levantamento de Dados da Pesquisa

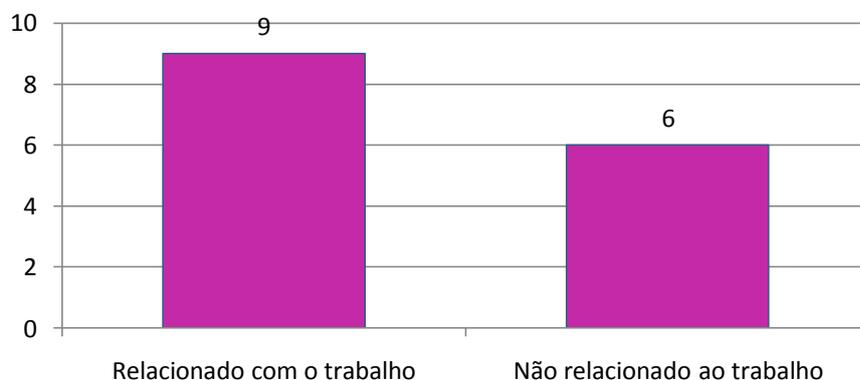
|  |                                       |                      |                          |                         |                             |                   |                  |      |                        |
|--|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|------|------------------------|
| <b>Desconforto Físico</b>                                | Sim                                   |                      |                          | Não                     |                             |                   |                  |      |                        |
|  | 15                                    |                      |                          | 5                       |                             |                   |                  |      |                        |
| <b>Relacionam o desconforto com o trabalho</b>           | Sim                                   |                      |                          | Não                     |                             |                   |                  |      |                        |
|  | 8                                     |                      |                          | 6                       |                             |                   |                  |      |                        |
| <b>Locais com desconforto</b>                            | Coluna                                | PESCOÇO, Ombro e Pés | Mãos                     | Braços, Punho e Quadril | Antebraço, Joelhos e Pernas | Cotovelos e Coxas |                  |      |                        |
|  | 10                                    | 5                    | 4                        | 3                       | 2                           | 1                 |                  |      |                        |
| <b>Tipo de desconforto</b>                               | Cansaço                               | Choque               | Estalo                   | Dolorimento             | Dor                         | Perda De força    | Formigamento     | Peso | Limitação De Movimento |
|  | 5                                     | 1                    | 0                        | 7                       | 9                           | 1                 | 2                | 1    | 2                      |
| <b>Intensidade do Desconforto</b>                        | Leve                                  |                      | Moderado                 |                         |                             | Forte             |                  |      |                        |
|  | 1                                     |                      | 10                       |                         |                             | 4                 |                  |      |                        |
| <b>Duração dos Sintomas de Desconforto</b>               | Até um mês                            |                      | De 1 a 3 meses           |                         | De 3 a 6 meses              |                   | Acima de 6 meses |      |                        |
|  | 1                                     |                      | 4                        |                         | 1                           |                   | 9                |      |                        |
| <b>Relação do aumento do desconforto com o trabalho</b>  | Aumenta durante a jornada de trabalho |                      | Aumenta nas horas extras |                         | Aumenta a noite             |                   | Não aumenta      |      |                        |
|  | 8                                     |                      | 1                        |                         | 5                           |                   | 1                |      |                        |
| <b>Posição de Trabalho</b>                               | Sentado                               |                      | Em Pé                    |                         | Alternância de Postura      |                   | Esforço Físico   |      |                        |
|  | 6                                     |                      | 1                        |                         | 8                           |                   | 5                |      |                        |
| <b>Cuidado com a postura durante o trabalho</b>          | Sim                                   |                      |                          | Não                     |                             |                   |                  |      |                        |
|  | 12                                    |                      |                          | 8                       |                             |                   |                  |      |                        |
| <b>Tratamento Médico Para Distúrbios Osteomusculares</b> | Sim                                   |                      |                          | Não                     |                             |                   |                  |      |                        |
|  | 7                                     |                      |                          | 13                      |                             |                   |                  |      |                        |
| <b>Uso de Medicação para alívio de desconforto</b>       | Sim                                   |                      | Não                      |                         | Em algum momento            |                   |                  |      |                        |
|  | 1                                     |                      | 6                        |                         | 8                           |                   |                  |      |                        |

Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

Esta pesquisa teve como objetivo, analisar as condições ergonômicas dos trabalhadores do SESC, avaliando a existência de desconforto físico e se os mesmos aplicam a ergonomia em seu trabalho. A obtenção de dados correspondente a realidade ergonômica dos trabalhadores desta instituição podem ser utilizados em potencial para o desenvolvimento das ações de educação e saúde voltadas para o trabalhador. Pois o processo educativo em saúde moldado como uma das atividades inscritas na prática social de enfermagem ao integrar o processo de trabalho em saúde pode ser utilizado como instrumento.

A pesquisa foi realizada na cidade de Campina Grande com 20 trabalhadores do SESC Açude-Velho, o que é referente a 60% do total de funcionários da instituição. Dos trabalhadores em questão 75% afirmam possuir algum desconforto físico. Ao analisarmos na Figura 1 percebeu-se que 9 (60%) dos trabalhadores com desconforto físico relacionam a existência do mesmo em decorrência do trabalho que exercem, já 6 (40%) revelam que possuem desconforto físico, mas que este tem outras causas que não são referentes ao trabalho. Segundo Dul e Weerdmeester (1998), a tensão contínua de certos músculos do corpo, em decorrência de uma postura prolongada ou de movimentos repetitivos, provoca fadiga muscular localizada resultando em desconforto e queda de desempenho no trabalho. Quanto maior o desconforto menos tempo o trabalho é suportado.

Figura 1: Relação do desconforto físico com o trabalho.

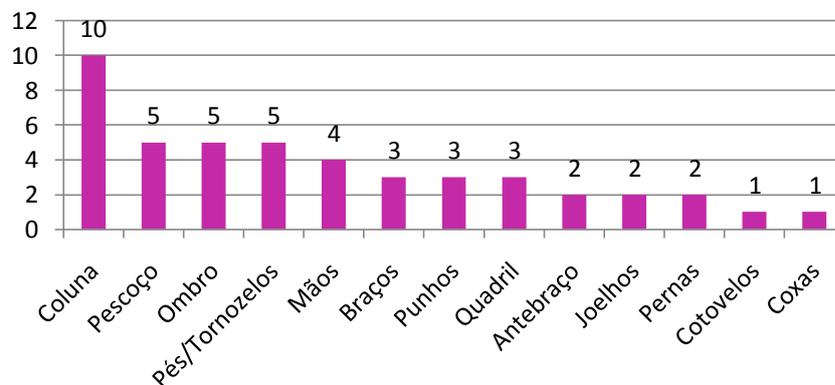


Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

Para os trabalhadores foi perguntado onde as manifestações desconforto eram mais freqüentes. Os resultados obtidos presentes na Figura 2 nos mostram que as áreas mais citadas foram: Coluna Vertebral citada por 10 (66,6%) dos funcionários acometidos por desconforto; seguida por pescoço, ombros e pés citados por 5 (33,3%); mãos 4 (26,6%); Braços, Punhos e Quadril 3 (20%); Antebraço, Joelhos e Pernas 2 (13,3%); Cotovelos e Cochas 1 (6,6%).

Para Lida (2005), a flexibilidade postural, que permite ao sistema músculo-esquelético variar as posturas corporais, alternando os focos principais de exigência, ao mesmo tempo em que propicia mobilidade para esse sistema, é regra fundamental da ergonomia e da manutenção da saúde de músculos, tendões, etc. Em termos da coluna vertebral pode-se considerar uma boa postura quando a configuração estática natural da coluna é respeitada, com suas curvaturas originais, e quando, além disso, a postura não exige esforço, não é cansativa e é indolor para o indivíduo, que pode nela permanecer por mais tempo. Constatando isso, (ROCHA apud PINHEIRO 2002) encontrou que 89% dos trabalhadores apresentavam algum tipo de algia vertebral, sendo a região lombar a mais acometida.

Figura 2: Locais com queixa de desconforto



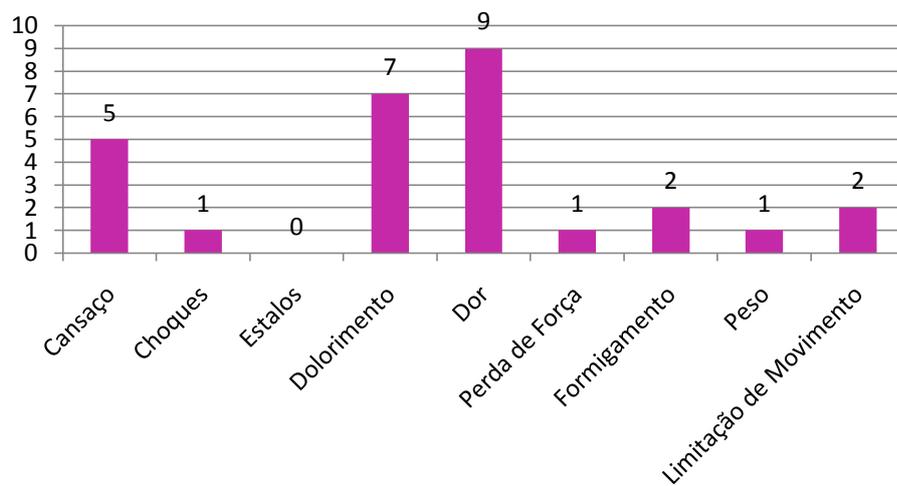
Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

Quanto a presença de algum tipo de sintomatologia na Figura 3, verificou-se que a maioria dos trabalhadores referem dor 9 (60%) dos acometidos por

desconforto, seguido por dolorimento 7 (46,6%); cansaço 5 (33,3%); formigamento e limitação de movimento 2 (13,3%); choque, perda de força e peso 1 (6,6%).

Segundo a classificação dos estágios de evolução da LER segundo o Ministério da Previdência Social (1993), a sensação presente de desconforto, a dor sem irradiação nítida de caráter leve que piora com a jornada de trabalho, mas que não interfere na produtividade e melhora com o repouso já é considerada como grau I no estágio de evolução de LER.

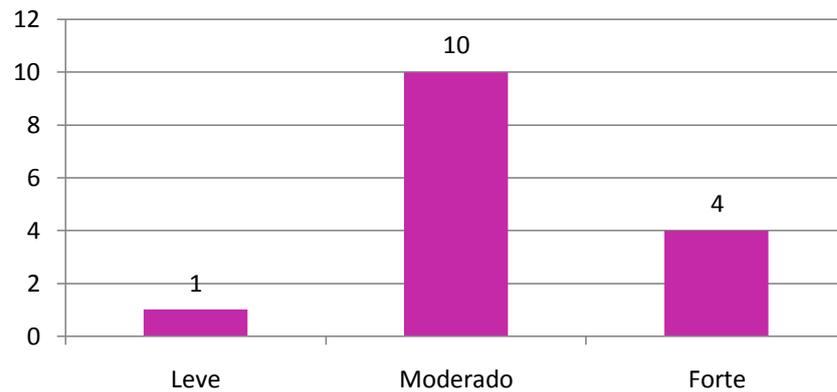
Figura 3: Tipos de desconforto.



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010.

Em relação à intensidade do desconforto referido nas regiões acometidas a Figura 4 expõe que 10 (66,6%) trabalhadores classificam o desconforto como moderado; forte 4 (26,6%); leve 1 (6,6%). O Ministério da Previdência e Assistência Social (1997) relata que as algias talvez não possam ser prevenidas ou resolvidas em sua totalidade, mas existem formas e meios eficazes para se diminuir a sua frequência e intensidade. A orientação por parte da empresa seria uma delas.

Figura 4: Intensidade do desconforto físico.

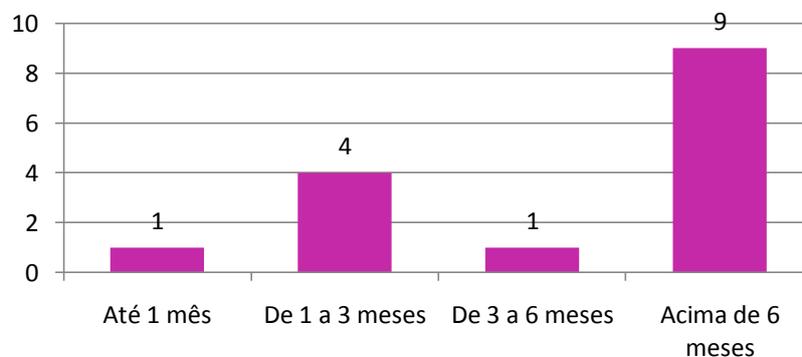


Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010.

A Figura 5 é referente a duração dos sintomas de desconforto mostra que a maioria destes estão presentes a mais de seis meses 9 (60%); seguido por de um a três meses 4 (26,6%); até um mês e de três a seis meses 1 (6,6%) cada.

No estudo feito por Mussi (2005), 89,1% das cabeleireiras que participaram da pesquisa apresentaram no ano anterior ao preenchimento do questionário algum tipo de dor ou desconforto que acreditavam estar relacionados ao trabalho, já que tinham sintomas durante e/ou após a atividade.

Figura 5: Duração dos sintomas de desconforto.

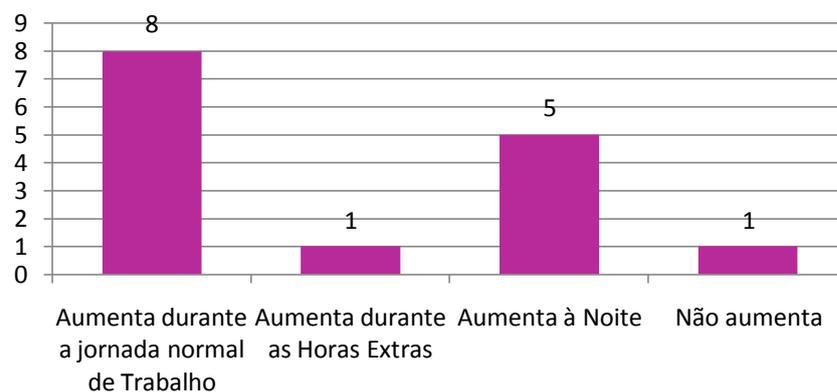


Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

No tocante a Figura 6, percebemos que o desconforto é prevalente durante a jornada normal de trabalho 8 (53,3%). Seguido pelo aumento de desconforto durante

a noite 5 (33,3%); aumenta durante as horas extras ou não aumenta com 1 (6,6%) cada. Ocorrendo o aumento do desconforto durante a jornada normal de trabalho isso está diretamente relacionado com a postura inadequada que é adotada durante a realização das atividades. A postura, segundo Baggio (2000), submete-se às características anatômicas e fisiológicas do corpo humano, ligando-se às limitações específicas do equilíbrio e obedecendo às leis da física e biomecânica e, ainda, de outra parte, a mesma mantém estreito relacionamento com a atividade do indivíduo, podendo aumentar ou diminuir o esforço físico de um trabalho.

Figura 6: Relação do aumento do desconforto físico com o trabalho



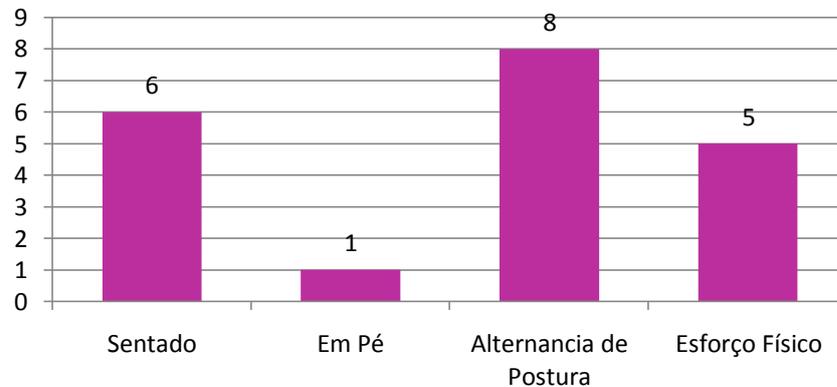
Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

Na Figura 7, observamos que 8 (40%) trabalham com alternância de postura; 6 (30%) trabalham sentados; 5 (25%) trabalham com esforço físico; 1 (5%) trabalha em pé. Pelo que foi percebido as atividades desenvolvidas por estes profissionais se concentram em alternância das posturas sentada e em pé ou apenas sentada, o que mostra que as atividades desenvolvidas por esses profissionais exigem um baixo nível de força muscular e permite a adoção de posturas desalinhadas ou estáticas por um período prolongado de tempo, representando riscos biomecânicos e apresentando uma forte relação com os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (MORAES, *et al.*, 2002).

O trabalho estático é altamente fatigante e, sempre que possível, deve ser evitado. Quando isso não for possível, pode ser aliviado, permitindo mudanças de posturas, melhorando o posicionamento de peças e ferramentas ou providenciando apoios para as partes do corpo com o objetivo de reduzir as contrações estáticas

dos músculos. Também devem ser concedidas pausas de curta duração, mas com elevada frequência, para permitir relaxamento muscular e alívio da fadiga (IIDA, 2005).

Figura 7: Posição de Trabalho.

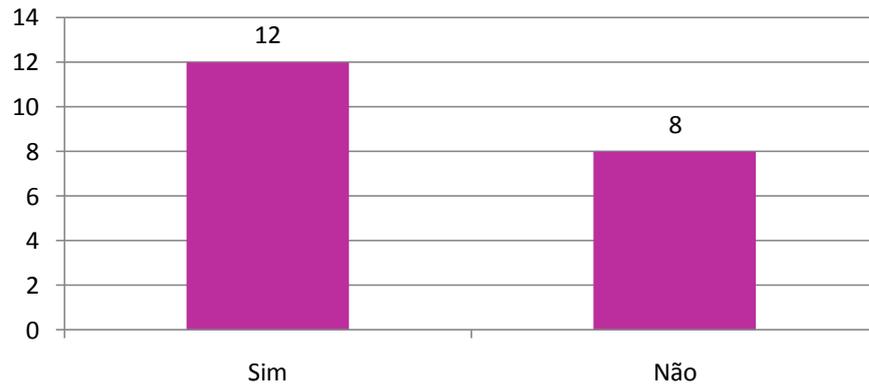


Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

Na Figura 8 referente ao cuidado em manter a postura adequada durante a realização do trabalho foi percebido que 12 (60%) dos trabalhadores afirmam procurar manter uma postura adequada, já 8 (40%) mostraram não estar preocupados em manter a postura adequada.

Para realizar uma postura ou um movimento, são acionados diversos músculos, ligamentos e articulações do corpo. Os músculos fornecem a força necessária para o corpo adotar uma postura ou realizar um movimento. Posturas ou movimentos inadequados produzem tensões mecânicas nos músculos, ligamentos e articulações, resultando em dores no pescoço, costas, ombros, punhos e outras partes do sistema músculo-esquelético (IIDA, 2005). Couto (1996) nos revela que algumas regras básicas devem ser observadas para o uso do corpo no local de trabalho. O corpo deve trabalhar na vertical; as mãos devem começar a completar os movimentos de uma só vez; os braços devem ser movimentados de forma simétrica, em direção oposta, de forma simultânea; os movimentos das mãos devem ser simplificados e facilitados; deve-se usar a força da gravidade para o transporte de material.

Figura 8: Cuidados com a postura durante o trabalho.

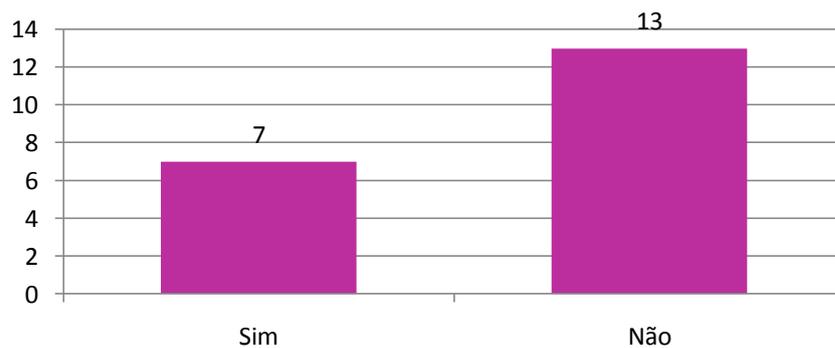


Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010

No que diz respeito à realização de algum tipo de tratamento médico para distúrbios osteomusculares, na Figura 9 pode-se verificar que 7 (35%) dos funcionários que participaram da pesquisa fizeram tratamento para esse tipo de distúrbio; já 13 (65%) afirmam não terem realizado nenhum tipo de tratamento. De acordo com Moraes, *et al* (2002), no tocante aos problemas gerais de saúde, a maior parte dos trabalhadores estudados afirmavam possuir alguma patologia e, destes, apenas 32,8% já haviam realizado algum tipo de tratamento.

Diante da rotina de trabalho enfrentada repetidamente ao longo dos anos, e com condições ergonômicas inadequadas, os funcionários acabam tendo problemas ocupacionais que os fazem ausentar-se por certos períodos do seu trabalho, para buscar um tratamento adequado para as disfunções ocupacionais.

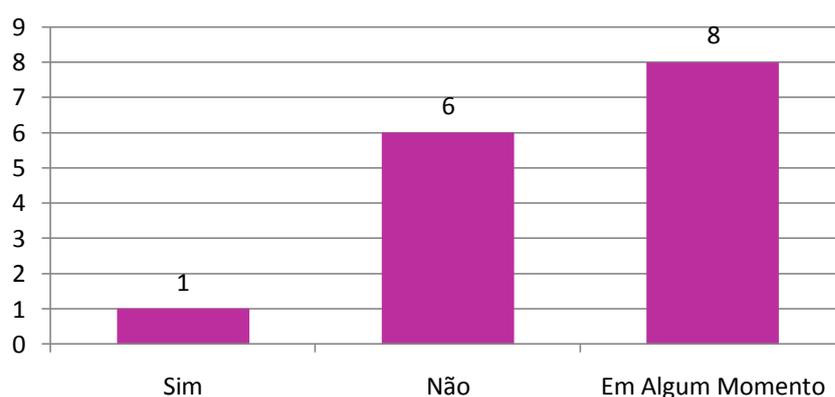
Figura 9: Tratamentos Médico para Distúrbios Osteomusculares



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2011.

Quanto ao uso de medicação para o alívio de desconforto a Figura 10 nos trás que 8 ( 53,4%) dos trabalhadores que possuem desconforto já utilizaram medicação em algum momento para poder trabalhar; 6 ( 40%) não utilizaram; 1 ( 6,6%) utiliza medicação com freqüência. Bárta (2010), observou em seu estudo que a maioria dos medicamentos utilizados pelos entrevistados através de automedicação tem seu uso vinculado às crises de enxaqueca. Sendo assim, a administração destes produtos pode ser tanto de forma contínua quanto eventual.

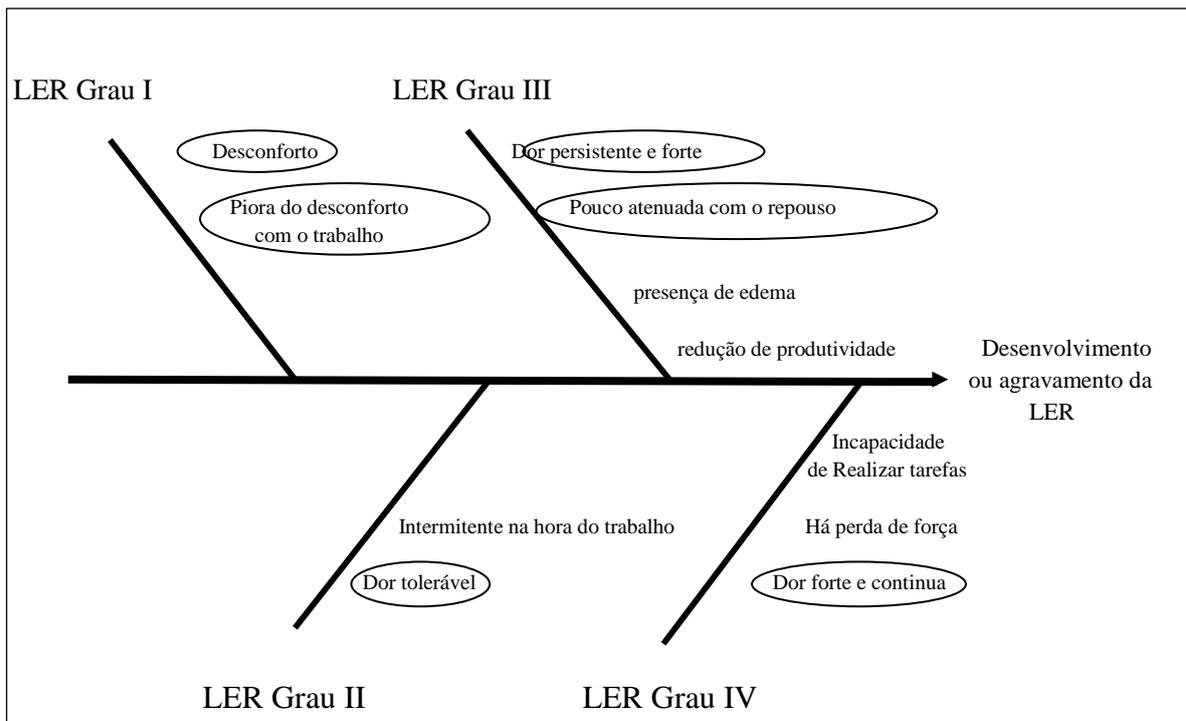
Figura 10: Uso de medicação para Alívio de Desconforto



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010.

Para analisar o risco de desenvolvimento de Lesões por Esforço Repetitivo pelos trabalhadores foi elaborado um diagrama de fatores que sugerem o desenvolvimento ou agravamento da LER. Criado com base no que sugere o Ministério da Previdência Social (1993). Servindo para levantar, identificar os problemas e agravamentos dos mesmo obtendo subsídios para analisar as condições de desconforto físico relacionando com as suas características.

Figura 11 – Diagrama de Causa-Efeito



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010.

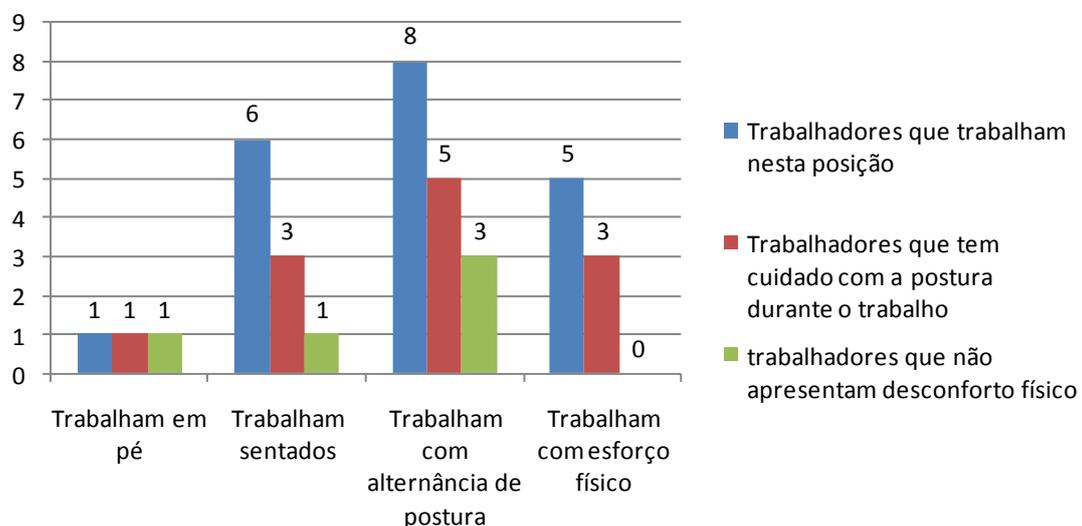
Ao destacar no Diagrama de Desenvolvimento ou agravamento da LER as porcentagens mais significantes que caracterizam os desconfortos e as intensidades dos mesmos nos trabalhadores. Percebemos que existem funcionários que podem estar acometidos em graus distintos de LER. Pois se levamos em consideração a existência de dor e dolorimento percebemos que 45% dos trabalhadores estudados já podem se enquadrar em algum desses estágios de evolução da LER. O que torna esse dado preocupante exigindo atenção para a saúde do trabalhador.

Como foram encontrados índices que mostram riscos presentes para Desenvolvimento de LER, isso remete pensar sobre a existência ou não de cuidados posturais durante a realização do trabalho que seria a aplicação da Ergonomia no cotidiano dos trabalhadores. Diante dessa perspectiva foi percebido que 60% dos

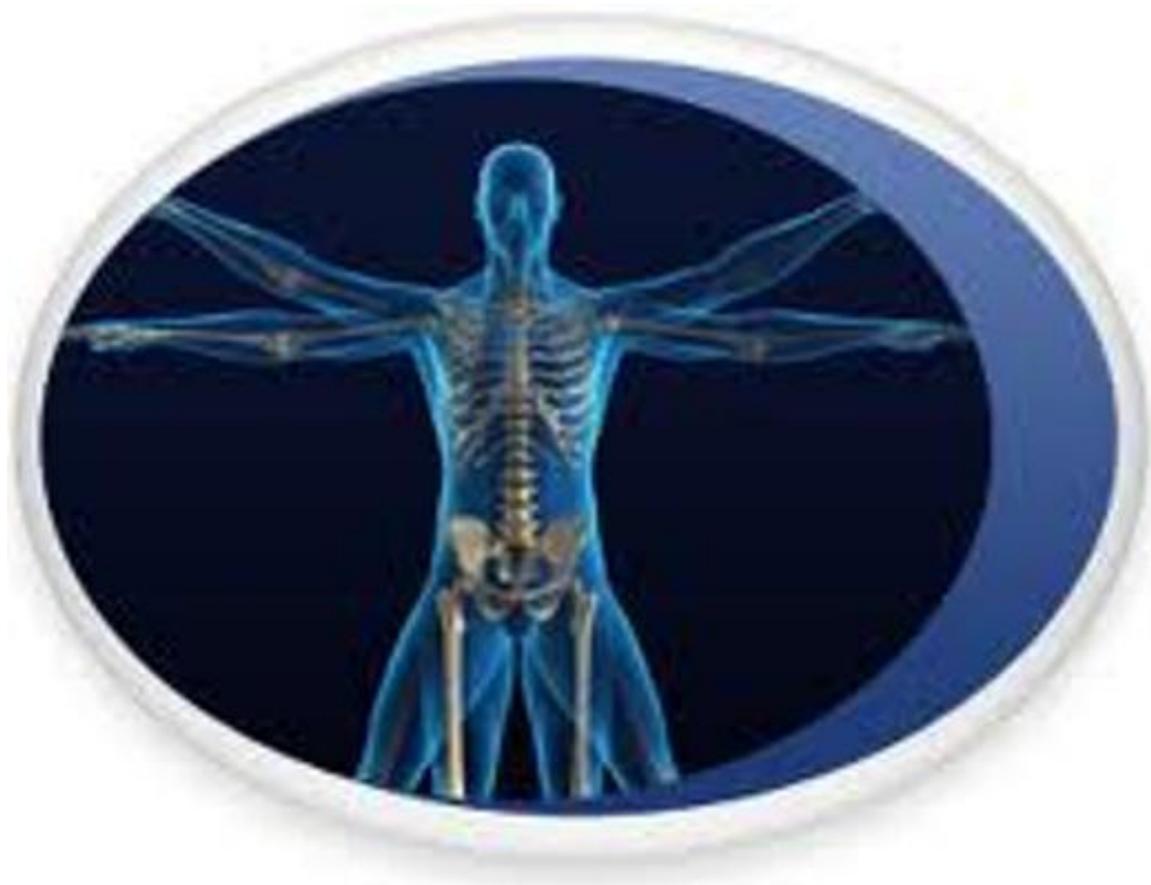
funcionários afirmam ter cuidados posturais e 40% afirmam não ter. Apesar da maioria dos funcionários terem a noção da importância dos cuidados com a postura a quantidade dos que negam tal cuidado é muito significativa. Estando a ausência da prática postural correta intimamente relacionada com o desenvolvimento progressivo de desconforto físico, pois segundo Salim (2003), o nível de conhecimento é um elemento de peso na eficácia das ações preventivas voltadas à diminuição dos danos de saúde no ambiente de trabalho.

Ao analisar a Figura 12 percebemos que dentro das categorias aquela que mais se destacou afirmando manter a postura adequada para a realização do trabalho foi a que alterna a posição durante o trabalho com 5 (62,5%). Fato este que se mostra diretamente relacionado com a existência ou não de desconforto, pois 3 (60%) de todos os funcionários que não possuem desconforto físico trabalham com alternância de posição. Em seguida apresenta-se a categoria dos que trabalham com esforço físico onde 3 (60%) dos trabalhadores dessa categoria procuram manter a postura adequada durante o trabalho, porém nenhum deles está livre de desconforto físico. Dos que trabalham sentados 3 (50%) procuram manter a postura adequada durante o trabalho, mas apenas 1 (16,6%) está livre de desconforto. Os que trabalham predominantemente em pé não foram considerados no parâmetro de comparação pois apenas um funcionário afirmou trabalhar nesta posição.

Figura 12: Relação entre a posição de trabalho



Fonte: Dados da Pesquisa, Campina Grande, 2010.



Disponível em: <http://www.espectro3d.com.br/ergonomia.php>

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer as condições ergonômicas dos trabalhadores do SESC avaliando a existência de desconforto físico foi à motivação inicial deste estudo, que possibilitou adentrar mais profundamente nas dores e no conhecimento dos envolvidos no estudo.

Os objetivos práticos da ergonomia são saúde, segurança, satisfação e o bem-estar dos trabalhadores resultado do bom relacionamento com as atividades desenvolvidas, o que acaba acarretando a eficiência do trabalho.

Ao analisar as condições ergonômicas dos trabalhadores do SESC inicialmente percebemos que dos trabalhadores em questão 75% deles possuem desconforto e que 60% dos que apresentam desconforto físico relacionam a existência do mesmo com o trabalho. Nas características dos trabalhadores, foi percebido ainda que a maioria deles referem dor e dolorimento com sintomas a mais de seis meses, isso nos mostra que 45% dos trabalhadores estudados já podem se enquadrar em algum dos estágios de desenvolvimento de LER, salientando também que 35% dos trabalhadores já fizeram algum tratamento para Distúrbios Osteomusculares e que 53,4% dos acometidos por desconforto já tomaram em algum momento medicação para contê-lo e então realizar o seu trabalho. Fatos estes que evidenciam a necessidade de intervenção no âmbito educativo e estrutural do trabalho.

Mesmo diante da realidade acima citada foi possível perceber ainda que existe uma significativa contribuição do conhecimento dos trabalhadores que reflete na sua condição ergonômica e conseqüentemente na sua saúde. Pois a categoria mais consciente em manter a postura adequada é a que trabalha com alternância de postura, o que acaba influenciando no desenvolvimento da flexibilidade do corpo evitando o surgimento de desconforto físico. Colaborando para a categoria concentrar 60% do total de funcionários livres de desconforto.

A análise dos resultados remete inicialmente à discussão sobre a definição de quais as orientações “desejáveis” ou mais “adaptativas” para se resolver os problemas encontrados. Sugere-se que a empresa solicite uma equipe multidisciplinar, contando com a participação da Enfermagem disponível no serviço, que realize na empresa uma avaliação ergonômica do trabalho (AET) permitindo o

aprofundamento na realidade e nas necessidades dos trabalhadores de forma mais ampla. Sendo possível a criação de procedimentos específicos para serem utilizados abrangendo medidas de controle para os riscos que possam vir a levar prejuízos à saúde do trabalhador. Pois é importante atentar para a necessidade de expandir o conceito da assistência e reabilitação desses trabalhadores tendo como referência um modelo de cuidado integral com a saúde do trabalhador.

As transformações nas situações de trabalho, conseqüentes da informação e da estrutura de suporte para o mesmo, têm amplas conseqüências na vida do trabalhador e da empresa. A Ergonomia vem trabalhando, de forma sistemática, na introdução de novos conceitos e tecnologias, demonstrando a transformação do conteúdo e da natureza do trabalho e das conseqüências destas mudanças para a saúde. O que torna este estudo de significativa relevância em todos os níveis de equilíbrio saúde-doença da população trabalhadora.

## REFERÊNCIAS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia. Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Design/CAC. Recife: Cidade Universitária. Disponível em: <http://ergonomia@abergo.org.br>. Acesso em: 15 de Agosto de 2010.

ABRAHAO, J.I.; PINHO, D.L.M. As transformações do trabalho e desafios técnico-metodológico da ergonomia. **Estud. Psicol.** V 7, p.46 n. spe, Natal., 2002. Disponível em: <http://www.scielo.com.br/scielo>. Acesso em: 03 de Setembro de 2010.

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução á metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas,1998.

BAGGIO M.C.F, MARZIALE M.H.P. A participação da enfermeira do trabalho no programa de conservação auditiva. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v.9, n.5, p 97-99, Ribeirão Preto. 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692001000500015&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692001000500015&script=sci_arttext&tIng=pt). Acesso em: 30 de março de 2011.

BÁRTA, R.L A prática da automedicação por funcionários de uma Instituição de Ensino Superior portadores de enxaqueca. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**, p. 183-191, 2010 Disponível em: [http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/1529/954](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/1529/954). Acesso em: 25 de Março de 2011.

BRASIL. Lei nº 7498 de 25 de junho de 1986. **Diário oficial da republica federativa do Brasil**, Brasilia, DF, 06 de jun.1987.Disponível em: <http://www.lei.adv.br/7498-86.htm>. Acesso em: 10 março de 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Lesões por esforço repetitivo (LER)/ Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT): Dor relacionada ao trabalho**. *Protocolos de atenção integral á Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Acesso em: 15 de Agosto de 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicações/protocolo\\_ler\\_dort.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicações/protocolo_ler_dort.pdf). Acesso em: 03 de Novembro de 2010.

BRASIL. **Manuais de Legislação Atlas – Segurança e Medicina do Trabalho: Normas Regulamentadoras**. 36 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

BRASIL, Ministério da saúde. **LER, DORT, dor relacionada ao trabalho – protocolos de atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade diferenciada**. In: *Área de saúde do trabalhador*. 2006. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/protocolo\\_ler\\_dort.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/protocolo_ler_dort.pdf) Acesso em: 15 de Agosto de 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Lei 8.080/90**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 20.9.1990. Disponível em :[http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/cidadania/gesau/auditoria/controle/lei\\_8080\\_90.pdf](http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/cidadania/gesau/auditoria/controle/lei_8080_90.pdf). Acesso dia: 20 de Fevereiro de 2011.

BRASIL, Ministério do trabalho e emprego. **Norma Regulamentadora 17, de Novembro de 1990. Ergonomia**. Disponível em: [http://www.mtb.gov.br?legislação/normas\\_regulamentadoras/nr\\_17.asp](http://www.mtb.gov.br?legislação/normas_regulamentadoras/nr_17.asp). Acesso em: 23 de Agosto de 2010.

BRASIL, Ministério Da Previdência e Assistência Social. Normas **Técnicas para Avaliação da Incapacidade**, 1993.

BRASIL, Ministério Da Previdência e Assistência Social. **Atualização clínica dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT**. Brasília, 1997.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Portaria nº 3214/78 - Normas Regulamentadoras**. Brasília, DF, 1978.

COSTA, S.F. **Métodos Científicos: os caminhos da investigação**. São Paulo: Habra, 2000.

COUTO, H. **Censo de Ergonomia**. Disponível em: [http://www.segtreinne.com.br/manuais/Manual\\_de\\_Ergonomia.pdf](http://www.segtreinne.com.br/manuais/Manual_de_Ergonomia.pdf). Acesso em: 10 de Junho de 2010.

COUTO, H. A. **Guia de bolso de ergonomia aplicada ao trabalho**. Belo Horizonte: Ergo, 1996.124 p.

DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia Preventiva: Prevenção em Saúde do Trabalhador**. 1.ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002.

JAN, DUL; WEERDMEESTER, BERNARD. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 19ª Reimpressão, 1998, 147p.

FERREIRA, L. V. **Análise ergonômica do trabalho da promotora de venda de cosmético**, 2009. 64f. Trabalho Acadêmico Orientado (Graduação), Universidade Estadual da Paraíba, Capina Grande, 2009.

FREIRES, marcos aurélio da costa. **Medidas ergonômicas visando melhorar a qualidade de vida dos militares da Aeronáutica**, 2003. 76f. Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus Cascavel, 2003. Disponível em: <http://www.unioeste.br/projetos/elrf/monografias/2003/mono/20.pdf> Acesso em: 10 de Junho de 2010.

GAROTTI, Luciano do Vale. **O trabalho em produção continua: uma abordagem ergonômica da indústria do petróleo**. São Paulo, 2006. 164f. Trabalho de conclusão de Curso, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2006.

GRANDJEAN, ETIENNE. **Manual de ergonomia? Adaptando o trabalho ao homem**. Porto alegre: Artes Médicas Sul Ltda. 4ª Edição, 1998, 338p.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas na pesquisa social**. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 1999.

IIDA, ITIRO. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2ª Edição revisada e ampliada, 2005, 614p.

LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MARZIALE, M.H.P. **Abordagem ergonômica do trabalho de enfermagem**. 2000. 149 f.S Tese (Livre-docência) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2000.

\_\_\_\_\_; CARVALHO, E. C. Condições ergonômicas do trabalho de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. **Rer. Latino-am. Enfermagem**, v.6, n.1, p.99-117, janeiro, Ribeirão Preto, 1998.

MAURO, Maria Yvone Chaves et. al. Uma relação delicada - enfermagem do trabalho. A rotina da profissão. **Revista Proteção**, RS. MPFP Publicações, ano XI, p. 32-34, abr. 1998.

MIELNIK, I. **Higiene Mental do trabalho**. São Paulo: Artes Médicas, 1976. 185 p.

MORAES, M. A. A.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO; E. B. Sintomas músculo-esqueléticos e condições de trabalho de costureiras de um hospital universitário. **Revista Paulista de Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 249 - 254, São Paulo, 2002.

MUSSI, G. **Prevalências de distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho ( LER/DORT) em profissionais Cabeleleiras de Institutos de Beleza de Dois distritos da cidade de São Paulo**, p67, 2005. Disponível em: [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde.../GiseleMussi2006.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde.../GiseleMussi2006.pdf) Acesso em: 08 de outubro de 2010.

PASTRE, E.C.et al. Queixas osteomusculares relacionadas ao trabalho relatadas por mulheres de ressocialização. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 186 Nov. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo>. Acesso em: 06 de novembro de 2010.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002.

RAGASSON, C. A. P. **Proposta de modelo para o estudo das condições de trabalho baseado na Técnica de Incidentes Críticos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) –Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC. Florianópolis, 2003.

SALIM, C. A. Doenças do trabalho: exclusão, segregação e relações de gênero. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 17, n.1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br> Acesso em: 29 de novembro de 2010.

SALVE, M. G. .C; THEODORO, P. F. R. Saúde do trabalhador: a relação entre ergonomia, atividade física e qualidade de vida. **Salusvita**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 137-146, 2004. Disponível em: [http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v23\\_n1\\_2004\\_art\\_08\\_por.pdf](http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v23_n1_2004_art_08_por.pdf).

SANTOS, C. M. D. **Ergonomia, Qualidade e Segurança do Trabalho: Estratégia Competitiva para Produtividade da Empresa**, 2001. Disponível em: <http://www.dcaergonomia.com.br/artigos/erg-qual8.htm> Acesso em: 05 de Junho de 2010.

SILVA D. M; LUCAS.A.J. **Enfermeiro do trabalho: estudo de sua origem e atuação na saúde do trabalhador**, 2010. 18f. Monografia (Artigo científico realizado para obtenção do título de especialista do curso de pós-graduação de Enfermagem do Trabalho) pela Universidade Católica de Goiás/UCG, Goiânia, 2010.

SILVA R.M.; ROCHA L.; TAVARES J.P. **Ergonomia: considerações relevantes para o trabalho de enfermagem**. Universidade Federal de Santa Maria-UFSM-RS /2007. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/2SITE/Arquivos/N.050.pdf> . Acesso em: 15 de março de 2011.

SILVA, S. L. **O estilo de vida de trabalhadores administrativos em empresa de petróleo. Promoção da saúde no trabalho**: contribuição do enfermeiro do trabalho. 2000. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SILVA, S. L. **Interações Do Enfermeiro do Trabalho com a Saúde do Trabalhador em Âmbito de Prática e Assistência de Enfermagem.2005.** 130f. Tese de Doutorado (Apresentada à Coordenação Geral de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa em Enfermagem) Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: [http://teses.ufrj.br/EEAN\\_d/SergioLimaDaSilva.pdf](http://teses.ufrj.br/EEAN_d/SergioLimaDaSilva.pdf). Acesso em: 15 de março de 2011.

TETI, C. Assistência Integral. Enfermagem do trabalho. **Revista Proteção**, São Paulo, p. 64-66, mai. 1997.

VIDAL, M. C. Os Paradigmas em Ergonomia.Uma epistemologia da insatisfação ou uma disciplina para a ação ? **Revisão técnica GENTE/COPPE/UFRJ**, Rio de Janeiro, agosto de 1994. 23p.

VIEIRA, S. I. **Manual de Saúde e segurança de trabalho.** Florianópolis: Mestra, 2000. 964p.

WISNER, A. Situated cognition and action: implications for ergonomic work analysis and anthropotechnology. **Ergonomics**, v. 38, n.8, p. 1542-1557, 1995.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – Formulário da Pesquisa

## FÓRMULÁRIO

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

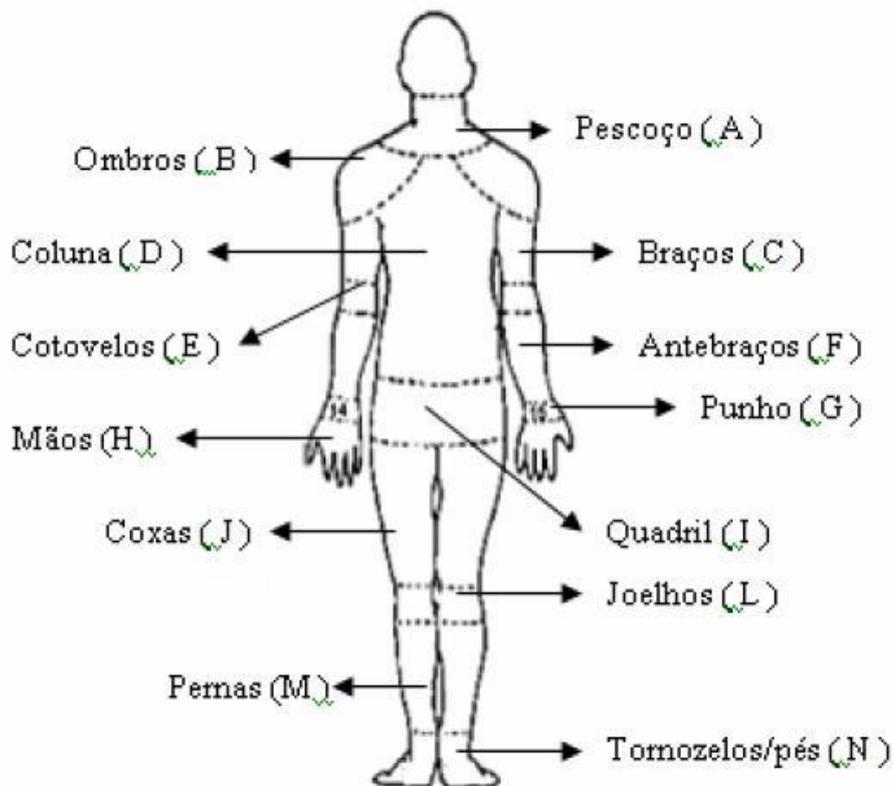
Local: \_\_\_\_\_

1- Você sente atualmente algum desconforto nos membros superiores, coluna ou membros inferiores?

( ) Sim

( ) Não

Marque com um "X", na figura abaixo, o(s) local(is) que a dor se concentra.



( ) O- Outros: \_\_\_\_\_

( ) P- Não sinto – nesse caso, vá direto à questão 9.

2- O que você sente e que referiu na questão anterior está relacionado ao trabalho no setor atual?

( ) Sim

( ) Não

3- Há quanto tempo?

Até 1 mês                       De 1 a 3 meses                       De 3 a 6 meses                       Acima de 6 meses

**4- Qual é o desconforto?**

Cansaço                       Choques                       Estalos                       Dolorimento

Dor                       Formigamento ou adormecimento                       Peso

Perda da força                       Limitação de movimentos

**5- O que você sente, você classifica como:**

Muito forte/ forte                       Moderado                       Leve/muito leve

**6- O que você sente, aumenta com o trabalho?**

Durante a jornada normal                       À noite

Durante as horas extras                       Não

**7- Os sintomas melhoram com o repouso?**

À noite                       Nos finais de semana                       Durante o revezamento em outras tarefas

Férias                       Não melhora

**8- Você tem tomado remédio ou colocado emplastros ou compressas para poder trabalhar?**

Sim

Não

Às vezes

**9-Você já fez tratamento médico alguma vez por algum distúrbio ou lesão em membros superiores, coluna ou membros inferiores?**

Não

Sim

**10-Quanto à posição de trabalho:**

Trabalhando em pé;                       Alternâncias de posturas (em pé, sentado, em pé);

Trabalha a maioria do tempo sentada;                       Trabalho com esforço físico.

**11-Você se preocupa em manter uma postura (física) adequada para realizar o seu trabalho?**

Sim

Não.

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu

\_\_\_\_\_,  
aceito participar da pesquisa intitulada A APLICAÇÃO DA ERGONOMIA FISICA PELOS TRABALHADORES DO SESC CAMPINA GRANDE – PB.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- A pesquisa terá como objetivo de Estudar as condições ergonômicas dos trabalhadores do SESC, avaliando se os mesmos sabem o que é ergonomia física e se aplicam em seu trabalho.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Campina Grande, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

**APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR****TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos, brasileira, casada, RG.nº 914.549-PB e CPF nº131.413.844-87, com endereço na Avenida Rio Branco,725, Prata, Campina Grande, Paraíba, responsável pelo desenvolvimento do projeto intitulado “A Aplicação da Ergonomia e Desconforto Físico em Trabalhadores do SESC Campina Grande- PB”, além das pesquisadora Wislane Shirley de Araújo Silva, brasileira, solteira, RG. nº 002379444 e CPF nº. 065.410.944-38, com endereço na Rua Antenor Navarro, 1081, apto 401, Campina Grande, Paraíba, declaram conhecer o inteiro teor da resolução CNS 196/96, comprometendo-se, desde já, a cumpri-la integralmente nas atividades que desenvolverão, bem como estar continuamente atualizados, inclusive quanto à legislação complementar relativa à matéria, sendo de sua inteira responsabilidade qualquer penalidade imposta pelo descumprimento da mesma.

Campina Grande, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010

Pesquisador: \_\_\_\_\_

(Eliane Maria Nogueira Costa de Vasconcelos)

Pesquisador: \_\_\_\_\_

(Wislane Shirley de Araújo Silva)

# ANEXOS

**ANEXO A - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DECLARAÇÃO DE  
CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL  
DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**

Serviço Social do Comércio - SESC

Pesquisa: A APLICAÇÃO DA ERGONOMIA E DESCONFORTO FÍSICO EM  
TRABALHADORES DO SESC CAMPINA GRANDE- PB.

Eu, Joseilton Adalberto de Sousa, Gerente da Unidade SESC Açude Velho - PB, portador do  
RG: \_\_\_\_\_, declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e  
comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possam cumprir integralmente  
os itens da Resolução 196/96, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres  
Humanos.

Por ser verdade, assino abaixo;

\_\_\_\_\_

Campina Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

## ANEXO B – QUESTIONÁRIO CENSO DE ERGONOMIA

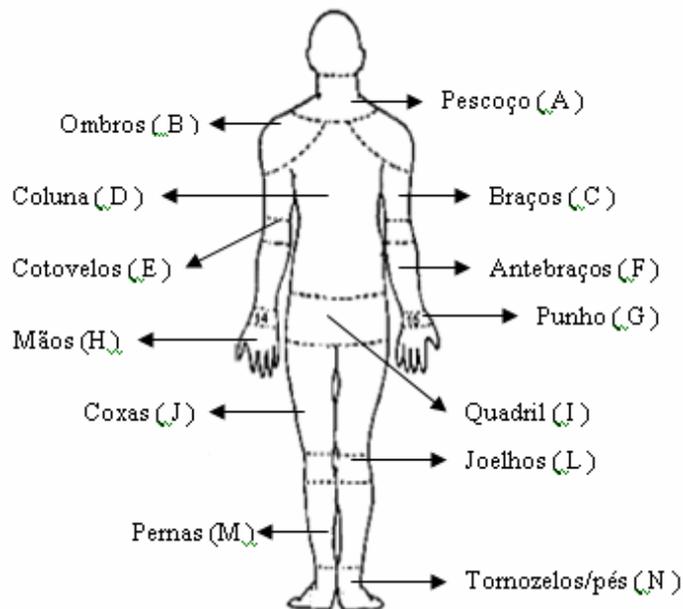
### CENSO DE ERGONOMIA

Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_ Função: \_\_\_\_\_ Equipamento \_\_\_\_\_

1- Você sente atualmente algum desconforto nos membros superiores, coluna ou membros inferiores?



Marque com um "X", na figura abaixo, o(s) local(is).

(  )

Outros: \_\_\_\_\_

( P ) Não sinto – nesse caso, vá direto à questão 9.

2- O que você sente e que referiu na questão anterior está relacionado ao trabalho no setor atual?

Sim

Não

3- Há quanto tempo?

Até 1 mês

De 1 a 3 meses

De 3 a 6 meses

Acima de 6 meses

4- Qual é o desconforto?

Cansaço

Choques

Estalos

Dolorimento

Dor

Formigamento ou adormecimento

Peso

Perda da força

Limitação de movimentos

5- O que você sente, você classifica como  
o Muito forte/forte  
o Moderado  
o Leve/muito leve

6- O que você sente aumenta com o trabalho?

Durante a jornada normal

Durante as horas extras

À noite

Não

7- O que você sente melhora com o repouso?

À noite

Nos finais de semana

Durante o revezamento em outras tarefas

Férias

Não melhora

8- Você tem tomado remédio ou colocado emplastros ou compressas para poder trabalhar?

Sim

Não

Às vezes

9- Você já fez tratamento médico alguma vez por algum distúrbio ou lesão em membros superiores, coluna ou membros inferiores?

Sim – Para qual distúrbio? \_\_\_\_\_

Não

10- Quais são as situações de trabalho ou postos de trabalho, tarefas ou atividades que, na sua opinião, contém dificuldade importante ou causam desconforto importante; ou causam fadiga ou mesmo dor? (Caso a resposta esteja relacionada a um equipamento, incluir o tipo do mesmo e, se possível, o número deste).

---

---

---

---

11- Qual é a sua sugestão para melhorar o problema desse posto de trabalho ou dessa atividade ou tarefa?

---

---

---

---