

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE - FANESE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – NPGE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE OCUPACIONAL COM HABILITAÇÃO
EM ENFERMAGEM DO TRABALHO**

**AUANA ILITCH COSTA SANTOS
SUZANA MARQUES NEJAIM**

**QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO SOB UMA
PERSPECTIVA ERGONÔMICA**

**ARACAJU – SE
2008**

**AUANA ILITCH COSTA SANTOS
SUZANA MARQUES NEJAIM**

**QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO SOB UMA
PERSPECTIVA ERGONÔMICA**

**Monografia apresentada ao Núcleo de
Pós-Graduação e Extensão da
FANESE, como requisito para obtenção
do título de Especialista em Saúde
Ocupacional com Habilitação em
Enfermagem do Trabalho.**

**Orientadora:
Profa. Dr^a. Maeli Oliveira**

**ARACAJU – SE
2008**

**AUANA ILITCH COSTA SANTOS
SUZANA MARQUES NEJAIM**

**QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO SOB UMA
PERSPECTIVA ERGONÔMICA**

**Monografia apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação e Extensão –
NPGE, da Faculdade de Administração de Negócios de Sergipe – FANESE,
como requisito para a obtenção do título de Especialista em Saúde
Ocupacional com Habilitação em Enfermagem do Trabalho.**

Profa. Dr^a. Maeli Oliveira

Auana Ilitch Costa Santos

Suzana Marques Nejaim

Aprovadas com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2008.

Aos nossos pais.

Tudo o que é nobre, é difícil de ser alcançado.

(Spinoza, 1632-1677)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação das posturas pelo sistema WinWOAS	19
Tabela 2 – Evolução do conceito de QVT	36
Tabela 3 – Categorias avaliadoras de Qualidade de Vida no Trabalho	39

RESUMO

A ergonomia contribui na concepção e avaliação de tarefas, trabalhos, sistemas compatíveis com as necessidades, limitações das pessoas, ambientes, produtos e habilidades, assim beneficiando os pressupostos da qualidade de vida no trabalho e, conseqüentemente, evitando danos à saúde do trabalhador. Este é o argumento que justifica a escolha pelo tema 'Qualidade de vida no trabalho sobre uma perspectiva ergonômica'. O principal objetivo deste estudo é analisar a importância da ergonomia na relação entre trabalho, riscos e saúde do trabalhador. Os objetivos específicos são: descrever conhecimentos sobre os riscos ergonômicos; identificar os âmbitos de especialização da ergonomia; relacionar os riscos ergonômicos; analisar aspectos relacionados a lesões por esforço repetitivo e, por fim, identificar a origem e a importância da qualidade de vida no trabalho. Menciona-se as principais características e pressupostos da ergonomia a partir de referências sobre o significado e função da ergonomia, origem, âmbitos de atuação e riscos ergonômicos. Em seguida, discorre-se a respeito da relação que abrange trabalho, riscos, saúde e ergonomia, incluindo problemas osteomusculares relacionados às lesões por esforço repetitivo (L.E.R.), porque é um problema que se apresenta comumente nos trabalhadores e está relacionado às irregularidades no sistema de trabalho. Após, menciona-se a qualidade de vida no trabalho (QVT), por revelar mais um esforço para garantir a saúde do trabalhador. Conclui-se que as atividades laborais, embora não sejam determinadas apenas por critérios da ergonomia – pois englobam também fatores sociais, técnicos e econômicos – são de incontestável importância porque analisam minuciosamente as dimensões físicas, cognitivas e organizacionais, as quais estão diretamente vinculadas à saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Qualidade de vida no trabalho. Ergonomia. Trabalhador.

ABSTRACT

The ergonomics contributes to conception and evaluation of tasks, works, compatible systems with the necessities, limitations of the people, environments, products and abilities, thus benefiting the estimated ones of the quality of life in the work and consequently preventing damages to the health of the worker. This is the argument that justifies the choice for the subject 'Quality of life in the work about an ergonomic perspective'. The main objective of this study is to analyze the importance of the ergonomics in the relation between work, risks and health of the worker. The specific objectives are: to describe knowledge about ergonomic risks; to identify the scopes of specialization of the ergonomics; to relate the ergonomic risks; to analyze related aspects the injuries for repetitive effort and, finally, to identify to the derivation and the importance of the quality of life in the work. One mentions the main characteristics and estimated of the ergonomics from references on the meaning and function of the ergonomics, origin, ergonomic scopes of performance and risks. After that, one discourses regarding the relation that encloses work, risks, health and ergonomics, including musculoskeletal problems related to the repetitive strain injury (RSI), because it is a frequently problem in the workers and is related to the irregularities in the work system. After, one mentions quality of life in the workplace (QLW), for disclosing plus an effort to guarantee the health of the worker. One concludes that the labor activities, are even so not determined only by criteria of the ergonomics – therefore also include social factors, technician and economic – they are of unquestionable importance because minutely analyze physical dimensions, cognitive and organizational, which directly are related with the health of the worker.

Keywords: Quality of life in the workplace. Ergonomics. Health of worker.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 ERGONOMIA	11
2.1 Significado e Função da Ergonomia	11
2.2 Origem da Ergonomia	13
2.3 Âmbitos da Ergonomia	14
2.4 Riscos Ergonômicos	17
3 RELAÇÃO ENTRE TRABALHO, RISCOS, SAÚDE E ERGONOMIA	20
3.1 Aspectos Relacionados à L.E.R.	30
4 ORIGEM, EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DA QVT	35
5 METODOLOGIA.....	41
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	44
ANEXO	

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho, intitulado 'Qualidade de vida no trabalho sob uma perspectiva ergonômica' abrange alguns aspectos próprios de duas linhas de estudo, mas ambas referentes ao bem-estar do trabalhador quando da execução das atividades laborais.

Pesquisadores como Lambert (1986), Owen e Garg (1993), Wick (1989), Abrahão (2002), Alexandre (1987/1998), Camarotto (2006), Couto (1995/2002/2006), Grandjean (1998), entre outros, bem como organizações internacionais e nacionais – Associação Internacional de Ergonomia (IEA) e Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) – demonstraram preocupação com a saúde do trabalhador considerando uma estrutura ergonômica, que inclui o intercâmbio entre o indivíduo, o ambiente de trabalho, as atividades laborais e o equipamento.

A garantia da boa qualidade de vida do trabalhador é algo desafiador, uma vez que envolve uma diversidade de pessoas, ambientes, objetos e situações de risco, que podem abalar a saúde de muitos trabalhadores.

A escolha pelo tema se deve ao fato de a ergonomia ser propagada como uma das mais importantes estratégias para limitar os problemas decorrentes de situações trabalhistas que causam danos à saúde do trabalhador, a exemplo de lesões no sistema músculo-esquelético, assim determinando uma péssima qualidade de vida.

Cabe ressaltar que as lesões por esforços repetitivos (L.E.R.), também são denominadas, no Brasil, de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (D.O.R.T.). Todavia, neste trabalho, utiliza-se a sigla L.E.R. por ser mais empregada pelos profissionais de saúde e trabalhadores em geral, ao se referirem a essa síndrome.

Assim, o objetivo principal que se busca atingir com este estudo é analisar a importância da ergonomia na relação entre trabalho, riscos e saúde do trabalhador. Especificamente, este estudo tem por objetivos: a) descrever

conhecimentos sobre os riscos ergonômicos; b) identificar os âmbitos de especialização da ergonomia; c) relacionar os riscos ergonômicos; d) analisar aspectos relacionados a lesões por esforço repetitivo e e) identificar a origem e a importância da qualidade de vida no trabalho.

Este trabalho encontra-se fundamentado teoricamente em três títulos principais, que são:

O segundo título, desenvolvido em quatro subtítulos, abordando, nesta ordem: significado e função da ergonomia, origem, âmbitos de atuação e riscos ergonômicos.

No terceiro título, dedicou-se à relação entre trabalho, riscos, saúde e ergonomia, sendo incluindo num único subtítulo problemas osteomusculares relacionados às lesões por esforço repetitivo (L.E.R.), tendo em vista a frequência com que este problema tem afetado a vida de trabalhadores.

No quarto título, são mencionados a origem, a evolução histórica e as perspectivas da qualidade de vida no trabalho, em virtude de seu objetivo fundamental, que é garantir a satisfação do trabalhador ao realizar as atividades laborais.

2 ERGONOMIA

2.1 Significado e Função da Ergonomia

O termo 'ergonomia' é constituído do grego *érgon*, que significa trabalho + *nómos*, correspondente a uso, costume, normas, regras, leis + sufixo *ia*, cujo acolhimento se deu em 1950, na segunda reunião dos cientistas pesquisadores que pesquisavam o tema (ERGONOMIA..., 2008).

A expressão 'ergonomia' significa o "Conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina (FERREIRA, 2005).

A disciplina científica ergonomia designa-se a verificação das características laborais, a fim de adaptar o local e o equipamento de trabalho ao trabalhador, suscitando mais conforto, segurança, eficiência e produtividade (ERGONOMIA, 2008, p. 1).

De acordo com a Associação Internacional de Ergonomia (IEA), a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), em agosto de 2000, atribuiu a seguinte definição à Ergonomia:

A Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema (ABERGO, 2008, p. 1).

No entendimento de Lida (2005), ergonomia é a reunião de conhecimentos referentes ao desempenho do homem em atividade laboral, para que sejam aplicados à compreensão das tarefas, instrumentos, máquinas e sistemas de produção.

Cabe a ergonomia um espaço peculiar nos âmbitos da fisiologia e da psicologia, uma vez que, conforme Dul e Weerdmeester (2004), essa disciplina examina o desempenho do ser humano em condições incômodas e embaraçosas relacionadas ao ambiente, à duração, às finalidades de trabalho.

Isto porque o sistema produtivo cria circunstâncias não habituais, a exemplo de trabalhar no turno da noite ou em equipes alternantes, que não condizem com o ritmo biológico dos indivíduos. Além disso, é inegável a complexidade das atividades profissionais, o seja, não se resumem ao acréscimo de atividades físicas, sensoriais e mentais.

Uma das funções da ergonomia é estudar metodicamente a introdução das novas tecnologias, revelando a alteração dos elementos e da natureza do trabalho, assim como as decorrências destas transformações na saúde dos trabalhadores e na eficiência das empresas.

A disciplina ergonomia fundamenta-se numa abordagem que abrange os variados conjuntos de características da vida humana. Em conformidade a magnitude dessa influência nas atividades trabalhistas, os ergonomistas devem se guiar por uma perspectiva holística, ou seja, levando em conta o campo de ação da ergonomia nos seus aspectos sociais, ambientais, cognitivos, físicos, organizacionais, dentre outros (ABERGO, 2008).

Ao afirmar que a ergonomia é uma disciplina técnica, Vidal (2002, p. 46) faz alusão ao objetivo da mesma: “porque ela tem como buscar conhecimentos e os organizar para aplicá-los à concepção de meios de trabalho a partir de critérios de saúde, de desenvolvimento das capacidades dos trabalhadores e de produção”.

Grandjean (1998), por sua vez, considera a ergonomia uma disciplina científica, cujas finalidades devem ser atingidas através da pesquisa, o que permite a comparação entre o ser humano e sua atividade laboral.

Outra função da ergonomia é avaliar a saúde do trabalhador, incluindo melhoria nas condições de trabalho e combate de acidentes de trabalho, assim contribuindo consideravelmente para o amoldamento do sistema técnico-produtivo,

A ergonomia é reconhecida na luta pela saúde do trabalhador contra os acidentes e pela melhoria das condições de trabalho. Esta trouxe contribuições significativas para a adequação do sistema técnico/produtivo, proporcionando benefícios econômicos e financeiras, no que diz respeito à inclusão das novas tecnologias (COUTO, 2002).

Segundo o Manual de Legislação Atlas (2001), a Norma Regulamentadora 17 determina que a análise da adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores depende da análise

ergonômica do trabalho, realizada pelo empregador, que deve levar em conta, no mínimo, as condições trabalhistas estipuladas pela referida Norma.

Diante dos vários fatores interferentes na relação saúde-trabalho-doença, uma série de abordagens metodológicas tem sido utilizada para diagnosticar e intervir nas condições de trabalho, dentre elas a abordagem ergonômica a qual foi selecionada para nortear esta investigação (ROYAS e MARZIALE, 2001, p. 103).

Nesse sentido, Lida (2005) esclarece que a ergonomia está voltada para garantia da qualidade de vida do trabalhador, o que abrange a verificação dos seguintes aspectos: eficácia no processo produtivo, vida útil das máquinas e equipamentos, favorecer o projeto e avaliação de atividades, produtos, ambientes e sistemas. Estes devem apresentar-se coerentes às necessidades, habilidades e limitações dos trabalhadores.

2.2 Origem da Ergonomia

Atribui-se ao médico italiano um dos estudos pioneiros que abordam doenças e lesões associadas a atividades laborais (GRANDJEAN, 1998).

Lida (1990) informa que, segundo a concepção *taylorista*, instituída por Taylor, em 1912, a baixa produtividade devia-se a uma propensão do trabalhador à vadiagem, enquanto os acidentes de trabalho eram atribuídos aos descuidos desses trabalhadores. Por essa razão, o homem deveria ser motivado a produzir para obtenção de dinheiro em troca daquilo que produzisse.

Mas tal concepção foi modificada com o surgimento da ergonomia, na década de 1950, cujos estudos foram ampliados e reconhecidos em diversos países. Com o advento da Revolução Industrial, a ergonomia foi impulsionada pela busca do ser humano em adequar ferramentas, utensílios e armas às suas necessidades e peculiaridades, favorecendo o aparecimento de fábricas e para a ativação da atividade laboral (MONTMOLLIN, 1990).

A ergonomia teve seu primeiro estágio histórico após a II Guerra Mundial, sobretudo com a implementação do projeto ergonômico de estações de trabalho industriais, com a finalidade de reconstrução na Europa e no Japão, e na indústria aeroespacial dos Estados Unidos da América. No entanto, se desenvolveu a tal

ponto que abrangeu os sistemas de transporte, os produtos de consumo, aspectos de segurança, dentre outros (IIDA, 2005).

Numa fase posterior, a ergonomia continuou evoluindo em virtude de novos pontos de vista na preocupação principal quanto ao ser humano e o processo produtivo (IIDA, 2005).

Ainda segundo Iida (2005), no terceiro estágio evolutivo da ergonomia são verificadas transformações provenientes da organização do trabalho e através do desenvolvimento tecnológico, caracterizando-se pela utilização de conhecimentos referentes a pessoas, organizações e ao projeto, implementação e aplicação de tecnologia. Assim, enquanto ciência, a ergonomia busca envolver-se com as capacidades humanas e observa a relação entre esses fatores e o projeto das interconexões entre os indivíduos e os demais elementos do sistema.

Desse modo, as contribuições da ergonomia são constatadas na inserção de melhorias nas situações laborais, quando os ergonomistas buscam entender as atividades dos indivíduos em variadas situações de trabalho visando à sua transformação. Portanto, a finalidade de ação é a situação de trabalho incluída em um contexto sociotécnico, a fim de desvendar as lógicas de funcionamento e suas decorrências para a qualidade de vida no trabalho e para o desempenho da produção.

2.3 Âmbitos da Ergonomia

O princípio geral da Ergonomia diz que as máquinas e o ambiente de trabalho devem ser adaptados ao homem e devido às grandes diferenças individuais existentes entre as pessoas, elas podem ser adequadamente selecionadas, possibilitando modificações pelo treinamento (IIDA, 1997).

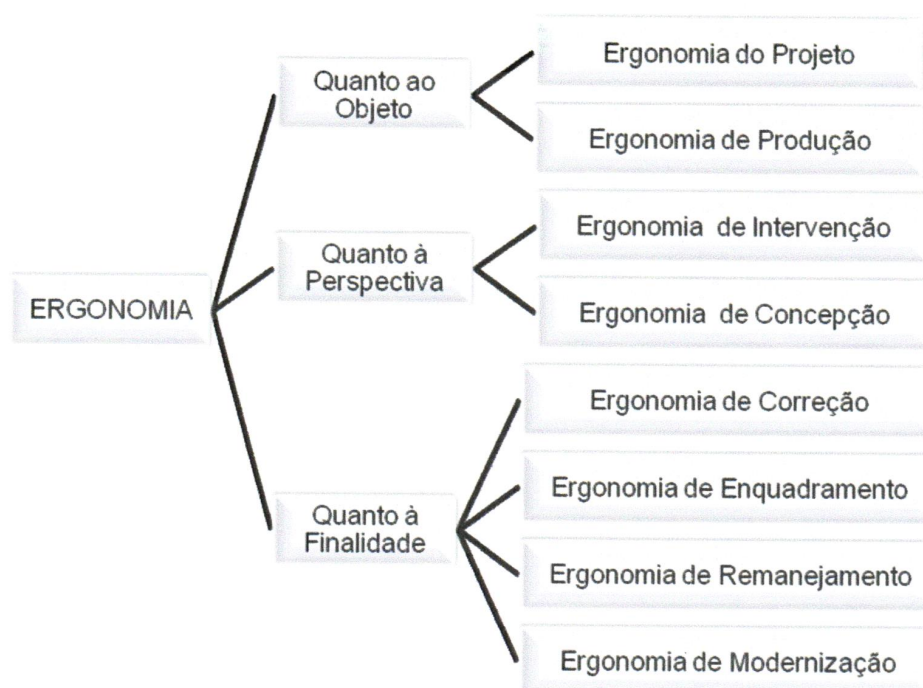
A intervenção ergonômica na situação de trabalho pode ser realizada em diferentes fases do processo de trabalho, tanto na organização laboral (condições laborais e atividades de trabalho) como no meio ambiente de trabalho (ROYAS e MARZIALE, 2001).

Os componentes analisados na situação de trabalho na abordagem ergonômica são: o homem (trabalhador), a atividade e o ambiente de trabalho. As características individuais tais como idade, sexo, estatura, peso, compleição física, capacidade visual e auditiva, habilidade motora, personalidade, resistência à fadiga,

diferenças de formação profissional dentre outras, podem interferir na forma do indivíduo conviver no trabalho (ROYAS e MARZIALE, 2001).

Existem métodos e técnicas científicas peculiares à ergonomia, a exemplo da decomposição da atividade em indicadores observáveis (postura, exploração visual, deslocamento), para melhor conhecimento da relação homem/trabalho (ESPAÇO, 2005).

Conforme a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2008), os âmbitos de especialização da ergonomia, assim definindo sua classificação, de modo geral, são: ergonomia física, ergonomia cognitiva e ergonomia organizacional.



Fonte: Adaptado de Camarotto, 2006, p. 6.

A ergonomia física é pertinente às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física. Os objetos relevantes compreendem o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde (ABERGO, 2008).

Segundo Camarotto (2006, p. 7), a ergonomia física “Busca adequar as exigências do trabalho aos limites e capacidades do corpo, através do projeto de interfaces adequadas para o relacionamento físico homem-máquina”.

A ergonomia física preocupa-se com características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do ser humano e se relacionam com as atividades físicas. Por exemplo: posturas, manuseios de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionadas ao trabalho, layout dos postos de trabalho, segurança e saúde. Antropometria (medidas do corpo); fisiologia do trabalho (consumo energético, esforço, biomecânica); ambiente físico (calor, ruído, umidade etc.) (CAMAROTTO, 2006).

Quanto à ergonomia cognitiva, relaciona-se aos processos mentais, assim como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme comprometam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os aspectos ressaltantes abrangem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, stress e treinamento conforme esses se relacionem a projetos envolvendo seres humanos e sistemas (ABERGO, 2008).

Relacionada com processos mentais na execução do trabalho, tais como: percepção, memória, raciocínio, resposta motora. Esses processos afetam as interações entre as pessoas e outros elementos de um sistema, a exemplo de: carga mental de trabalho, tomada de decisão, interação homem-computador, stress, treinamento, qualificação e confiabilidade (CAMAROTTO, 2006).

Segundo a ABERGO (2008), a ergonomia organizacional, por sua vez, diz respeito à otimização dos sistemas sócio-técnicos, envolvendo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos; seus tópicos pertinentes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (domínio aeronáutico – CRM), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, tele-trabalho e gestão da qualidade.

Conforme Camarotto (2006), a ergonomia organizacional tem por finalidade precípua garantir a otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, corporativas e processo de produção e negócio. Comunicação Gestão do Trabalho em grupo Organização temporal do trabalho

Teletrabalho, projeto participativo e cooperativo, novos paradigmas de trabalho e organizações virtuais.

Segundo Couto (1995), a execução prática dos princípios ergonômicos torna viável a interação entre o indivíduo, os objetos que manuseia e o ambiente onde trabalha, bem como favorece a melhoria da produtividade e a redução de custos trabalhistas, estes constados no desinteresse pelo trabalho, absentismo, conflitos e rotatividade.

Assim sendo, a importância da ergonomia é de grande abrangência e significado, devido à sua natureza preventiva voltada à saúde do trabalhador, envolvendo agentes definidos por uma dependência recíproca, sendo inegável sua contribuição para a garantia da Qualidade de Vida no Trabalho.

2.4 Riscos Ergonômicos

A realização inadequada e indevidamente programada de uma atividade laboral afetará diretamente a saúde do trabalhador. Segundo Couto (2006), as lesões resultam de fatores da condição anti-ergonômica do posto de trabalho e da atividade realizada pelo trabalhador, ou seja, as peculiaridades lesivas de um trabalho pouco adaptado ao homem incidem sobre ele.

O vínculo entre o perigo e as medidas preventivas e protetivas adaptadas para controlá-lo constituem o significado de 'risco', o que explica a relatividade do conceito de 'risco ergonômico', tendo em vista que o trabalhador interpreta tal risco como aquele resultante das condições do posto de trabalho e suas atividades (COUTO, 2006).

A ergonomia, com vistas à análise dos riscos no local de trabalho, leva em conta as condições psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas do homem, favorecendo, especialmente, as ações sobre este pela formação, a fim de desenvolver sua habilidade para o cumprimento das tarefas que lhe cabem, bem como prepará-lo para as mudanças do trabalho provenientes do desenvolvimento tecnológico, assim garantindo ações sobre os sistemas, processos ou produtos, no sentido de torná-los apropriados às características do homem e ao seu modo de funcionamento, suprimindo os fatores de risco.

Indivíduos com problemas de saúde são recusados pelo mercado de trabalho caracterizado pela reestruturação produtiva, requerendo um novo perfil do

trabalhador. Cabe salientar que a diversidade do trabalho e o trabalhador como o sujeito propenso ao risco são aspectos nem sempre levados em conta por esse processo de reestruturação (COUTO, 2002).

A relação entre homem e máquina não pode ser dissociada da análise sobre a questão dos riscos, pois deve haver adaptação mútua entre ambos, uma vez que o ser humano é um dos elementos indispensáveis desse sistema. Todavia, afirma que “pode estar ocorrendo uma inadaptação das máquinas, falhas na organização do trabalho ou deficiências ambientais, que provocam dores musculares e tensões psíquicas nos trabalhadores [...]” (IIDA, 2005).

Segundo Iida (1997), a correção e análise das posturas de trabalho indevidas encontram grande desafio nos processos de identificação e de registro dessas posturas, uma vez que a descrição falada não é prática, porque se torna muito prolixa e de difícil análise. Uma melhor visualização do risco ergonômico pode ser obtida com o emprego de alguns métodos que auxiliam a descrição das posturas utilizadas para realização de determinadas tarefas e do risco ergonômico inerente a elas. São exemplos destes métodos, os softwares *Ovako Working Posture Analysing System* (WinOWAS) e *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), ambos auxiliam os ergonomistas para análise e correção de más posturas.

Ainda conforme o referido autor, o sistema WinOWAS foi proposto por pesquisadores finlandeses em 1977. Este método avalia a postura do dorso, braços, pernas e a carga manipulada pelo trabalhador em cada fase de trabalho, classificando as posturas utilizadas pelos trabalhadores em quatro categorias (Tabela 1) (IIDA, 1997):

Tabela 1: Classificação das posturas pelo sistema WinWOAS

RISCO	POSTURAS
Risco 1	Postura normal, que dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais
Risco 2	Postura que deve ser revisada durante a próxima revisão rotineira dos métodos de trabalho
Risco 3	Postura que deve merecer atenção a curto prazo
Risco 4	Postura que deve merecer atenção imediata

Fonte: Adaptado de Iida (1997).

Quanto ao sistema RULA, foi descrito em 1993, por Mc Atamney e Corlett, sendo um método utilizado para investigações ergonômicas em locais de trabalho onde existam queixas de desordens dos membros superiores, pois proporciona uma análise minuciosa da atividade dessas extremidades. Após a etapa da análise é indicado o nível da intervenção necessária para redução dos riscos intrínsecos ao trabalho (IIDA, 1997).

Assim sendo, os riscos de desenvolvimento de doenças ocupacionais são diretamente proporcionais ao aumento da quantidade de trabalho. O excesso de horas trabalhadas não só reduz a produtividade por hora, mas também é acompanhada por um aumento característico de faltas, por doenças ou acidentes (KROEMER, 2005).

3 RELAÇÃO ENTRE TRABALHO, RISCOS, SAÚDE E ERGONOMIA

As discussões a respeito dos fatores de risco baseiam-se na noção do trabalho explicitamente estabelecido, levando a uma análise rigorosa dos riscos, não considerando a variabilidade industrial e dos serviços prestados, a qual pode ser determinante da penosidade da situação de trabalho e do adoecimento.

Quanto às categorias saúde e trabalho, dizem respeito a fenômenos que, por sua natureza, são imprecisos, pois:

O uso do corpo no trabalho está associado a uma série de fenômenos de saúde, para os quais ainda temos dado pouca visibilidade e mínimas vias de transformação. Nos contornos da reestruturação produtiva, a desigualdade no interior dos processos de trabalho, imanente ao sistema capitalista, assume efeitos ainda não bem traduzidos, do seu modelo de flexibilização [...] (ASSUNÇÃO, 2003, p. 1013).

A rotina estabelecida no local de trabalho, relacionada às atividades repetitivas, passou a ser motivo de maior preocupação desde o final da década de 1980 entre os administradores de empresas. A probabilidade de lesões e riscos a saúde do trabalhador e o comprometimento do processo produtivo ocasionaram a necessidade desses administradores procurarem obter informações objetivas sobre esta questão. Atualmente muito se discute as causas da baixa produtividade nos locais de trabalho, não raro atribuídas ao desconforto aliado à adequação do corpo a um determinado equipamento (IIDA, 2005).

Nos tempos remotos já havia preocupação com o que hoje é denominada doença ocupacional: Hipócrates descreveu o quadro clínico da intoxicação saturnina; Plínio, o aspecto dos trabalhadores expostos ao chumbo, ao mercúrio e a poeiras; Agrícola escreveu sobre a “asma dos mineiros”, hoje denominada silicose e Paracelso, referiu-se à intoxicação pelo mercúrio. Em 1700, em torno de dois séculos após, foi publicado *De Morbis Artificum Diatriba*¹, escrito por Bernardino

¹ Expressão traduzida pelo Dr. Raimundo Estrela, sob o título *As Doenças dos Trabalhadores*.

Ramazzini, conhecido como “Pai da Medicina do Trabalho”, descrevendo doenças de aproximadamente cinquenta ocupações (MENDES, 1995).

A Revolução Industrial (1760-1850) foi muito significativa não apenas na transformação das condições sociais, mas também nas situações trabalhistas, que eram muito irregulares, pois as doenças e os acidentes eram freqüentes e não havia limites na jornada, que excediam dezesseis horas de trabalho/dia, enquanto o ambiente era fechado e as máquinas sem qualquer proteção. Ademais, houve propagação das doenças infecto-contagiosas (MENDES, 1995).

Michael Saddler liderou, em 1831, uma comissão de inquérito, resultando na elaboração de um relatório que chocou a opinião pública devido às conclusões apresentadas. Conseqüentemente, dois anos após, foi baixado o *Factory Act* – a primeira legislação de fato eficaz no âmbito da proteção ao trabalhador. A primeira lei sobre Acidentes do Trabalho foi aprovada em 1919, (Decreto n. 3.724, de 15 de janeiro de 1919), sem, no entanto, ser votado o Código do Trabalho, sugerido ao congresso em 1917. Estudos semelhantes ao *Factory Act* foram realizados no Brasil por Rodrigues (1966), Dean (1971) e Fausto (1977), entre outros (*apud* OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001).

Foi de grande subsídio ao fortalecimento da medicina do trabalho a atuação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) que, em comissão mista, originaram a definição dos objetivos da medicina do trabalho (1950) e a Recomendação n. 112, da OIT (1959), definindo objetivos e funções dos serviços médicos nos estabelecimentos de trabalho. Nos anos de 1970, com base nesta Recomendação, o governo brasileiro regulamenta a obrigatoriedade dos serviços de segurança e medicina do trabalho, nas empresas acima de determinado porte e grau de risco (ROCHA, RIGOTTO e BUSCHINELLI, 1994).

Os pensadores clássicos da medicina ocupacional entendiam que a saúde do trabalhador relacionava-se tão-somente ao ambiente físico, desde que o trabalhador mantenha contato com agentes químicos, físicos e biológicos que lhe causem acidentes e enfermidades. As mudanças ocorreram a partir da década de 1980, no contexto da transição democrática e dos acontecimentos no mundo ocidental (MENDES e DIAS, 1991). Esse novo enfoque expressou-se nas discussões da VIII Conferência Nacional de Saúde e da I Conferência Nacional de

Saúde dos Trabalhadores, decisivos para a transformação estabelecida na Constituição Federal brasileira vigente (MENDES, 1995).

Atualmente, abrangendo todas as especialidades, vínculo trabalhista e nível de inclusão no sistema de saúde, exige-se que todos os médicos tenham conhecimentos e desenvolvam habilidades e ações no sentido de trabalhar com as relações do conjunto trabalho-saúde-doença.

Com a Resolução n. 1.488 do Conselho Federal de Medicina (CFM), de 11 de fevereiro de 1998, foram estabelecidas diretrizes sobre os procedimentos técnicos e éticos a serem cumpridos por todos os médicos que atendem trabalhadores, seja qual for a sua especialidade. O artigo primeiro determina:

Art. 1º – Aos médicos que prestam assistência médica ao trabalhador, independente de sua especialidade ou local em que atuem, cabe:

I – assistir ao trabalhador, elaborar seu prontuário médico e fazer todos os acompanhamentos devidos;

II – fornecer atestados e pareceres para o afastamento do trabalho, sempre que necessário, considerando que o repouso, o acesso a terapias ou o afastamento de determinados agentes agressivos faz parte do tratamento;

III – fornecer laudos, pareceres e relatórios de exame médico e dar encaminhamento, sempre que necessário, para benefício do paciente e dentro dos preceitos éticos, quanto aos dados de diagnóstico, prognóstico e tempo previsto para o tratamento. Quando requerido pelo paciente, deve o médico pôr à sua disposição tudo o que se refira ao seu atendimento, em especial cópia dos exames e prontuário médico.

A referida Resolução também determina medidas para o estabelecimento de nexo causal entre os transtornos de saúde e as atividades do trabalhador, e estabelece as atribuições dos médicos do trabalho que atuam em empresas, bem como dos médicos peritos.

O objeto da saúde do trabalhador pode ser definido como o processo saúde e doença dos grupos humanos, em sua relação com o trabalho, sendo este entendido enquanto espaço de dominação e submissão do trabalhador pelo capital, contudo, além disso,

[...] de resistência, de constituições e do fazer histórico dos trabalhadores, que buscam o controle sobre as condições e os ambientes de trabalho, para torná-los mais saudáveis, num processo lento, contraditório, desigual no

conjunto da classe trabalhadora, dependente de sua inserção no processo produtivo e do contexto sócio-político de uma determinada sociedade. "Nesse sentido, a saúde do trabalhador aparece enquanto uma prática social instituinte e instituída dentro de um determinado modo de produção" (ALESSI *et al. apud* OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001, p. 110).

Laurell (*apud* OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001) menciona que o trabalho, enquanto categoria social está sujeito a diversos fatores, na medida em que as condições de trabalho e suas patologias estão relacionadas a outras variáveis, a exemplo da organização do trabalho, e refletem valores e regras da sociedade.

Fica, portanto, difícil falar de um mundo do trabalho, e um mundo fora do trabalho. O mundo é um só, e os trabalhadores existem no mundo, transformando e por ele sendo transformados, com um modo de viver determinado historicamente, definido socialmente e diferenciado em classes sociais. É através do trabalho que o indivíduo se constitui como sujeito, afirmando sua identidade e seu desejo de ser reconhecido socialmente (OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001, p. 110).

Os registros médicos, o perfil de adoecimento e as taxas de absenteísmo originadas pelas estatísticas oficiais não são as únicas fontes de análise das relações que envolvem saúde e trabalho, apesar de apresentarem uma idéia do problema. Todavia esses dados são insuficientes, pois tornaria o tema médico uma questão social resultante das condições de trabalho e não das características estritamente biológicas das pessoas. O sofrimento dos trabalhadores nem sempre é visível ou objetivo como insistem algumas abordagens (DEJOURS *et al. apud* ASSUNÇÃO, 2003).

A partir disso, entende-se que as consequências do trabalho sobre a saúde nem sempre são explícitas e nem mesmo exclusivamente apreendidas pelo conhecimento médico.

Segundo Siqueira, Watanabe e Ventola (1995), o processo de trabalho na saúde evoluciona de forma que, de cuidados simplificados, os profissionais da área passaram a utilizar instrumentos muito complexos, fazendo-se indispensável especialização e diversificação da força de trabalho. Os avanços tecnológicos ocorridos no trabalho em saúde, tanto significam a coletivização do processo como a interdependência das atribuições, mas também uma concentração das atividades reflexivas e de maior autonomia em apenas alguns grupos profissionais,

permanecendo uma proporção cada vez maior de trabalhadores com atividades meramente seqüenciais e padronizadas.

A análise das condições laborais do trabalhador hospitalar imprime-lhe de características específicas, tendo em vista que se relaciona com a doença e com a morte, bem como é parte de um sistema que garante o prosseguimento da produção, além de determinar a interrupção no trabalho realizado individualmente, o que define o trabalho por turnos (OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001).

Nesse sentido,

Estudos realizados com trabalhadores hospitalares evidenciam que as jornadas rotativas causam alterações do sono, distúrbios nervosos e digestivos, além de desorganizarem a vida familiar e social dos trabalhadores. Especialmente para o serviço de enfermagem, correspondente ao maior número de trabalhadores hospitalares na instituição alvo (51%), a exposição a fatores de risco mecânicos e ambientais específicos, é ainda agravada pelos recursos materiais insuficientes e inadequados, que ocasionam condições inseguras no trabalho (ALVES *apud* OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001, p. 111).

Assim, o estudo a respeito das condições de saúde dos trabalhadores hospitalares deve considerar a complexidade das relações entre saúde e trabalho, que vão se limitam à visão tradicional da saúde ocupacional, restrito ao trabalho industrial e a uma perspectiva limitada ao ambiente de trabalho.

Em termos restritos, os agravos à saúde concernentes ao trabalho são classificados em dois grupos: no primeiro, incluem-se os que manifestam ruptura súbita, desestabilizando o equilíbrio entre as condições e o ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador, como os acidentes do trabalho e as intoxicações agudas de origem profissional. O segundo grupo compreende agravos de caráter crônico: a doença profissional típica, definida como aquela característica a determinado ramo de atividade (MENDES, 1995).

Também há outro grupo, que é formado pelas “doenças relacionadas com o trabalho” definidas pela Organização Mundial de Saúde como “agravos outros que, em adição a doenças profissionais legalmente desconhecidas, ocorrem em trabalhadores quando o ambiente ou condições contribuem significativamente para a ocorrência de doenças, porém em graus variados de magnitude” (ABRASCO, 1991).

Outros grupos incluem problemas relacionados à organização do trabalho no modo de produção capitalista, discutidos por autores como Dejours (1987) e Laurell e Noriega (1989), como o envelhecimento precoce, a síndrome da fadiga

patológica, os distúrbios do sono e da sexualidade, o estresse crônico, dentre outros. Além disso, existem os agentes causadores de riscos à saúde dos trabalhadores e que costumam estar presentes nos locais de trabalho: “agentes químicos, agentes físicos, agentes biológicos, agentes ergonômicos e riscos de acidentes, segundo a legislação” (ATLAS *apud* OLIVEIRA e MUROFUSE, 2001, p. 111).

São fatores de penosidade para os trabalhadores hospitalares: a carga mental – proveniente de memorização complexa, parcelamento do trabalho e esclarecimentos insuficientes – e a carga psíquica, resultante da pressão de concentração do trabalho, pressão das mudanças nas condições de risco do paciente e da convivência com o sofrimento (TONNEAU *apud* SIQUEIRA, WATANABE e VENTOLA, 1995).

Oliveira e Murofuse (2003) buscam demonstrar algumas funções com os riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades realizadas no ambiente hospitalar ²:

- Serviço de enfermagem: contato com substâncias, compostos ou produtos químicos em geral, risco biológico permanente, esforço físico, levantamento e transporte manual de peso, postura inadequada, trabalho noturno, situações causadoras de estresse psíquico, na maioria das vezes arranjo físico inadequado, materiais inadequados ou defeituosos, iluminação inadequada;
- Auxiliares de limpeza: contato com substâncias, compostos ou produtos químicos em geral, risco biológico permanente, esforço físico, levantamento e transporte manual de peso, postura inadequada, trabalho noturno, situações causadoras de estresse psíquico, na maioria das vezes arranjo físico inadequado, materiais inadequados ou defeituosos, iluminação inadequada, contato com lixo hospitalar;
- Auxiliares de lavanderia: contato com substâncias, compostos ou produtos químicos em geral, risco biológico permanente, esforço físico,

² Assim também entendem: Alves (1988); Robazzi *et al.* (1990); Bulhões (1994); Siqueira *et al.* (1995); Marziale e Rozestraten (1995); Mendes (1995); Alexandre e Angerami (1995); Machado e Gomes (1995); Lopes *et al.* (1996); Lacaz (1997).

levantamento e transporte manual de peso, postura inadequada, trabalho noturno, situações causadoras de estresse psíquico, na maioria das vezes arranjo físico inadequado, materiais inadequados ou defeituosos, iluminação inadequada;

- Pessoal de cozinha e copa: exposição ao calor, trabalho noturno, máquinas e equipamentos sem proteção, arranjo físico inadequado, materiais inadequados ou defeituosos, probabilidade de incêndio ou explosão;
- Auxiliares de costura: postura inadequada, monotonia e repetitividade, iluminação inadequada;
- Auxiliar de farmácia e almoxarifado: levantamento de peso, postura inadequada, arranjo físico inadequado;
- Serviços de escritório (recepcionista, secretária, auxiliar de escritório, digitador, office-boy, escriturário, etc.): iluminação deficiente, postura inadequada, lesões por esforços repetitivos (L.E.R.), monotonia e repetitividade;
- Técnicos de RX: exposição à radiação.

No caso específico de trabalhadores de enfermagem, sabe-se que parte significativa das agressões à coluna vertebral desses profissionais está relacionada a fatores ergonômicos – posto de trabalho, equipamentos inadequados e mobiliários, utilizados na rotina da enfermagem –, enquanto as dores nas costas provêm de traumas crônicos repetitivos que envolvem muitos outros fatores, além da manipulação de pacientes (MARZIALE, 1995).

Um estudo realizado por Alexandre (1998), em 1987, em um hospital universitário brasileiro com trabalhadores de enfermagem, procurou determinar os fatores ergonômicos e posturais ocupacionais relacionados com a ocorrência de dores nas costas, avaliando o ambiente de trabalho, fotografando as situações e fatores levantados. Também foi possível constatar que cada unidade do hospital apresentava problemas ergonômicos comuns a todos e outros específicos. Assim sendo, construiu-se uma listagem, apresentando resumidamente os seguintes fatores ergonômicos de risco:

- Berços, camas e macas baixos.
- Galões pesados posicionados em base de armário.
- Armários com soro em altura elevada.
- Pia e bancadas de trabalho baixas.
- Desnível entre as alturas da cama e da maca.
- Suporte de monitor elevado.
- Banheiro com espaço físico muito restrito.
- Maca de ambulância que não encaixa com a maca da unidade.
- Falta de equipamentos especiais para transportar pacientes e materiais.
- Refil de maca que exige força para ser mobilizado.
- Berços, camas, cadeiras de rodas e macas com rodas de difícil movimentação.
- Relação inadequada entre computadores, mesa e cadeira.

Nesse sentido, verifica-se a necessidade de criação e prática de um projeto de todo o espaço físico, incluindo as mobílias e os equipamentos, o que requer o atendimento de preceitos ergonômicos, tendo em vista se preocuparem com a adequação com as capacidades dos trabalhadores.

Quanto aos fatores de risco relacionados especificamente às atividades profissionais, os mais citados são o transporte e movimentação de pacientes, manutenção de posturas inadequadas e estáticas, movimentos freqüentes de flexão e torção da coluna vertebral e, os fatores ergonômicos inadequados de mobiliários e equipamentos utilizados nas atividades cotidianas da enfermagem ³. Assim, foi a partir de estudos como o de Alexandre, que pesquisadores e organizações internacionais interessaram-se por estudos que incluem o sistema de cuidado à saúde dentro de uma estrutura ergonômica, incluindo o intercâmbio entre o pessoal, o equipamento, as atividades e o ambiente ⁴ (ALEXANDRE, 1998).

Segundo Assunção (2003), pesquisas envolvendo saúde dos trabalhadores passaram a considerar as transformações atuais, o que se deve ao

³ Cf.: Harber *et al.* (1987); Estry-Bear *et al.* (1990); Fuortes *et al.* (1994); Yassi *et al.* (1995).

⁴ Cf.: Lambert (1986); Wick (1989); Owen e Garg (1993).

modo como os indivíduos utilizam suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas para produzir foi modificado. Desse modo, ao alcançar o indivíduo, a organização do trabalho muda a sua forma de enfrentar os riscos e traz efeitos sobre a saúde ainda não perfeitamente conhecidos ou dimensionados.

Nesse sentido, as manifestações de saúde

Enfrentam-se teoricamente e na prática [...] que é alterada no seio da sociedade devido aos efeitos da desigualdade da distribuição dos bens produzidos, à aquisição de uma multiplicidade de conhecimentos e de erros, às possibilidades de domínio dos territórios e comportamentos e ao choque contínuo dos conflitos (ASSUNÇÃO, 2003, p. 1006).

A saúde dos trabalhadores é alterada no contexto da reestruturação produtiva que deriva de um ambiente social, político e econômico marcado pelas crises das décadas de 1960 e 1970. A reestrutura das empresas se deu a partir da concorrência e de conflitos sociais relacionados às formas tradicionais de organização do trabalho e da produção. A maior integração e flexibilidade das empresas surgem como forma de reagir à crise social e de aumentar a produtividade num mercado instável (ANTUNES, 2001).

A horizontalização das empresas, isto é, a fragmentação das etapas produtivas no espaço, decorre da mudança no modo de estruturação do capital. Na concepção do sociólogo francês Bourdieu (1998), isto se refere à dimensão do domínio de poucas nações dominantes sobre o conjunto das praças financeiras nacionais. Por essa razão, a globalização é denominada por Bourdieu (1998) de *flexploração*, que passar a existir na organização do trabalho das empresas como necessária às novas formas de produção comandadas pelo mercado.

Conforme Sennett (2001), flexibilidade é a capacidade de ceder e recuperar-se de uma árvore, principalmente dos seus galhos. Mas as práticas de flexibilidade na produção parecem tentar flexibilizar as capacidades dos trabalhadores até o ponto máximo, dobrando as pessoas, sem, no entanto, oferecer-lhes as chances para recuperação ao estado inicial (*apud* ASSUNÇÃO, 2003, pp. 1007-1008).

Assunção (2003, p. 1006) considera que "Romper com os muros de cada empresa e de cada nação ensejou o movimento da globalização, que não significa repartição homogênea dos ganhos e nem proteção da saúde". Desse modo, refere-se ao fenômeno globalização, que marca a vida de cada um e, para os trabalhadores, marca, sob a forma de dramas pessoais.

A mesma autora afirma que serviços médicos das empresas não são devidamente satisfatórios, tendo em vista se voltarem às consequências da concorrência tecnológica e ao não atendimento de metas e prazos devido à falta de tempo (ASSUNÇÃO, 2003).

Qualquer atividade realizada pelo indivíduo, seja essencialmente física ou mental, repercute sobre o seu estado funcional, o que traz como consequência um custo psicofisiológico do trabalho, que pode se revelar de maneiras variadas (mudanças do modo operatório, fadiga, doenças, acidentes) a curto ou a médio prazo (DANIELLOU *et al.*, 1989; ABRAHÃO, 2002).

Mas há considerável diversidade interindividual, pois o custo psicofisiológico e as modalidades de execução deste trabalho são diferentes de um trabalhador para outro, na medida em que uma mesma pessoa nem sempre as cumpre do mesmo modo. Alguns encontram recursos a fim de se esquivarem do sofrimento e do adoecimento e protegem o seu tempo extra-laboral, não levando para casa as marcas do trabalho. Os fatores constitucionais, como sexo, idade, origem geográfica; os fatores ambientais, como formação, aprendizagem, nutrição, tradições socioculturais; e os fatores limitantes, por exemplo, a senescência, deficiências e hábitos alimentares irregulares, interferem na maneira de fazer o trabalho e de reagir aos agentes agressores. O indivíduo-padrão não existe e, tampouco, a tarefa-padrão da organização científica do trabalho (WISNER e MARCELIN *apud* ASSUNÇÃO, 2003).

Um dos aspectos que ajudam a explicar a variabilidade da exposição aos fatores de risco conhecidos é a diferença entre o trabalho prescrito e o trabalho real, e o fato de a atividade se realizar sempre em contextos específicos. Embora haja esforços no sentido de controlar, sem exceção, os agentes que interferem no trabalho, incidentes e variações são constantes transformadores: "a matéria-prima não é fornecida a tempo ou na qualidade desejada; as ferramentas se desgastam, as máquinas se desregulam ou quebram; colegas faltam ou entram novatos na equipe; os modelos de produtos se modificam; etc." (ASSUNÇÃO, 2003, p. 1015).

Ainda que todos esses fatores fossem conservados nos limites de segurança aceitáveis, sempre ocorreria alguma mudança, a exemplo do que ocorre com o trabalhador que, atualmente, embora mais experiente, apresenta sinais de muito cansaço, poucas horas de sono, preocupa-se com a falta de dinheiro, neste ano está mais velho do que no ano anterior (LIMA, 2001).

Todavia, a ergonomia, ao realizar o estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho, refere-se ambiente não apenas ao meio, propriamente dito, em que o homem trabalha, pois abrange os instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho. A isto é somada a natureza do próprio homem, o que inclui suas habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas (PHEASANT *apud* ALEXANDRE, 1998).

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

Portanto, a relação entre trabalho, riscos, saúde e ergonomia é de grande relevância porque têm como finalidade precípua melhorar, com o apoio da ergonomia, a eficácia no desempenho das atividades laborais, minimizando os riscos à saúde do trabalhador.

3.1 Aspectos Relacionados à L.E.R.

Ainda é mantido o mito do trabalho predominantemente intelectual. No entanto, as atividades laborais em ambientes excessivamente tecnologizados só poderão ser realizadas se o corpo do trabalhador for congelado, a fim de que sejam bloqueados determinados movimentos, para que outros sejam exageradamente repetitivos (SZNELWAR e MASSETTI, 2000).

A ergonomia tem mostrado que movimentos repetitivos, emprego de força, posturas incorretas no trabalho, fatores ligados à organização da atividade e ao ambiente ocorrem com frequência em toda atividade industrial e podem causar problemas de saúde no trabalhador, aumentar o absenteísmo e afetar até suas

atividades da vida diária (MACIEL, 1995; PUTZ-ANDERSON, 1994; QUEIRÓZ, 1997 *apud* QUEIROZ, 2001).

As lesões por esforços repetitivos indicam um conjunto de síndromes que afetam, com maior prevalência, os membros superiores. Caracteristicamente, constata-se a relação L.E.R./trabalho, incluindo profissionais em início de carreira ou aqueles com muitos anos de atividade no mesmo posto ou na mesma função, nos mais variados ramos da economia (indústria, comércio e serviços), qualquer que seja o nível de escolaridade ou cargo: costureiros, cabeleireiros, enfermeiros, operários, entre outros.

É considerável a relação entre as lesões por esforços repetitivos e aspectos da organização laboral como:

[...] o trabalho repetitivo, longas jornadas sem pausas e/ou insuficientes tanto em tempo quanto em quantidade, a alta velocidade, a pressão constante, a intensificação e uniformização da forma de produção bem como ao uso de ferramentas vibratórias, tensão mecânica, extremos de temperatura, equipamentos e mobiliários que não respeitam as diferenças antropométricas dos trabalhadores e que os levam a posturas inadequadas. Esses fatores não ocorrem isoladamente, mas integram-se mutuamente e intensificam a possibilidade de ocorrerem lesões, podendo levar à incapacidade permanente para o trabalho e a um profundo comprometimento para as atividades cotidianas, até mesmo para os atos mais simples do dia-a-dia (NEVES, 2006, pp. 1257-1258).

Segundo Keyserling *et al.* (*apud* QUEIROZ, 2001), a repetição de movimentos no trabalho vem sendo designada como causadora de problemas musculoesqueléticos (L.E.R./D.O.R.T.). A repetição é determinada pela média da extensão de um ciclo de trabalho repetido e medido do início ao fim. O ritmo de trabalho e a alta repetição são determinados pela forma como o trabalho está organizado.

Outros foram apontados como fatores de risco para problemas musculoesqueléticos, como o conteúdo mental das tarefas, o grau de flexibilidade da ação do trabalhador, a pressão em relação à produção e a qualidade da comunicação entre empregados e chefia (MACIEL, 1995 *apud* QUEIROZ, 2001).

No que tange à individualização no trabalho automatizado, Carvalho (2002) assevera que a atividade realizada com o emprego das novas técnicas e sob as regras capitalistas de produção geram efeitos inéditos nos trabalhadores, quanto

à sua forma e à frequência de sua ocorrência, ocasionando transformações no modo pelo qual as pessoas se individualizam, ou seja, se constituem como alguém perante os outros.

Um estudo realizado por Gurgueira, Alexandre e Corrêa Filho (2003), para verificar a prevalência de sintomas musculoesqueléticos em trabalhadoras de enfermagem, foram entrevistadas 105 profissionais. O tempo de trabalho em enfermagem foi em média 10 anos e 7 meses, sendo que especificamente no setor atual foi de 5 anos e 8 meses; 54,3% das pesquisadas relataram trabalhar mais de 40 horas semanais, das quais 32 horas no hospital estudado, enquanto as demais correspondem a outro emprego ou a prosseguimento da jornada por hora extra.

No que diz respeito às unidades de trabalho, 29,5% das entrevistadas pertenciam à Unidade de Terapia Intensiva, 27,6% à Emergência Clínica e Cirurgia do Trauma, 14,3% à Ortopedia e Traumatologia, e 28,6% à Neuroclínica e Neurocirurgia. Em relação ao turno de trabalho, 32,4% das entrevistadas trabalhavam no período da manhã, 26,7% à tarde e 40,9% à noite. Quanto aos sintomas musculoesqueléticos, independentemente da região afetada, 93% das participantes referiram algum tipo de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, e 62% nos últimos sete dias (GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORRÊA FILHO, 2003).

Estudos internacionais confirmam esses dados, revelando a importância desse problema entre profissionais da enfermagem^{**}. Em um estudo^{***} realizado com a equipe de enfermagem prestando cuidados domiciliares, na Holanda, encontrou-se prevalência de 63% de queixas osteomusculares, ao passo que em outro estudo^{****} foi obtida prevalência anual de 84% na equipe de enfermagem do sexo feminino de um hospital, na Suécia. Em relação às regiões mais citadas como responsáveis por sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses, a lombar ficou em primeiro lugar, seguida pelos ombros, joelhos e região cervical. Estudo^{****}, realizado em funcionárias de enfermagem de um hospital, da Suécia, encontrou achados similares, mostrando sintomas principalmente na região lombar (65%), seguida pelos ombros (60%) e região cervical (53%). Pesquisa similar^{*} verificou a prevalência de sintomas na região lombar (56%), nos ombros (53%), na região cervical (48%) e nos joelhos (30%). Outro estudo^{*****}, realizado em pessoas cuidadoras de idosos, na Holanda, observou a presença de sintomas na região lombar (34%), na região cervical (23%) e nos ombros (19,5%). Os dados encontrados no presente estudo demonstram que os trabalhadores da área de saúde brasileiros apresentam taxas similares de prevalência de distúrbios osteomusculares comparados com países desenvolvidos. As regiões corporais mais atingidas parecem ser a lombar, ombros, cervical e joelhos. Os instrumentos utilizados não

permitiram avaliar a intensidade dos sintomas (GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORRÊA FILHO, 2003, p. 612) ⁵.

Episódios relacionados à natureza do trabalho repetitivo permitem contestar a idéia predominante no senso comum – e, infelizmente, para as práticas em saúde e segurança ocupacional –, de que o trabalho repetitivo é aquele que mobiliza os membros do corpo humano, dispensando qualquer atividade mental. Nessa concepção, trabalho repetitivo é sinônimo de trabalho automatizado, onde as tarefas são realizadas sem qualquer mobilização da inteligência (ASSUNÇÃO, 2003).

Ao analisar tal questão, Teiger e Laville (1972) tratam-na como um equívoco teórico do qual provêm ações preventivas e práticas que desconsideram o esforço humano, a fim de esquivar-se do paradoxo decorrente da concepção de tarefas repetitivas.

As pesquisas de Assunção (2003) fundam-se na pressuposição de que todo trabalho, inclusive o que exige movimentos repetitivos, só é possível em virtude da capacidade que os trabalhadores têm de constituir problemas, antecipá-los e tomar decisões em tempo real, inclusive durante a realização de tarefas de curta duração que se repetem na unidade temporal. Assim sendo:

Em suma, os resultados das pesquisas ao identificarem o paradoxo entre gesto repetitivo e exigência de atenção no interior de um curto ciclo de trabalho podem contribuir para a compreensão das queixas de saúde entre os grupos expostos (ASSUNÇÃO, 2003, p. 1014).

Morin (1995) adverte para a importância da construção de uma abordagem que garanta o reconhecimento do singular, individual e concreto, uma vez que, atualmente, o desafio para a ação buscando a melhoria das condições de trabalho pressupõe questionar a evolução do sistema produtivo, tentando compreender as lógicas que originam a precarização do trabalho, a fim de desvelar as implicações profundas para aqueles que sofrem as consequências dessas lógicas (DONIOL-SHAW, 1993-94 *apud* ASSUNÇÃO, 2003).

⁵ * Lagerstrom *et al.* (1995); ** Botha e Bridger (1998); *** Engels *et al.* (1994); **** Josephson *et al.* (1997); ***** Engels *et al.* (1996).

As lesões do sistema músculo-esquelético, em especial as algias vertebrais, são reconhecidas internacionalmente como um risco ocupacional entre os trabalhadores de enfermagem (OMS, 1981-1985). Muitos pesquisadores procuram investigar os fatores pessoais e de trabalho relacionados à ocorrência de dores nas costas entre os trabalhadores de enfermagem. Todavia, têm sido intensificadas as indagações referentes a fatores mais amplos, por exemplo: os aspectos organizacionais do trabalho, prática de atividade física, fatores psicológicos, tabagismo, condições socioeconômicas, defeitos posturais e congênitos, força muscular, entre outros (COGGAN, 1994; NIEDHAMMER, 1994 *apud* ALEXANDRE, 1998).

Assim sendo, a ergonomia vem sendo divulgada como uma das mais importantes estratégias para minimizar os problemas decorrentes de situações trabalhistas que causam doenças no sistema músculo-esquelético (DUL e WEERDMEESTER, 2004).

Considera-se, então, de primordial importância, que o ser humano seja respeitado nos mais diversos aspectos próprios das relações trabalhistas, pois todos interagem, o que significa garantir a Qualidade de Vida no Trabalho, assunto abordado no próximo item deste estudo.

4 ORIGEM, EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DA QVT

A Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), embora sob outras denominações e argumentos, sempre teve como principal finalidade garantir a satisfação do trabalhador ao realizar as atividades laborais. Exemplo disto são os princípios geométricos de Euclides (300 a.C.) – Alexandria – voltados para o aprimoramento do método de trabalho dos agricultores às margens do rio Nilo. Outro exemplo, a Lei das Alavancas, estabelecida por Arquimedes (287 a.C.), que garantiu a redução do esforço de muitos trabalhadores (RODRIGUES, 1999).

Outras pesquisas realizadas no século XX também contribuíram para o desenvolvimento e disseminação do estudo sobre a satisfação do trabalhador, cabendo-se ressaltar Helton Mayo que, segundo Rodrigues (1999), são de grande importância para a análise do comportamento humano, da motivação dos indivíduos para a obtenção das metas organizacionais e da QVT, especialmente a partir das pesquisas efetuadas na *Western Eletirc Company* (Hawthorne, Chicago), no início dos anos 1920, que resultaram na fundação da Escola de Relações Humanas.

Devido à credibilidade, cabe mencionar o estudo de Abraham H. Maslow, que idealizou a hierarquia das necessidades, composta de cinco necessidades fundamentais: fisiológicas, segurança, amor, estima e auto-realização.

Nos últimos anos, conforme pesquisas apresentadas em periódicos, observa-se que organizações nacionais estão passando por uma revolução produtiva, a exemplo do que está acontecendo no Brasil, atualmente o segundo país no *ranking* de aumento de produtividade nos anos de 1990. Trata-se de uma revolução que modificou a vida de muitas pessoas, especialmente nos grandes centros urbanos, determinando um ritmo de vida desregrado, o que inclui excesso de trabalho, de horas trabalhadas, e muita pressão a fim de garantir o cumprimento das atividades laborais, seja em termos de prestação de serviço ou produtividade.

Já na década de 1970, Ramos (1981) realizava debates sobre a unidimensionalidade humana, centrada na perspectiva do mercado. Assim, o contexto profissional prevaleceu, levando os indivíduos a se sentirem impelidos a

exceder nas jornadas de trabalho (mais de 12 horas/dia), a fim de garantir o vínculo empregatício.

A evolução do conceito de Qualidade de Vida no Trabalho, desenvolvida por Nadler e Lawler (1996), consta na Tabela 2, a seguir:

Tabela 2: Evolução do conceito de QVT

CONCEPÇÕES EVOLUTIVAS DA QVT	CARACTERÍSTICAS OU VISÃO
1. QVT como uma variável (1959-1972)	Reação do indivíduo ao trabalho. Investigava-se como melhorar a qualidade de vida no trabalho para o indivíduo.
2. QVT como uma abordagem (1969-1974)	O foco era o indivíduo antes do resultado organizacional; mas ao mesmo tempo, buscava-se trazer melhorias tanto ao empregado como à direção.
3. QVT como um método (1972-1975)	Um conjunto de abordagens, métodos ou técnicas para melhorar o ambiente de trabalho e tornar o trabalho mais satisfatório. QVT era vista como sinônimo de grupos autônomos de trabalho, enriquecimento de cargo ou desenho de novas plantas com integração social e técnica.
4. QVT como um movimento (1975-1980)	Declaração ideológica sobre natureza do trabalho e as relações dos trabalhadores com a organização. Os termos "administração participativa" e "democracia industrial" eram freqüentemente ditos como ideais do movimento QVT.
5. QVT como tudo (1979-1982)	Como panacéia contra a competição estrangeira, problemas de qualidade, baixas taxas de produtividade, problemas de queixas e outros problemas organizacionais.
6. QVT como nada (futuro)	No caso de alguns projetos de QVT fracassarem no futuro, não passará de um "modismo".

Fonte: Nadler e Lawler (1996 *apud* FRANÇA, 1997).

De acordo com Conte (2003, p. 32), considera-se importante questionar sobre outras dimensões do ser humano:

Como conciliar a situação de empresária ou funcionária de longas jornadas diárias, com o papel de esposa, mãe e administradora do lar? Como

conciliar os papéis de provedor financeiro do lar com o papel de pai, participando efetivamente da vida dos filhos? (CONTE, 2003, p. 32, grifos do autor).

A partir desses aspectos observa-se a importância de reflexionar a respeito da qualidade de vida, especialmente sobre qualidade de vida no trabalho (QVT).

França (1995), Albuquerque e França (1997) também entendem que a sociedade vivencia novos paradigmas de modos de vida dentro e fora da empresa, determinando novos valores e demandas na QVT. Segundo esses autores, algumas ciências têm promovido o estudo da QVT, dentre elas:

- Saúde: busca resguardar a integridade mental, física e social do indivíduo, não se limitando ao controle e doenças, fomentando avanços biomédicos e maior esperança de vida.
- Ergonomia: analisa as condições de trabalho relacionadas ao ser humano; baseia-se na medicina, na motricidade, na psicologia e na tecnologia industrial, buscando garantir o conforto na realização das atividades laborais.
- Psicologia: em parceria com a Filosofia, demonstra influência das atitudes internas e expectativas de vida de cada indivíduo em seu trabalho, bem como a importância do significado próprio das necessidades individuais para seu comprometimento com a atividade laboral.
- Engenharia: desenvolve formas de produção com vistas à flexibilização da manufatura, armazenamento de materiais, uso da tecnologia, organização do trabalho e controle de processos.

A importância da QVT identifica-se no fato de ser um tema importante a ser discutido, mesmo que o cenário econômico demonstre recessão ou desenvolvimento, perda de poder aquisitivo ou aumento do desemprego.

Kaplan e Norton (1997 *apud* CONTE, 2003) definiram o *Balanced Scorecard* como uma forma de avaliar o desempenho da empresa de acordo com a missão, visão e valores. Quatro perspectivas foram propostas pelos autores:

financeira, cliente, processos internos e pessoas. Neste quarto critério, consta algo como QVT.

No entendimento de Conte (2003), é provável que os aspectos motivação, capacitação e remuneração dos trabalhadores realizem suas atividades laborais com melhor desempenho possível.

Pode-se entender a QVT como um programa cuja finalidade é facilitar e satisfazer as necessidades do trabalhador ao desenvolver suas atividades na organização, tendo como idéia básica o fato de que as pessoas são mais produtivas quanto mais estiverem satisfeitas e envolvidas com o próprio trabalho.

Fernandes (1996) conceitua QVT como a gestão dinâmica e contingencial de fatores físicos, tecnológicos e sociopsicológicos que afetam a cultura e renovam o clima organizacional, refletindo-se no bem-estar do trabalhador e na produtividade das empresas. A QVT deve ser considerada como uma gestão dinâmica porque as organizações e as pessoas mudam constantemente, sendo contingencial porque depende da realidade de cada empresa no contexto em que está inserida.

Ademais, pouco resolve atentar-se apenas para fatores físicos, pois aspectos sociológicos e psicológicos interferem igualmente na satisfação dos indivíduos em situação de trabalho, assim como os aspectos tecnológicos da organização do próprio trabalho, que, em conjunto, afetam a cultura e interferem no clima organizacional com reflexos na produtividade e na satisfação dos trabalhadores.

A meta principal do programa de QVT é a conciliação dos interesses dos indivíduos e das organizações, ou seja, ao melhorar a satisfação do trabalhador, melhora-se a produtividade da empresa (CONTE, 2003).

Segundo Campos (1992), um dos mais importantes conceitos dos programas de qualidade está na premissa de que somente se melhora o que se pode medir e, portanto, é preciso medir para melhorar. Assim, faz-se necessário avaliar de forma sistemática a satisfação dos profissionais da empresa, pois, nesse processo de autoconhecimento, as sondagens de opinião interna são uma importante ferramenta para detectar a percepção dos funcionários sobre os fatores intervenientes na qualidade de vida e na organização do trabalho.

Questões como o posicionamento do funcionário em relação ao posto de trabalho ocupado, ao ambiente, às formas de organização do trabalho e à relação chefia/subordinado são itens que não podem deixar de ser avaliados. Walton (1973

apud CONTE, 2003) propõe oito categorias para se avaliar QVT, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Categorias avaliadoras de Qualidade de Vida no Trabalho

CATEGORIAS	PRINCIPAIS INDICADORES
Compreensão justa e adequada	A equidade interna e externa, a justiça na compensação, a partilha de ganhos de prioridade e a proporcionalidade entre salários.
Condições de trabalho	A jornada de trabalho e a qualidade e segurança do ambiente físico.
Uso e descobrimento de capacidades	A autonomia do funcionário, o autocontrole relativo, as qualidades múltiplas e as informações sobre o processo total do trabalho.
Oportunidade de crescimento e segurança	A possibilidade de carreira, o crescimento pessoal, as perspectivas de avanço salarial e a segurança de emprego.
Integração social na organização	A ausência de preconceitos, a igualdade, a mobilidade, o relacionamento e o senso comunitário.
Constitucionalismo	Os direitos de proteção do trabalhador, a privacidade pessoal, a liberdade de expressão, o tratamento imparcial e os direitos trabalhistas.
O trabalho e o espaço total de vida	O papel balanceado no trabalho, a estabilidade de horários. As mudanças geográficas, o tempo para lazer da família.
Relevância social do trabalho na vida	A imagem da organização na comunidade, a responsabilidade social da organização a responsabilidade pelos produtos e as práticas de emprego.

Fonte: Adaptado de Walton, 1973 (apud CONTE, 2003).

Cabe avaliar o entendimento de empresa feliz, apresentado por Matos (1996), que abrange valores referentes aos indicadores de QVT. Assim, empresa feliz é a que fomenta as condições motivacionais à completude da realização humana, isto é, um clima estimulador à participação e à criatividade, canais abertos de comunicação e expressão, exercício regular da delegação de autoridade e do trabalho em equipe, incentivos ao desenvolvimento da capacidade de liderança,

reconhecimento ao esforço empreendedor e à obtenção de resultados. Ademais, a idéia da QVT é algo presente e que está contido na Norma Regulamentadora 17.

Dentre outras considerações, Neves (2006) menciona a qualidade de vida de trabalhadoras – após ressaltar a maior frequência de L.E.R. observada em pesquisa de sua autoria – na conclusão de seu estudo:

Apesar das diferenças sócio-econômicas, de setor produtivo, dos tipos de empresas, dos cargos e funções entre os membros dos grupos, há alguns pontos equânimes em relação às condições de trabalho que podem contribuir para o agravamento da qualidade de vida das trabalhadoras: a forma de exploração da sua mão-de-obra, o medo do desemprego, as dificuldades enfrentadas para ter sua doença reconhecida e encontrar tratamentos de saúde adequados (NEVES, 2006, pp. 1263-1264).

Saad, Xavier e Michaloski (2006) também concordam que as lesões ocupacionais afetam a saúde física e mental do trabalhador, reduzindo sensivelmente sua capacidade funcional, interferindo diretamente na produtividade e na qualidade de vida do trabalhador.

No que diz respeito ao ambiente de trabalho, afirma-se que é um conjunto de fatores interdependentes, que opera direta e indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do próprio trabalho. A visão integral das influências do trabalho facilita a compreensão das dificuldades e desconfortos, da insatisfação, dos baixos desempenhos, das doenças camufladas e/ou na ocorrência de acidentes e incidentes do trabalho (FISCHER e PARAGUAY, 1989 *apud* ROYAS e MARZIALE, 2001).

Assim sendo, de acordo com Conte (2003), supõe-se que, tendo em vista os trabalhadores constituírem o ativo mais importante das empresas, eles devam ser valorizados como tal.

5 METODOLOGIA

A elaboração deste estudo procedeu de uma pesquisa bibliográfica, no que se refere aos meios utilizados, o que significa que serviram como base científica e operatória, livros e artigos, alguns dos quais de acervo das pesquisadoras, outros obtidos em bibliotecas e através da internet.

Este estudo caracteriza-se, quanto à abordagem, como uma pesquisa qualitativa, devido à maior proximidade das pesquisadoras com o objeto de estudo e à sua natureza interpretativa.

Também se trata de uma pesquisa exploratória e descritiva, quanto aos fins estabelecidos, que é analisar a qualidade de vida no trabalho, sob o ponto de vista da ergonomia, a partir do entendimento de conceitos, classificações e considerações.

O método deste estudo é o dedutivo, conforme a significação clássica. Este método parte do geral ao particular, ou seja, parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões, devido exclusivamente à sua lógica: os princípios da ergonomia são imprescindíveis para a garantia da qualidade de vida no trabalho, pois, priorizando a redução de riscos à saúde do trabalhador, dão prioridade à QVT.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se que, nas mais diversas atividades laborais, é possível identificar fatores aos quais se atribui problemas que afetam a saúde do trabalhador que, na atualidade, apresenta um perfil de ritmo caracteristicamente intenso. Trata-se de um novo modo de vida, no qual as pessoas trabalham em demasia, incluindo sábados, domingos e feriados.

Absenteísmo, rotatividade, falta de estímulo para a realização das atividades laborais e conflitos são conseqüências exteriorizadas por trabalhadores, relacionadas a uma série de fatores apontados pela ergonomia, também denominados 'riscos ergonômicos', que estão associados a fatores como: posto de trabalho, temperatura, iluminação, ruídos, vibração, substâncias químicas e jornada de trabalho. Ritmo excessivo de trabalho e repetitividade são riscos ergonômicos que estão definidos de acordo com as condições do posto de trabalho e das atividades laborais.

Substâncias químicas, iluminação, posto de trabalho, jornada de trabalho, temperatura, vibração e ruídos não são igualmente tolerados por um grupo de trabalhadores, por exemplo, de um mesmo posto/ambiente de trabalho. No entanto, existem as Normas Regulamentadoras, que determinam limites tolerância, contribuindo para a qualidade de vida no trabalho.

Também é de grande contribuição para a qualidade de vida no trabalho, a ergonomia, já reconhecida como disciplina científica, investiga as características do trabalho no sentido de garantir a adequação do local e equipamento de trabalho ao trabalhador, pois é a vida deste que está em questão, o que implica garantia de conforto, eficácia, produtividade, dentre outros aspectos. Assim, os princípios, dados e métodos ergonômicos buscam a otimização do bem-estar humano e o desempenho global do sistema, de acordo com a Associação Internacional de

Ergonomia (IEA) e a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO).

Ainda foi constatado que compreender a situação de trabalho implica realizar análise detalhada das dimensões física, cognitiva e organizacional, assim como reconhecer racionalidades que compõem as relações de trabalho, como a da produção, da medicina do trabalho e da engenharia ocupacional. O confronto dessas racionalidades conduz os ergonomistas a um consenso negociado acerca das ações a serem realizadas.

Observa-se que a devida aplicação dos princípios ergonômicos é indispensável para uma significativa melhoria da relação entre o trabalhador, ferramentas por ele utilizadas, ambiente de trabalho, produtividade e redução de riscos e custos laborais.

O trabalhador, sem o compromisso que deve ser assumido pelo empregador, não é capaz de solucionar a variedade de problemas que venha a acometê-lo, em decorrência das atividades laborais. Assim sendo, a manutenção da capacidade laboral e a garantia da qualidade de vida no trabalho dependem da conscientização dos empregadores, os quais devem perceber os trabalhadores de modo holístico, ou seja, incluindo aspectos fisiológicos, psíquicos e sociais.

REFERÊNCIAS

ABERGO. Associação Brasileira de Ergonomia. **O que é ergonomia?** Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/oqueeergonomia.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2008.

ABRAHÃO, J. I. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos na Ergonomia. **Estudos de Psicologia**, 7:45-52, 2002.

_____. Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho. **Psicologia Teoria e Pesquisa**, 16(1): 49-54, 2000.

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Saúde e trabalho: desafio para uma política**. Rio de Janeiro: Abrasco, 1991.

ALBUQUERQUE, L. C.; FRANÇA, A. C. L. Estratégias de recursos humanos e gestão da qualidade de vida no trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total. **Revista de Administração**, vol. 33, n. 2, abr./jun., 1998, p. 40-51.

ALEXANDRE, N. M. C. Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, out. 1998, vol. 6, n. 4, p. 103-109.

_____. **Avaliação de determinados aspectos ergonômicos no transporte de pacientes**. 114f. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1987.

ANTUNES, R. A questão do emprego no contexto da reestruturação do trabalho no final do século XX, pp. 38-57. *In*: HORTA, C. R.; CARVALHO, R. A. A. (Orgs.). **Globalização, trabalho e desemprego: um enfoque internacional**. Belo Horizonte: Editora C/Arte, 2001.

ASSUNÇÃO, A. A.; VILELA, L. V. O. **As condições de adoecimento em uma empresa de teleatendimento**. Relatório de pesquisa. Belo Horizonte: Convênio UFMG/Ministério Público do trabalho, 2002.

ASSUNÇÃO, A. A. Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho. **Ciênc. saúde coletiva**, vol. 8, n. 4, 2003, p.1005-1018.

ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

BERNARDO, J. **Economia dos conflitos sociais**. São Paulo: Editora Cortez, 1991.

BOURDIEU, P. Contra a destruição de uma civilização: intervenção na Gare de Lyon, por ocasião das greves de dezembro de 1995, pp. 37-41. *In: Contrafogos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

BRASIL. **NR 17 / 117.000-7**. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_17.asp>. Acesso em: 8 jan. 2008.

_____. **Resolução n. 1.488**, de 11 de fevereiro de 1998. Dispõe de normas específicas para médicos que atendam o trabalhador. Poder Executivo, Brasília, DF, n. 44, 6 mar. 1998. Seção 1, p. 150 / n. 52, 18 mar., Seção 1, p. 79 – Retificação.

CAMAROTTO, J. A. **Ergonomia e projeto de trabalho**. São Paulo: Universidade Federal de São Carlos/Ergo & Ação, 2006.

CAMPOS, V. F. **TQC - Controle de qualidade total**. 2. ed. São Paulo: Bloch Editores, 1992.

CASTEL, R. As armadilhas da exclusão, pp.15-48. *In: BÓGUS, L.; YAZBEK, M. C.; BELFIORE-WANDERLEY, M. (Orgs.). Desigualdade e a questão social*. São Paulo: Editora Educ, 1997.

CASTELS, M. Trajetórias organizacionais na reestruturação do capitalismo e na transição do industrialismo para o informacionismo, pp. 174-187. *In: A sociedade em rede*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.

CONTE, A. L. Qualidade de Vida no Trabalho. **Revista Fae Business**, Gestão, n. 7, nov. 2003.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1995.

_____. _____. 2. ed. Belo Horizonte: Ergo, 2002.

_____. **Método TOR-TOM**: manual de avaliação ergonômica e organização do trabalho. Belo Horizonte: Ergo, 2006.

DANIELLOU, F.; LAVILLE, A.; TEIGER, C. Ficção e realidade do trabalho operário. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 17(68):7-13, 1989.

DIAS, E. C.; SILVEIRA, A. M.; CHIAVEGATTO, C. V.; RESENDE, N. P. O ensino das relações trabalho-saúde-doença na escola médica: percepção dos alunos e proposta de aperfeiçoamento na UFMG. **Rev. bras. educ. med.**, jan./abr. 2006, vol. 30, n. 1, p. 20-26.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

ERGONOMIA: Conceitos, origens, cronologia. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.ergonomia.com.br/htm/historico.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2008.

ESPAÇO. Ergonomia: Cuidados com a postura. **Espaço da Saúde**. Publicado em 2005. Disponível em: <http://www.einstein.br/reabilitacao/center_dicas_ergo.htm>. Acesso em: 8 jan. 2008.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle de qualidade total**. 40. ed., v.1 e v.2. São Paulo: Makron Books, 1994.

FERNANDES, E. C. **Qualidade de vida no trabalho**: como medir para melhorar. 2. ed. Salvador: Casa da Qualidade Editora Ltda., 1996.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Dicionário eletrônico: CD-ROM, versão 5.0, 2005.

FRANÇA, A. C. L. A qualidade de vida no trabalho é um bom investimento. **Revista Inova: Gestão e Tecnologia**, vol. 2, n. 8, maio/ago. São Paulo, 1995, p. 5.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORRÊA FILHO, H. R. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, set./out., vol. 11, n. 5, p. 608-613, 2003.

HOBSBAWM, E. **O novo século**. Entrevista a Antônio Polito. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

IIDA, I. **Ergonomia**: Projeto e produção. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997.

_____. _____. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: Balanced Scorecard. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

LIMA, F. P. A. A formação em ergonomia: reflexões sobre algumas experiências de ensino da metodologia de análise ergonômica do trabalho, pp. 133-148. *In*: KIEFER, C.; FAGÁ, I; SAMPAIO, M. R. (Orgs.). **Trabalho – educação – saúde: um mosaico em múltiplos tons**. São Paulo: Fundacentro, 2001.

MANUAL de Legislação Atlas. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

MARZIALE, M. H. P.; CARVALHO, E. C. de. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, jan. 1998, vol. 6, n. 1, p. 99-117.

MARZIALE, M. H. P. **Condições ergonômicas da situação de trabalho do pessoal de enfermagem em uma unidade de internação hospitalar**. 163f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1995.

MATOS, F. G. **Empresa feliz**. São Paulo: Makron Books, 1996.

MENDES, R. **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Rev. Saúde Pública**, vol. 25, n. 5, 1991, p. 341-349.

MONTMOLLIN, Maurice de. **A ergonomia**. Lisboa: Piaget, 1990.

NEVES, I. R. LER: trabalho, exclusão, dor, sofrimento e relação de gênero. Um estudo com trabalhadoras atendidas num serviço público de saúde. **Cad. Saúde Pública**, jun. 2006, vol. 22, n. 6, p. 1257-1265.

OLIVEIRA, B. R. G. de; MUROFUSE, N. T. Acidentes de trabalho e doença ocupacional: estudo sobre o conhecimento do trabalhador hospitalar dos riscos à saúde de seu trabalho. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, vol. 9, n. 1, jan., 2001, p. 109-115.

OLIVEIRA, D. A. **As organizações por local de trabalho entre a ruptura e o consentimento: a dimensão educativa das lutas autônomas**. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: Faculdade de Educação/UFMG, 1992.

_____. **Educação básica: Gestão do trabalho e da pobreza**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2000.

RAMOS, G. A. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M.; BUSCHINELLI, J. T. P. **Isto é trabalho de gente?** Vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

RODRIGUES, M. V. **Qualidade de Vida no Trabalho:** evolução e análise no nível gerencial. Petrópolis-RJ: Vozes, 1999.

ROYAS, A. Del V.; MARZIALE, M. H. P. A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia. **Rev. latino-am. Enfermagem**. Vol. 9, nº. 1, p. 102-108, Ribeirão Preto, jan., 2001.

SAAD, V. L.; XAVIER, A. A. de P.; MICHALOSKI, A. O. Avaliação do risco ergonômico do trabalhador da construção civil durante a tarefa do levantamento de paredes. XIII SIMPEP (Simpósio de Engenharia de Produção), 6 a 8 de nov. Bauru-SP, 2006.

SENNET, R. A. **Corrosão do caráter:** consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SIQUEIRA, M. M. de; WATANABE, F. S.; VENTOLA, A. Desgaste físico e mental de auxiliares de enfermagem: uma análise sob o enfoque gerencial. **Rev. latino-am. Enfermagem**, v. 3, n. 1, p. 45-57, 1995.

SZNELWAR, L. I.; MASSETTI, M. Sofrimento no trabalho: uma leitura a partir de grupos de expressão, pp. 105-117. In: SZNELWAR, L. I.; ZIDAN, L. N. (Orgs.). **O trabalho humano com Sistemas Informatizados no Setor de Serviços**. São Paulo: Editora Plêiade, 2000.

ANEXO

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que este trabalho produzido por **Auana Ilitch Costa Santos e Suzana Marques Nejaim** foi revisado com base na Norma Culta da Língua Portuguesa, pela Professora Especialista em Linguagem e Expressão **Cláudia Lais Costa da Silva**.

Cláudia Lais Costa da Silva

Esp. Cláudia Lais Costa da Silva