

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS MUZAMBINHO  
Curso Técnico em Segurança do Trabalho**

---

**JÉSSICA NUEVO DA SILVA**

**A RELAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E A  
INCIDÊNCIA DE PONTOS DE DORES NAS COSTUREIRAS  
DA CONFECÇÃO ADÉLIA CASTRO EM MUZAMBINHO  
MINAS GERAIS**

---

**MUZAMBINHO  
2009**

**JÉSSICA NUEVO DA SILVA**

**A RELAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E A  
INCIDÊNCIA DE PONTOS DE DORES NAS COSTUREIRAS  
DA CONFECÇÃO ADÉLIA CASTRO EM MUZAMBINHO  
MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Segurança do Trabalho, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho, como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof (a) Elisângela Silva

**MUZAMBINHO  
2009**

## COMISSÃO EXAMINADORA

---

---

---

Muzambinho, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Silva, Jéssica Nuevo. **A Relação da Organização do Trabalho e a Incidência de Pontos de Dores nas Costureiras da Confecção Adélia Castro na Cidade de Muzambinho Minas Gerais.** 2009. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Segurança do Trabalho) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, Muzambinho, 2009.

## **RESUMO**

O objetivo desse trabalho foi analisar a relação da organização do trabalho e a incidência de pontos de dores nas costureiras da confecção Adélia Castro na cidade de Muzambinho Minas Gerais, foram analisadas 8 costureiras, para coleta de dados foi utilizado um “check list” sobre organização do trabalho e um mapa de corpo para indicar a intensidade de dores musculares gerados nas costureiras, os resultados obtidos foram dores localizadas do lado direito do corpo destacando-se os ombros, dorso inferior, dorso superior e quadril. Conclui-se que a implantação de um projeto ergonômico, juntamente com melhorias de organização do trabalho e orientação de correção postural para se evitar LER, DORT melhorando assim o condicionamento físico e mental dos colaboradores.

**Palavras chave:** organização do trabalho, costureiras, LER, DORT.

## **ABSTRACT**

The objective of that work was to analyze the relationship of the organization of the work and the incidence of points of pains in the dressmakers of the making Adélia Castro in the city of Muzambinho Minas Gerais, 8 dressmakers were analyzed, for collection of data a " check list " was used on organization of the work and a body map to indicate the intensity of muscular pains generated in the dressmakers, the obtained results were located pains on the right side of the body standing out the shoulders, inferior back, superior back and quadril. Conclui-if that the implantation of an ergonomic project, together with improvements of organization of the work and orientation of correction postural for her to avoid to LER, DORT improving like this the collaborators' physical and mental conditioning.

**Key Words:** organization of the work, dressmakers, LER, DORT

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 01 – Posturas a serem evitadas 01.....	21
Ilustração 02 – Posturas a serem evitadas 02.....	21
Ilustração 03 – Posturas a serem evitadas 03.....	22
Ilustração 04 – Trabalho sentado.....	26
Ilustração 05 – Gráfico da avaliação da organização do trabalho.....	30
Ilustração 06 – Gráfico de incidência dos pontos de dores.....	31

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	08
1.1 Problema .....	10
1.2 Justificativa .....	11
1.3 Objetivos .....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1 Ergonomia.....	13
2.1.1 História da Ergonomia.....	14
2.2 Norma Regulamentadora 17.....	16
2.3 Riscos Ergonômicos.....	18
2.4 Postura.....	19
2.4.1 LER e DORT.....	19
2.5 LER, DORT e a organização do trabalho.....	22
2.6 Ginástica Laboral.....	24
3 METODOLOGIA.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXO A- Questionário.....	38

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, no nosso país, deveríamos nos preocupar com as condições de trabalho e a saúde de nossos trabalhadores dentro de nossas empresas, mas infelizmente a adequação do ambiente de trabalho ainda se encontra longe da realidade exigida pelas leis que regem o trabalhador. Somente algumas empresas se preocupam em oferecer a seus empregados conforto e adequar seus estabelecimentos conforme as leis estabelecidas. A preocupação maior é e sempre será a produtividade do indivíduo não sua integridade física e mental, sem focar no ato prazeroso de executar suas tarefas, assim a maioria das atividades laborais consiste em trabalhos repetitivos, monótonos, e que exigem posturas inadequadas.(OLIVEIRA,2007).

Essas despreocupações podem resultar em problemas ergonômicos e algumas doenças ocupacionais mais conhecidas como (Lesões por esforços repetitivos e Distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho) LER e DORT, que “tem origem ocupacional, decorrentes (de forma combinado ou não) do uso repetido ou forçado de grupos musculares e da manutenção de postura inadequada” sendo assim as áreas de estudo como anatomia, fisiologia, psicologia e engenharia se juntaram a fim de proporcionar um relacionamento entre o homem, seu trabalho, suas máquinas e equipamentos e seu ambiente de trabalho. (FUNDACENTRO, 2008),

O posto de trabalho das costureiras não é diferente, exige sempre a mesma postura sentada, e sempre o uso dos mesmos grupos musculares, ocasionando dores nas costas, mãos, e antebraço. Dentro da empresa de confecção estudada o risco maior entre as costureiras é realmente ergonômico, mas se encontra também riscos físicos como má iluminação, ruído e desconforto térmico, assim os movimentos repetitivos são contínuos perdurando por todo seu turno de trabalho, seu ritmo de trabalho fica entre o normal e o acelerado, dependendo da demanda, há certa pressão quando há sobrecarga de trabalho. (AMBRÓSI; QUEIROZ, 2004).

A postura sentada então permite melhor controle dos movimentos e o esforço é reduzido, está presente em determinadas atividades ocupacionais (escritórios, trabalhos com computadores, administrativos, e costureiras) a tendência é permanecer sentados por longos períodos. (SESI, 2003)

Segundo Oliveira (2002), os fatores que causam LER e DORT podem ser classificados como agravantes ou fatores contribuintes:

Agravantes:

- a) ausência de pausa durante a jornada de trabalho;
- b) traumatismos anteriores;
- c) ambientes de temperaturas baixas ou muito altas.

Contribuintes:

- a) sustentação de peso com ou sem transporte;
- b) jornada de trabalho prolongada;
- d) postura estática;
- e) tensão excessiva e característica;
- f) móveis e equipamentos inadequados;
- g) postura inadequada.

Para a prevenção das doenças de trabalho conhecidas como LER e DORT é importante a adoção da ginástica laboral, que visa a promoção da saúde e melhoria das condições de trabalho, além da organização do trabalho, e mobiliário ergonomicamente correto. A ginástica laboral é uma alternativa econômica, e bastante eficiente, e tem o intuito de melhorar a qualidade de vida dos funcionários. (OLIVEIRA, 2007).

## **1.1 Problema**

Qual a relação da organização do trabalho e a incidência de pontos de dores nas costureiras da confecção Adélia Castro em Muzambinho Minas Gerais?

### **1.1.1 Definições do Problema**

Dada às informações os aspectos a serem avaliados são a organização do trabalho das costureiras e os pontos de incidência de dores dessas, que estão expostas ao trabalho repetitivo, e monótono, com exigência de postura inadequada por executar sua tarefa sentada, se as cadeiras e os assentos asseguram a postura correta às trabalhadoras, falta de educação postural e alternância de trabalho, podendo assim, ocasionar dores musculares.

## 1.2 Justificativa:

A pesquisa tem o intuito de visar à relação da organização do trabalho, com medidas de melhoria ergonômica, citando os principais aspectos de dificuldades referidos pelas trabalhadoras envolvidas na tarefa, a fim de evitar afastamentos médicos com doenças ocupacionais, dores musculares por conta dos movimentos repetitivos, pois as trabalhadoras usam os mesmos grupos para realizar a tarefa em toda jornada de trabalho (AMBRÓSI; QUEIROZ, 2004).

Sabe-se que um local de trabalho com dimensionamento inadequado obriga o operário a trabalhar em uma postura imprópria que poderá causar dores incomodas e afetar seu desempenho. (MANGETH; GOUVINHAS, 2001).

“Um posto de trabalho, mesmo quando bem projetado do ponto de vista antropométrico, pode se revelar desconfortável se os fatores organizacionais ambientais e sociais não forem levados em consideração.” (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2009).

Assim, pretende-se chamar a atenção para a organização do trabalho e a incidência sobre a produção das chamadas de doenças do trabalho, conhecidas por Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Essas doenças hoje vem sendo debate, pesquisa, discussão e preocupação em todo o mundo. Contudo, a maioria dos estudos realizados até agora, praticamente tem se limitado a estudar as manifestações, os grupos de incidência maior, as predisposições de seus portadores, a ergonomia e as formas de tratamento dos lesionados. Mas para uma pesquisa completa é preciso buscar os fundamentos (a organização do trabalho) que as podem provocar (ORSO et al., 2002).

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivos Gerais:**

Analisar a relação da organização do trabalho e a incidência de pontos de dores nas costureiras da confecção Adélia Castro na cidade de Muzambinho Minas Gerais.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

-Avaliar a organização do trabalho das costureiras da confecção Adélia Castro de Muzambinho.

- Identificar os pontos de dores das costureiras da confecção Adélia Castro em Muzambinho Minas Gerais.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Ergonomia:**

Segundo Grandjean (1968) ergonomia é uma ciência interdisciplinar. Ela compreende a fisiologia e a psicologia do trabalho, bem como a antropometria e a sociedade no trabalho. O objetivo prático da Ergonomia é a adaptação do posto de trabalho, dos instrumentos, das máquinas, dos horários, do meio ambiente às exigências do homem. A realização de tais objetivos, ao nível industrial, propicia uma facilidade do trabalho e um rendimento do esforço humano (DEFINIÇÕES DE ERGONOMIA 2008).

Entende-se por ergonomia, “o estudo do aspecto do trabalho e sua relação com o conforto e bem estar do trabalhador”. (LIDA ,1998 apud ZANOTELLI et al., 2005).

A ergonomia visa realizar mudanças nas condições e no ambiente de trabalho, aperfeiçoando e adaptando máquinas e equipamentos utilizados na execução das tarefas. (SILVA; MINETTI, 2002).

Wisner (1972) define ergonomia como o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia. (DEFINIÇÕES DE ERGONOMIA 2008).

### **2.1.1 História da Ergonomia**

Em meados da Primeira Guerra mundial (1915), foi fundada a Comissão de Saúde dos Trabalhadores na Indústria de Munições, formada por fisiologistas e psicólogos, em 1929 foi reformulada e transformada em Instituto de Pesquisa sobre Saúde no Trabalho, ampliando seu campo de trabalho, realizando pesquisas sobre posturas de trabalho, carga manual, seleção, treinamento e preocupações com o ambiente físico de trabalho. (COUTO, 1995 apud ZANOTELLI et al., 2005).

Já na Segunda Guerra Mundial, houve a necessidade de adaptar os instrumentos bélicos aos operadores, reduzindo assim o nível de tensão e o risco de acidentes. Depois da Segunda Guerra, surgiu na Inglaterra o Ergonomics Research Society, uma sociedade composta de pesquisadores com o objetivo de estudar o ambiente de trabalho, melhorando então a produtividade e as condições de vida dos trabalhadores. (LIDA 1998 apud ZANOTELLI et al. 2005).

Nos dias de hoje a ergonomia abrange 5 áreas de estudo: ergonomia na organização do trabalho pesado, biomecânica aplicada ao trabalho, prevenção da fadiga no trabalho, prevenção do erro humano, e adequação do posto de trabalho. (COUTO, 1995 apud ZANOTELLI et al. 2005).

Então a função da ergonomia será desenvolver técnicas específicas, aplicando os conhecimentos na melhoria da execução da tarefa e das condições de vida, conclui-se assim, onde tem tarefa (trabalho) há um campo para execução da ergonomia, seja qual for o ramo de atividade da empresa. (ZANOTELLI et al, 2005)

O entendimento da ergonomia possibilita o máximo de conforto, satisfação e bem estar do trabalhador garantindo segurança e melhor rendimento profissional e social do trabalhador. “A adoção de práticas ergonômicas implica, entre outros, a qualidade de vida no trabalho, que é a condição essencial para êxito de uma empresa ou de um empreendimento.” (SUCESSO, 1997 apud PEREIRA et al, 2009).

Para se inteirar dos riscos ergonômicos deve-se inteirar do “como” o operador faz e o “que ele sabe que faz”, do por que ele faz o que ele sente ao realizar essas tais tarefas. (FERREIRA, 2009).

A ergonomia é uma ciência transdisciplinar cuja especialidade está em um objetivo teórico - prático de conhecer e transformar o trabalho, se apoiando em análise de situação real, juntando assim varias áreas do conhecimento humano como anatomia, fisiologia, psicologia e engenharia para agir nos aspectos físicos e ambientais do trabalho, proporcionando um bom relacionamento entre o homem e o seu trabalho e entre o equipamento e o ambiente, resultando assim em produtos com qualidade, menor rotatividade dos operários, redução de re-trabalhos, de acidentes, de absenteísmo, melhor utilização dos recursos e empregados satisfeitos com as condições de trabalho. (MANGETH; GOUVINHAS, 2009)

A ergonomia então é a ciência que tem como objetivo evitar doenças profissionais, lesões e mutilações do trabalhador, aperfeiçoar o desempenho das tarefas, o rendimento do trabalho e a produção do sistema homem-máquina. (RABARDEL, 1995 apud FERREIRA, 2009).

Para se avaliar o ambiente de trabalho para de adequar às normas de ergonomia deve-se levar em consideração alguns fatores de variação como do corpo humano como:

Sexo: homens e mulheres apresentam diferenças de estatura e proporções corporais.

Idade: cada parte do corpo tem velocidade de crescimento diferente, com o envelhecimento do corpo a estatura e postura são afetadas. (LEÃO; PERES, 2009)

Leva-se em consideração também o tipo e natureza do trabalho se ele é dinâmico (aquele que exige contração contínua de alguns músculos para manter uma determinada posição) ou estático (aquele que permite contração e relaxamento alternados dos músculos). (LEÃO; PERES, 2009)

Conceito de Trabalho em ergonomia segundo Leão e Peres, (2009):

- Conhecimento da inter-relação homem-trabalho;
- Processo de transformação do trabalho;
- Avaliação dos resultados das atividades do operador.

Os riscos ergonômicos no ambiente de trabalho estão ligados à exigência de postura, utilização de mobiliário inadequado, imposição de ritmo excessivo, jornada de trabalho prolongada, monotonia, repetitividade e etc. A maioria das atividades laborais, pede um ritmo acelerado, repetitividade, contração ou levantamento de cargas excessivas, prejudicando assim a postura, os músculos, tendões, sinóvias, e até mesmo a parte esquelética do corpo

humano, sem citar nas atividades que não mudam de posição, algumas executadas somente em pé ou somente sentado.(LEÃO; PERES , 2009).

## **2.2 Norma Regulamentadora 17: Ergonomia**

São as normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes legislativos e judiciários, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho-CLT. (NR 17, 1978).

17.1 Visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. (NR 17, 1978)

17.1.1 As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho (Id.).

17.1.2 A análise ergonômica do trabalho deve descrever as exigências do trabalho ao homem, como posturas e movimentos. (Id)

17.3.1 Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (Id)

17.3.2 Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos: (Id)

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados aos segmentos corporais.

17.3.2.1 Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (Id)

17.3.3 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto: (Id)

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.4.1 Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado. (Id)

17.5.1 As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado. (Id)

17.5.3 em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. (Id)

17.5.3.1 A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa. (Id)

17.5.3.2 A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. (Id)

17.5.3.4 A medição dos níveis de iluminamento deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (Id)

17.6.1 A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado. (Id)

17.6.2 A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o conteúdo das tarefas. (Id)

17.6.3 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso, e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde do trabalhador;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- c) quando do retorna ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a (15) quinze dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento. (Id)

### 2.3 Riscos Ergonômicos:

Os riscos ergonômicos são aqueles que podem interferir na relação harmônica entre trabalho e o homem, podendo ocasionar danos à saúde do trabalhador alterando seu estado fisiológico ou emocional, ou comprometer a segurança no ambiente de trabalho e a produtividade da empresa. (SESI, 2003).

Dentre esses riscos podemos destacar os fatores biomecânicos, onde os principais problemas são: postura inadequada do trabalhador, uso excessivo de força, repetição dos movimentos e o manuseio de carga incorreto e excessivo. (Id)

**Postura inadequada:** o posicionamento imóvel do trabalhador por período prolongado, propicia a este uma compressão dos vasos sanguíneos, dificultando a circulação do sangue. Conseqüentemente, os músculos recebem oxigênio e nutrientes insuficientes, prejudicando o retorno do sangue no processo circulatório, acumulando-se resíduos metabólicos e provocando dor e fadiga muscular. Posições estáticas podem levar ao desgaste das articulações e ossos. Além da postura fixa, deve-se levar em consideração que posturas extremas também são prejudiciais ao corpo. (Id)

**Repetição:** a repetição dos mesmos padrões de movimentos é prejudicial para o organismo, podendo provocar atrito entre os tendões dos músculos, ligamentos e ossos, aumentando o risco, de irritação da articulação utilizada. (Id)

**Força e manuseio de cargas:** a força interna gerada pelo organismo e a força externa realizada para execução de manuseio de cargas são aspectos importantes a observar, já que ambas podem gerar sobrecarga às estruturas corporais, diminuindo a circulação sanguínea do local e podendo ocasionar fadiga muscular. (Id)

O transporte manual de cargas pode acarretar danos à saúde e à integridade física do trabalhador e depende basicamente dos seguintes fatores:

Peso da carga distância a ser percorrida, formato da carga, tipo de piso, altura da carga ao piso e distancia do trabalhador à carga. (Id)

## 2.4 Postura

A postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que pode ser variada ao longo de sua tarefa. A concepção dos postos de trabalho ou da tarefa deve sempre favorecer a variação de postura, principalmente a alternância entre a postura sentada e em pé. (SESI, 2003).

“A postura sentada gera uma sobrecarga nas estruturas da coluna vertebral devida à manutenção da postura ereta, podendo levar a fadiga muscular e alterações posturais. Dessa maneira podemos destacar que a função de costureira se enquadra ao grupo de risco para tais alterações, podendo até desenvolver lesões por esforços repetitivos.” (CARDOSO; POPOLIM, 2006).

Postura inadequada: quando se define um posto de trabalho, é recomendado que a postura do trabalhador seja flexível, não sendo permanente em pé ou sentado. Nas atividades que essas posições flexíveis não sejam possíveis, pode-se realizar um rodízio para alternar as posturas fixas e também implantar pausas, também devem ser evitadas as posturas e movimentos extremos. Cada articulação do corpo apresenta um melhor desempenho biomecânico em algumas faixas de movimento, por isso é recomendável respeitar esses limites de amplitude articular para se obter as vantagens biomecânicas que o corpo oferece na execução das atividades laborais. (SESI, 2003)

### 2.4.1 Ler e Dort:

Antes do século XIX, como poucos indivíduos se encarregavam da atividade de escrever, as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) era um modo raro de adoecer. No primeiro ciclo da Revolução Industrial (1770/ 1870), em função do caráter ocupacional restrito, quase não se diagnosticava essa doença. Mas, quando a pena da ave foi substituída pela palha de aço, tornando mais veloz o processo da escrita, os casos de LER foram aparecendo com maior frequência. (RIBEIRO, 1997 apud. OLIVEIRA, 2007).

Sendo assim, o primeiro relato de queixa de dores nos membros superiores relacionados ao trabalho foi feito por Ramazzini em 1713 (MARTINS, 2001 apud. OLIVEIRA, 2007 p. 41).

Com o passar dos anos, essa doença veio vitimar duas novas categorias de trabalhadores assalariados os datilógrafos e os telefonistas, em 1918 na Suíça, esses

trabalhadores doentes em função de LER eram indenizados pelos empregadores. (BAADER, 1960 apud OLIVEIRA, 2007).

No Brasil, as lesões por esforços repetitivos, começaram a ser descritas, em meados da década passada, (1984-85), que chamou a atenção pelo impacto da velocidade de trabalho e dos incentivos à produção existente na empresa, que pagavam adicionais de produtividade para quem produzisse mais, se os trabalhadores se dispusessem a fazer horas extras e dobrar seus turnos. (COUTO et al. 1998 apud ORSO et al, 2002).

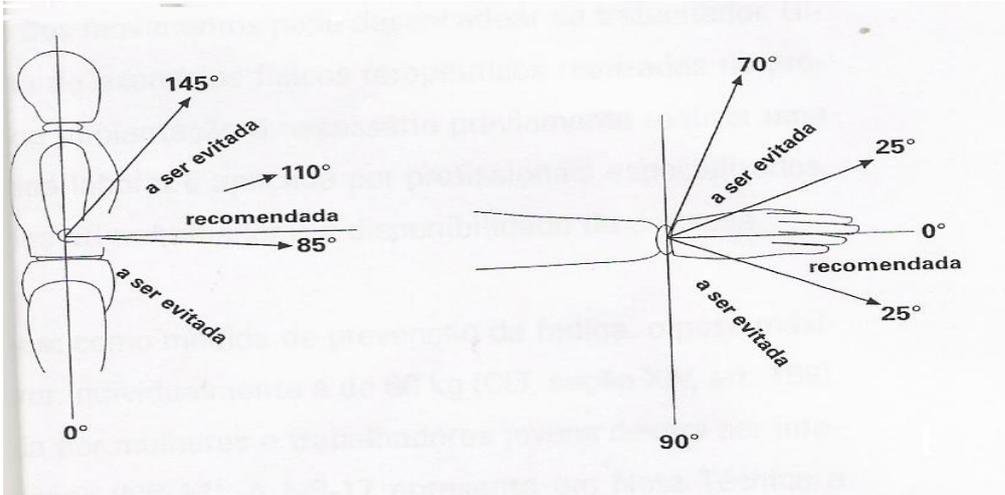
Segundo o INSS (2009), atualmente as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), hoje denominadas de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, (DORT) são afecções que podem atingir tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias ou ligamentos, de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração dos tecidos, afetando principalmente, mas não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, e de origem ocupacional, decorrentes do:

- uso repetitivo de grupos musculares;
- uso forçado de grupos musculares;
- manutenção de postura inadequada.

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho são doenças ocupacionais relacionadas a lesões por traumas cumulativos. É o resultado de uma descompensação entre a capacidade de movimento da musculatura e a execução de movimento rápido e constante. (MARTINS ; DUARTE, 2001 apud. OLIVEIRA, 2007).

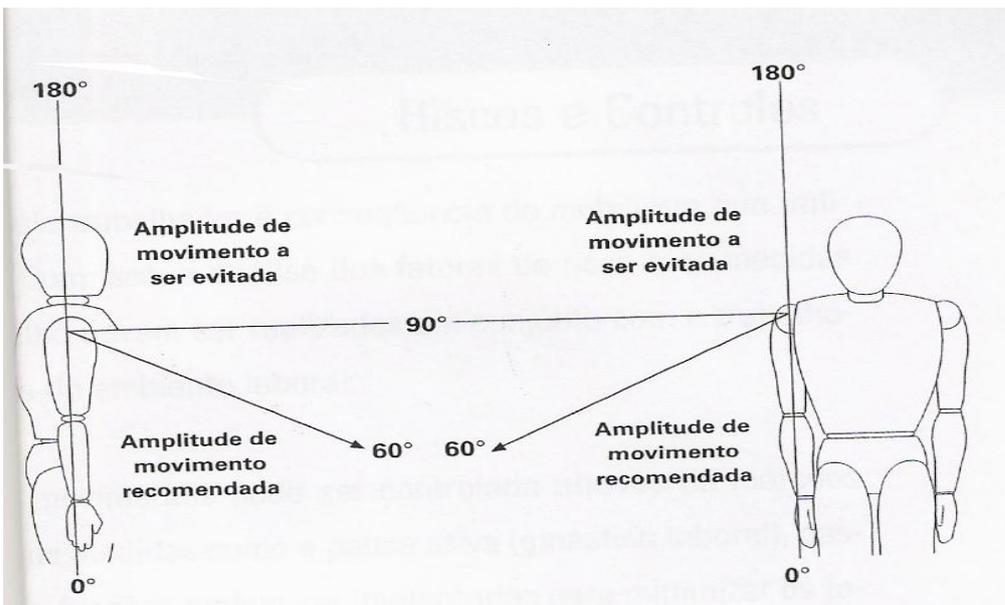
Alguns tipos de trabalho podem trazer fadiga muscular ou lesões ao longo da vida laboral do indivíduo, sendo assim, algumas instituições não dão o devido valor a ergonomia, já que os sintomas não são imediatos, mas são a maior causa de afastamento nas empresas nos últimos anos, assim 80-90% das doenças ocupacionais, desde 1993, estão relacionadas aos distúrbios osteomusculares em virtude de problemas de trabalho. (TEIXEIRA, 2001 apud. OLIVEIRA, 2007).

As figuras abaixo mostram as posturas a serem evitadas em qualquer tipo ou execução de trabalho.



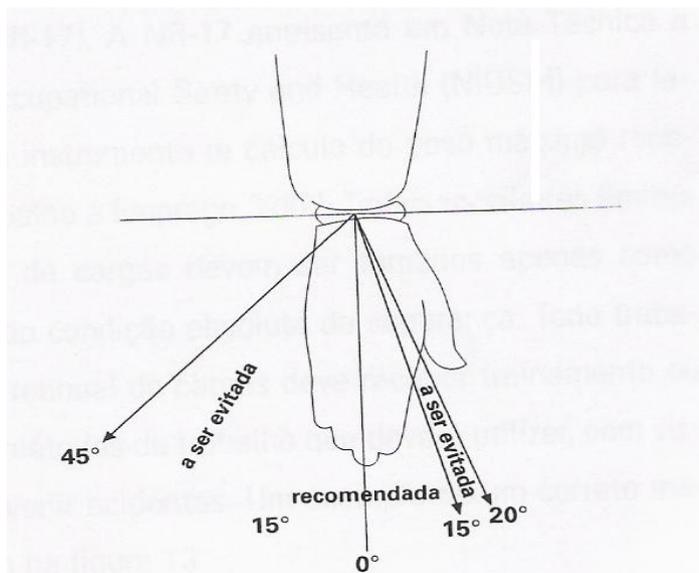
**FIGURA 1-Posturas a serem evitadas 01**

Fonte: Sesi (2003, p.46)



**FIGURA 2-Posturas a serem evitadas 02**

Fonte: Sesi (2003 p.46)



**FIGURA 3-** Posturas a serem evitadas 03

Fonte: Sesi (2003 p. 46)

#### **2.4 LER, DORT e a Organização do Trabalho:**

Segundo Orso et al (2002), as manifestações e as incidências de Ler e Dort, podem estar ligadas à organização do trabalho, uma vez que a necessidade de sobreviver é muito maior que a vontade, o interesse, o gosto das pessoas em submeter-se a um ou a outro tipo de trabalho, a uma ou a outra condição de trabalho que lhe é exigida, sem escolha

Sendo assim, o trabalhador ao trabalhar numa propriedade que não é sua, ele deixa de escolher as condições em que quer trabalhar, deixa de escolher o que e o como produzir e se submete somente ao capital. (BERLINGUER, 1983 apud ORSO, et al. 2002).

Os fatores relacionados à organização do trabalho podem envolver: cultura organizacional, processos de trabalho, qualidade de vida, saúde mental, estabilidade no emprego, salário, plano de carreira, jornada de trabalho prolongada pela realização das horas extras e ausência de descanso, entre outros. Esses aspectos estão relacionados à organização do trabalho podendo influenciar o trabalhador a adotar determinadas posturas inadequadas, podendo assim provocar alterações em seu estado emocional. (SESI, 2003)

Então, as condições de trabalho e a organização do trabalho passam a ser direcionada ao lucro e à produção e não ao bem-estar do trabalhador, Taylor através da criação da Organização Racional do Trabalho (ORT), se preocupou com as condições de trabalho: “o conforto operário e a melhoria do ambiente físico (iluminação, ventilação, aspectos visuais da fábrica, eliminação do ruído e etc) passaram a ser muito valorizados, não porque as pessoas o merecessem, mas porque eram essências para a obtenção da eficiência do trabalhador.

(CHIAVENATTO, 2000).

Com o advento da era industrial, teve a criação do processo de fabricação de produtos em massa, e a especialização dos operários, com sentido de melhorar a qualidade dos produtos, aumentar a produção e diminuir os custos. Levando assim os trabalhadores a executar funções específicas nas empresas, realizando movimentos repetitivos, e com esforços excessivos, que fez com que muitos indivíduos passassem a sentir dores musculares. (OLIVEIRA, 2002).

Exigências de produtividade, competição, concorrência, premiação adicional, pressionam o trabalhador a produzir cada vez mais, e estão potencializados ao aparecimento de lesões. (Id)

É errado afirmar que antes do sistema de organização do trabalho proposto por Taylor, não houvesse dores musculares, mas pode-se afirmar ter a incidência destas lesões aumentado exponencialmente após a instituição deste tipo de organização do trabalho numa fábrica ou escritório. (RIBEIRO, 1997 apud ORSO, et al. 2002).

“Se o trabalho tem uma seqüência de fases repetidas dentro de um ciclo de trabalho, essa seqüência é definida como um ciclo fundamental.”

(SILVERSTEIN et al. 1986 apud AMBROSI E QUEIROZ, 2004 p.15).

As medidas de controle para os aspectos da organização do trabalho vão depender muito da parte estrutural da empresa, onde os processos de trabalho podem ser flexíveis para a adequação do conforto físico e psíquico de cada trabalhador, esses aspectos juntos a outros mais podem proporcionar uma melhora na qualidade de vida e saúde mental dos trabalhadores, garantindo melhor produtividade, para se ter uma melhoria pode-se apostar em melhores condições do ambiente de trabalho, posicionamento dos mobiliários, juntamente com mobiliários ergonomicamente corretos e ginástica laboral. (SESI, 2003).

## 2.5 Ginástica laboral

São exercícios realizados nos locais de trabalho, feitos diariamente que visam normalizar a capacidade e as funções corporais para o desenvolvimento da tarefa, diminuindo a possibilidade do comprometimento da integridade do corpo (LER, DORT). (REALCE, 2001 apud POLITO e BERGAMASCHI, 2002).

“A ginástica laboral compreende exercícios específicos de alongamento, de fortalecimento muscular, de coordenação motora e de relaxamento, realizados em diferentes setores ou departamentos da empresa, tendo como objetivo principal prevenir e diminuir os casos de LER/DORT.” (OLIVEIRA, 2006 apud OLIVEIRA 2007)

Para contribuir na prevenção de LER/ DORT , os profissionais de saúde ( Técnico de Segurança do Trabalho, Médicos, Profissionais de Educação Física e Fisioterapeutas) recomendam a ginástica laboral, que visa a promoção de saúde e a melhoria das condições de trabalho , além de melhorar a relação interpessoal , reduzir os acidentes nas empresas, aumenta a produtividade gerando retorno financeiro dentro das empresas. ( OLIVEIRA, 2007 pg 42).

**Ginástica laboral:** Segundo Polito e Bergamaschi (2002) a ginástica laboral se desenvolveu no Japão, em 1928, sendo aplicada, todos os dias, com funcionários dos correios, visando à descontração e o cultivo da saúde. Chegando ao nosso país por meios de executivos nipônicos em 1969. Na década de 1980, a ginástica laboral começou a ser retomada , ressurgindo com força total na década de 1990, onde foi enfatizada a qualidade de vida e no trabalho, prevenindo-se o estresse e as lesões causadas pelo trabalho repetitivo como LER E DORT.

A ginástica laboral pode ser classificada em quatro tipos: preparatória, compensatória, de relaxamento e corretiva.

**Ginástica Laboral Preparatória:** são exercícios realizados antes da jornada de trabalho, para preparar o indivíduo para iniciar seu trabalho, aquecendo os diversos grupos musculares, para que se sintam mais dispostos para a execução de sua tarefa, podendo ser de força ou resistência. (ALVES ; VALE, 1999 apud OLIVEIRA, 2007; CAÑETE ,1996 apud POLITO ; BERGAMASCHI, 2002).

Ginástica Laboral Compensatória: realizada durante a jornada de trabalho (pausas obrigatórias), exercitando os músculos que foram exercitados em excesso durante a jornada de trabalho, objetivando o impedimento de instalação de vários vícios de posturas, proporcionando um bem-estar físico, mental e social ao funcionário.( DIAS 2001 apud OLIVEIRA 2007; CAÑETE 1996 apud POLITO ; BERGAMASCHI, 2002).

Ginástica Laboral de Relaxamento: é praticada ao final do expediente de trabalho , com o objetivo de relaxar o corpo, extravasando tensões das regiões mais tensas durante a atividade de trabalho , assim os exercícios praticados após o expediente de trabalho, têm como objetivo proporcionar relaxamento muscular e mental aos trabalhadores.

(OLIVEIRA, 2007)

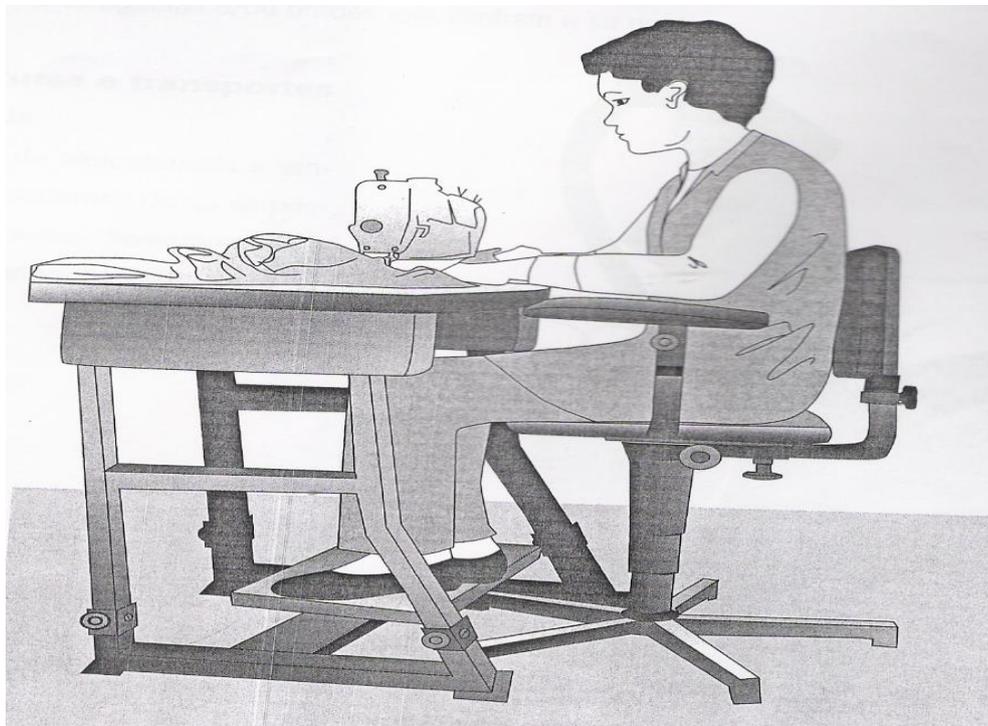
Ginástica Laboral Corretiva: trabalha grupos específicos dentro das empresas, com finalidade de recuperar casos graves de lesões, limitações, e de condições ergonômicas já existentes na empresa. (CAÑETE, 2001 apud OLIVEIRA, 2007).

Para contribuir na prevenção e na redução das LER e DORT, sugere-se a ginástica laboral, que visa à promoção da saúde e a melhora das condições de trabalho, além de melhorar o relacionamento interpessoal, reduzir acidentes de trabalho, e aumentar a produtividade, gerando assim um maior retorno financeiro para a empresa.

(OLIVEIRA, 2007).

Mas deve-se saber que o problema ergonômico não será resolvido somente com a adoção de ginástica laboral, deve-se também adotar outras medidas preventivas como: dimensionamento do posto de trabalho análise da tarefa, organização da jornada de trabalho, medidas antropométricas dos trabalhadores e etc. (MORETH; DUARTE, 1998).

A figura abaixo mostra a postura adequada para costureiras.



**FIGURA 4-** Trabalho Sentado

Fonte :Sesi ( 2003 p.51)

### **3 METODOLOGIA DE PESQUISA**

Pesquisa feita na Indústria e confecção Adélia Castro situada na cidade de Muzambinho Minas Gerais. Para coleta de dados foi utilizado um questionário, “check list” voltado à organização do trabalho e o diagrama de Corlett apud Zanotelli (2009), (anexo), que serve para indicar as partes do corpo onde se localizam as dores provocadas por problemas de postura. O check list foi aplicado como pesquisa, juntamente com o diagrama de Corlett. Sendo explicada cada questão a cada trabalhadora pesquisada.

O estudo teve como amostra 8 costureiras com idade entre 18 e 49 anos todas do sexo feminino, com a seguinte carga horária: manhã: 07:10 horas às 11:00 horas, tarde 12:10 horas às 17:00 horas, com intervalos de 5 minutos para o café da manhã e 10 minutos para a o café da tarde, 10 minutos para ginástica laboral que é realizada na parte da manhã, sendo o tempo de trabalho de 7 horas e 15 minutos.

Tarefa executada: os moldes, enviados pelo setor de corte, são costurados em máquinas elétricas, com acionamento no pedal dando origem a peça de vestuário propriamente dita, o ritmo de trabalho está relacionado a demanda, podendo ficar entre o normal e o acelerado, tendo as funcionárias as vezes que ficar além do seu horário fixado pela empresa, na empresa não há turnos ou outra linha de produção. Grande parte da atividade é desenvolvida na postura sentada, quando acontece uma demanda maior o ritmo acelerado acarreta fadiga e dores musculares. Foi observada a organização do trabalho, a adoção da postura das trabalhadoras, e a incidência de dores no corpo relacionadas à organização, os movimentos executadas por elas, se as trabalhadoras julgam suas cadeiras confortáveis e de altura regulável, se elas realizam suas tarefas de maneira confortável, se recebem algum premio adicional quando estas ficam além de seu turno, se há revezamento de tarefas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo, como citado na Introdução, apresenta dois objetivos específicos.

- Avaliar a organização do trabalho das costureiras da confecção Adélia Castro de Muzambinho.
- Identificar os pontos de dores das costureiras da confecção Adélia Castro em Muzambinho Minas Gerais.

Conforme o questionário utilizado a primeira pergunta foi se há exigência de produtividade na empresa, 100% das colaboradoras disseram que sim; pois as vezes requer que ultrapassem do horário de trabalho dependendo da demanda.

A Segunda pergunta diz respeito ao prêmio adicional por produtividade, 50% responderam que sim e 50% responderam que não, sendo que a resposta negativa se deu por colaboradoras com menos de um ano de trabalho, pois essas não recebem prêmio adicional, as colaboradoras mais antigas têm esse benefício.

A pergunta de número três fala sobre pausa durante a jornada de trabalho, 100% das colaboradoras disseram que sim, existe pausa durante a jornada de trabalho, pois elas param 5 minutos para o café da manhã, 10 minutos para o café da tarde e também 10 minutos para a prática de ginástica laboral, totalizando 30 minutos diários de pausa durante os períodos de trabalho.

A quarta pergunta diz respeito aos movimentos repetitivos, 100% delas disseram que sim, pois sempre fazem os mesmo movimentos, provocando uma sensação de cansaço durante toda jornada de trabalho, pois além dos movimentos repetitivos, segundo Ambrosi e Queiroz (2004) profissionais da costura não podem variar a postura de trabalho na máquina.

Quinta pergunta: há rodízio (revezamento) nas tarefas? Dentre as colaboradoras, 25% disseram que sim, pois elas também fazem o trabalho de corte de linhas nas peças já prontas, e 75% disseram que não há revezamento de tarefas, pois realizam a tarefa de costura das peças. Também foi perguntado se a cadeira tem altura regulável e 100% das colaboradoras disseram que não, as cadeiras são de madeira não permitindo movimentação alguma.

A sétima pergunta fala sobre o conforto da cadeira, 100% das colaboradoras disseram que a cadeira não é confortável, pois essas são confeccionadas em madeira maciça, trazendo um certo desconforto as colaboradoras durante toda a jornada de trabalho.

A última pergunta enfoca a seguinte questão: a distância entre o tronco e a máquina de costura permite a realização do trabalho de maneira confortável?

Dentre a amostra investigada, 37,5% disseram que sim já se acostumaram com essa distância e 62,5% disseram que não, pois sentem desconforto com essa posição exigindo uma postura arcada.

A operação de máquinas de costuras requer o uso repetitivo de coordenado do tronco, extremidades superiores e inferiores das operárias que trabalham em postura sentada prolongada. (NAG et al.1992 apud AMBROSI; QUEIROZ 2004).

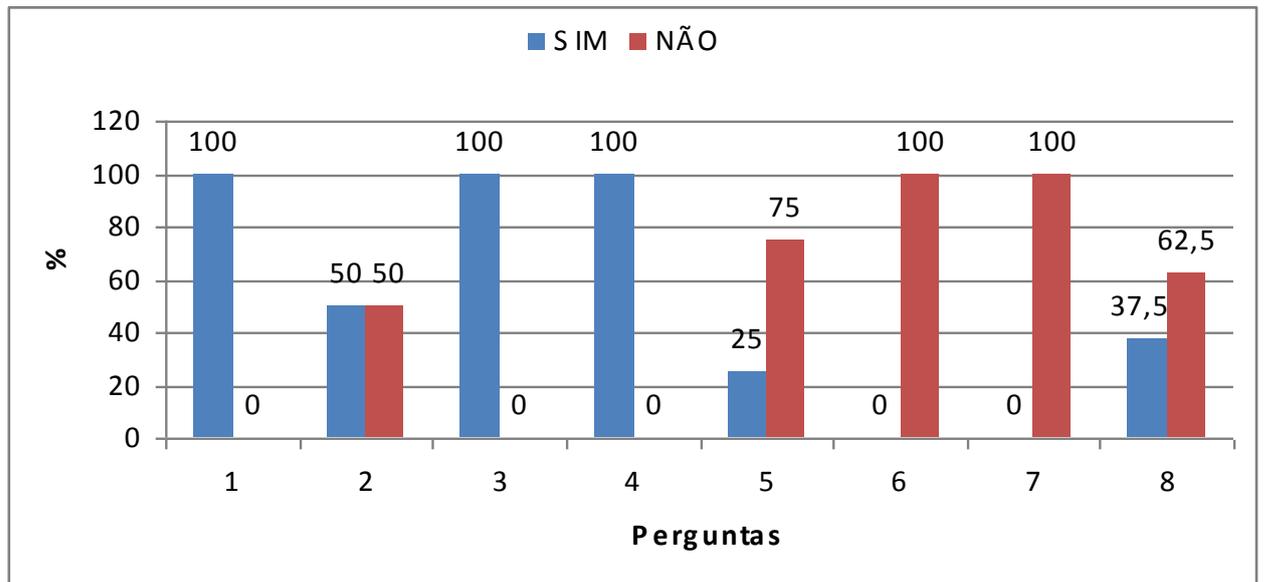
O trabalho por si só não seria a fonte principal de mal estar e adoecimento do trabalhador, mas sim a forma como ele é organizado e executado. (REVISTA PROTEÇÃO, 2009).

### **Posto de Trabalho e a Postura Adotada pelas Costureiras:**

A ergonomia influencia na concepção de um posto de trabalho adequado às suas funções afins de quem irá utilizá-lo. O posto de trabalho é algo que deve estar constantemente se adaptando ao funcionário que nele opera. O trabalho sentado exige muito do dorso e do ventre para ser mantida, um posto de trabalho mal dimensionado obriga o operário a trabalhar com postura inadequada que fatalmente irá provocar dores incomodas que afetam seu desempenho. Para um dimensionamento eficaz é necessário identificar os pontos críticos do referido posto, visando melhorias das condições de postura e conforto das costureiras. (MANGETH; GOUVINHAS 2001).

A ergonomia influencia na concepção de um posto de trabalho adequado às suas funções afins de quem irá utilizá-lo. O posto de trabalho é algo que deve estar constantemente se adaptando ao funcionário que nele opera. O trabalho sentado exige muito do dorso e do ventre para ser mantida, um posto de trabalho mal dimensionado obriga o operário a trabalhar com postura inadequada que fatalmente irá provocar dores incomodas que afetam seu desempenho. Para um dimensionamento eficaz é necessário identificar os pontos críticos do referido posto, visando melhorias das condições de postura e conforto das costureiras. (MANGETH;GOUVINHAS 2001).

### Avaliação da organização do trabalho



**FIGURA 5-** Gráfico da Avaliação da Organização do Trabalho

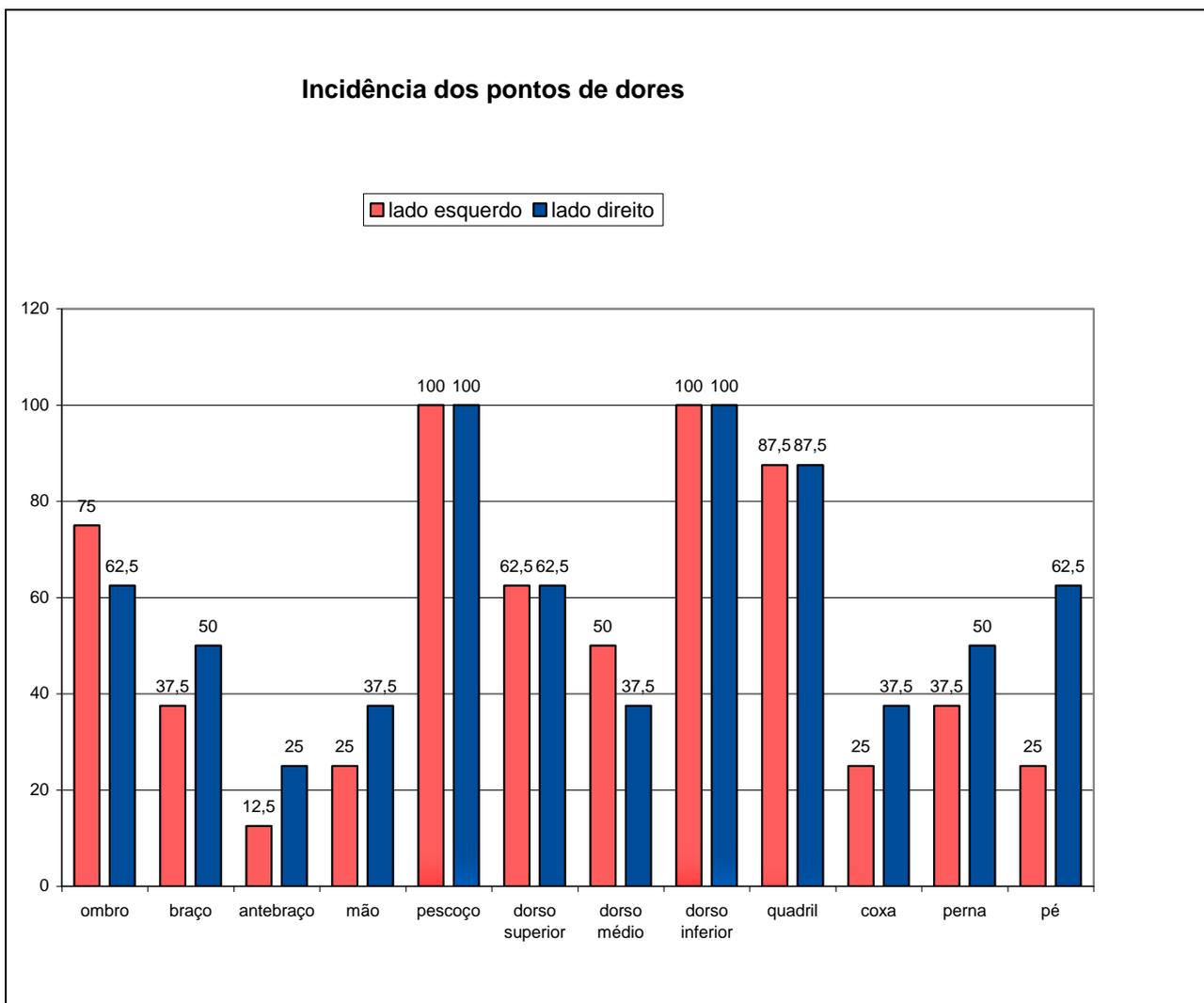


FIGURA 6- Gráfico de Incidência dos Pontos de Dores

Seguindo então a análise do diagrama de CORLETT (ZANOTELLI ,2005) que segue em anexo, considera-se preocupante a escala de incidência de dores a partir do número 3, já que a intensidade segue de 0 a 7, sendo assim 75% das colaboradoras pesquisadas sentiram dores no ombro esquerdo, e 62,5% no ombro direito, a porcentagem de 37,5% no braço esquerdo e 50% no braço direito; 12,5 % no antebraço esquerdo e 25% do lado direito, 25% na mão esquerda, 37,5% na mão direita, 100% delas responderam ter dores no pescoço de ambos os lados de intensidade igual, 62,5% delas também sentem dores no dorso superior de ambos os lados, 50% no dorso médio do lado esquerdo e 37,5% no lado direito, 100% das entrevistadas sentem dores no dorso inferior também de ambos os lados, 87,5% sentem dores no quadril também dos dois lados do corpo, 25% sentem dores nas coxas esquerda, e 37,5% nas coxas

direita, 37,5% nas perna esquerda e 50% na perna direita, 25% no pé esquerdo, e 62,5% no pé direito.

De acordo com os dados citados no parágrafo anterior verificou-se que a maior intensidade de dor está situada no lado direito, pois todas as costureiras entrevistadas são destras, usando mais este lado para a execução das tarefas, as dores são menos incidentes no antebraço, mãos e coxas, constatando-se assim que a maior incidência se dá no pescoço, dorso inferior, quadril e ombros, pois estão relacionadas às posturas inadequadas juntamente com mobiliário ergonomicamente incorretos e exigência de produtividade. (MACIEL, 2006 apud CARDOSO; POPOLIM, 2006).

Observou-se alta prevalência de dores nas costas e na coluna, que podem estar ligado ao fato do trabalho ser realizado em ritmo acelerado e posição fixa sentada durante toda jornada de trabalho. (REVISTA PROTEÇÃO, 2009).

Outra questão levantada foi a repetitividade, que possivelmente esteja ligada ao processo de produção, e a organização do trabalho que determina o ritmo do trabalho ( exigência de produtividade) , pouco tempo para pausa de descanso . ( AMBROSI; QUEIROZ ,2004).

Além das exigências de função deve-se levar em conta o prêmio adicional por produtividade, que somente 50% das colaboradoras têm esse benefício, porque a outra metade ainda não completou um ano de trabalho na empresa, segundo Orso et.al (2002), muitas vezes o aumento de salário , benefícios e promoções são determinados pela velocidade do trabalho e desempenho.

Pode-se notar sobre a cadeira que não é confortável e não tem altura regulável, trazendo desconforto, pois é confeccionada em madeira maciça, podendo se tornar um problema, gerando dor no corpo, estas também não possuem estofamentos adequados, gerando compressão das coxas e quadril (AMBROSI ;QUEIROZ, 2004).

Para melhor conforto e execução da tarefa das costureiras é fundamental o cumprimento integral da NR 17, mudando o mobiliário com dispositivos ergonômicos, pausas consideráveis entre a jornada de trabalho, rodízio de função quando possível, deixando o trabalhador mais seguro, saudável, e com melhor rendimento na produtividade.

(REVISTA PROTEÇÃO, 2009).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então que a incidência de dores acontece com mais frequência do lado direito, pois as colaboradoras são destros, se apresentando com mais intensidade nos ombros, pescoço, dorso inferior e superior e quadril, que pode ser ocasionado pelos movimentos repetitivos, o desconforto da cadeira que exige sempre uma posição fixa, exigência de produtividade, a empresa deve se preocupar com a questão de organização do trabalho, (ritmo de trabalho, rodízio de tarefas, remuneração e plano de carreira, movimentos repetitivos e monotonia no trabalho). Permitir e incentivar que aconteça o rodízio no setor, uma vez que o risco ergonômico é de grau, máximo, como a eliminação será dificilmente alcançada, se faz, mas ainda, a adoção de rodízio, pois as costureiras mantêm-se na mesma posição por todo período de trabalho, nota-se que a empresa começou a se preocupar com seus colaboradores, mas esqueceu do conforto de seus mobiliários, pois estes não atendem a um projeto ergonômico, embasado nas medidas antropométricas das costureiras, bem como nas demais normas regulamentadoras, será necessário confeccionar um projeto ergonômico, onde possam ser analisadas todas as trabalhadoras, individualmente e coletivamente.

O projeto ergonômico será o alicerce para as mudanças necessárias, desde maquinários, arranjo físico, mobiliário, conduta do trabalhador e etc.

Recomenda-se que para melhor orientação dos trabalhadores, como se deve manter a postura, assim evitando problemas relacionados com a ergonomia as tais LER/DORT, a implantação poderá ocorrer através de diálogo diário de segurança que poderá ser feito por um técnico de segurança do trabalho através de consultorias, já que pela quantidade de funcionários a empresa fica desobrigada a ter um serviço de segurança fixo dentro da empresa que já mantém um programa de ginástica laboral, pode assim também incentivar a prática esportiva fora do ambiente de trabalho, melhorando assim o condicionamento físico e mental das pessoas.

