

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

TAIARA NUNES DE LOURENÇO

**AVALIAÇÃO ERGONÔMICA BASEADA NAS CONDIÇÕES DE
TRABALHO DOS OPERADORES DE CAIXA DE UMA FARMÁCIA EM
FOZ DO IGUAÇU.**

MEDIANEIRA

2012

TAIARA NUNES DE LOURENÇO

Avaliação Ergonômica baseada nas condições de trabalho dos operadores de caixa de uma Farmácia em Foz do Iguaçu.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial a obtenção do título de Especialista em Segurança do trabalho, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira.

Orientador: Prof. Roberto Schaefer

MEDIANEIRA

2012



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa

Nome da Diretoria
Nome da Coordenação
Nome do Curso



TERMO DE APROVAÇÃO

Avaliação Ergonômica baseada nas condições de trabalho dos operadores de caixa de uma Farmácia em Foz do Iguaçu.

TAIARA NUNES DE LOURENÇO

Esta Monografia ou foi apresentada em 24 de novembro de 2012 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. ROBERTO SCHAEFER
Orientador

Prof. M.Sc. Estor Gnoatto
Coordenador do Curso
Membro da Banca

Prof. M.Sc. Yuri Ferruzzi
Membro da Banca

A Deus

Aos meus pais, que são a forte razão da
minha existência, meus exemplos puros e
sinceros de fé, caráter e perseverança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Roberto Schaefer, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus colegas de sala.

A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

Pode o homem tornar-se culto pela cultura
dos outros; mas só se torna sábio pelas
próprias experiências.
MANSOUR CHALITA

RESUMO

LOURENÇO, Taiara Nunes de. Avaliação ergonômica baseada nas condições de trabalho dos operadores de caixa de uma farmácia em Foz do Iguaçu. 2012. 98 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2012.

O presente trabalho busca relatar os resultados alcançados em proposta de Avaliação Ergonômica baseada na observação e no relato das condições de trabalho apresentadas pelos operadores de caixa de uma farmácia no município de Foz do Iguaçu. Avaliação ergonômica teve o objetivo de verificar e adequar os ambientes de trabalho e os trabalhadores às exigências, previstas, na Legislação. Portanto, os achados da pesquisa mostram a análise e as considerações referentes às mudanças e adequações necessárias, tanto no mobiliário quanto nas posturas dos sujeitos que foram avaliados, sugerindo ajustamentos e objetivando com estes, a prevenção de lesões, apresentando como resultado melhora da qualidade de vida dos trabalhadores e conseqüentemente, da produtividade da empresa avaliada. A população analisada era composta por 13 funcionários, sendo 2 funcionários da tele-entrega e 11 operadores de caixa. Aplicou-se um checklist para postos de trabalhos informatizados adaptado de Hudson Couto, para a verificação da ocorrência de inadequação de mobiliário, como também dores relacionadas postura. A mensuração dos postos de trabalho e o registro fotográfico de imagens relativas aos dados analisados. Avaliou-se a conformidade ergonômica dos mobiliários, com base na NBR13965: 1997 e NBR 13962:1977 e a NR17. Após a obtenção desses dados verificou-se então, que as inadequações eram em nível de altura de mesa não sendo regulável para os operadores de caixa, sendo que o caixa da tele-entrega precisa de readequação por estar fora de todos os padrões normatizados. Os dados obtidos justificam, em parte, pela má postura e sintomatologia dolorosa.

Palavras-chave: Produtividade. Postura. Ergonomia. Operador de caixa. Saúde do trabalhador.

ABSTRACT

LOURENÇO, Taiara Nunes de. Ergonomic evaluation based on the working conditions of the cashier of a pharmacy in Foz do Iguaçu. 2012. 98 f. Monograph (Specialization in Engineering Work Safety) Federal Technology University of Paraná. Medianeira, 2012.

This study aims to report the results achieved in proposed Ergonomic Assessment based on observation and reporting on working conditions presented by the cashier of a pharmacy in the city of Foz do Iguaçu. Ergonomic evaluation aimed to verify and adjust the work environment and workers to the requirements provided for in the legislation. Therefore, the findings of the survey show the analysis and considerations regarding changes and adjustments necessary in both the furniture and in the postures of the subjects who were evaluated, suggesting adjustments and aiming with these, injury prevention, presenting as a result of improved quality lives of workers and consequently the productivity of the company assessed. The study sample consisted of 13 employees, including 2 employees tele-delivery and 11 cashiers. We applied a checklist for computer workstations adapted from Hudson Couto, to verify the occurrence of inadequate furniture, as well as pain related posture. The measurement of employment and photographic images for data analysis. We evaluated the compliance of ergonomic furniture, based on NBR13965:1997 and 13962:1977 and NBR NR17. After obtaining such data is then verified that the inadequacies were on level table height is not adjustable for cashiers, and the tele-box delivery of readjustment needs to be out of all standardized patterns. The data justify, in part, by poor posture and pain symptoms.

Keywords: Productivity. Posture. Ergonomics. Cashier. worker health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Dimensões Gerais de mesa para microcomputador e terminal. ...	37
Figura 02 - Cadeira Giratoria operacional – Dimensões	39
Figura 03 - Mesa dos operadores de caixa.....	43
Figura 04 - Caixa tele-entrega	43
Figura 05 – Caixa tele-entrega	43
Figura 06 – Mesa da Operadora de caixa.....	48
Figura 07 – Cadeira dos operadores de caixa	55
Figura 08 – Cadeira dos operadores de caixa	56
Figura 09 – Postura da operadora de caixa.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Recomendações básicas de prevenção ao estresse.....	11
Quadro 02 - Localização das dores no corpo, provocadas por posturas inadequadas.....	22
Quadro 03 - Recomendações ergonômicas para prevenir dores e lesões ósteo-musculares nos postos de trabalho.....	31
Quadro 04 - Situações não-ergonômicas passíveis de causarem DORT.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Escala de interpretação dos dados do <i>checklist</i> , segundo metodologia de Couto (2002) para mesas e cadeiras.....	35
Tabela 02 – Escala de percepção da qualidade de vida no trabalho.....	35
Tabela 03 - Variáveis referentes às mesas de informática com suas respectivas dimensões, conforme NBR 13965:1997.....	36
Tabela 04 - Variáveis e dimensões para cadeiras operacionais giratórias, de acordo com a NBR 13962:1997	38
Tabela 05 – Escalas de horários de operadores de caixa e atendentes de farmácia.....	41
Tabela 06 - Resultados obtidos quanto à classificação a altura do tampo (apoio) para o monitor.	42
Tabela 07 - Resultados obtidos quanto à classificação a altura do tampo (apoio) para o teclado.....	44
Tabela 08 - Resultados obtidos quanto à classificação a largura do tampo (apoio) para o monitor	45
Tabela 09 - Resultados obtidos quanto à classificação a largura do tampo (apoio) para o teclado.....	45
Tabela 10 - Resultados obtidos quanto à classificação à distância para visualização do monitor	46
Tabela 11 - Resultados obtidos quanto à classificação a altura livre para os joelhos.....	46
Tabela 12 - Os resultados obtidos quanto à classificação a profundidade livre para os pés.....	47
Tabela 13 - Resultados obtidos quanto á classificação a largura livre para as pernas	47
Tabela 14 - Resultados obtidos quanto á orientação das mãos	48
Tabela 15 - Resultados obtidos se sofrem com ofuscamento e reflexos emitidos pelo monitor	49
Tabela 16 - Resultados obtidos referentes aos sintomas caracterizados por desconforto visual ou fadiga visual devido a sua atividade no trabalho	49

Tabela 17 – Resultados referentes a caso já tenham sentido algum dos sintomas como desconforto visual ou fadiga visual, eles acontecem durante qual período.....	50
Tabela 18 - Resultados referentes se sentiam falta de estímulo para o trabalho como sonolência, falta de concentração, fadiga e falta de disposição decorrentes de suas atividades.....	50
Tabela 19 - Resultados referentes se consideravam suas atividades, exercidas em seu posto de trabalho, monótonas, tediosas.....	50
Tabela 20 – Sintomas caracterizados por tensão, dores de cabeça, irritabilidade, insônia, diminuição da concentração, aumento do número de erros e até mesmo depressão devido a sua atividade no trabalho.....	51
Tabela 21 - Em relação pausa durante a jornada de trabalho.....	52
Tabela 22 - Escala de avaliação relacionada às mesas de trabalho quanto a sua importância de algumas variáveis relacionadas com a percepção dos funcionários.....	52
Tabela 23 - Respostas dos funcionários em relação o que falta na sua estação de trabalho.....	53
Tabela 24 – Escala de avaliação pelos funcionários relacionada às cadeiras de trabalho quanto à importância de algumas variáveis.....	54
Tabela 25 - Respostas dos funcionários em relação ao conforto	57
Tabela 26 – Regiões corporais acometidas por alguma dor e/ou desconforto já sentido pelos funcionários	57
Tabela 27 - Pontuação média através da metodologia de Couto (2002), por meio de aplicação do <i>checklist</i>	60
Tabela 31 – Percepção sobre qualidade de vida no trabalho.....	60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	7
2.1 A ERGONOMIA: SEU CONCEITO E CONTRIBUIÇÃO PARA O ENTENDIMENTO A CERCA DO TRABALHO HUMANO	7
2.2 PAPEL DA ERGONOMIA: AVALIAÇÃO ERGONÔMICA E SEU SIGNIFICADO..9	
2.3 A ERGONOMIA APLICADA À POSTURA SENTADA E A POSTURA EM PÉ ...	18
2.4 LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) - DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT): CONCEITO ...	23
3. MATERIAL E MÉTODOS	33
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	33
3.2 COLETA DE DADOS	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E DOS POSTOS DE TRABALHO	40
4.1.1 Características da população	40
4.1.2 Descrição das atividades.....	40
4.3.1 ERGONOMIA NOS POSTOS DE TRABALHOS DA FARMÁCIA A	42
4.4 QUESTIONÁRIO SOBRE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO NOS CAIXAS COM INTUITO DE VERIFICAR A MONOTONIA, ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, ESTRESSE E JORNADA DE TRABALHO.....	48
4.5 PERCEPÇÃO DO USUÁRIO	53
5. CONCLUSÃO	63
REFERÊNCIAS.....	64

1 INTRODUÇÃO

A partir da publicação da NR (Norma Regulamentadora), Ministério Trabalho e Emprego os trabalhadores obtiveram a concretização de um direito explicitado na proteção e segurança dos ambientes de trabalho. Portanto, este conjunto de normas veio especificar, organizar e ditar exigências cabíveis, no caso da adaptação do mobiliário, dos equipamentos, da jornada de trabalho, das pausas necessárias para descanso, entre outros, buscando padronizar as condições a prevenção de doenças e acidentes de trabalho por meio de normas de saúde, higiene e segurança, conforme suas especificações, contribuindo para a redução dos altos índices de doenças e acidentes de trabalho.

Nesse sentido, a NR 17 veio para atuar na prevenção de possíveis sobrecargas psíquica ou muscular, priorizando a parâmetros mínimos para que tal direito se concretize, no entanto para que tal fato se dê, torna-se de fundamental importância a realização da Avaliação Ergonômica, que tem a finalidade de investigar para aprimorar as condições de trabalho, ou seja, preservar e promover a segurança e a saúde de quem está executando tais atividades é a função desta norma.

Ao desenvolver-se a tecnologia ocorreu, nos postos de trabalho, menor mobilidade dos trabalhadores e, conseqüentemente, manutenção estática da postura deles, para o cumprimento dos trabalhos exigidos, o que vem ocasionando conseqüências na saúde do trabalhador. Nessa linha, buscar discutir e refletir a contribuição da Avaliação Ergonômica realizada como forma de suporte melhora da saúde e qualidade de vida dos sujeitos avaliados.

Desse modo, a pesquisa se consolidou de forma a focar a realidade de determinado espaço de trabalho, aqui representado por uma Farmácia localizada no município de Foz do Iguaçu, trazendo os apontamentos encontrados como forma de demonstrar a possibilidade de alterações e arranjos no espaço avaliado, na busca de possível adaptação para decréscimo de possíveis alterações posturais e mobiliárias que estejam ensejando doenças e desconforto nos funcionários, através de uma pesquisa de campo, avaliar as condições ergonômicas do ambiente e dos trabalhadores.

Portanto, como objetivos gerais esboçaram a realização de Avaliação Ergonômica, baseada nas condições de trabalho e na postura dos operadores de

caixa de uma farmácia em Foz do Iguaçu, pontuando como objetivos específicos a identificação de fatores relacionados ao risco de lesão, relacionados às condições do posto de trabalho quanto à postura dos sujeitos avaliados, além de sugerir mudanças e adequações, no mobiliário e na postura destes sujeitos visando à prevenção de possíveis lesões.

Nessa linha, acredita-se que esta pesquisa possa contribuir para o entendimento da relevância da Avaliação Ergonômica, no sentido do aprimoramento das condições de trabalho e da convivência harmoniosa entre trabalhadores e seus instrumentos de trabalho, sabendo que também distingue-se as alterações que se façam necessárias, considerando que a Farmácia analisada poderá ou não empregá-las, no caso de encontrar ressonância ou não na avaliação proposta para realizar as mudanças indicadas.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 A ERGONOMIA: SEU CONCEITO E CONTRIBUIÇÃO PARA O ENTENDIMENTO A CERCA DO TRABALHO HUMANO

Pode-se dizer que a existência do trabalho sempre acompanhou o ser humano e neste sentido, seu significado, conforme Pinto (2009) é: "... atividade deliberadamente criada pelo homem que consiste na produção de um bem material, no exercício de uma função ou na prestação de um serviço, tendo em vista a consecução de resultados" (p.24). Dessa forma, para produzir um bem é preciso uma constante interação entre homem e natureza, modificando-a no sentido de alcançar a satisfação e o bem-estar desejado.

Convém ressaltar que, os resultados do trabalho, ainda em conformidade com Pinto (2009), são: "... socialização humana, representando muitas vezes uma aprendizagem e um contato permanente entre as pessoas". (p. 25). Nessa direção, o trabalho caracteriza o ser humano e como intercâmbio com outros seres humanos, institui possibilidades de trocas, progresso e utilidade, sabendo que seu estudo e compreensão científicos, são recentes.

O trabalho humano não é submersível à simples execução de gestos e movimentos, antes compreendendo a necessidade de tomar decisões e iniciativas e gerir situações, o que implica que o trabalhador seja um verdadeiro operador, com objetivos bem definidos e complexos a atingir. (Pinto, 2009, p. 25)

Percebe-se desse modo, conforme a autora citada, que o vocábulo Ergonomia, o qual tem sua origem no idioma grego, em que Ergon significa: trabalho e Nomos: leis, foi definida como ciência, no ano de 1857, exprimindo o estudo científico do homem e do seu trabalho, passando a ser observado e avaliado como forma de se obter, não só o aumento da produção, como também a redução das doenças relativas à atividade humana, prevenção de acidentes e conseqüentemente melhora na qualidade de vida dos trabalhadores, sabendo que:

No atual mundo capitalista, a crescente incorporação de novas tecnologias de automação, visando altos níveis de produtividade e qualidade dos serviços e produtos, contribuiu para se ter uma nova forma de organização

do trabalho. Com isso, houve deslocamento da força de trabalho para o mercado informal, maior exploração da mão de obra empregada, criação de novos padrões de consumo e altos índices de desemprego. (Quadros, 2006, p.09)

E nesse sentido, a Ergonomia ganha força, posto que objetiva tanto o alcance da efetividade do trabalho, com reflexos na produção com também e, sobretudo, o mentor de todo o processo, que é o trabalhador, o qual para produzir necessita de condições, adequadas e que preservem sua saúde, ou seja:

Através da ergonomia é possível contribuir para a concepção e avaliação de postos de trabalho, de tarefas, produtos, de ambientes e sistemas, tornando-os compatíveis com as necessidades, as competências e as limitações dos trabalhadores. São múltiplas as razões que justificam a sua introdução no trabalho: produtividade, eficiência, segurança e motivação, entre outros. (Pinto, 2009, p. 29)

Tem assim, que a Ergonomia pode atuar tanto para corrigir situações prejudiciais já existentes como também para efetuar a prevenção, antes que as situações de risco se estabeleçam nos ambientes de trabalho, utilizando-se ainda de acordo com Pinto (2009), de um caráter inter e transdisciplinar, além disso, desenvolve-se nos mais variados ambientes de trabalho:

A ergonomia é, pois, uma ciência que estuda as condições psicofísicas e socioeconômicas do trabalho, bem como as relações entre o homem e a máquina. (p. 29)

No entanto, não se pode perder de vista que o foco principal da Ergonomia é o ser humano e estando à sua disposição, a Ergonomia tem como finalidade, a busca constante de propor: "... adaptação do trabalho ao trabalhador para lhe proporcionar satisfação e estímulo." (Pinto, 2009, p. 19). Pode-se apontar, portanto que seus os efeitos como aumento da produtividade, satisfação do cliente, melhor rendimento econômico, entre outros, são apenas resultado do bem estar e da preservação da saúde do trabalhador, que conforme já mencionado, é o enfoque primordial da Ergonomia.

2.2 PAPEL DA ERGONOMIA: AVALIAÇÃO ERGONÔMICA E SEU SIGNIFICADO

Os fatores que influenciam o sistema humano-máquina ambiente, se estabelece a necessidade do estudo da adaptação confortável e produtiva entre as condições de trabalho e o ser humano, o que é realizado pela Ergonomia (Cockell, 2004).

Para melhor compreensão do modo com a Ergonomia é empregada, torna-se necessário distinguir posto e local de trabalho, entendendo-se por local de trabalho, em conformidade com Pinto (2009): "... todo o local destinado à implantação de postos de trabalho e por posto de trabalho, o espaço que o trabalhador ocupa quando desempenha uma tarefa." (p.37).

Ao ser analisado como adequado, deve levar em consideração alguns aspectos, considerados relevantes na preservação do conjunto eficácia da produção e qualidade de vida do trabalhador, os quais podem ser assinalados: no espaço adequado, o qual permite que o trabalhador realize variações de posição, no limite de força aceitável para que este execute o levantamento de objetos pesados, na posição em que este trabalhador irá permanecer e durante quanto tempo, da iluminação ambiente, entre outros diversos fatores.

Os movimentos exigidos pelo trabalho como, as posturas e o esforço intelectual. "Se o posto de trabalho for adequadamente projetado, o trabalhador poderá manter uma postura de trabalho correta e cômoda, sendo certo que se assim não for, poderão decorrer várias consequências para a saúde." (Pinto, 2009, p. 38).

Portanto, observando o modo de produção capitalista, tem-se que tais fatores vêm contribuindo para a instalação de doenças nos trabalhadores em geral, assim, podemos concluir que: "... a ergonomia focaliza o homem. As condições de insegurança, insalubridade, desconforto e ineficiência são eliminadas adaptando-as às capacidades e limitações físicas e psicológicas do homem." (Motta, 2009, p. 15).

Feito um estudo nos locais de trabalho pelo aspecto ergonômico segundo Villar (2002) é essencial fazer uma avaliação biomecânica da postura e as interações entre o ser humano e o ambiente de trabalho, buscando acomodar o operador em uma boa postura de trabalho.

De acordo com Kroemer e Grandjean (2005) as condições do posto de trabalho, incluindo mobiliário, equipamentos e ambiente, afetam a interação da

tarefa, atividades realizadas e postura adotada. O desempenho adequado de um posto de trabalho, incluindo mobiliário, equipamentos e ambiente afeta a interação da tarefa, atividades realizadas e postura adotada.

Para Rio e Pires (1999), o posto de trabalho, em termos genéricos, é o local, ou locais específicos onde pessoas trabalham que incluem:

- Mobiliário;
- Máquinas, equipamentos, ferramentas, materiais;
- Leiaute específico e do espaço dentro do qual o posto está inserido (RIO e PIRES, 1999).

É importante que os componentes sejam inseridos de forma ergonomicamente equilibrada no conjunto do posto de trabalho, proporcionando conforto, produtividade e prevenção de acidentes. Sendo que o leiaute refere-se ao arranjo espacial dos postos de trabalho, nos ambientes de trabalho, buscando um conjunto de relações ótimas entre as pessoas, espaço físico e componente do posto de trabalho (BIANCHETTI, 2005).

Segundo Santos e Fialho (1997), um posto de trabalho bem desenvolvido tira vantagens das capacidades humanas, considera as limitações e amplifica os resultados do sistema, porém, se isto não for possível, o desempenho do sistema é reduzida e o propósito para o qual o equipamento foi desenvolvido além de não atingido pode-se tornar perigoso, pois pode provocar acidentes por estresse do seu operador.

Cockell (2004), concorda que a ergonomia busca melhorar as condições específicas do trabalho humano, em conjunto com a higiene e segurança do trabalho e que o atendimento aos requisitos ergonômicos possibilita maximizar o conforto, a satisfação e bem-estar, garantindo a segurança dos trabalhadores, minimizando constrangimentos, custos humanos, otimizando as tarefas, o rendimento do trabalho e a produtividade do sistema humano-máquina.

E ainda para Dul e Weerdmeester (2004), a ergonomia estuda vários aspectos, sendo eles: a postura e movimentos corporais (sentados, em pé, empurrando, puxando e levantando cargas), fatores ambientais (ruídos, vibrações, iluminação, clima, agentes químicos), informação (informações captadas pela visão, audição e outros sentidos).

Cockell (2004), concluiu que o resultado da aplicação da ergonomia no ambiente de trabalho pode contribuir para solucionar vários problemas relacionados

à saúde, conforto e segurança dos trabalhadores, contribuindo na prevenção de erros e melhorando o desempenho e contribuindo para os homens e empresas com ambientes propícios às atividades laborais.

Para Motta (2009), alguns elementos devem ser considerados em relação ao cumprimento mais apropriado das atividades exercidas pelo homem em seu ambiente de trabalho, no sentido de resguardar o conforto, a motivação, a segurança e que os resultados tornem-se efetivos. Assim, alguns indicativos, quando se fazem presentes, demonstram, em conformidade com Motta (2009), que o trabalho não está sendo feito de forma adequada, entre eles: monotonia, fadiga e falta de motivação.

Nesse sentido, quanto à monotonia, pode-se dizer que se expressa como “reação do organismo a um ambiente pobre em estímulos ou com pouca variação das excitações”. (Motta, 2009, p. 19).

Um trabalho composto somente por tarefas fáceis pode desestimular o trabalhador, levando-o à monotonia pela falta de desafios. Sendo que estas situações podem provocar estresse e esgotamento mental de acordo com Lida (2005).

Baú (2002), afirma que além dos princípios básicos da ergonomia, o trabalhador deve ser treinado e incentivado a manter uma boa saúde física e mental, de modo a prevenir o estresse. Conforme recomendações quadro 1.

Quadro 01 – Recomendações básicas de prevenção ao estresse

- dormir o suficiente, entre 6 e 8 horas por dia;
- praticar exercícios físicos regulares;
- alimentar-se bem;
- evitar cigarro e bebidas alcoólicas;
- manter cuidados com a postura, utilizando ajustes confortáveis, porém recomendáveis para a estrutura músculo-esquelética;
- fazer pausas ou micro pausas durante o trabalho, para interromper posturas estáticas e prolongadas;
- praticar o revezamento.

Fonte: Baú (2002).

A fadiga apresenta-se sob dois pontos de vista: o psicológico e fisiológico, correspondendo respectivamente à capacidade, à satisfação da pessoa e também a estimulação dos órgãos dos sentidos, uma vez que: “Tarefas repetitivas diminuem o nível de excitação do cérebro e geram uma diminuição geral das reações do organismo.” (Motta, 2009, p.19).

De acordo com Maia (2008), a ergonomia procura atividades que consistem nas diversidades de ações, sugerindo o balanceamento delas. Evitando desta forma a repetição desnecessária de atividades no cotidiano do profissional.

Nessa linha, a fadiga transformou-se em fator negativo em relação à produtividade do trabalho e ao seu rendimento, apontada pelo autor referido como: “sensação de cansaço geral, desinteresse e maior sensibilidade a estímulos como má postura”. (Motta, 2009, p. 20). E por último, ainda de acordo com Motta (2009), a falta de motivação é considerada como de relevância ao bom andamento do processo de trabalho, definida enquanto força trazida pelo ser humano sabe-se que é esta que o ajuda a perseguir seus objetivos e o “... processo pelo qual essa “força” é ativada denomina-se motivação” (Motta, 2009, p. 20). Assim, quando está ausente a motivação, faz o trabalhador produzir menos e de forma ineficiente, sofrendo as conseqüências que a fadiga e monotonia acarretam com maior intensidade.

Lembrando que: “As atividades humanas, inclusive o trabalho, são compostas por pelo menos três componentes: físico, cognitivo e psíquico” (Lange, 2005).

Nessa linha, o esforço, o dispêndio de energia física realizado pelos músculos e concretizado sob a forma de posturas, movimentos, deslocamentos que o trabalhador realiza durante o período em que está realizando o trabalho. Por sua vez, ainda de acordo com Lange (2005), o componente cognitivo do trabalho se relaciona às funções como memória, recebimento e compreensão de informações, atenção, entre outros, enquanto o elemento psíquico se refere ao comportamento, à motivação, as relações estabelecidas no ambiente, entre outras variáveis, as quais formam um conjunto que forma a carga de trabalho, a qual pode ser dividida em carga externa e carga interna.

A carga externa é denominada, em ergonomia, como constraite e a carga interna como astreinte. A constraite representa impactos que vêm do meio externo sobre o indivíduo. Esses impactos são divididos genericamente em físicos e mentais. (LANGE, 2005, p.18)

Pode-se dizer de acordo com a autora citada que, enquanto a primeira se refere às condições físicas, a segunda se manifesta no campo subjetivo, ressaltando: “As características individuais de cada pessoa...” (Lange, 2005, p. 26). Portanto, a carga que se presta de forma mais ampla a ser avaliada é a constraite, lembrando:

Ela avalia o quantum de exigências sobre o corpo humano (sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, de regulações térmica do corpo com o ambiente externo, intensidade física do trabalho, entre outros), denominada carga física. Avalia também a carga sensorial (quantidade e qualidade de estímulos visuais, táteis, auditivos) e a carga mental que, pode derivar de exigências cognitivas (relacionadas à quantidade e qualidade de informações a serem processadas) ou emocionais (relacionadas aos fatores psicossociais). (LANGE, 2005, p. 26)

Convém mencionar, de acordo com Lange (2005), que o objetivo prioritário da Ergonomia, no entanto, é que haja sempre uma adequação da carga de trabalho, ou seja, as condições de cada indivíduo devem ser levadas em consideração, afim de que se efetiva uma real contribuição não só à saúde como também a produtividade dentro dos locais de trabalho.

Entretanto, ainda em conformidade com Lange (2005), associado à produtividade, ou seja, ao desempenho do trabalhador, a posição, a postura assumida por este durante a realização das tarefas definidas para conclusão de um trabalho é outro fator importante a ser observado, ou seja, o estado favorável ou não que em que o corpo deste trabalhador se coloca ao executar esta atividade irá interferir em seu maior ou menor aproveitamento, podendo causar cansaço e desgastes que não seriam necessários, caso a postura correta fosse observada.

E nesse sentido, o conceito de postura pode se configurar como: "... arranjo harmônico das partes constituintes do corpo, tanto em posição estática (parado) como em diferentes situações dinâmicas (movimento e força)." (Lange, 2005, p. 28).

No entanto, convém ressaltar que, em se tratando de uma boa postura, pode-se dizer que:

Não existe uma postura correta para todas as pessoas. Somos seres biologicamente diferentes, sendo assim, a postura mais adequada varia de uma pessoa para outra. Pode-se então dizer, que a melhor postura que deve ser adotada por um indivíduo é aquela que preenche todas as necessidades mecânicas do seu corpo e também que possibilite o indivíduo manter uma posição ereta com o mínimo esforço muscular. (LANGE, 2005, p. 28/29).

Conforme o autor citado, conclui-se que, a boa postura ao se executar as atividades propostas deve ser observada pelo trabalhador no sentido de evitar tensões, dores, sobrecarga nas articulações, buscando o equilíbrio corporal e gastos

menores de energia, sabendo que bem lembrada, mesmo que o trabalhador se mantenha por um período considerável de tempo em uma única posição, não corre riscos desnecessários de lesões mais graves.

Nessa linha, a fim realçar, em conformidade com Lange (2005), o modo mais adequado de se posicionar no posto de trabalho convém mencionar algumas posturas consideradas incorretas e conseqüentemente próprias a causar problemas de saúde, entre estas:

(1) todas as posturas estáticas em geral; (2) pescoço excessivamente estendido; (3) pescoço excessivamente fletido; (4) braços abduzidos; (5) braços elevados acima do nível dos ombros; (6) membros superiores suspensos por longos períodos; (7) sustentação estática dos antebraços pelos braços; (8) flexão exagerada do punho; (9) extensão exagerada do punho e (10) desvio ulnar mantido. (LANGE, 200, p.43)

Nesse sentido, tais posturas podem ocasionar determinados prejuízos à saúde do trabalhador, no entanto, um fator primordial para que este desenvolva ou não alguma lesão é a predisposição, pontuada ainda por Lange (2005, p.44) como: “a capacidade aumentada de uma pessoa de contrair determinada doença...”.

No que se refere à postura sentada, a qual interessa mais de perto ao objetivo do presente trabalho, pode dizer que:

Apesar do trabalho em escritório parecer mais seguro do que o trabalho no chão de fábrica, as tarefas administrativas apresentam vários riscos aos funcionários, principalmente pelo fato da atividade ser associada ao uso do computador. (Guimarães et al., 2009, p.11)

Dessa forma, o uso do computador como instrumento de trabalho tem se expandido e as interferências na saúde do trabalhador devido a este uso também, sendo necessário como meio preventivo que as normas técnicas que adéquam o mobiliário sejam observadas nas empresas, conforme (Guimarães et al., 2009), também como forma de conforto e execução mais eficaz dos serviços, visando segurança e o desempenho funcional. Assim, de acordo com o autor citado, as principais dificuldades ligadas ao uso do computador são as seguintes:

...o trabalhador executando a atividade em computador fica estático, junto do seu posto, com pouca ou nenhuma mobilidade. O segundo fator é que, embora o teclado seja leve e macio, o computador está longe de ser um

primor de Ergonomia. Pelo contrário, ali encontramos um desacerto total: teclados muito compridos, mouse sendo operado em posição de abdução do ombro direito, gabinete e monitor de vídeo dificultando o posicionamento de papéis, livros e outros fatores, além dos reflexos na tela do monitor. (Guimarães et al., 2009, p. 13)

Por conseguinte, em conformidade com o autor citado, ao se planejar e organizar o posto de trabalho da pessoa que fica sentada por longos períodos, em sua jornada de trabalho, deve-se verificar conforme a NR 17 alguns requisitos mínimos, os quais observados determinam a postura correta para se executar as tarefas.

Assim, ainda em conformidade com Guimarães et al. (2009), tais requisitos giram em torno da altura e da visualização proporcionada ao trabalhador, evitando-se determinadas situações como: Trabalhar com o monitor deslocado para a lateral, sabendo que esta posição pode ocasionar dores no pescoço, na região do trapézio e do músculo esternocleidomastóideo, ou ainda, trabalhar com o monitor de vídeo excessivamente alto ou excessivamente baixo, além da dor na região do pescoço, também pode vir a causar dor na região dorsal. Tem-se ainda que, trabalhar com o teclado excessivamente baixo, pode obrigar o funcionário a manter o tronco encurvado para frente, forçando os braços e antebraços a ficarem fora da posição correta de trabalho, acarretando, entre outras dificuldades a extensão do punho, etc.

Nessa linha, Guimarães et al. (2009), pontua como posição adequada frente ao computador àquela que favorece e faz com que o monitor esteja bem disposto, ou seja: “de frente para os olhos, com um ângulo de leitura desde os olhos até o centro da tela de 32 a 44 graus.” (p.17). Lembrando que:

Em relação à altura do monitor de vídeo, a posição ideal é aquela em que ele se encontra um pouco abaixo da projeção horizontal de seus olhos e um pouco inclinado para cima, facilitando a leitura. O limite superior do monitor de vídeo é na projeção horizontal de seus olhos. Se a pessoa é baixa, é possível colocar o monitor de vídeo direto sobre o tampo da mesa; porém, se o indivíduo é alto, essa posição do monitor poderá causar dor nos músculos do pescoço. (Guimarães et al., 2009, p.17)

Sendo assim, é preciso observar também que, os antebraços deverão ser apoiados no tampo da mesa, podendo tal apoio ser feito: “em espuma de borda anterior arredondada situada adiante do teclado”. (Guimarães et al., 2009, p.18).

Segundo Rios (1999), a postura correta do usuário de cadeiras prevê algumas condições básicas:

- Assento e encosto, com inclinação regulável;
- Estofamento em tecidos;
- Bordas anteriores arredondadas;
- Espaço para as nádegas;
- Boa estabilidade (base sólida);
- Cinco patas, com rodízios para cadeiras operacionais giratórias.

Segundo Brandmiller (2002) afirma que algumas cadeiras são mais confortáveis que outras, que não existe uma cadeira ideal em que os indivíduos possam trabalhar horas a fio sem sentir algum cansaço ou desconforto.

Entretanto, nesse caso, a digitação tem que ser feita de modo que os punhos fiquem livres para movimentação a mais desembaraçada possível, para tanto algumas escolhas podem evitar lesões como: "... reduzir a utilização do mouse é aprender a fazer uso de teclas de atalho, que inclusive reduzem o tempo de contração estática, especialmente da mão e ombro que movimentam o mouse (...) alternar posições sentadas por aquelas em pé e andando (...) Levantar e movimentar-se durante 10 minutos a cada 2 horas. Fazer exercícios de distensionamento e alongamento especialmente para as áreas sobrecarregadas... (Guimarães et al., 2009, p.19/20). Cabe ressaltar, conforme (Motta, 2009, p. 17), que: "...a ergonomia busca a segurança, satisfação e o bem-estar dos trabalhadores no seu relacionamento com sistemas produtivos."

E dessa forma, torna-se necessário haver harmonia entre os instrumentos utilizados para realizar o trabalho e entre quem o executa, sabendo que:

... à medida que as máquinas a cada dia assumem o trabalho pesado, aumentando a produtividade e a qualidade dos produtos, ao homem é designado o esforço mental e dos sentidos. Assim, gradativamente, o homem foi migrando seu trabalho para tarefas que as máquinas ainda não são capazes de executar, como por exemplo, tarefas com computadores. (Motta, 2009, p.17).

E no que se refere à antropometria, de acordo com Guimarães et al. (2009), trata-se do estudo das medidas humanas, a identificação e o conhecimento

aprofundado de tais medidas, a fim de valer-se da contribuição destas, a qual: "...é de grande importância na determinação de vários aspectos relacionados ao posto de trabalho, visando à manutenção de uma boa postura." (p.28).

Sendo assim, uma avaliação nesse sentido leva em conta as informações obtidas tanto por meio das dimensões estáticas como das dimensões dinâmicas, em que a primeira se refere às: "... diferenças estruturais do corpo humano em diferentes posições, sem movimento. Essas dimensões devem ser aplicadas em projetos de objetos sem partes móveis ou com pouca mobilidade, como no caso do mobiliário em geral". (Guimarães et al., 2009, p. 28).

Conclui-se, assim ainda em conformidade com os autores citados que: "As dimensões estáticas, também conhecidas como estruturais, dizem respeito às dimensões estruturais fixas do corpo humano". (Guimarães et al., 2009, p. 28). Sabendo que para coletar informações dessa categoria, as quais os autores citados pontuam como exemplo, a estatura, a altura do ombro e a altura dos olhos, considera-se: "as dimensões do corpo quando o indivíduo encontra-se em uma postura considerada neutra, ou seja, sem a existência de atividade motora". (Guimarães et al., 2009, p. 28).

Dessa forma, o segundo conceito trata: "... dos alcances dos movimentos. Os movimentos de cada parte do corpo são medidos mantendo o resto do corpo estático." (Guimarães et al., 2009, p. 28).

Portanto, neste segundo tipo de avaliação antropométrica leva-se em conta, conforme Guimarães et al (2009): "... ângulos utilizados pelas articulações, os alcances dos segmentos corporais". (p.28). Sabendo que o objetivo de tal análise é identificar as limitações prováveis de cada parte do corpo, impedindo esforços inúteis e obtendo formas de o se humano posicionar-se confortavelmente, sem riscos de lesões.

Por fim, ainda em conformidade com Guimarães et al (2009), alguns objetivos da antropometria como: conceber objetos com formatos que não restrinjam os movimentos, indicar as posturas e as distancias mais adequados de alcance dos instrumentos de trabalho, além de prevenir fontes de perigo indicando os espaços que devem ser preservados no ambiente, entre outros.

Rio e Pires (1999) argumentam que a mudança de postura durante o trabalho é de grande importância para a saúde do sistema músculo-esquelético,

possibilitando variação de uso de articulações e segmentos músculo-ligamentares, além da redução de cargas estáticas.

2.3 A ERGONOMIA APLICADA À POSTURA SENTADA E A POSTURA EM PÉ

A fim de dar prosseguimento a nossa análise iremos tratar de uma parte da Ergonomia a qual aborda as posturas utilizadas pelo homem para exercer sua atividade ocupacional, lembrando que estamos nos referindo à biomecânica ocupacional, a qual realiza a análise de tais posturas com o objetivo de mostrar suas implicações no cotidiano do trabalhador. Nessa direção, a biomecânica ocupacional:

... preocupa-se com os movimentos corporais e forças relacionadas ao trabalho, preocupa-se com as interações físicas do trabalhador, com o seu posto de trabalho, máquinas, ferramentas e materiais, visando reduzir os riscos de distúrbios músculos esqueléticos, analisando basicamente a questão das posturas corporais no trabalho, a aplicação de forças, bem como as suas conseqüências aos trabalhadores. (Takeda, 2010, p.34)

Por conseguinte, a biomecânica ocupacional, conforme o autor citado, apresenta indicações sobre as posturas e os movimentos priorizando a capacidade dos indivíduos, considerando possíveis tensões, dores e torções que acarretem em prejuízos à saúde do trabalhador e também a improdutividade. Cabe frisar em conformidade ainda com Takeda (2010), que:

a postura está relacionada com o movimento do corpo e uma boa postura é aquela em que o trabalhador pode modificá-la como quiser, o ideal é que ele possa adotar uma postura livre em função da atividade exercida no ambiente de trabalho, ou seja, uma postura que possa lhe convir em determinado instante conforme sua vontade ou necessidade.(p.36)

Conclui-se, portanto que a finalidade a maior deste tipo de avaliação é encontrar as posturas mais propícias a evitar a sobrecarga nas articulações e nos músculos, que exija menos esforço e conseqüentemente redução da fadiga, não promovendo dor ou indisposição, proporcionando a possibilidade de este trabalhador permanecer por tempo mais prolongado na mesma posição.

Assim Takeda (2010), destaca ainda com relação à postura em pé, que esta:

...apresenta vantagem de proporcionar grande mobilidade corporal, os braços e pernas podem ser utilizados para alcançar os controles das máquinas. Também grandes distâncias podem ser alcançadas andando-se. Além disso, facilita o uso dinâmico de braços, pernas e troncos. (p.38)

Contudo, quando o trabalhador precisa manter-se parado, esta postura torna-se extenuante, posto que: "... exige muito trabalho estático da musculatura envolvida para manter essa posição." (TAKEDA, 2010, p.38). O autor referido ainda assinala a dificuldade de manutenção desta postura, ou seja: "Na realidade, o corpo não fica totalmente estático, mas oscilando, exigindo freqüentes reposicionamentos, dificultando a realização de movimentos precisos." (p.38)

Nessa linha, o autor referendado, faz a distinção entre um plano de trabalho adequado ou não, sendo que para ajustar-se este precisa não ser demasiado alto nem baixo, a fim de evitar-se ou a elevação dos ombros e os braços o tempo inteiro ou a inclinação das costas para frente, possibilitando a aparição de dores. Então, o plano de trabalho para ser apropriado necessita aferir: "... as características do usuário, levando em consideração as cargas de trabalho." (TAKEDA, 2010, p.38).

Em conformidade ainda com o autor referenciado:

a altura ideal da bancada para trabalho em pé depende da altura do cotovelo e do tipo de trabalho que se executa. No caso de bancada fixa, é melhor dimensiona-lo pelo trabalhador mais alto e providenciar um estrado, que pode ter altura de até 20 cm para o trabalhador mais baixo. (TAKEDA, 2010, p.38)

Dessa forma, a bancada em que o trabalhador irá atuar deve ser regulável atendendo as dimensões antropométricas, ou seja, realizando ainda conforme Takeda (2010) a distinção entre as medidas e tamanhos diferentes que os corpos humanos apresentam, sabendo que estruturas diferenciadas requerem dimensões também diferenciadas, a fim de que sofram as adaptações necessárias, tanto os equipamentos quanto os instrumentos de trabalho, a fim de dar suporte e construir um ambiente de trabalho apropriado em que impere as boas posturas durante o desempenho do trabalho.

Ressalta-se que com a finalidade de balizar as condições mínimas que preservam o conforto físico e mental dos funcionários nas empresas, foi criado no Brasil, no ano de 1990, através do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), um

conjunto de normas que fundamenta, ou: "... visa a 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. (NR17, item17.1)

Nessa linha, a NR 17 recomenda que: "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". (NR 17, item 17.1.1)

Outro aspecto a ser considerado é a avaliação das condições de trabalho, cujos resultados são obtidos através de Avaliação Ergonômica, a fim de que os objetivos da NR 17, sejam resguardados pelas empresas, as quais devem se adequar, a tais exigências que giram em torno da: "... adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores" (NR 17, item 17.1.2).

Assim, podemos pontuar, de acordo com a NR 17, que a posição sentada exige das empresas que o ambiente de trabalho esteja ajustado, tendo sido pensado para acomodar o trabalhador na posição referida, ou seja: "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..." (NR 17, item 17. 32). No entanto, para que a empresa esteja ajustada, algumas condições mínimas passaram a ser exigidas, no que tange às bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis:

- 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 dos segmentos corporais.

Nessa linha, ao trabalhador que irá executar seu trabalho sentado, são descritos os itens necessários para se obter comodidade, exigida com o objetivo de se precaver de lesões, as quais fatalmente ocorrerão quando o mobiliário não está adequado às necessidades do corpo humano. Portanto, no que se referem aos assentos, estes devem ter:

- 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. (NR 17, item 17.3.3)

Além disso, outros critérios observados pela referida Norma, a partir da análise ergonômica do trabalho, confirmam a adaptação da empresa em relação ao conforto e condições de trabalho apropriadas, entre estes podemos citar: suporte para os pés, assentos para descanso, acessíveis a todos os funcionários, além de suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual, no caso de atividade ligada à digitação. Cabe pontuar conforme a NR 17 que, o processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem ser projetados tendo-se em conta:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho - teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

Assim, ainda em referência ao trabalho sentado, em que se executa digitação de dados, ainda pode ser observada a sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, sabendo que a análise ergonômica do trabalho, nesse caso determina que sejam analisados fatores que podem vir a trazer conseqüências negativas à saúde do trabalhador, não se deixando de observar pausas para descanso, além de um retorno gradual as condições de produção que eram executadas antes de um afastamento do trabalhador, por exemplo, quando se trata de afastamentos superiores há quinze dias.

Por fim, a análise ergonômica, em conformidade com Lange (2005), quando aplicada em determinado ambiente de trabalho tem como meta primordial fornecer ao trabalhador avaliado, bases para que este adquira maior consciência do reconhecimento de possíveis riscos que estão envolvendo sua atividade diária, a fim de evitá-los, seja através de cursos de treinamento ou reciclagem, como forma de

encontrar meios mais seguros para realizar o trabalho, possibilitando soluções a serem efetivadas pelos próprios envolvidos, ou seja, tanto funcionários quanto chefias dos respectivos setores.

Nesse sentido, a avaliação ergonômica atua, ainda de acordo com a autora referida, corrigindo posturas e executando mudanças, muitas vezes imperceptíveis, mas que fazem a diferença no exercício diário da atividade onde foram aplicadas, ocorrendo também formas de atuação com a prevenção, no caso quando determinados equipamentos ainda serão instalados, modificando-se o projeto das máquinas ou dos ambientes, melhorando-se o modo de produção ou mesmo a organização do trabalho que será desenvolvido naquele espaço.

Para Baú (2005), projetos inadequados do posto de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas. Se estas forem mantidas durante algum tempo, podem provocar dores localizadas no conjunto de músculos solicitados para a manutenção dessas posturas.

lida (2005) cita que a readequação dos postos de trabalho para melhorar a postura promove reduções da fadiga, dores corporais, afastamentos do trabalho e doenças ocupacionais e que existem situações que em má postura pode produzir conseqüências danosas, conforme pode-se verificar na quadro 2:

Postura inadequada	Risco de dores
Em pé	Pés e pernas (varizes)
Sentado sem encosto	Músculos extensores do dorso
Assento muito alto	Parte inferior das pernas
Assento muito baixo	Dorso e pescoço
Braços esticados	Ombros e braços
Pegas inadequadas em ferramentas	Antebraço
Punhos em posições não-neutras	Punhos
Rotação do corpo	Coluna vertebral
Ângulo inadequado assento/encosto	Músculos dorsais
Superfícies de trabalho muito baixas	Coluna vertebral, cintura

Quadro 02 - Localização das dores no corpo, provocadas por posturas inadequadas.

Fonte: lida (2005) p. 85

“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” (RIO e PIRES 1999, p.132).

Para Baú (2005), uma boa postura, por sua vez, traz as seguintes vantagens: possibilidade de evitar posturas antinaturais para o corpo, relaxamento de pernas,

facilidade de funcionamento do sistema de circulação sanguíneo, elevação da capacidade de concentração e rendimento, redução do consumo de energia e melhorias do bem estar em geral.

2.4 LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) - DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT): CONCEITO

As exigências do mundo moderno, no que tange a produtividade, competitividade e eficácia elevadas, exigidas pelas empresas aos empregados têm trazido como conseqüência o aumento de doenças relacionadas ao trabalho, posto que muitas das condições colocadas para alcance das metas são incompatíveis com a saúde do trabalhador. Dessa forma, a LER (Lesões por esforços Repetitivos) pode ser definida como:

Resultado dos desequilíbrios entre as exigências das tarefas e as margens deixadas pela organização do trabalho para que o trabalhador, na realização de suas tarefas, mobilize as suas capacidades dentro das suas possibilidades. (www.iesc.ufrj.br/curso/saudetrab/LER_DORT.pdf, acessado em 07/10/2012, às 14h00)

Magalhães (2009) considera LER/DORT como aquelas lesões provocadas pelas condições nas quais o trabalho é realizado, ou seja, como nexos casual.

Portanto, pode-se perceber nessa lesão que existe a incompatibilidade entre o que é exigido e o que precisa ser realizado pelo trabalhador, com objetivo de preservação do ritmo e da produtividade, sabendo que nestas condições surge também a DORT, caracterizada como sendo:

Uma “síndrome clínica” caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não por alterações objetivas e que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho. (www.iesc.ufrj.br/curso/saudetrab/LER_DORT.pdf, acessado em 07/10/2012, às 14h00min).

Tais disfunções são necessariamente provocadas pelo uso excessivo do sistema musculoesquelético, apresentando como sintomas: “Desconforto, tensão,

rigidez ou dor nas mãos, dedos, antebraços e cotovelos, mãos frias, dormência ou formigamento, redução da habilidade (destreza manual), perda de força ou coordenação nas mãos, dor capaz de interromper o sono”. (www.iesc.ufrj.br/curso/saudetrab/LER_DORT.pdf, acessado em 07/10/2012, às 14:00 H)

Conforme (Lange, 2005), são algumas condições existentes nos ambientes de trabalho, principalmente com o uso intenso da informática, que vem contribuindo para a instalação de males tanto físicos quanto mentais nos trabalhadores que exercem suas atividades de forma sentada e utilizam o computador diariamente, podendo citar como exemplo: dores de cabeça, até problemas clínicos mais sérios, como distúrbios osteomusculares, entre estes LER/DORT, dessa forma tais condições são:

Repetitividade – quanto mais repetitivo o movimento durante o desenvolvimento da atividade realizada pelo colaborador, maior será a probabilidade de aparecimento dos distúrbios LER.

Outro fator relacionado na repetitividade é o fator tempo, pois a frequência (número de ocorrências por segundo) alta aumenta em muito o risco; logo, quanto maior o tempo de exposição à repetitividade, maior a possibilidade de aparecimento dos distúrbios. Força excessiva – a força necessária à realização das tarefas agrava o desgaste físico; logo, quanto maior for a força exercida, maior será o risco. Posturas inadequadas – as posturas inadequadas impõem esforços adicionais desequilibrados e inesperados, podendo atingir a coluna vertebral e as extremidades superiores. As posturas inadequadas podem levar a fadiga muscular pela manutenção prolongada de contrações musculares estáticas. (Lange, 2005, p.43).

No entanto, ainda conforme a autora citada, ao nos referimos a tais distúrbios não podemos deixar de mencionar a predisposição do indivíduo, ou seja, a capacidade, a tendência que uma pessoa apresenta para contrair esse tipo de doenças, cujos sintomas apresentados, segundo Quadros (2006), são múltiplos e diversificados, sendo apontados pelo Manual Técnico do Ministério da Saúde (2001), como os seguintes, os quais surgem com maior frequência:

- dor espontânea na movimentação passiva, ativa ou na contra-resistência;
- alterações sensitivas de fraqueza, cansaço, peso, dormência, formigamento, sensação de diminuição, perda ou aumento da sensibilidade, agulhadas, choques;
- dificuldades para usar os membros, particularmente os superiores, e, mais raramente, sinais de calor e áreas de hipertrofia ou atrofia. (QUADROS, 2006, p. 22)

Desconforto leve, o qual passa a ser mais intenso, sobretudo quando o membro afetado é exercitado, para posteriormente surgir à dor, a qual torna-se mais

intensa com o passar do tempo, podendo ser acompanhada de inchaço, até ocorrer o quarto estágio em que esta dor fica insuportável: “Não é possível fazer movimentos com o membro, pois a dor aumenta, havendo perda da força e dos movimentos. (...) As atividades rotineiras são muito prejudicadas. Podem surgir sintomas depressivos e alterações psicológicas.” (QUADROS, 2006,p. 22).

Ainda conforme a autora referida, nessa etapa é notável o aparecimento de sintomas psíquicos, ou seja, sentimentos e anseios desproporcionais ligados à sensação de incapacidade, medo, ansiedade, tristeza e irritação excessiva e sem motivação justificável.

As LER/DORT impõem uma nova rotina na vida dos trabalhadores, a busca pelo tratamento, a perda da sua identidade de trabalhador, o que gera neles um grande sofrimento psíquico, além de limitá-los para a execução de tarefas simples e atividades domésticas e profissionais. Alguns doentes apresentam comportamento depressivo, o que pode conduzir ao isolamento social. (QUADROS, 2006, p.27)

Dessa forma, quando mais cedo o paciente consegue perceber os sintomas relacionados a LER/DORT, segundo Quadros (2006), visando um diagnóstico precoce assim, que os primeiros sinais aparecem seja como sensação de fadiga ou incômodo, posto que a dor é sinal de alerta mais gravoso, melhor e mais eficaz o tratamento para que este paciente construa conhecimento em torno do processo e resignifique a doença, no sentido de buscar sua autonomia, para tanto utilizando-se dos serviços de equipe multidisciplinar.

Cabe pontuar também que, é muito mais produtivo atuar no sentido preventivo, e nessa direção entra em cena a Análise Ergonômica, a qual irá revelar os riscos inerentes a determinadas funções, além das intervenções que se fazem necessárias a fim de que possa ser conservada a proteção e saúde do trabalhador. Portanto, conforme Lange (2005), as intervenções que atuam nesse sentido irão processar “... a delimitação do objeto de estudo, definindo a partir da formulação da demanda. A demanda em ergonomia é uma demanda social, expressa num quadro institucional, pelos diferentes atores sociais, sendo seus pontos de vista coerentes ou contraditórios.” (p.45).

E neste caso, em conformidade com a autora mencionada, se devem levar em conta as demandas implícitas, ou seja, aquelas ligadas à área de segurança, de

fabricação, ou mesmo as que relacionam com dificuldade de recrutamento e permanência de funcionários em determinado posto de trabalho.

Por conseguinte, a análise ergonômica do trabalho admite segundo Lange (2005), três fases, sendo a análise da demanda, da tarefa e das atividades.

Assim, a análise da demanda, comporta: "... a definição do problema a ser analisado, a partir de uma negociação com os diversos atores sociais envolvidos..." (Lange, 2005, p.46). Nessa linha a análise da tarefa exprime: "... o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais desta realização...", enquanto a análise das atividades que é "o que o trabalhador efetivamente, realiza para executar a tarefa..." (Lange, 2005, p.46).

Para Lange (2005), ao escolherem-se as variáveis que irão processar a avaliação ergonômica, alguns componentes precisam ser contemplados: hipóteses formuladas sobre a relação carga/solicitação. Em função dessas hipóteses, medidas serão realizadas, sejam sobre as pessoas que trabalham, sobre as atividades desenvolvidas ou sobre o meio ambiente. (p.46). Sendo que as conclusões a serem inferidas é que irão nortear as mudanças e adaptações no ambiente de trabalho, eliminando os pontos críticos que impediam o crescimento da produtividade ou o incremento da qualidade do produto ofertado.

Ainda de acordo com Lange (2005), a análise ergonômica é quando produtiva proporciona aos sujeitos, ou seja, aos trabalhadores envolvidos, a possibilidade de que estes percebam a realidade que os envolve no cotidiano, apontando: "... limitações ou restrições, riscos, dimensão e/ou dificuldades da tarefa" (p.47).

Torna-se necessário mencionar que, a fim de se obterem resultados eficazes, os processos que irão permear a análise ergonômica devem ainda, segundo Lange (2005), ser de fácil compreensão por parte de quem estiver sendo avaliado, além de que apresentar objetivos que não apresentam dificuldades de execução, bem como possibilitar a reflexão posterior ao processo com objetivo de corresponder às necessidades do posto de trabalho analisado. Porém para se concretizar a avaliação podem ser utilizados os métodos de observação ou inquirição, em que o primeiro consiste em utilizar: "... os sentidos a fim de obter determinada informação sobre algum aspecto da realidade..." (Lange, 2005, p.48). A observação apresenta-se sob dois aspectos: assistemática e sistemática.

Nesse contexto, o primeiro conceito se refere à observação: "... sem planejamento e sem controle sobre os fenômenos que ocorrem de modo

imprevisto...” (Lange, 2005, p. 48). Enquanto o segundo se consegue: “... em condições controladas para responder a propósitos previamente definidos e registro de comportamentos, onde se registram posturas, exploração visual/ tomada de informação, manipulação acional, deslocamentos e comunicações.” (Lange, 2005, p. 48).

Ainda no que tange aos métodos de avaliação ergonômica: “a inquirição compreende entrevistas, verbalizações, questionários e escalas de avaliação; implicando na busca metódica de informações e a quantificação, sempre que possível, dos resultados.” (Lange, 2005, p. 48).

Convém pontuar que, na entrevista, conforme a autora referida, a ação de dialogar leva o pesquisador a coletar os dados que necessita, enquanto na verbalização irá ocorrer o depoimento do trabalhador, ou seja, pontuações efetuadas por este sobre seu trabalho. Por fim, a escala e o questionário, o qual é técnica: “... composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito, objetivando o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, expectativas e situações vivenciadas.” (Lange, 2005, p.48). Já a escala, em conformidade com a autora mencionada, exprime-se como uma sequência sucessiva de elementos em que o pesquisado assinala o item que mais satisfaz sua compreensão sobre o acontecimento foco da pesquisa.

Conclui-se, portanto, de acordo com as pontuações feitas por Lange (2005), que a avaliação ergonômica produz nos espaços em que é aplicada, a identificação por parte dos trabalhadores de quais são as melhores formas de desempenhar suas tarefas e em que ponto podem e devem ser concretizadas mudanças, visando, sobretudo, mais ampla adaptação por parte dos mesmos, sabendo que neste momento, estão expondo suas expectativas e experiências acumuladas as quais servem de base para a conclusão bem-sucedida do processo.

Cabe ressaltar que, a partir da Constituição de 1988, surgiram diversas regulamentações que primam pela proteção da saúde do trabalhador, posto que com o desenvolvimento das indústrias e a ampliação extraordinária do emprego da informática nas empresas, tem-se ampliado alguns fatores de risco para o desenvolvimento de doenças relacionadas ao trabalho.

Segundo ainda Lange (2005), dentre tais fatores destacam-se: repetição excessiva dos movimentos, em que ocorrem frequências exageradas, além da força que precisa ser acionada em excesso em determinados casos, sendo que as

posturas incorretas também são grandes aliados e têm contribuído enormemente para o desenvolvimento de doenças com Ler/Dort nos trabalhadores, sobretudo ligados às atividades referidas, nos tempos atuais, sabendo que:

No atual mundo capitalista, a crescente incorporação de novas tecnologias de automação, visando altos níveis de produtividade e qualidade dos serviços e produtos, contribuiu para se ter uma nova forma de organização do trabalho. Com isso, houve deslocamento da força de trabalho para o mercado informal, maior exploração da mão - de - obra empregada, criação de novos padrões de consumo e altos índices de desemprego. (QUADROS, 2006, p.09)

Nessa linha, conforme a autora citada, as novas formas de organizar o trabalho, tem aumentado a precarização deste, expressando-se no aumento do trabalho informal e na somatória de desempregadas, obrigando os trabalhadores que estão atuando no mercado de trabalho, por insegurança, a assumirem determinadas posturas, as quais têm contribuído para o aumento das ditas doenças ocupacionais, posturas estas identificadas: "... longas jornadas, a intervalos reduzidos para alimentação ou descanso e a intenso controle sobre sua atividade e produtividade." (QUADROS, 2006, p.09).

Não se pode perder de vista, de acordo com a autora referida, que o trabalho é fundamental no reforço da subjetividade das pessoas, no entanto, tem-se tornado fonte de doenças, o que o transforma muitas vezes em fonte de inquietação para o trabalhador:

Na sociedade atual, os trabalhadores têm pensado cada vez menos em sua saúde. Muitas vezes, a necessidade de ter um emprego e dele tirar o sustento da família faz com que se submetam a longas jornadas de trabalho, com tempo cada vez menor para se alimentar, e ficando expostos a muitos outros fatores de risco para a saúde. (QUADROS, 2006, p.14)

Torna-se importante destacar, em conformidade com Quadros (2006), que no mundo capitalista atual, o trabalho perdeu seu significado original de transformador da natureza, impossibilitando o trabalhador de reconhecer-se como sujeito principal desta transformação, ou seja, este perdeu o controle sobre o produto do seu trabalho, o que pode resignificado da seguinte maneira: "Quando o trabalho é sempre o mesmo, ou seja, vira rotina, o trabalhador deixa de aprender com ele,

podendo o trabalho ser causador de doença ou sofrimento psíquico.” (QUADROS, 2006, p. 15).

Dessa forma, Quadros (2006, p15) destaca ainda que: “(...) o trabalho transforma as relações sociais (...)”, posto que seja interface da vida em sociedade, possibilitando a formação de um grupo social importante, influenciando inclusive as relações privadas deste trabalhador, interferindo inclusive no âmbito familiar.

Assim para que se desenvolva um ambiente saudável no espaço de trabalho, torna-se importante que haja: “O comprometimento com a organização e a satisfação com o seu trabalho” (QUADROS, 2006, p.15). Ainda conforme a autora citada, o produto do trabalho é carregado da subjetividade do trabalhador, ou seja, este coloca na execução de suas tarefas, características suas, individuais, então o produto representa quem o determinou, projetando este trabalhador para o mundo e se este exercer sua atividade insatisfeito, acabará imprimindo raiva ao produto final.

Entretanto, cabe frisar que a empresa e o trabalhador apresentam pontos de vista diferenciados no que se refere ao desenvolvimento do trabalho e à operosidade, uma vez que:

... para a empresa, o excesso de trabalho é entendido como produtividade, e para o trabalhador, como tempo e energia. O equilíbrio entre estes dois entendimentos é fundamental para que a relação entre trabalhador e empresa mantenha-se equilibrada. Nas empresas, a busca pela produtividade é cada vez maior, tendo em vista a grande competitividade. (QUADROS, 2006, p. 16).

Nesse sentido, a fim de manterem-se nos postos de trabalho, os trabalhadores acabam se submetendo às situações que os constroem a produzir mais, no entanto, aumentam os índices de doenças ocupacionais, pois:

Para aumentar a produtividade, os trabalhadores aumentam o ritmo de trabalho e, conseqüentemente, a semana, para eles, torna-se longa e exaustiva. Somado a isto, exige-se que o empregado assuma cada vez mais atividades e se torne polivalente, ou seja, desempenhe tarefas múltiplas. Ao se exigir do trabalhador polivalência nas suas atividades, exige-se também que ele cumpra a política da empresa para desempenhar bem sua atividade, quer dizer, o trabalhador não tem controle sobre a atividade executada. (QUADROS, 2006, p. 16)

Nessa linha, conforme apontamentos de Quadros (2006), ao atuar com franqueza, confiança e respeito em relação a seus funcionários, a empresa garante que sua individualidade seja considerada, o que pode vir a produzir melhor entrosamento entre ambos, no sentido de evitar as ausências, a desmotivação e as baixas na produtividade dos trabalhadores, além de estar atenta aos prejuízos que os problemas de saúde dos funcionários acarretam à organização, atuando de forma preventiva e consciente.

Dessa forma, surge a NR 17, a qual, agindo nesse sentido: “...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.” (LANGE, 2005, p.49)

Sabendo que, dessa forma, ficam estabelecidos “(...) parâmetros de adaptação das condições de trabalho que são oferecidas aos trabalhadores às suas características psicofisiológicas, sendo o cumprimento de seus artigos obrigatório para as empresas que estão sujeitas às penalidades específicas se não o fizerem”. (LANGE, 2005, p.49)

Portanto, percebe-se que a legislação vem evoluindo no sentido da preservação os direitos dos trabalhadores, lhes garantido proteção e atendimento às suas necessidades no que toca ao desempenho de seu trabalho, enquanto meio de sobrevivência e produtor de riqueza.

Nesse item, a NR 17 segundo Lange (2005), é “... o principal guia de referência hoje existente na legislação brasileira, para a execução de postos de trabalho ergonomicamente adequados...”.

Dessa forma, passou-se a exigir com maior rigor, sob pena de ter que arcar com as consequências, caso não efetue as práticas previstas na legislação, eu as empresas apresentem postos de trabalho, cujos mobiliários e equipamentos estejam ergonomicamente adaptados, organizando o trabalho e oferecendo condições adequadas de trabalho a todos, evitando-se em muitos casos, acidentes dispensáveis.

E ao se abordar acidentes de trabalho e doenças ligadas às atividades ocupacionais, há que se levar em consideração que as empresas atendem à legislação, de acordo com Motta (2009), não só como forma de enquadrar-se às normas do ambiente ergonomicamente satisfatório, somente visando o bem-estar e a saúde dos funcionários, porém, tendo em vista que estes produzam e com condições de trabalho

apropriadas, o reflexo desta produção certamente será expresso em maior eficiência e intensidade, pois, conseqüentemente, ao ampliar-se a produtividade, os lucros por sua vez, expandem-se.

De acordo com Lida (2005), para garantir a satisfação, a segurança do trabalhador e produtividade do sistema, conforme quadro 3, algumas recomendações ergonômicas devem ser seguidas nos postos de trabalho.

Limitar os movimentos ósteo-musculares nos postos de trabalho	Evitar concentrações estáticas da musculatura
<ul style="list-style-type: none"> - Os movimentos repetitivos devem ser limitados a 200 por hora; - Frequência maiores que 1 ciclo/seg prejudicam as articulações; - Eliminar tarefas com ciclos menores a 90 seg; <ul style="list-style-type: none"> - Evitar tarefas repetitivas sob frio ou calor intenso; - Providenciar micro-pausas de 2 a 10 seg a cada 2 ou 3min. 	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir movimentações para mudanças freqüentes de posturas; <ul style="list-style-type: none"> - Manter a cabeça na vertical; - Usar suportes para apoiar os braços e antebraços; - Providenciar fixações e outros tipos de apoios mecânicos para aliviar a ação de segurar.
Promover o equilíbrio biomecânico	Evitar o Estresse mental
<ul style="list-style-type: none"> - Alternar as tarefas altamente repetitivas com outras de ciclos mais longos; - Aumentar a variedade de tarefas, incluindo tarefas de inspeção, registros, cargas e limpezas; - Não usar mais de 50 % do tempo no mesmo tipo de tarefa; <ul style="list-style-type: none"> - Evitar os movimentos que exijam rápida aceleração, mudanças bruscas de direção ou paradas repentinas; - Evitar ações que exijam posturas inadequadas, alcances exagerados ou cargas superiores a 23 kg. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não fixar prazos ou metas de produção irrealistas; - Evitar regulagens muito rápidas das máquinas; <ul style="list-style-type: none"> - Evitar o excesso de controles e cobranças; - Evitar competição exagerada entre os membros do grupo; <ul style="list-style-type: none"> - Evitar remunerações por produtividade.
Atuar preventivamente antes que os desconfortos transformem-se em lesões	

Quadro 03 - Recomendações ergonômicas para prevenir dores e lesões ósteo-musculares nos postos de trabalho.

Fonte: Lida (2005)

Para Couto (2002) apresenta algumas situações não-ergonômicas, passíveis de causarem DORT (dor no pescoço, na região dorsal, extensão do pulso, musculatura dos ombros) apresentadas no quadro 4.

<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com monitor deslocado para a lateral; - Monitor de vídeo excessivamente alto ou baixo; <ul style="list-style-type: none"> - Teclado excessivamente baixo; - Uso do mouse com abdução do ombro direito; <ul style="list-style-type: none"> - Uso do mouse longe do corpo; - Dificuldades relacionadas à entrada de dados; - Dificuldades visuais em esforços prolongados de visualização do monitor de vídeo; <ul style="list-style-type: none"> - Reflexos na tela.

Quadro 04 - Situações não-ergonômicas passíveis de causarem DORT
Fonte: Couto (2002, p. 118)

Baú (2005) acrescenta que os pontos básicos a serem abordados incluem sentar-se corretamente e posicionar corretamente ao computador. O processo de reeducação postural dos hábitos e conscientização da adoção de uma postura correta durante o trabalho, traz um grande benefício, sendo de grande valia para manutenção de um programa preventivo e corretivo, contribuindo para a redução de queixas de desconforto músculo-esquelético.

Segundo o autor ainda para prevenção de problemas da posição sentada e do trabalho em computadores é: sentar-se corretamente, em uma cadeira ergonomicamente projetada, tendo uma relação adequada entre cadeira-mesa-computador.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi realizado em uma farmácia, localizada no município de Foz do Iguaçu, estado do Paraná.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada no mês de outubro de 2012. Os postos analisados foram os postos onde utilizam computadores sendo operadores de caixa em uma farmácia. Foram identificados aqueles capazes de gerar alguns possíveis riscos ergonômicos aos trabalhadores.

A análise foi realizada através da observação dos postos de trabalho, sendo feita uma análise de como o funcionário executa sua tarefa, jornada de trabalho, produtividade, condições do posto, tudo isto buscando avaliar o risco ergonômico da tarefa, com base em *checklists* que dá uma boa idéia das condições ergonômicas.

O CHECK-LIST de Couto é uma ferramenta para avaliação da qualidade ergonômica de um posto de trabalho, que se caracteriza pela verificação da conformidade da interface de um sistema interativo com recomendações ergonômicas provenientes de pesquisas aplicadas (COUTO, 1998).

As posturas foram observadas através de registros fotográficos.

Os questionários utilizados para levantamento dos dados foram:

- Termo de consentimento livre e esclarecido (conforme apêndice A);
- Questionário sobre o conhecimento de ergonomia por parte da empresa (conforme apêndice B);
- Questionário sobre a percepção dos usuários quanto à ergonomia de seu posto de trabalho (conforme apêndice C);
- Questionário sobre as condições de trabalho nos caixas (conforme apêndice D);

- Questionário sobre a importância e mecanismos de mesas e cadeiras de trabalho (conforme apêndice E);
- Checklist para análise das condições do trabalho ao computador (conforme apêndice F);
- Questionário de opinião sobre qualidade de vida no trabalho como um todo (conforme apêndice G).

Os dados foram tratados por meio de planilha eletrônica.

Primeiramente os funcionários assinaram Termo de consentimento livre e esclarecido (conforme apêndice A);

Em seguida foi aplicado um questionário sobre o conhecimento de ergonomia por parte da empresa (conforme apêndice B), se os responsáveis têm algum conhecimento na área de ergonomia. Se a empresa realizou algum estudo ergonômico referente ao mobiliário adquirido, se houve algum projeto por um profissional da área.

Avaliou-se a fadiga visual através de questionário, aplicado aos usuários, no local de trabalho (Conforme anexo D).

Aos usuários, com questões referentes às atividades desempenhadas, o objetivo foi verificar a existência de possíveis sintomas característicos monotonia no cotidiano dos funcionários (Conforme anexo D).

O estresse foi avaliado a partir de questionário aplicado no local, com questões pertinentes aos efeitos do estresse (Conforme anexo D).

Avaliou-se a forma de organização do trabalho, através de questionário aplicado aos funcionários, com questões pertinentes a sua rotina de trabalho. Objetivo deste questionário era obter informações a respeito de questões, como pausas de trabalho, turnos de trabalho, alternância de atividades, jornadas e trabalho e outras (Conforme anexo D).

A avaliação da jornada de trabalho dos funcionários da empresa foi feita através de questionários aplicados no local (Conforme anexo D).

Para o conhecimento da percepção dos usuários aplicou-se um questionário com questões referentes às preferências dos funcionários, sobre mobiliários e sugestões de possíveis melhorias (Conforme anexo C e E).

No apêndice F para cada resposta do checklist atribui-se um valor, posteriormente fez-se a soma dos valores das respostas e o valor encontrado foi comparado a uma escala de interpretação conforme tabela 1.

Tabela 01 - Escala de interpretação dos dados do *checklist*, segundo metodologia de Couto (2002) para mesas e cadeiras.

Pontos	Condição ergonômica
91 a 100%	Excelente
71 a 90%	Boa
51 a 70%	Razoável
31 a 50%	Ruim

Fonte: Couto (2002)

No questionário de opinião sobre qualidade de vida no trabalho como um todo – QVT, (conforme apêndice G), os trabalhadores avaliaram de forma subjetiva, o grau de satisfação que sentiam em cada situação proposta. O questionário foi graduado numa régua de 15 cm, e a classificação vai de “muito insatisfatória” até “muito satisfatória”, marcado da esquerda para a direita linearmente. Na tabela 2 com a numeração dividida em 4 faixas, sendo a forma de interpretação definida para a percepção dos funcionários, os questionários de preenchimentos não contém numeração .

Tabela 02 – Escala de percepção da qualidade de vida no trabalho

Percepção de qualidade de vida no trabalho			
Muito insatisfatória	Insatisfatória	Satisfatória	Muito satisfatória
3,75	7,5	11,25	15

Fonte: Corlet, 1986

Para a verificação da conformidade ergonômica das mesas de trabalho foi utilizada a norma técnica NBR 13965:1997 – Moveis para informática – classificação e características físicas e dimensionais (Tabela 3).

Tabela 03 - Variáveis referentes às mesas de informática com suas respectivas dimensões, conforme NBR 13965:1997.

Código	Variável	VALOR (mm) NBR 13965:1997	
		mínimo	máximo
Hm	* Altura da superfície do tampo do monitor	640	980
Ht	* Altura da superfície do tampo ou suporte para o teclado	640	750
L	Largura do tampo	780	-
Lt	Largura do tampo para o teclado	500	
P	Profundidade da superfície da mesa	750	1100
Pm	Profundidade do tampo para o monitor	460	
Pt	Profundidade do tampo para o teclado	220	
A	Altura livre para os joelhos	560	660
B	Profundidade livre para os joelhos	450	-
C	Profundidade livre para os pés	570	-
E	Largura livre para as pernas	600	-
R	Raio da borda de contato com o usuário	2,5	-

Notas: * alturas para mesas com tampos reguláveis

Fonte: NBR 13965:1997

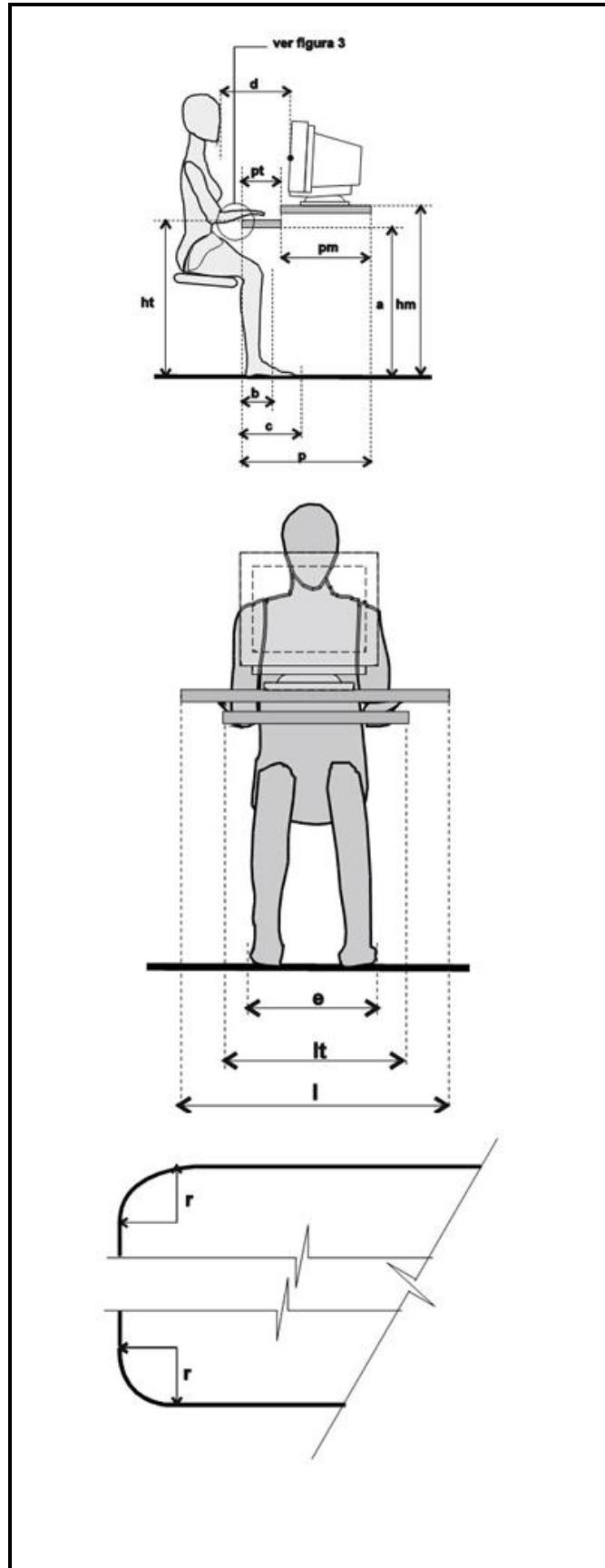


Figura 01 - Dimensões Gerais de mesa para microcomputador e terminal.
 Fonte: NBR 13965:1997 – Moveis para escritorio: Moveis para informatica.

Utilizou-se uma trena e, posteriormente, compararam-se as dimensões propostas pela norma, no intuito de verificar conformidade ou não conformidade das mesas utilizadas pelos funcionários.

Para configuração ergonômica das cadeiras de trabalho disponíveis na empresa, utilizou-se a norma NBR 13962:1997 Móveis para escritório – Cadeiras.

Com objetivo de verificar conformidade ou não conformidade com a norma, das cadeiras utilizadas pelos funcionários. A medição foi através de trena (Tabela 4).

(continua)

Tabela 04 - Variáveis e dimensões para cadeiras operacionais giratórias, de acordo com a NBR 13962:1997

Código	Cadeiras giratórias operacionais Variáveis	Dimensões (mm)	
		Mín.	Máx.
A	Altura da superfície do assento	420	500
a1	Largura do assento	400	-
a2	Profundidade da superfície do assento	380	-
a3	Profundidade útil do assento:		440
	Para cadeiras sem regulagem dessa variável	380	
	Para cadeiras com regulagem dessa variável	400	420
	Faixa de regulagem	50	-
a4	Distancia entre a borda do assento e do eixo de rotação	270	
A	Ângulo de inclinação do assento:		
	Para cadeiras sem regulagem dessa variável	0°	-7°
	Para cadeiras com regulável dessa variável	2°	-7°
B	Extensão vertical do encosto	240	-
b1	Altura do ponto x do encosto	170	220
b2	Altura da borda superior do encosto	360	-
b3	Largura do encosto	305	-
b4	Raio de curvatura do encosto	400	-
Y	Faixa de regulagem de inclinação de encosto	15°	-
E	Altura do apóia braço	200	250
e1	Distancia interna entre os apóia braços	460	
e2	Recuo de apóia braço	100	-
e3	Comprimento do apóia braço	40	-
e4	Largura do apoio braço	40	-

Tabela 05 - Variáveis e dimensões para cadeiras operacionais giratórias, de acordo com a NBR 13962:1997 (conclusão)

Código	Cadeiras giratórias operacionais Variáveis	Dimensões (mm)	
		Mín.	Máx.
I	Projeção da pata		
	Para cadeiras com rodízio	-	415
	Para cadeiras sem rodízio	-	365
N	Numero de pontos de apoio base	5	-

Fonte: NBR 13962:1997

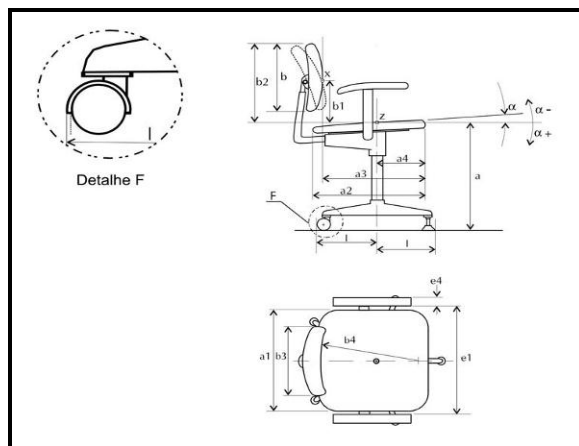


Figura 02 - Cadeira Giratoria operacional – Dimensões
Fonte: NBR 13962:1997 – Moveis para escritorio: Cadeiras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E DOS POSTOS DE TRABALHO

4.1.1 Características da população

A população entrevistada foi constituída por 13 trabalhadores no total, entre homens e mulheres envolvidos nas atividades de operador de caixa e atendente de farmácia, com faixa etária entre 18 e 40 anos.

Na população em estudo estão 2 operadores de caixa da tele entrega, 11 operadores de caixa.

Os operadores de caixa da farmácia A eram compostos por 70% do sexo feminino, e o restante masculino. A faixa etária média dos funcionários da empresa era de 18 a 40 anos. Sendo altura média é 1,70 metros.

4.1.2 Descrição das atividades

As atividades das operadoras de caixa consistem basicamente em passar as mercadorias pelo leitor óptico, processar o pagamento via cheque, cartão ou espécie e colocar o produto na sacola. Estas atividades se repetem durante toda jornada de trabalho, normalmente de 8 horas.

Já as atividades do operador de caixa da tele - entrega, consistem basicamente em separar os produtos que o atendente lhe passar, colocando-os na sacola juntamente com o cupom fiscal e o troco, quanto tiver, e protocolar na planilha identificando qual motoqueiro que deverá fazer a entrega.

Nestas operações poderão ocorrer problemas durante o processamento do pagamento tais como: “cartão não passa” ou “não tem troco suficiente”. Nestes casos o operador deve se encaminhar até o gerente da loja ou para o setor financeiro para buscar a resolução o problema.

A configuração dos caixas na farmácia A é do tipo básico, com um computador, um leitor óptico e uma gaveta com chave situada no lado direito das operadoras de caixa, onde guardam os valores recebidos em espécie.

Na farmácia A, o atendimento é de 24 horas diárias, 7 dias por semana, com atendentes e operadores de caixa.

A fim de disponibilizar operadores de caixa na farmácia A em número suficiente, conforme a demanda que varia ao longo do dia e da semana, existem escalas de trabalho distribuídas em jornadas diárias de 8 horas. Não há pausas, somente o intervalo de 1 hora, onde a empresa coloca a disposição dos funcionários uma sala de descanso com TV, cadeiras, um sofá e uma cozinha com forno microondas, geladeira e uma pia, para lanche ou almoço conforme o intervalo.

Na farmácia A, folga semanal não tem um dia fixo, já que o atendimento é ininterrupto, reservando-se o direito de cada trabalhador a folgar em dia que coincide com o domingo uma vez a cada mês. Assim o gerente da loja faz a escala dos operadores de caixa.

Na tabela 5, são apresentadas as escalas de horários e número de operadores de caixa e atendentes de farmácia por escalas, em cada loja.

Tabela 06 – Escalas de horários de operadores de caixa

	Horário	Número de operadores
Farmácia A	Das 07:00 às 15:00h	1
	Das 07:00 às 16:00h	1
	Das 08:00 às 16:20h	1
	Das 08:00h às 17:00h	1
	Das 09:00 às 17:00h	2
	Das 11:00h às 20:20h	1
	Das 13:00h às 23:00h	1
	Das 15:00h às 23:20h	1
	Das 16:00h às 00:00h	1
	Das 23:00 às 07:20h	2
Folguista	1	

4.2 QUESTIONÁRIO SOBRE O CONHECIMENTO DE ERGONOMIA POR PARTE DA EMPRESA

De acordo com o responsável, a empresa não possui algum conhecimento na área de ergonomia, sendo que houve o projeto do mobiliário, mas não foi realizado nenhum estudo ergonômico.

4.3 Perfil geral dos funcionários

4.3.1 ERGONOMIA NOS POSTOS DE TRABALHOS DA FARMÁCIA A

Resultados quanto à classificação à altura do tampo para o monitor (Tabela 6).

Tabela 07 - Resultados obtidos quanto à classificação a altura do tampo (apoio) para o monitor.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Baixa	15,39%
Adequada	46,15%
Alta	38,46%

Dos entrevistados 46,15% dos entrevistados classificaram a altura do tampo de apoio para o monitor, como adequada, 38,46% dos funcionários que a altura foi considerada alta e, para 15,39% consideraram a altura baixa.

De acordo com a NBR 13965 – 1997 altura do tampo do monitor deve ter 460mm e a empresa estudada possui 450mm estando dentro dos padrões.

Sendo que o caixa da tele entrega possui 1390mm estando fora dos padrões da norma. Conforme figura 3,4 e 5.



Figura 03 - Mesa dos operadores de caixa
Fonte: Autora, 2012.



Figura 04 - Caixa tele-entrega
Fonte: Autora, 2012.



Figura 05 - Caixa tele-entrega
Fonte: Autora, 2012.

Em conformidade com Takeda (2010), a altura ideal da bancada para trabalho em pé depende da altura do cotovelo e do tipo de trabalho que se executa. No caso de bancada fixa, é melhor dimensiona-lo pelo trabalhador mais alto e providenciar um estrado, que pode ter altura de até 20 cm para o trabalhador mais baixo.

De acordo com o autor, a bancada em que o trabalhador irá atuar deve ser regulável atendendo as dimensões antropométricas, a distinção entre as medidas e tamanhos diferentes que os corpos humanos apresentam, sabendo que estruturas diferenciadas requerem dimensões também diferenciadas, a fim de que sofram as adaptações necessárias, tanto os equipamentos quanto os instrumentos de trabalho, a fim de dar suporte e construir um ambiente de trabalho apropriado em que impere as boas posturas durante o desempenho do trabalho.

Resultados quanto à classificação a altura do tampo para o teclado (Tabela 7).

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Baixa	15,40%
Adequada	53,84%
Alta	30,76%

Para as mesas sem apoio para o teclado do mobiliário, 53,84% dos entrevistados classificaram a altura do tampo de apoio para o monitor, como adequada, 30,76% dos funcionários que a altura foi considerada alta e, para 15,40% consideraram a altura baixa.

Conforme a NBR 13965 – 1997 a altura do tampo para o teclado deve ter de 725 a 780 mm e como podemos verificar a empresa estudada possui 460mm estando em desacordo com a norma.

A mesa de trabalho não possui tampo de apoio para teclado.

Na superfície da mesa encontravam-se localizados o monitor, o mouse e o teclado ambos no mesmo plano.

Conforme Iilda (1990), favorecendo a boa postura do usuário, o teclado e o mouse deveriam estar situados em planos diferentes, para que cada um deles pudesse ser localizado na melhor posição.

Sendo que é preciso observar também que, os antebraços deverão ser apoiados no tampo da mesa, podendo tal apoio ser feito: “em espuma de borda anterior arredondada situada adiante do teclado”. (Guimarães et al., 2009, p.18).

Resultados quanto à classificação a largura do tampo para o monitor (Tabela 8).

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Estreita	23,08%
Adequada	76,92%
Larga	0%

Para a avaliação do mobiliário, 76,92% dos entrevistados, a largura do tampo para o monitor foi considerada adequada, 23,08% foi estreita e, para 0% larga.

Os valores das larguras dos tampos de apoio do monitor, obtidos nas mesas, estavam de acordo com os valores estipulados pela NBR 13965:1997 e nas dimensões dos funcionários.

Já para o tampo do monitor da tele entrega esta fora dos padrões com 600mm sendo que a norma estabelece ≥ 780 mm.

Resultados quanto à classificação a largura do tampo para o teclado (Tabela 9).

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Estreita	15,39%
Adequada	84,61%
Larga	0%

A largura do tampo de apoio para o teclado foi considerada adequada para 84,61% dos funcionários, para 15,39%, como estreita.

Observou-se, no entanto, conformidade entre as larguras dos tampos para teclado da mesa com a norma técnica e as dimensões adequadas para os funcionários da empresa.

Conforme NR 17 o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas.

Resultados quanto à classificação a distancia para visualização do monitor (Tabela 10).

Tabela 11 - Resultados obtidos quanto à classificação à distância para visualização do monitor

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Pouca	0%
Adequada	100%
Muita	0%

Em relação a distancia para visualização do monitor, 100% dos entrevistados classificaram como adequada.

Segundo Guimarães et al. (2009), em relação à altura do monitor de vídeo, a posição ideal é aquela em que ele se encontra um pouco abaixo da projeção horizontal de seus olhos e um pouco inclinado para cima, facilitando a leitura. O limite superior do monitor de vídeo é na projeção horizontal de seus olhos. Se a pessoa é baixa, é possível colocar o monitor de vídeo direto sobre o tampo da mesa; porém, se o indivíduo é alto, essa posição do monitor poderá causar dor nos músculos do pescoço.

Resultados quanto à classificação a altura livre para os joelhos (Tabela 11).

Tabela 12 - Resultados obtidos quanto à classificação a altura livre para os joelhos

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Estreita	30,77%
Adequada	53,84%
Larga	15,39%

Considerando a altura livre para os joelhos, 53,84% dos funcionários acharam-na adequada, 30,77% a classificaram como estreita e 15,39%, como larga.

Para a norma técnica, as dimensões adequadas para esta variável estão entre 560 a 660mm, entretanto as mesas apresentaram valores 500mm, não estando em conformidade com a norma.

Resultados quanto à classificação a profundidade livre para os pés (Tabela 12).

Tabela 13 - Os resultados obtidos quanto à classificação a profundidade livre para os pés

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Estreita	7,70%
Adequada	46,15%
Larga	46,15%

A profundidade livre para os pés foi considerada 46,15% dos entrevistados como adequada, 46,15% classificaram como larga e 7,70%, como estreita.

Mostrando-se em não conformidade com a norma utilizada como base nesta pesquisa, estando entre 350 a 400mm.

Para a norma técnica, as dimensões adequadas para esta variável estão entre ≥ 500 .

Resultados quanto à classificação a largura livre para as pernas (Tabela 13).

Tabela 14 - Resultados obtidos quanto á classificação a largura livre para as pernas

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Estreita	23,07%
Adequada	69,23%
Larga	7,70%

Para 69,23% dos usuários, a largura livre para as pernas foi classificada como adequada, 7,70% classificaram como larga, e 23,07%, como estreita.

Esta variável também não atendeu aos valores propostos pela norma técnica, mostrando-se em não conformidade. Para esta variável estão entre ≥ 600 . Conforme figura 6.



Figura 06 – Mesa da Operadora de caixa
Fonte: Autora, 2012.

No entanto, para que a empresa esteja ajustada, algumas condições mínimas passaram a ser exigidas pela NR 17, no que tange às bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis:

- 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 dos segmentos corporais.

4.4 QUESTIONÁRIO SOBRE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO NOS CAIXAS COM INTUITO DE VERIFICAR A MONOTONIA, ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, ESTRESSE E JORNADA DE TRABALHO.

Resultados obtidos quanto à orientação das mãos (Tabela 14).

Tabela 15 - Resultados obtidos quanto á orientação das mãos	
Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Destro	76,92%
Canhoto	15,38%
Ambidestro	7,70%

Em relação à orientação das mãos, 76,92% são destro, 15,38% canhoto e 7,70 ambidestro.

Resultados obtidos se sofrem com ofuscamentos e reflexos emitidos pelo monitor (Tabela 15).

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	15,39%
Nunca	38,46%
Às vezes	46,15%

46,15% dos funcionários responderam que ocasionalmente sofrem ofuscamento e reflexos emitidos pelo monitor, 38,46%, responderam não sofrem de reflexos e 15,39% sempre sofrem esses sintomas mencionados acima.

O processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo deve ser projetado tendo-se em conta: as condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador conforme a NR 17.

Resultados obtidos referentes aos sintomas caracterizados por desconforto visual ou fadiga visual devido a sua atividade no trabalho (Tabela 16).

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	17,70%
Nunca	38,46%
Às vezes	53,84%

Desconforto ou fadiga visual, 53,84% dos entrevistados disseram sentir incômodos ocasionalmente, 38,46% disseram nunca terem sentido e 17,70% com frequência.

Resultados referentes a sintomas como desconforto visual ou fadiga visual, acontecem durante qual período (Tabela 17).

Tabela 18 – Resultados referentes a caso já tenham sentido algum dos sintomas como desconforto visual ou fadiga visual, eles acontecem durante qual período.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
No início da jornada de trabalho	0%
No meio da jornada de trabalho	30,76%
No final da jornada de trabalho	30,76%

61,52% apresentam sintomas como desconforto e fadiga visual no meio e no final da jornada.

Resultados referentes se sentiam falta de estímulo para o trabalho como sonolência, falta de concentração, fadiga e falta de disposição decorrentes de suas atividades (Tabela 18).

Tabela 19 - Resultados referentes se sentiam falta de estímulo para o trabalho como sonolência, falta de concentração, fadiga e falta de disposição decorrentes de suas atividades.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	0%
Nunca	15,38%
Às vezes	84,61%

Cerca de 84,61%, afirmaram que ocasionalmente sentem sonolência, falta de concentração, fadiga e falta de disposição em relação ao trabalho, 15,38% disseram que nunca sentem os sintomas mencionados.

Resultados referentes se consideravam suas atividades, exercidas em seu posto de trabalho, monótonas e tediosas (Tabela 19).

Tabela 20 - Resultados referentes se consideravam suas atividades, exercidas em seu posto de trabalho, monótonas, tediosas.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	7,70%
Nunca	30,76%
Às vezes	61,53%

Assim, atividades exercidas em seu posto de trabalho foram caracterizadas por 61,53% como ocasionalmente monótonas e tediosas, 30,76% disseram que nunca perceberam suas atividades dessa forma e apenas 7,70% consideram dessa forma.

Baú (2002), faz algumas recomendações básicas de prevenção ao estresse como: dormir o suficiente, entre 6 e 8 horas por dia; praticar exercícios físicos regulares; alimentar-se bem; evitar cigarro e bebidas alcoólicas; manter cuidados com a postura, utilizando ajustes confortáveis, porem recomendáveis para a estrutura músculo-esquelético; fazer pausas ou micro pausas durante o trabalho, para interromper posturas estáticas e prolongadas e praticar o revezamento.

Para Maia (2008), a ergonomia procura atividades que consistem nas diversidades de ações, sugerindo o balanceamento delas. Evitando desta forma a repetição desnecessária de atividades no cotidiano do profissional.

lida (2005) cita que a readequação dos postos de trabalho para melhorar a postura promove reduções da fadiga, dores corporais, afastamentos do trabalho e doenças ocupacionais e que existem situações que em má postura pode produzir conseqüências danosas.

Referentes sintomas caracterizados por tensão, dores de cabeça, irritabilidade, insônia, diminuição da concentração, aumento do número de erros e até mesmo depressão devido a sua atividade no trabalho (Tabela 20).

Tabela 21 – Sintomas caracterizados por tensão, dores de cabeça, irritabilidade, insônia, diminuição da concentração, aumento do número de erros e até mesmo depressão devido a sua atividade no trabalho.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	7,70%
Nunca	23,07%
Às vezes	69,23%

Referente a sintomas caracterizados por tensão, dores de cabeça, irritabilidade, insônia, diminuição da concentração, aumento no número de erros e até mesmo depressão 69,23% responderam sentir ocasionalmente, 23,07% dos funcionários disseram nunca ter sentido os sintomas mencionados acima e 7,70% sempre terem sentido os sintomas.

Em relação pausa durante a jornada de trabalho (Tabela 21).

Tabela 22 - Em relação pausa durante a jornada de trabalho.

Classificação	Porcentagem de trabalhadores
Sempre	53,48%
Nunca	0%
Às vezes	46,52%

Em relação à pausa durante jornada de trabalho, 53,48% sempre fazem pausa e 46,52% ocasionalmente. Sendo que os operadores de caixa têm intervalo de 1h. Quem inicia as atividades as 07h da manhã têm direito de tomar café em torno de 10 a 15 minutos.

100 % funcionários da empresa cumpre uma jornada de trabalho equivalente a quarenta e quatro horas semanais.

Quanto à jornada de trabalho, 79% dos funcionários consideraram ideais e 21% a classificam como não ideal.

Quanto à importância de avaliação relacionada às mesas de trabalho (Tabela 22).

Tabela 23 - Escala de avaliação relacionada às mesas de trabalho quanto a sua importância de algumas variáveis relacionadas com a percepção dos funcionários.

Variáveis	Nada importante %	Importante %	Muito Importante %
Superfície independente para bancada de apoio para anotações	0%	61,54%	38,46%
Mecanismos de ajuste de altura para teclado	0%	46,15%	53,85%
Mecanismos de ajuste de altura para monitor	0%	46,15%	53,85%
Mecanismos de ajuste de altura para tampo da mesa	23,08%	38,46%	38,46%
Apoio para os pés	0%	30,76%	69,24%
Espaço para acomodar as pernas	0%	38,46%	53,84%

Os entrevistados revelam com 61,54% importante, a existência de uma superfície independente para bancada de apoio para fim de anotações; 38,46% consideram este item muito importante.

Quanto à introdução de mecanismos de ajustes de altura de teclado, 46,15% dos entrevistados indicaram este item importante e 53,85% como muito importante. Este resultado indica que há necessidade de ajustes de altura em suas mesas de trabalho, obtendo com isso maior conforto e compatibilizando altura ideal com sua estatura.

Os mecanismos de ajustes de altura para o monitor foram 46,15% como sendo um item importante e 53,85% consideraram este item muito importante. A maioria classificou como muito importante, havendo necessidade de alguns ajustes na altura do monitor.

Quanto aos mecanismos de ajustes de altura para o tampo da mesa, para 23,08% dos funcionários consideram-na nada importante, 38,46% como importante e 38,46%, muito importante.

Para 30,76% dos funcionários atribuíram importante o uso de apoio para os pés durante a jornada de trabalho; 69,24% consideraram este acessório, como muito importante. Havendo necessidade de apoio para os pés.

A pesquisa revelou que 53,84% dos funcionários consideraram muito importante, ao espaço para acomodar as pernas e para 38,46% dos funcionários o espaço para acomodar as pernas é considerado importante.

4.5 PERCEPÇÃO DO USUÁRIO

A serem entrevistados sobre o que falta na sua estação de trabalho, os funcionários mencionaram alguns itens ou situações durante suas atividades de trabalho. As respostas obtidas encontram-se listada na tabela 23.

Falta na sua estação de trabalho	Porcentagem das respostas
Organização e compreensão	10%
Apoio para os pés	70%
Melhores condições na estrutura	10%
Adequação ergonômica	10%

Dentre os entrevistados, 70% disseram necessário apoio para os pés.

Outros 10% dos funcionários mencionaram o desejo de mais organização e compreensão tanto da parte da empresa como deles mesmos, melhores condições na estrutura e adequação ergonômica, no intuito de auxiliá-los, com isso melhorando suas atividades.

A tabela 24 apresenta os resultados dos dados a partir da escala de avaliação, referente às cadeiras de trabalho utilizadas nos postos de trabalho.

Tabela 25 – Escala de avaliação pelos funcionários relacionada às cadeiras de trabalho quanto à importância de algumas variáveis.

Variáveis	Nada importante %	Importante %	Muito Importante %
Assento com regulagem de altura	0%	15,38%	84,62%
Assento com regulagem de inclinação	23,08%	38,46%	38,46%
Estofamento do assento	0%	38,46%	61,54%
Encosto com regulagem de inclinação	15,38%	23,08%	61,54%
Encosto com regulagem de altura	0%	30,77%	69,23%
Conforto da estação de trabalho (mesa e cadeira)	0%	23,08%	76,92%
Altura da cadeira	0%	15,38%	83,62%

A avaliação da cadeira para os funcionários conforme tabela 23 consideram, como muito importante com 84,62% assento com regulagem de altura e 15,38% importante.

Assento com regulagem de inclinação, as respostas oscilaram entre muito importante e importante 38,46% equivalentes e 23,08% nada importante.

Em relação ao estofamento do assento 61,54%, responderam muito importante, 38,46% importante.

Quanto encosto com regulagem de inclinação, relataram 61,54% muito importante, 23,08% importante e 15,38% nada importante.

Dentre os entrevistados 69,23%, responderam muito importante encosto com regulagem de altura e 30,77% importante e sendo que ninguém respondeu nada importante.

Quanto ao conforto da estação, 76,92% dos funcionários relataram muito importante e 23,08% consideram importante.

Altura da cadeira acomete 83,62% muito importante e 15,38% importante.

Como mostrado nas figuras 7 e 8, de acordo com a NBR 13962:2002 esta em não conformidade altura da superfície do assento encontrado 710mm sendo que para esta variável estão entre 420mm a 500mm. Largura do assento apresentaram 370mm menor com a da norma 400mm. Para profundidade do assento com regulagem de altura conforme a norma é entre 400mm a 420mm, não atendendo a norma pois apresentaram 600mm. Extensão vertical do assento está em não conformidade estando com 260mm, conforme a norma 240mm. Altura do ponto X do encosto entre 170mm a 200mm, estando em não conformidade com 260mm. Altura da borda superior do encosto 480mm estando acima do limite da norma 360mm. Largura do encosto encontraram 410mm, norma 305mm. Raio de curvatura do encosto em conformidade com a norma. Em relação ao apoio braço as cadeiras não possuem. Sendo pontos de apoio de 5 base.



Figura 07 – Cadeira dos operadores de caixa
Fonte: Autora, 2012.



Figura 08 – Cadeira dos operadores de caixa
Fonte: Autora: 2012.

Segundo Rios (1999), a postura correta do usuário de cadeiras prevê algumas condições básicas: assento e encosto, com inclinação regulável; estofamento em tecidos; bordas anteriores arredondadas; espaço para as nádegas; boa estabilidade (base sólida) e cinco patas, com rodízios para cadeiras operacionais giratórias.

Brandmiller (2002) afirma que algumas cadeiras são mais confortáveis que outras, que não existe uma cadeira ideal em que os indivíduos possam trabalhar horas a fio sem sentir algum cansaço ou desconforto.

Portanto, no que se referem aos assentos, estes devem ter:

- 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. (NR 17, item 17.3.3)

A serem entrevistados sobre o significado de “conforto”, os funcionários mencionaram alguns itens ou situações que oferecem conforto durante suas atividades de trabalho. As respostas obtidas encontram-se listadas na tabela 25.

Tabela 26 - Respostas dos funcionários em relação ao conforto

Definições para conforto	Porcentagem das respostas
Ambiente de trabalho seguro e saudável;	60%
Estar com a altura ideal para os objetos de trabalho, proporcionando alinhamento ao corpo;	25%
Um lugar que você se sinte bem como um todo;	15%
Segurança e bem estar.	10%

Para a maioria dos funcionários 60%, conforto é ambiente de trabalho seguro e saudável.

Para 25% dos entrevistados, uma situação confortável é um local adequado para os objetos de trabalho com isso proporcionando alinhamento ao corpo.

Com minoria 15% dos questionados disse que é um lugar que você se sinte bem como um todo; 10% acreditam na segurança e bem estar em seu ambiente de trabalho.

Algumas regiões mais acometidas por dores e/ou desconfortos, bem como a frequência com que esses incômodos ocorreram foram pesquisadas na tabela 26. Devido à recorrência de posturas incorretas, assumidas em postos de trabalho informatizado.

Tabela 27 – Regiões corporais acometidas por alguma dor e/ou desconforto já sentido pelos funcionários

Partes do corpo	Porcentagem de trabalhadores
Pescoço	100%
Ombros	100%
Região dorsal	100%
Cotovelos	15,40%
Antebraço	38,44%
Região Lombar	46,15%
Punhos/mãos/dedos	100%
Quadris e coxas	23,08%
Joelhos	23,08%
Tornozelos/pés	53,85%

A partir dos dados dos questionários, verificou-se a incidência de dores e/ou desconfortos nas regiões corporais.

Com base nos dados apresentados na tabela 26, pode-se constatar que a região corporal mais acometida foi o pescoço, ombros, região dorsal e punhos/mãos/dedos, com um percentual de 100%, decorrentes de posturas inadequadas, oriundas dos assentos.

Os cotovelos, no entanto aparece com 15,40% com incidência de desconfortos, o que considera a região menos afetada na pesquisa.

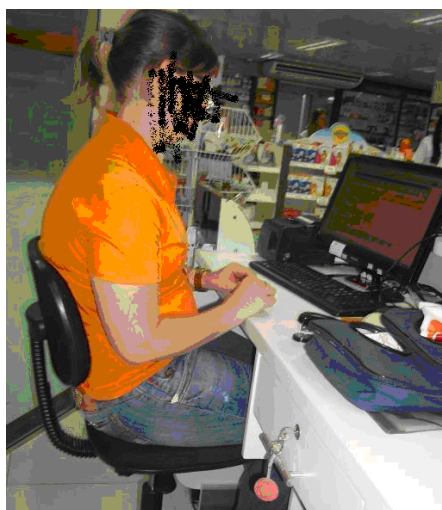
Em relação aos joelhos, quadris e coxas, relataram 23,08% mencionaram sentir alguma dor ou desconforto nessa região.

Dentre os entrevistados foi mencionada por 38,44% com região com dores e desconfortos referente à região dos antebraços. Todos mencionaram que sentem dores, apenas, ocasionalmente e nenhum dos funcionários reclamou da ocorrência constante de dores.

Concernente à região lombar, 46,15% dos funcionários apontaram como uma região passível de dores e desconfortos.

Quanto aos tornozelos e pés, 53,85% tais incômodos, com frequência. Sendo 23,07% sentem ocasionalmente desconfortos ou dores.

Podendo ser verificado na figura 9 postura da operadora de caixa.



**Figura 09 – Postura da operadora de caixa.
Fonte: Autora (2012).**

Para Baú (2005), projetos inadequados do posto de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas. Se estas forem mantidas durante algum

tempo, podem provocar dores localizadas no conjunto de músculos solicitados para a manutenção dessas posturas.

Não existe uma postura correta para todas as pessoas. A postura mais adequada varia de uma pessoa para outra. Pode-se então dizer, que a melhor postura que deve ser adotada por um indivíduo é aquela que preenche todas as necessidades mecânicas do seu corpo e também que possibilite o indivíduo manter uma posição ereta com o mínimo esforço muscular (LANGE, 2005).

Para prevenção de problemas da posição sentada e do trabalho em computadores é: sentar-se corretamente, em uma cadeira ergonomicamente projetada, tendo uma relação adequada entre cadeira – mesa – computador (Baú, 2005).

Algumas escolhas podem evitar lesões como de acordo com Guimarães et al.,2009 como: reduzir a utilização do mouse é aprender a fazer uso de teclas de atalho, que inclusive reduzem o tempo de contração estática, especialmente da mão e ombro que movimentam o mouse (...) alternar posições sentadas por aquelas em pé e andando (...) Levantar e movimentar-se durante 10 minutos a cada 2 horas. Fazer exercícios de distensionamento e alongamento especialmente para as áreas sobrecarregadas... A digitação tem que ser feita de modo que os punhos fiquem livres para movimentação a mais desembaraçada possível.

Conforme NR 17 confirmam a adaptação da empresa em relação ao conforto e condições de trabalho apropriadas, podemos citar: suporte para os pés, assentos para descanso, acessíveis a todos os funcionários, além de suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual, no caso de atividade ligada à digitação.

Outra forma de avaliação das cadeiras, mesas, teclado e tela foi a metodologia proposta por Couto (2002), onde os resultados se encontram listados nas tabela 27.

Tabela 28 - Pontuação média através da metodologia de Couto (2002), por meio de aplicação do *checklist*.

Variável	Porcentagem	Condição ergonômica da cadeira
Pontuação média obtida dos 13 <i>checklist</i> realizados nas cadeiras	33%	31% – 50% dos pontos – condição ergonômica ruim
Pontuação média obtida dos 13 <i>checklist</i> realizados das mesas	45%	31% – 50% dos pontos – condição ergonômica ruim
Pontuação média obtida dos 13 <i>checklist</i> realizados do teclado	75%	71% - 90% dos pontos – boa condição ergonômica
Pontuação média obtida dos 13 <i>checklist</i> realizados da tela	75%	71% - 90% dos pontos – boa condição ergonômica

O *checklist* de avaliação das cadeiras de trabalho, da empresa, apresentou uma média de 33%, atestam condição ergonômica ruim. Os percentuais variaram entre 35% a 48%.

Conforme o critério de interpretação, o valor encontrado foi de 45% pontos atestam uma condição ergonômica ruim.

Quanto ao critério de avaliação do teclado, verificaram boa condição ergonômica.

Em relação avaliação da tela, constatara boa condição ergonômica.

4.6 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO (QVT)

A percepção sobre qualidade de vida no trabalho como um todo está na tabela 28.

Tabela 29 – Percepção sobre qualidade de vida no trabalho.

(continua)

Indicadores de QVT	Bastante insatisfeito	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Bastante satisfeito
Qualidade de vida no trabalho como um todo.	45%	0%	0%	25%	30%
Salário adequado.	85%	15%	0%	0%	0%
Tempo de empresa, desempenho, responsabilidades, salário comparado a colegas.	35%	40%	0%	25%	0%
Comparação do salário com o do mercado	65%	15%	0%	0%	20%
Oportunidade de crescimento na carreira oferecida pela empresa	65%	25%	0%	10%	0%
Investimento da empresa na qualificação e capacitação dos seus funcionários.	0%	0%	0%	55%	45%

Tabela 30 – Percepção sobre qualidade de vida no trabalho.

(conclusão)

Em relação à liberdade e autonomia para planejamento e desenvolvimento de suas atividades.	40%	35%	0%	25%	0%
Em relação ao reconhecimento pelo trabalho que é realizado com qualidade.	90%	10%	0%	0%	0%
Equilíbrio existente entre o tempo dedicado ao trabalho e a vida pessoal.	40%	30%	0%	30%	0%
Quanto a jornada de trabalho/horas trabalhadas e sua relação com as tarefas desempenhadas	60%	40%	0%	0%	0%

Em relação à qualidade de vida uma porcentagem de 45% de bastante insatisfeitos, 25% satisfeitos e 30% muito satisfeito.

No quesito salário há uma grande insatisfação 85% e 15% insatisfeito.

Referente a tempo de empresa, desempenho, responsabilidades e salários 35% muito insatisfeito, 40% insatisfeito e 25% satisfeito. Consideram que sua remuneração não corresponde com atribuições e responsabilidades.

Comparação do salário com o do mercado há uma insatisfação de 65% dos funcionários, 15% insatisfeito e 20% bastante satisfeito.

Quanto ao critério de oportunidade de crescimento na empresa, 65% dos colaboradores responderam muito insatisfeito.

Como a farmácia recebe muitos representantes, estes oferecem variedades de cursos de qualificação, com isso há uma satisfação de 55% dos funcionários e 45% bastante satisfeito.

Quanto à liberdade e autonomia para planejamento e desenvolvimento de atividades, também é verificado um índice de 40% muito insatisfeito, 35% insatisfeito e visto apenas 25% satisfeito.

Também em relação ao reconhecimento pelo trabalho, foi verificado um nível alto de muita insatisfação 90% e apenas 10% insatisfeito.

O equilíbrio existente entre o tempo dedicado ao trabalho e a vida pessoal, 40% dos funcionários demonstram estar muito insatisfeito, 30% insatisfeito e ainda 30% satisfeito.

Quanto às condições de trabalho, percebe-se em relação à jornada de trabalho e horas trabalhadas e as tarefas desempenhadas, 60% estão muito insatisfeito.

Segundo Vasconcelos (2001), é um desafio que se torna cada vez mais importante na medida em que ocorre uma rotina diária desgastante, em função das exigências no trabalho, onde as pessoas que trabalham mais e têm menos tempo para si mesmas.

Para o mesmo autor a QVT, depende do equilíbrio entre trabalho e outras esferas da vida, sendo: compensação justa e adequada, condições de trabalho oportunidades de crescimento e segurança, integração social na organização, trabalho e total espaço da vida.

5. CONCLUSÃO

A partir dos achados, podemos destacar a necessidade de ouvir e considerar as opiniões e avaliações dos usuários.

Os resultados mostram que em todos os postos de trabalho foram registradas queixas de diferentes partes do corpo nos seus postos de trabalho, podendo ser verificar que o momento de maior dor é no meio e no final da jornada.

Os postos de trabalho devem ser readequados conforme as exigências posturais nas atividades, antropométricas dos funcionários com o fim de reduzir os riscos posturais. Devem-se buscar melhoria das condições dos postos de trabalho, para que a saúde, conforto e segurança dos trabalhadores sejam preservados.

Para condições melhores de trabalho algumas sugestões como: apresentar a empresa uma readequação ergonômica, palestra de conscientização postural e corporal para todos os funcionários, com o objetivo de demonstrar as conseqüências geradas pela má postura.

Ajustes nos mobiliários e equipamentos como: providenciar suporte para elevar o monitor ao nível dos olhos; suporte próprio para os pés para ficar ao nível adequado, suporte para os antebraços. Também fazer pausas e exercícios de alongamento no início e final do expediente.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13962: Movéis para escritório: cadeiras.** Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13965: Moveis para escritório: moveis para informática:** classificação e características físicas e dimensionais. Rio de Janeiro, 2002.

BAÚ, L. M. S., **Fisioterapia do trabalho. Ergonomia, Legislação, reabilitação.** Curitiba, Cláodosilva, 2002.

BAÚ, L. M. S., **Intervenção ergonômica e fisioterápica como fator de redução de queixas músculo - esqueléticas em bancários.** Dissertação (Mestrado em Engenharia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre 2005.

BIANCHETTI, L. A. **Estilo de Vida de Estudantes Trabalhadores do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina** - Unidade Jaraguá do Sul (CEFET/SC-JS). 2005. Dissertação (Mestrado em Educação Física) UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRASIL, **Ministério da Saúde. Normas e Manuais Técnicos, n. 103.** Diagnóstico, tratamento e reabilitação, prevenção e fisiopatologia das LER/DORT, 2001.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações.** Brasília, 2002. **Citação de referencia e documentos eletrônicos.** Disponível em: <[HTTP://WWW.mtecbo.gov.br/index.htm/](http://www.mtecbo.gov.br/index.htm/)> Acesso em 09 de outubro de 2012.

COCKELL, F. F. **Incorporação e Apropriação dos Resultados de uma Intervenção Ergonômica: Um Estudo de Caso.** 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSCar, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

CORLETT, N.; WILSON, J.; MANENICA, I. **The ergonomics of working postures.** London: Taylor & Francis, 1986.

COUTO, H. A. **Como implantar a ergonomia na empresa: a prática dos comitês de ergonomia.** Belo Horizonte: Ergo, 2002.

DUL, J. & WEERDMEESTER, B. **Ergonômica Prática.** Traduzido por Itiro Iida. 2 edição ver. Ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção.** São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

GUIMARÃES, J.A.B. et al. **Análise da altura das mesas de trabalho para escritório em conformidade com a Norma Regulamentadora NR 17 e as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 15965 e NBR 13966 para usuários da Cidade de Ponta Grossa – PR.** Monografia (Especialização de Segurança do Trabalho) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

KROEMER, K.H.E , & GRANDEJEAN, E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem**. Porto Alegre: Bookman editora, 2005.

LANGE, V.P.M. **Condições físicas e organizacionais de teleatendentes no setor de call Center da Companhia Paranaense de Energia – COPEL**, Regional Oeste Cascavel. 2005. Monografia (Especialização em Fisioterapia) – Faculdade de Assis Gurgacz – FAG, Cascavel 2005.

MAIA, I. M. O. **Avaliação das Condições Posturais dos Trabalhadores na Produção de Carvão Vegetal em Cilindros Metálicos Verticais**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UTFPR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

MAGALHÃES, A. Lesões por esforço repetitivo – LER / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho – DORT. Disponível em: HTTP://anvisa.gov.br/Institucional/anvisa/rh/qv/ler_dort.pdf Acesso em outubro de 2012.

MOTTA, F.V. **Avaliação ergonômica de postos de trabalhos no setor pré-impressão de uma indústria de gráfica**. 2009. Monografia (Especialização em Engenharia da Produção) – Faculdade Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2009.

NR 17. Manual de aplicação da norma regulamentadora N 17. 2. ed. Brasília: TEM, SIT, 2002. 101 P. :II.

PINTO, A.M.P. **Análise ergonômica dos postos de trabalho com equipamentos dotados de visor em centros de saúde da administração regional de saúde do Centro**. 2009. Tese (Mestrado em Saúde Ocupacional) Faculdade de Medicina de Coimbra.

QUADROS, F.D.S. **Proposta de intervenção terapêutica grupal para operadores de caixa em supermercados**. 2006. Monografia (Especialização em Psicologia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça 2006.

RIOS, R. P & PIRES, L. **Ergonomia: Fundamentos da Prática Ergonômica**. 2. Ed. Belo Horizonte: Editora Health, 1999.

SANTOS, N. & FIALHO, F. **Manual de Análise Ergonômica no trabalho**. Curitiba: Gênese Editora, 2 Edição; 1997.

TAKEDA, F. **Configuração ergonômica do trabalho em produção contínua: o caso de ambiente de cortes em abatedouro de frangos**. 2010. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) UTFPR, Universidade Federal do Paraná, Ponta Grossa.

VANCONCELLOS, A.F. **Qualidade de vida no trabalho. Origens, Evolução e Perspectivas**. Cadernos de Pesquisas em Administração. São Paulo. V. 8. n. 1Jan/Mar. 2001.

VILLAR, R.M.S. **Produção de Conhecimento em Ergonomia na Enfermagem.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

Foz do Iguaçu, _____ de _____ de 2012,

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, portadora de RG _____ autorizo por meio deste documento, por livre e espontânea vontade, a publicação das informações (questionários e imagens), por tempo indeterminado, conforme explicações que foram fornecidas pela acadêmica do Curso de Pós-graduação em Engenharia e Segurança no Trabalho, para a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Sendo verdade o referido, isento a aluna acima citada de quaisquer problemas por exposição dos dados colhidos, desde que sejam exclusivamente para fins didáticos.

Assinatura do funcionário

APÊNDICE B - Questionário sobre o conhecimento de ergonomia por parte da empresa

01. Nome do Correspondente:
02. A empresa tem conhecimento sobre ergonomia?
SIM NÃO
03. A empresa faz uso da ergonomia em seus postos de trabalho?
SIM NÃO
04. Ao adquirir as estações de trabalho informatizados da empresa houve alguma preocupação relacionada à ergonomia?
SIM NÃO
05. Houve algum estudo antropométrico dos funcionários para a aquisição dos mobiliários?
SIM NÃO
06. Onde foram adquiridos os postos de trabalho informatizado atuais?
 Mercado de móveis Houve projeto
07. A empresa constatou algum dano causado à saúde de seus funcionários, decorrente de problemas ergonômicos em seus postos de trabalho informatizado?
 SIM NÃO
08. Há quanto tempo a empresa utiliza esse mobiliário (tempo de vida dos móveis)?
09. Quais foram os problemas de saúde encontrados nos funcionários da empresa decorrente dos riscos ergonômicos?
10. Já ocorreu o afastamento de algum funcionário da empresa decorrente de problemas causados por falhas ergonômicas no setor?
11. Há uma preocupação por parte da empresa em fazer modificações nos postos de trabalho informatizado procurando oferecer aos seus usuários postos ergonômicos promovendo assim a saúde e segurança dos funcionários?

APÊNDICE C - Questionário sobre a percepção dos usuários quanto à ergonomia de seu posto de trabalho

01. Nome do respondente:
02. Setor:
03. Idade:
04. Altura:

05. SEXO

MASCULINO FEMININO

06. Como você classifica a altura do tampo (apoio) para o monitor do seu mobiliário atual?

BAIXA ADEQUADA ALTA

07. Como você classifica a altura do tampo (apoio) para o teclado do seu mobiliário atual?

BAIXA ADEQUADA ALTA

08. Como você classifica a largura do tampo (apoio) para o monitor do seu mobiliário atual?

ESTREITA ADEQUADA LARGA

09. Como você classifica a largura do tampo (apoio) para o teclado do seu mobiliário atual?

ESTREITA ADEQUADA LARGA

10. Como você classifica a distância para a visualização do monitor do seu mobiliário atual?

POUCA ADEQUADA MUITA

11. Como você classifica a altura livre para os joelhos do seu mobiliário atual?

ESTREITA ADEQUADA LARGA

12. Como você classifica a profundidade livre para os pés do seu mobiliário atual?

ESTREITA ADEQUADA LARGA

13. Como você classifica a largura livre para as pernas do seu mobiliário atual?

ESTREITA ADEQUADA LARGA

APENDICE D - Questionário sobre as condições de trabalho nos caixas

01. **Orientação das mãos**

DESTRO

CANHOTO

AMBIDESTRO

02. **Você sofre com ofuscamentos e reflexos emitidos pelo monitor?**

SEMPRE

NUNCA

ÀS VEZES

03. **Você já teve sintomas caracterizados por ardor e dolorimento dos olhos, vermelhidão dos olhos, visão dupla, percepção de áureas coloridas em torno dos objetos, sensações de desconfortos, vertigens ou cefaléias devido a sua atividade no trabalho?**

SEMPRE

NUNCA

ÀS VEZES

04. **Caso já tenha sentido algum dos sintomas acima, eles acontecem durante qual período?**

No início da jornada de trabalho

No meio da jornada de trabalho

No final da jornada de trabalho

05. **Você sente falta de estímulo para o trabalho como sonolência, falta de concentração, fadiga e falta de disposição decorrentes de suas atividades?**

SEMPRE

NUNCA

ÀS VEZES

06. **Você considera suas atividades, exercidas em seu posto de trabalho, monótonas, tediosas?**

SEMPRE

NUNCA

ÀS VEZES

07. **Você faz alguma pausa durante a jornada de trabalho?**

SEMPRE

NUNCA

ÀS VEZES

08. **Caso faça alguma pausa, a mesma é feita de quanto tempo?**

09. **Qual é a sua jornada de trabalho (horários) semanal?**

10. **Você considera sua jornada de trabalho ideal?**

SIM **NÃO**

11. **Você já teve sintomas caracterizados por tensão, dores de cabeça, irritabilidade, insônia, diminuição da concentração, aumento do número de erros e até mesmo depressão devido a sua atividade no trabalho?**

SEMPRE **NUNCA** **ÀS VEZES**

APENDICE E - Questionário sobre a Importância e mecanismos de mesas e cadeiras de trabalho

- RELACIONADO À MESA DE TRABALHO

6 Superfície independente para bancada de apoio para anotações:

Nada Importante Importante Muito Importante

7 Mecanismos de ajustes de altura de teclado:

Nada Importante Importante Muito Importante

8 Mecanismos de ajustes de altura para apoio de monitor:

Nada Importante Importante Muito Importante

9 Mecanismos de ajuste de altura para tampo de mesa:

Nada Importante Importante Muito Importante

10 Apoio para os pés:

Nada Importante Importante Muito Importante

11 Espaço para acomodar as pernas:

Nada Importante Importante Muito Importante

12 Do que você sente falta em sua estação de trabalho atual?

- RELACIONADO Á CADEIRA:

13 Assento com regulagem de altura:

Nada Importante Importante Muito Importante

14 Assento com regulagem de inclinação:

Nada Importante Importante Muito Importante

15 **Estofamento do assento:**

Nada Importante Importante Muito Importante

16 **Encosto com regulagem de inclinação:**

Nada Importante Importante Muito Importante

17 **Encosto com regulagem de altura:**

Nada Importante Importante Muito Importante

18 **Encosto com regulagem de altura:**

Nada Importante Importante Muito Importante

19 **Conforto da estação de trabalho (mesa e cadeira):**

Nada Importante Importante Muito Importante

20 **Altura da cadeira:**

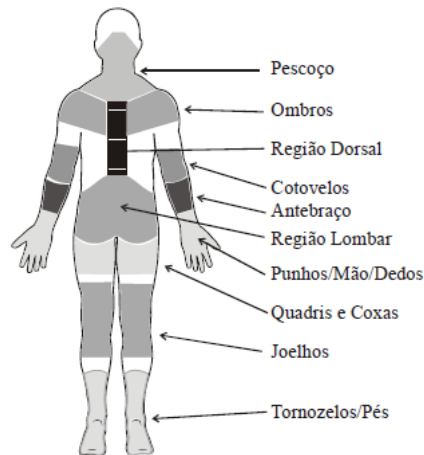
Nada Importante Importante Muito Importante

21 **Altura da mesa:**

Nada Importante Importante Muito Importante

22 **O que é conforto para você?**

23 Assinale qual (is) das regiões abaixo você já sentiu alguma dor ou desconforto, decorrente do seu trabalho em postos informatizados, e especifique a intensidade da dor ou desconforto.



- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------|-----------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | Pescoço | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Ombros | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Região dorsal | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Cotovelos | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Antebraço | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Região Lombar | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Punhos/mãos/dedos | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Quadril e coxas | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Joelhos | () Sempre | () Nunca | () às vezes |
| <input type="checkbox"/> | Tornozelos/pés | () Sempre | () Nunca | () às vezes |

APÊNDICE F – Checklist para análise das Condições do Trabalho ao Computador – (COUTO, 2002)

1. Avaliação da cadeira

1.1 Cadeira estofada?

Não (0) Sim (1)

1.2 Altura regulável?

Não (0) Sim (1)

1.3 Os pés ficam bem apoiados no chão ou em suporte próprio?

Não (0) Sim (1)

1.4 Largura da cadeira de dimensão correta?

Não (0) Sim (1)

1.5 Apoio dorsal com regulagem da inclinação (seja através de regulagem própria, seja através de mecanismo de amortecimento)

Não (0) Sim (1)

1.6 Apoio dorsal fornece suporte firme?

Não (0) Sim (1)

1.7 Regulagem da altura do apoio dorsal?

Não (0) Sim (1)

1.8 Os braços da cadeira prejudicam a aproximação do trabalhador até seu posto de trabalho?

Não (1) Sim (0) Não se aplica (1)

2. Mesa de trabalho

2.1 Altura apropriada?

Não (0) Sim (1)

2.2 Limitação de espaço para movimentação de MMII?

Não (0) Sim (1)

2.3 Dimensões apropriadas, inclusive com espaço suficiente para acomodação do teclado e mouse?

Não (0) Sim (1)

2.4 O terminal de vídeo pode ser posicionado mais para frente ou mais para trás?

Não (0) Sim (1)

2.5 Este ajuste pode ser feito facilmente?

Não (0) Sim (1)

2.6 É possível a movimentação lateral do terminal de vídeo?

Não (0) Sim (1)

2.7 Este ajuste pode ser feito facilmente?

Não (0) Sim (1)

2.8 A borda anterior da mesa é arredondada?

Não (0) Sim (1)

3. Apoio plantar

3.1 Apoio para os pés apresenta altura regulável?

Não (0) Sim (1)

3.2 Os pés ficam bem apoiados no chão ou ao suporte?

Não (0) Sim (1)

4. Teclado e seu suporte

4.1 Em trabalhos de digitação, de processamento de texto, de informação via computador ou editoração eletrônica, o teclado tem seu próprio suporte?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

4.2 A altura do suporte do teclado é regulável?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

4.3 Suas dimensões são apropriadas, inclusive cabendo o mouse?

Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)

4.4 O teclado é macio?

Não (0) Sim (1)

4.5 É possível mover o teclado mais para perto ou mais para longe do operador?

Não (0) Sim (1)

4.6 Há suporte para o punho?

Não (0) Sim (1)

4.7 Usa mouse sempre com a mesma mão?

Não (0) Sim (1)

5. Tela

5.1 O monitor de vídeo é fosco?

Não (0) Sim (1)

5.2 Há tremores de tela?

Não (0) Sim (1)

5.3 A visão do trabalhador está livre de reflexos?

Não (0) Sim (1)

6. Gerais

6.1 A distancia entre a parte do lado de um terminal e o operador mais próximo é maior que 1,0 metros?

Não (0) Sim (1)

6.2 O sistema de trabalho permite que o usuário alterne sua postura de modo a ficar de pé ocasionalmente?

Não (0) Sim (1)

7. Sistemas de trabalho

7.1 Caso o trabalho envolva o uso somente de computador, existe pause estabelecida de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados?

Não (0) Sim (1)

7.2 O número de toques por hora é menor que 8.000?

Não (0) Sim (1)

Critério de Interpretação

Em cada dos itens pesquisados, e também para o total de itens deste check list considere:

- 91 a 100% dos pontos – condição ergonômica excelente
- 71 a 90% dos pontos – boa condição ergonômica
- 51 a 70% dos pontos – condição ergonômica razoável
- 31 a 50% dos pontos – condição ergonômica ruim
- menos que 31% dos pontos – condição ergonômica péssima

APÊNDICE G – Questionário de opinião sobre qualidade de vida no trabalho
como um todo (QVT)

Marque um X na linha para sua resposta, que pode variar de muito insatisfeito (MI) para muito satisfeito (MS) da esquerda para a direita.

Qualidade de vida no trabalho como um todo

1) Em relação a sua qualidade de vida no trabalho como um todo como você está?

MI _____ MS

Compensação justa e adequada:

2) Quanto ao seu salário estar adequado a suas necessidades você está?

MI _____ MS

3) Considerando tempo de empresa, desempenho, responsabilidades, salário comparado a colegas. Você está?

MI _____ MS

4) Comparando o seu salário e o salário praticado pelo mercado você está?

MI _____ MS

5) Em relação aos benefícios recebidos você está?

MI _____ MS

Condições de trabalho:

6) Quanto à limpeza do seu trabalho você está?

MI _____ MS

7) Quanto às condições de saúde e segurança de seu ambiente de trabalho você está?

MI _____ MS

8) Em relação a materiais e equipamentos para realização de seu trabalho você está?

MI _____ MS

9) Em relação às horas trabalhadas você está?

MI _____ MS

10) Em relação à quantidade trabalho, você está?

MI _____ MS

Uso e desenvolvimento de capacidades:

- 11) Autonomia para realização do seu trabalho:
 MI _____ MS
- 12) Significância do trabalho desempenhado
 MI _____ MS
- 13) Quanto à possibilidade de uso de diferentes habilidades das tarefas:
 MI _____ MS
- 14) Quanto a receber retorno pelo seu desempenho no trabalho de parte da administração?
 MI _____ MS

Oportunidade de crescimento e segurança

- 15) Investimento no desenvolvimento pessoal:
 MI _____ MS
- 16) Possibilidade de fazer carreira:
 MI _____ MS
- 17) Segurança no emprego:
 MI _____ MS

Integração social na organização

- 18) Igualdade de oportunidades:
 MI _____ MS
- 19) Relacionamento no ambiente de trabalho
 MI _____ MS
- 20) Quanto a se sentir parte de uma comunidade
 MI _____ MS

Espaço social na vida social no trabalho

- 21) Equilíbrio entre a vida pessoal e a vida profissional:
 MI _____ MS
- 22) Em relação ao seu horário de trabalho

MI

MS

Relevância da vida social no trabalho:

23) Em relação à imagem da sua empresa para a sociedade?

MI

MS

24) Em relação à preocupação social da sua organização?

MI

MS

25) Em relação à responsabilidade social da empresa com relação aos empregados?

MI

MS