

ERGONOMIA DE ESCRITÓRIO: FATORES CORRETIVOS RELACIONADOS À PREVENÇÃO DE LER/DORT

OFFICE ERGONOMICS: CORRECTIVE FACTORS RELATED TO RSI / RSD PREVENTION

Felipe Raimundo dos Santos¹; Wesley Diego de Castro Silva²; Anderson Martelli³; Lucas Rissetti Delbim⁴

RESUMO

Os avanços tecnológicos e o mercado cada vez mais competitivo faz com que seja gerada maior responsabilidade e exigência para o colaborador, tendo como resultado uma má qualidade de vida no trabalho. Enganam-se aqueles que pensam que as lesões consideradas como acidentes de trabalho ocorrem apenas em grandes obras ou somente com pessoas que exercem atividades através de esforço físico. As lesões por esforços repetitivos (LER) e os distúrbios osteomuscular relacionados ao trabalho (DORT) tornaram-se um problema de interesse e responsabilidade de todos, sejam trabalhadores, profissionais da área da saúde, empresários e escriturários, tornando-se desta forma agentes promotores de abreviamento e sofrimentos das rotinas laborativas das populações em todo o globo. Os escriturários apresentam uma jornada extensa de trabalho e desenvolvem tarefas muitas vezes utilizando um computador, sendo observado posturas inadequadas, movimentos repetitivos e iluminação não compatível ao ambiente de trabalho, assim, o objetivo deste trabalho é descrever condições patológicas de trabalho no escritório e retratar atitudes ergonômicas visando o não estabelecimento de lesões, ressaltando a importância e as dificuldades encontradas. No Brasil, dados do INSS retratam que as lesões por esforço repetitivo e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) são a segunda maior causa de afastamento, gerando um custo para empresa e para a previdência. O alto número de afastamento pode se dar pela falta de projetos ergonômicos.

Palavras – chaves: Ergonomia, Escritório, Mobiliário, Lesão.

ABSTRACT

The technological advances and the increasingly competitive market, causes greater responsibility and demand to be generated for the employee, resulting in poor quality of life at work. Those who think that injuries considered to be work accidents occur only in large works or only with people who exercise through physical exertion are deceived. Repetitive strain injuries (RSI) and work-related musculoskeletal disorders (DORS) have become a problem of interest and responsibility to all, be they workers, health professionals, entrepreneurs and clerks, thus becoming promoters Of abbreviation and suffering of the labor routines of the populations around the globe. The clerks present an extensive work day and often perform tasks using a computer, observing inadequate postures, repetitive movements and illumination that is not compatible with the work environment, so the purpose of this work is to describe pathological conditions of work in the office and portray attitudes Ergonomics aiming not to establish lesions, highlighting the importance and difficulties encountered. In Brazil, INSS data show that repetitive strain injuries and Work-related osteo-musculoskeletal disorders (RSI) are the second major cause of withdrawal, generating a cost to the company and to the social security. The high number of detachments can be due to the lack of ergonomic designs.

Key words: Ergonomics, Office, Furniture, Lesion.

¹ Técnico em Segurança do Trabalho CEGEP- Centro Guaçuano de Educação Profissional “Governador Mário Covas”.

² Técnico em Segurança do Trabalho CEGEP- Centro Guaçuano de Educação Profissional “Governador Mário Covas”.

³ Mestrando Ciências Biomédicas Uniararas; Docente do Curso de Educação Física da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo - Município de Mogi Guaçu – SP.

⁴ Mestre em Sustentabilidade e Qualidade de Vida – (UNIFAE). Docente do Curso de Educação Física da FAJ, Município de Jaguariúna – SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, muito se usa o computador para facilitar o dia a dia de trabalho, seja o uso de *notebooks*, *tablets* ou outros dispositivos, sendo ferramentas indispensáveis em ambiente de trabalho dos mais variados ramos. Percebe-se que uma pessoa tende a ficar durante toda a sua jornada trabalhando apenas com o computador, ao ter os movimentos restritos, atenção exigida, tende a estar sujeito a posturas mais desfavoráveis, iluminação inadequada, possibilitando o surgimento de doenças relacionadas ao trabalho, tais como: bursite de cotovelo, síndrome do canal cubital, síndrome miofacial e tenossinovite dos extensores de dedos (INSS/DC n 98).

Segundo Kroemer e Grandjean (2005), a Ergonomia entrou no mundo dos escritórios através do projeto de estação de trabalho com computador. No entanto, entende-se ergonomia como um conjunto de ideias científicas relacionadas ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência (ERGONOMIZE, 2014).

Mediante a NR 17, cujo título é Ergonomia, tem como base estabelecer parâmetros os quais permitam a adaptação diante das condições de trabalho com as condições psicofisiológicas dos trabalhadores com o intuito de proporcionar aos mesmos, conforto segurança e desempenho eficiente

(ROCHA, 2010). Ainda para o mesmo autor, a Ergonomia é o estudo de adaptação do ser humano ao trabalho, a fim de adaptarem-se as condições de trabalho conforme suas características físicas e limitações individuais e muitas vezes para esta adaptação, torna-se necessário a adequação do ambiente de trabalho ao ser humano.

O corpo humano não foi feito para permanecer longos períodos sentados, manter-se imóvel por horas é um fenômeno relativamente recente na história da humanidade (ANDERSON, 1997). Contudo, enganam-se aqueles que pensam que acidentes de trabalho se encontram apenas em grandes obras, atividades de alto esforço físico ou ambientes com grandes riscos, pelo contrário, pode-se notar que grande percentual de afastamentos é decorrente de problemas ergonômicos adquiridos em escritórios (USUALMED, 2017).

Assim, o objetivo desse trabalho é descrever as condições de trabalho de um escriturário, apresentar as complexidades na implantação da consciência e atitudes ergonômicas dentro desse ambiente de trabalho e melhorias viáveis para amenizar o desenvolvimento de patologias.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado mediante revisão de literatura referente à Ergonomia, abordando sua importância, necessidade, complexidades e dificuldades na

implantação da mesma nos postos de trabalho, tendo como exemplo os escritórios administrativos. Para a composição da presente revisão foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo, Lilacs, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a busca de dados no Google Acadêmico de artigos científicos publicados até 2017 utilizando como descritores isolados ou em combinação: Distúrbios osteomusculares, ginástica laboral, Ergonomia, trabalho, qualidade de vida e adicionalmente a consulta de livros acadêmicos para complementação das informações sobre as doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e a ginástica laboral como forma de enfrentamento.

Para seleção do material, efetuaram-se três etapas: a primeira foi caracterizada pela pesquisa do material que compreendeu entre os meses de janeiro a maio de 2017 com a seleção de 35 trabalhos; a segunda compreendeu a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, visando uma maior aproximação e conhecimento, sendo excluídos os que não tivessem relação e relevância com o tema; após essa seleção, buscaram-se os textos que se encontravam disponíveis na íntegra, totalizando 28 trabalhos, sendo estes, inclusos na revisão.

Como critérios de inclusão dos artigos, analisaram-se estudos que apresentassem dados referentes às doenças ocupacionais,

Ergonomia no escritório e formas de prevenção e favorecimento da qualidade de vida dos trabalhadores.

ERGONOMIA NO ESCRITÓRIO

Segundo Grandjean (1998), a palavra ergonomia vem do grego: *ergon* = trabalho e *nomos* = legislação, normas. A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2016) define ergonomia como uma disciplina científica relacionando o entendimento das interações entre os seres humanos, tanto como outros elementos ou sistemas e também a aplicações de teorias, princípios, métodos a projetos, buscando aperfeiçoar a saúde e segurança do ser humano e o funcionamento global do sistema (ABERGO, 2016).

Emprega-se a Ergonomia em todos os setores (industrial, hospitalar, escolar, transportes, sistemas informatizados, outros), e em todos eles, são possíveis intervenções ergonômicas para melhorar significativamente a eficiência, produtividade, segurança e saúde nos postos de trabalho (UNILA, 2014). Como princípio da Ergonomia identifica-se que o posto de trabalho, o ambiente, a roupa e as questões periféricas devem se adaptar ao homem e não o homem a eles (SILVA e PASCHOARELLI, 2010). Seus objetivos básicos são fundamentados na redução de consequências nocivas ao trabalhador, procurando diminuir a fadiga, acidentes, estresse e erros, proporcionando-lhes

segurança satisfação, saúde durante a jornada de trabalho (IIDA, 2005).

Tendo como alvo diminuir os perigos e prevenir erros e acidentes, estuda-se as posturas adotadas pelos trabalhadores, movimentos corporais efetuados, fatores físicos ambientais que enquadram o trabalho e equipamentos utilizados, a fim de aumentar a eficiência organizacional (produtividade e lucros) e aumentar a segurança, a saúde e o conforto do trabalhador (CRPG, 2014).

A pró-atividade de um ambiente de trabalho é associada à prevenção de acidentes e a preservação da saúde do trabalhador que resulta da colaboração mútua e do compromisso entre os trabalhadores e empregados no projeto e edificação de novos locais de trabalho e sistemas de produção, levando em consideração os fatores que afetam determinada tarefa em função das limitações pessoais e operacionais (QUELHAS e LIMA, 2006). É notório que um ambiente seguro favorece a satisfação do funcionário podendo utilizar todo seu potencial técnico, criativo e cooperativo na empresa (QUELHAS e LIMA, 2006).

Os escriturários trabalham grande parte de sua jornada de trabalho frente a um computador, apresentando inaptações ergonômicas de consequências bastante incômodas para o trabalhador. Estas consequências se concentram na fadiga visual, dores musculares do pescoço e ombros e dores nos tendões dos dedos (REALIZA ERGONOMIA, 2017). Dessa forma, novos

ambientes de trabalho favorecem novos problemas ergonômicos, sendo as mais conhecidas LER (lesão por esforço repetitivo) e DORT (distúrbio osteomusculares relacionados ao trabalho), as quais serão discutidas adiante.

LER / DORT – Sua História no Brasil, fatores de riscos e prevenção

A sigla LER – Lesões por Esforços Repetitivos – é a tradução de um termo internacional, criada para identificar um conjunto de doenças caracterizadas por dor crônica que atingem principalmente os membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraços, ombros e braços). As pessoas mais atingidas são digitadores, publicitários, jornalistas, bancários, secretárias e todos os profissionais que têm o computador como companheiro de trabalho. Não é contagiosa, pois não é causada por bactérias, fungos ou vírus, mas sim por movimentos repetitivos, membros inferiores e coluna vertebral (pescoço, coluna torácica e lombar), decorrentes de sobrecarga do sistema musculoesquelético no trabalho (BARBOSA et al., 2014).

A sigla DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – é a tradução de um termo internacional e foi acrescentada para chamar a atenção de que todos os casos de LER são relacionados com atividades realizadas no trabalho. Do ponto de vista prático, tem o mesmo significado de LER e têm sido utilizados como sinônimos. Pouco

conhecidas até os anos 70, as LER/DORT tiveram rápido crescimento nos ambientes de trabalho em todo o mundo (BARBOSA et al., 2014).

No Brasil, na década de 80, os casos de tenossinovite entre digitadores, levaram os sindicatos de trabalhadores em processamento de dados a lutar pelo reconhecimento das lesões como doenças profissionais. Em 06 de agosto de 1987, o Ministério da Previdência atendeu à reivindicação dos sindicatos e, com a portaria 4.602, incluiu a tenossinovite do digitador no rol de doenças do trabalho. Em 1993, foi publicada uma norma técnica, que instituiu o nome lesões por esforços repetitivos LER, ampliando o conceito e aplicando os direitos previdenciários a esse grupo de doenças relacionadas ao trabalho.

Em 1998, na revisão de sua norma técnica, a Previdência Social mudou o termo LER para Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORT, reduzindo consideravelmente os direitos previdenciários. No campo da prevenção, fruto de mobilização sindical, há uma Norma Regulamentadora (NR-17), que fixa alguns limites para as empresas em que há postos de trabalho que exigem esforços repetitivos, ritmo acelerado e posturas inadequadas, mas ainda não contempla diversos fatores responsáveis pelas lesões. A LER e DORT ganharam proporção tão grande, que não são mais consideradas doenças profissionais, passou a ser questão de saúde pública mundial. Desde 2000, o dia 28

de fevereiro é o Dia Internacional do Combate às Lesões por Esforços Repetitivos (LER), ou Distúrbios Ósteo Musculares Relacionados ao Trabalho (DORT) como são conhecidos.

No Brasil, segundo dados do INSS, as lesões por esforço repetitivo (LER) são a segunda maior causa de afastamento, gerando um custo para empresa e a previdência. O alto número de afastamento pode se dar pela falta de um projeto ergonômico (UIPI, 2014).

Quanto aos fatores de riscos para o desenvolvimento de LER estão relacionados ao posto de trabalho, carga osteomuscular, carga estática, manutenção de posturas inadequadas (figura 1), constância da tarefa, exigências cognitivas e fatores organizacionais e psicossociais (MARQUES *et al.*, 2010; CHIAVEGATO FILHO e PEREIRA JR., 2004).



Figura 1– Postura correta e incorreta de um escriturário. Extraído e modificado de Realiza Ergonomia, 2017.

Em termos psicossociais a LER está associada atualmente ao medo de perder o

emprego provocado pela atual instabilidade mundial, dessa forma, o sofrimento físico e mental oriundo do adoecimento torna-se uma dor moral, impossibilitando projetos de vida, gerando um comprometimento da vida pessoal e familiar (GRAVINA, 2002).

Neste sentido, tem-se a biomecânica ocupacional definida como a análise postural e suas consequências. Há dois tipos de trabalho: o estático e o dinâmico. O trabalho dinâmico permite contrações e relaxamentos alternados dos músculos. No trabalho estático o músculo se contrai e permanece contraído. Nas atividades de escritório, o trabalho estático predomina na maior parte do tempo, pois o operador permanece sentado durante as atividades no computador.

Segundo Dul e Weerdmeester (2004), a postura é frequentemente, determinada pela natureza da tarefa ou do posto de trabalho. As posturas prolongadas podem prejudicar os músculos e as articulações. Uma boa postura é definida como a posição do corpo que envolve o mínimo de sobrecarga das estruturas, com o menor gasto energético para o máximo de eficiência do corpo, conforme análise de Santos e Fialho (1997). No quadro 1, é possível visualizar o tipo de trabalho e suas consequências.

Quadro 01 – Trabalho estático e queixas do corpo

Tipos de trabalho	Queixas e consequências
-------------------	-------------------------

	possíveis
De pé no lugar	Pés e pernas, eventualmente varizes
Postura: sentado, mas sem apoio para as costas	Musculatura distensora das costas
Assento demasiado alto	Joelhos, pernas e pés.
Assento demasiado baixo	Ombro e nuca
Postura de tronco inclinado, sentado ou de pé	Região lombar, desgaste de discos intervertebrais
Braço estendido, para frente, para os lados, ou para cima	Ombros e braço, eventualmente periartrite dos ombros
Cabeça curvada demasiado para frente ou para trás	Nuca e desgaste dos discos intervertebrais
Postura de mão forçada em comandos ou ferramentas	Antebraço, eventualmente inflamações das bainhas dos tendões

Fonte: Grandjean, 1998

Quando não há possibilidade de evitar o trabalho estático, devem-se adotar medidas como mudanças de posturas, melhorias no posicionamento de ferramentas de trabalho ou uso de apoios para partes do corpo. Além dessas providências, devem ser feitas pausas de curta duração com elevada frequência. Novamente de acordo com Couto (1995), o músculo humano se nutre principalmente no período de relaxamento, porque com o esforço muscular, a pressão interna do músculo excede o valor da pressão arterial do sangue, provocando um fechamento dos vasos que nutrem os músculos.

IMPLANTANDO A ERGONOMIA NOS ESCRITÓRIOS

É importante a implementação da ergonomia no ambiente de trabalho, pois visa evitar acidentes e prevenir o aparecimento de patologias específicas que podem surgir conforme o tipo de atividade exercida e outras doenças relacionadas ao trabalho. Assim, ao estruturar o ambiente de trabalho devem-se avaliar as necessidades do colaborador durante as suas atividades, mouse, monitor, suportes para teclado, cadeiras reclináveis, apoios para os pés e alguns outros equipamentos, sejam eles industriais ou de escritório são indispensáveis para que a rotina de trabalho ofereça a menor quantidade possível de riscos (PORTAL EDUCAÇÃO, 2015).

Faz-se necessário ter uma boa postura, distância ideal do computador em relação aos olhos, tipo da cadeira, altura do monitor, entre outros detalhes, os quais são cruciais para proporcionar um bom ambiente de trabalho. Dessa forma, o corpo não se queixará das horas trabalhadas e a produtividade aumentará consequentemente. Ao proporcionar um ambiente adequado, o empreendedor irá garantir a saúde dos seus colaboradores (FIOCRUZ, 2017).

Ao começar as atividades de trabalho é importante: ajustar a cadeira de maneira confortável; ajustar conforme altura para que os pés fiquem apoiados no chão; regular o encosto dos braços e costas; enquanto

sentado, manter sempre postura reta; evitar cruzar as pernas, pois isto dificulta a circulação; evitar atender ao telefone apoiando-o no ombro, importante segurá-lo com as mãos e mantendo a postura reta.

Conforme as Normas da NR17, as quais estabelecem parâmetros que permitem a adequação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar o máximo de conforto, desempenho e segurança eficiente ao dispor de conhecimentos sobre as características dos mobiliários aos postos de trabalho.

Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos: apresentar 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; apresentar área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; apresentar características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

Na Figura 2, verifica-se postura correta e mobiliária ideal a adequar-se quanto ao uso de computador de mesa.



Figura 2. Postura correta e mobiliária ideal. Extraído e modificado de Realiza Ergonomia, 2017

Ainda pelo desconhecimento desta disciplina é muito difícil realizar projetos 100% ergonômicos. Isto porque os Ergonomistas não conseguem permear as estruturas da empresa de maneira a garantir que todas as transformações sejam realizadas. Na realidade, verifica-se que um percentual pequeno das recomendações dos estudos ergonômicos tradicionais é aplicado.

Inúmeros fatores podem contribuir para que isto ocorra como, complexidade dos processos de transformação e/ou a resistência à evolução dos conceitos tradicionais já implantados nas organizações, dificuldades de interação com outros profissionais ou de realização de trabalho conjunto, dificuldades financeiras da empresa para implantar as soluções, caráter pontual e pouco abrangente da maioria dos estudos ergonômicos, que muitas vezes ficam restritos a avaliação do

trabalho (os contratos finalizam na avaliação ergonômica ou na elaboração das recomendações), dificuldade da Ergonomia em quantificar os resultados (relações custo/benefício), dificuldade de encontrar produtos e soluções ergonômicas no mercado para especificação (BARBOSA et al., 2014).

Iida (2005) cita que a ergonomia só é capaz de comprovar que é uma maneira economicamente viável se for possível demonstrar uma relação custo/benefício favorável. A análise do custo/benefício indica de um lado, o investimento (quantidade de dinheiro) necessário para implementar um projeto ou uma recomendação ergonômica, representado pelos custos de elaboração do projeto, aquisição de máquinas, materiais e equipamentos, treinamento de pessoal e queda de produtividade durante o período de implantação. Do outro lado, são computados os benefícios, ou seja, quanto vai se ganhar com os resultados do projeto. Podem ser computados itens como economias de material, mão-de-obra e energia, redução de acidentes, absenteísmo e aumento e qualidade e produtividade. Contudo, o projeto só será economicamente viável se a relação custo/benefício, em termos monetários, for menor que 1,0, ou seja, os benefícios devem ser superiores aos custos (IIDA, 2005).

Para viabilizar o projeto, incluem-se alguns itens, em especial as especificações do mobiliário, portanto, o investimento neste item é pesado para o cliente e, mediante a crise, é o mais sacrificado (ARCOWEB, 2015).

Uma das dificuldades identificadas está na falta de conhecimento da equipe de compras da empresa e também por não ter uma base de acompanhamento pela equipe do SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, sabendo-se que o mobiliário deve ser concebido com regulagens que permitam ao trabalhador adaptá-lo às suas características antropométricas (altura, peso, comprimento das pernas, outros). Deve permitir também a alternância de posturas, pois não existe nenhuma postura fixa que seja confortável.

Uma pesquisa identificou que as pessoas envolvidas na compra do mobiliário levam em consideração na hora da decisão da compra os requisitos que estão na seguinte ordem: custo, qualidade de vida do trabalhador, durabilidade, design e normas (PASCHOARELLI e MENEZES, 2009).

Promovido pela Revista Projeto Design em 2003 uma discussão sobre projetos de interiores de escritórios e especificação de mobiliário na atual conjuntura econômica juntamente com arquitetos foi levantado a questão de que devido as empresas estarem cortando os custos e reduzindo o quadro de funcionários, nestas condições já não existe mais compra de um mobiliário e sem a complementação do mesmo e quando comprado, leva-se a consideração o preço e não a qualidade e especificação técnica (ARCOWEB, 2015).

As empresas partem de um plano estratégico, os quais fornecem informações sobre investimentos e custos na realização de ações ergonômicas, desta maneira, tal intervenção ergonômica tende a ser considerada como opção de investimento e não como a incorporação de uma nova despesa, dispêndios ou custos, ou seja, ao optar por ergonomia, opta-se por investimentos e inversões em otimização de recursos produtivos. Trata-se de uma inversão de capital cujo retorno e risco podem-se estimar com razoável precisão, como qualquer outra opção de investimento na empresa (MAFRA e VIDAL, 2006)

Para Rocha e Ferreira Junior (2000), além das intervenções dos fatores de riscos, atualmente encontram-se programas de treinamentos para os trabalhadores, os quais incluem orientação postural, ginástica laboral (GL) e exercícios de relaxamento, tais atitudes têm o intuito de reduzir o impacto da carga de trabalho, melhorando a saúde do trabalhador. A conscientização postural é fundamental na implementação de programas relacionados a saúde e segurança no trabalho, já que os fatores de riscos como a sobrecarga muscular estática e a movimentação repetitiva considera-se prejudicial à saúde do trabalhador.

Conforme Dias (1994), as empresas têm se adequando a GL, a qual consiste em exercícios específicos que são realizados no próprio ambiente de trabalho, atuando de forma efetiva e terapêutica. A GL não

sobrecarrega e não leva o funcionário ao cansaço porque é leve e de curta duração. Sendo assim, diminui-se os índices de acidentes, previne-se de fadigas musculares, corrigem-se posturas, vícios e aumenta-se a disposição dos funcionários no início e no retorno do trabalho, ajudando a prevenir doenças por esforço repetitivo.

Para Mendes e Leite (2004), os objetivos da GL consistem em melhorar a postura e movimentos executados durante o trabalho, aumentar à resistência a fadiga central e periférica, diminuir os acidentes de trabalho, melhorar a qualidade de vida, reduzir o absenteísmo e a rotatividade, diminuir os acidentes de trabalho, aumentar a produtividade, melhorar a qualidade total, prevenir e reabilitar as doenças ocupacionais como tendinites e distúrbio osteomusculares relacionadas com o trabalho (DORT).

O maior desafio para a prevenção das LER/DORT é o de resgatar o trabalhador como sujeito, recuperar sua potencialidade intelectual e garantir espaço para sua criatividade. Dessa forma, monotonia, repetitividade, estresse e sobrecarga de certos grupos musculares deixarão de fazer parte do trabalho.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a Ergonomia traça uma relação importante entre o homem e o trabalho que executa, pois se procura desenvolver uma integração perfeita entre as condições do trabalho, as capacidades e

limitações físicas e fisiológicas dos funcionários e produtividade ao aumentar a eficiência organizacional e dispor de segurança, saúde e conforto.

No entanto, as questões ergonômicas dentro do ambiente de trabalho, em especial nos escritórios, devem ser tratadas com grande importância e zelo, devendo as ações serem assessoradas por profissionais capacitados, perfazendo levantamentos qualitativos orientando uma análise ergonômica.

Uma das dificuldades da aquisição do mobiliário adequado em relação aos fatores ergonômicos é visto por algumas empresas como uma despesa e não como um recurso de melhoria, devido ao fato de que mobiliário de qualidade e dentro das normas específicas apresentam um custo mais elevado. As empresas que não se atentam a esses requisitos em seus escritórios, sofrem absenteísmo, afastamentos por doenças, em especial LER e DORT, desta maneira as mesmas precisam basear-se na NR 17, pois traz os parâmetros necessários e corretos do mobiliário.

A orientação postural são grandes aliados para reverter a situação negativa que os escritórios têm sofrido em relação a conscientização ergonômica. No entanto, todos os custos referentes devem ser considerados como um investimento a curto e longo prazo, impactando positivamente a qualidade de vida do trabalhador e os resultados da empresa.

A implementação de programas de prevenção de riscos ocupacionais (sejam eles ergonômicos ou não) objetivam a manutenção da integridade física dos colaboradores e o aprimoramento da qualidade de vida e saúde dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERGO. **O que é ergonomia?** Disponível em: <http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: 20 set. 2016.

ANDERSON, B. Alongue-se no trabalho. **Exercícios de alongamento para escritório e computador**. São Paulo, SP: Summus Editorial, 1997.

ARCOWEB. **Parâmetros de especificação de mobiliário**, 2015. Disponível em: <<http://arcoweb.com.br/projetodesign/artigos/debate-office-design-01-08-2003>> Acesso em: 14 Fev. 2016.

BARBOSA, P. H. et al. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e à ginástica laboral como estratégia de enfrentamento. **Arch Health Invest** v. 3, n. 5, 2014.

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

CHIAVEGATO FILHO, L.; PEREIRA JR., A. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.8, n.14, set.- fev. de 2004.

CRPG – CENTRO DE REABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE GAIA. **O que é Ergonomia**. Disponível em: <<http://www.cprg.pt/empresas/recursos/kitergonomia/Paginas/ergonomia.aspx>> Acesso em: 20 maio 2017.

DIAS, M. F. M. Ginástica laboral. **Revista Proteção**, [S.l.], n.29, p.124-125, 1994.

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

ERGONOMIZE. **O que é ergonomia?** 2014. Disponível em: <http://www.ergonomize.com/infos.asp?lang=pt_BR&codigo_texto=9>. Acesso em: 22 set. 2016.

FIOCRUZ: **Trabalho em Computador**: de olho na ergonomia. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/trabalho_em_computador.html>. Acesso em: 07 fev. 2017

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**. São Paulo, SP: Bookman Editora, 1998

GRAVINA, M. LER – Lesões por esforços repetitivos: uma reflexão sobre os aspectos psicossociais. **Revista saúde e sociedade**, v. 11, n. 2, ago. – dez, 2002.

IIDA, I. **Ergonomia**. Projeto e Produção. 2ª edição revista e ampliada. São Paulo: Blucher Editora, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL – INSS. **Instrução Normativa nº 98**, 5 de dezembro de 2003. Publicado em: 10/12/2003.

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

MAFRA, J; VIDAL, M. **Considerações Econômicas Sobre a Intervenção Ergonômica: alguns conceitos e benefícios**, 2006 Disponível em: <http://professor.ufop.br/sites/default/files/fred/files/setima_leitura.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2016

MARQUES, Amanda et al. A ergonomia como um fator determinante do bom andamento da produção. **Revista Anagrama**, 2010.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas**. São Paulo: Manole, 2004.

NR 17 Ergonomia. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf> Acesso em: 20 Jan. 2017.

PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. S. **Design e ergonomia aspectos tecnológicos**. São Paulo : Cultura Acadêmica, 2009.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **Ergonomia no trabalho: A importância do bem-estar durante o expediente**, 2015. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao-fisica/artigos/52418/ergonomia-no-trabalho-a-importancia-do-bem-estar-durante-o-expediente#ixzz3R5jhzAbqq>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

QUELHAS, Osvaldo; LIMA, Gilson. Sistema de Gestão de segurança e saúde ocupacional. Fator crítico de sucesso a implantação dos princípios do desenvolvimento sustentável nas organizações brasileiras. **INTERFACEHS** – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio ambiente, Rio de Janeiro, v.1, n.2, Artigo 2, Dez. 2006.

REALIZA ERGONOMIA. **Postura correta e incorreta em frente o computador**. Disponível em: <<http://www.reliza.com.br/blog/2016/postura-correta-e-incorreta-em-frente-o-computador/>> Acesso Mai. 2017.

ROCHA, G. C. Trabalho, Saúde e Ergonomia. **Relação entre Aspectos Legais e Médicos**. Curitiba, PR: Juruá Editora, 2010

ROCHA, L. E.; FERREIRA Junior, M. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. In: Ferreira Junior, M. Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000.

SANTOS, N.; FIALHO, F. **Manual de Análise Ergonomica do Trabalho**. 2 ed. Curitiba, Genesis, 1997.

SILVA, J; PASCHOARELLI, L. **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

UIPI. **LER/DORT é a segunda causa de afastamento do trabalho**, 2014. Disponível em: <<http://uiipi.com.br/destaques/destaque-2/2014/02/18/lerdort-e-a-segunda-cao-de-afastamento-do-trabalho/>>. Acesso em 29 ago. 2016

UNILA. **O que é ergonomia?** Disponível em: <http://unila.edu.br/sites/default/files/files/O_que_e_ergonomia%281%29.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

USUALMED, **Equipamentos de proteção em escritórios previnem acidentes de trabalho e aumentam a produtividade dos colaboradores**, 2017. Disponível em: <<http://usualmed.com.br/index.php/noticias/detalhes/37/equipamentos-de-protecao-em-escritorios-previnem-acidentes-de-trabalho-e-aumentam-a-produtividade-dos-colaboradores>> Acesso em: Abr. 2017.