

Análise Ergonômica do Posto de Trabalho em um Escritório de Contabilidade¹

ANDERSON DA SILVA LOPES

FABRICIO DOS SANTOS NASCIMENTO

EDNEI BRUCE DA SILVA

GERLAN DOS SANTOS BARROSO

Graduating in Occupational Safety Engineering at FaSerra
Blauro Cardoso de Mattos Institute of Higher Education (2020)

ROBSON EDGAR FARIA

Mechanical Production Engineer (2010)

MSc in Production Engineering at Federal University of Itajubá (2017)

Resumo

As mudanças no cenário nas últimas décadas trouxeram grandes desafios com relação ao entendimento dos fenômenos que de forma direta e indiretamente afetam o trabalho das pessoas. Entretanto, trata-se de uma mudança organizacional no ambiente de trabalho que diz respeito às condições de trabalho, que nada mais é do que a ergonomia. A ergonomia tem como finalidade proporcionar melhorias nas condições de trabalho, evitando problemas físicos, cognitivos e psicológicos relacionados ao ambiente laboral, procurando manter assim, condições confortáveis e saudáveis ao trabalhador. O propósito deste trabalho foi avaliar o posto de trabalho, na posição sentada, no setor do faturamento e do financeiro em um escritório de contabilidade de pequeno porte, seguindo como parâmetro a Análise Ergonômica do Trabalho. Foram levantados problemas na mobília utilizados pelos funcionários e apresentado às melhorias das condições do posto de trabalho para que os mesmos trabalhem de forma adequada e sem danos à saúde, como por exemplo, a lesão na coluna apresentado por um dos funcionários.

Palavras-chave: Ergonomia; Produtividade; Postura Sentada.

¹ Ergonomic Analysis of the Workplace in an Accounting Office

Abstract

The changes in the scenario in recent decades have brought great challenges in terms of understanding the phenomena that directly and indirectly affect people's work. However, it is an organizational change in the work environment that concerns working conditions, which is nothing more than ergonomics. Ergonomics aims to provide improvements in working conditions, avoiding physical, cognitive and psychological problems related to the work environment, seeking to maintain comfortable and healthy conditions for the worker. The purpose of this work was to evaluate the job position, in a sitting position, in the billing and finance sector in a small accounting office, following the Ergonomic Work Analysis parameter. Problems were raised in the furniture used by employees and presented to improvements in the conditions of the workplace so that they work properly and without damage to health, such as, for example, the spinal injury presented by one of the employees.

Key words: Ergonomics; Productivity; Sitting Posture.

INTRODUÇÃO

O trabalho, na história da humanidade, com decorrer do tempo e transportando para os dias atuais, exerce um papel imprescindível na vida das pessoas, trazendo um efeito tanto positivo, quando é capaz de bastar às necessidades primaciais de sobrevivência do trabalhador e adstritos; quanto negativo, ao desempenha-lo, o ser humano submetese constantemente aos riscos evidentes no ambiente de trabalho, que podem interferir diretamente em seu estado de saúde.

Apresentar soluções e propostas para melhorias nas condições de trabalho é o objetivo maior da ergonomia. Todavia, o rápido desenvolvimento tecnológico nos países industrializados, a automação e a informatização (mecanização), dos postos de trabalho, com o seu início na segunda revolução industrial tendo o seu ápice a partir da segunda metade do século XX, foram os grandes responsáveis pela adoção cada vez mais frequente da posição sentada nos postos de trabalho.

Segundo a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2013), a palavra Ergonomia deriva do grego Ergon [trabalho] e nomos [normas, regras, leis], ou seja, visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psíquicas e físicas do ser humano, de modo a proporcionar um máximo de conforto e segurança.

Ergonomia, nada mais é que uma ciência que estuda os aspectos ligados à anatomia, fisiologia, antropométrica, psicologia e engenharia de modo a proporcionar ao homem mais conforto, segurança e eficiência em qualquer atividade (ORSELLI, 2013).

Devido à necessidade de manterem-se no mercado e a competitividade entre os escritórios de contabilidade vem aumentando devido ao grande número de empresas requisitando mais seus serviços, os funcionários acabam aumentando o ritmo de trabalho para adquirir maior produtividade, com isso a jornada de trabalho acaba sendo intensa e prolongada, a estrutura do ambiente ergonomicamente inadequada, entre outros fatores.

Boa parte dos escritórios de contabilidade preocupa-se em ter móveis planejados e decorados, que são esteticamente perfeitos, mas ergonomicamente não atende aos quesitos regulamentados pela norma para que seus trabalhadores estejam em posição correta. Com isso, os trabalhadores acabam adquirindo doenças relacionadas ao trabalho, como por exemplo, lesões na coluna.

Baseado nestes dados, este artigo pretende analisar ergonomicamente o ambiente de trabalho no setor operacional de um escritório de contabilidade localizada na cidade de Tabatinga - AM, identificando os aspectos restritivos na estrutura física da mobília no ambiente de trabalho do setor financeiro e de faturamento, para que seja harmônico um ambiente físico ideal, qualidade de saúde e bem estar para o trabalhador e sempre mantendo bons resultados para a empresa.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo para o artigo se situa no bairro Comunicações, Rua Duque de Caxias, 78-148, Tabatinga - AM. Latitude -4°23'26.27"S e Longitude -69°93'53.26" O.



Figura 1: Localização do Prédio Comercial. Fonte: Google Maps, 2020.

METODOLOGIA

A sistematização a ser empregada neste artigo será do tipo exploratório com levantamento bibliográfico e análise de estudo de caso em um escritório de contabilidade. O método será dedutivo com procedimento monográfico com dados secundários levantados de livros publicados e revistas científica do período de 2012 a 2017, todo disponíveis em meio eletrônico. Foi levada em consideração primeiramente a relevância do tema e do conteúdo em relação ao tema abordado e também foi efetuada a leitura seletiva, sendo assim possível determinar as bibliografias a serem usadas na pesquisa selecionada.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde o início de sua história e evolução que o homem é considerado fundamentalmente um ser em movimento, contudo, por conta do seu modo sedentário de vida, transgride a regra básica da necessidade de constantes movimentos, passando grande parte do seu tempo sentado, o que o leva a sofrer inúmeros incômodos físicos (SOARES, 2001).

O estudo da Ergonomia teve uma atenção maior dos investigadores e projetistas durante a II Guerra Mundial, onde foram rapidamente produzidos aviões, submarinos e tanques para a guerra e para atender a demanda as indústrias e os funcionários trabalhavam em jornadas duplas, onde eram cada vez mais frequentes os acidentes provocados por problemas de interação homem-máquina, com consequências desastrosas para os equipamentos e muitas das vezes fatais para as pessoas. Dessa forma houve a necessidade de adaptar o

sistema e os equipamentos conforme as características físicas dos trabalhadores, a fim de reduzir a fadiga e os acidentes de trabalho.

Desde o início de sua história e evolução que o homem é considerado fundamentalmente um ser em movimento, contudo, por conta do seu modo sedentário de vida, transgride a regra básica da necessidade de constantes movimentos, passando grande parte do seu tempo sentado, o que o leva a sofrer inúmeros incômodos físicos (SOARES, 2001).

Para Lida (2005, p. 03), o mesmo acentua para a questão que os “ergonomistas analisam o trabalho de forma global, incluindo os aspectos físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais e outros”.

Segundo o mesmo autor citado no parágrafo acima, os ergonomistas trabalham em áreas especializadas, abordando certas características específicas do sistema, tais como:

- Ergonomia física – relaciona-se das características da anatomia humana, antropométrica, fisiologia e biomecânica, correlatada com a atividade física. As asserções relevantes incluem a postura no trabalho, manipulação de materiais, movimentos repetitivos, problemas musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde do trabalhador.
- Ergonomia cognitiva – Ocupam-se dos recursos mentais, como a percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as relações entre as pessoas e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem a carga mental, tomada de decisões, interação homem-computador, estresse e treinamento.
- Ergonomia organizacional – Ocupa-se da melhoria dos sistemas sócio-técnicos, abrangendo as disposições organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, projeto de trabalho, programação do trabalho em grupo, projeto participativo, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade.

Segundo a NR 17 no anexo II, para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé deve ser proporcionado ao trabalhador

mobília que respeite aos itens que consta na norma e alíneas, e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a promover espaço suficiente para seu conforto, atendendo, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes;
- b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulagem independente de, no mínimo, 26 (vinte e seis) centímetros no plano vertical;
- c) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 (noventa) centímetros a partir de sua borda frontal e largura de 100 (cem) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos.

A NR 17 estabelece parâmetros mínimos para o trabalho em atividades de tele atendimento/telemarketing nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e bom desempenho nas tarefas desenvolvidas.

“O objetivo da ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Seu objetivo central é o estudo do homem, suas habilidades, capacidades e limitações” (FRANCISCHINI, 2010, p. 131).

Em sumula, a ergonomia visa à saúde, segurança e satisfação do trabalhador, adequando-o e desenvolvendo soluções que permitem as necessidades em harmonia com o processo produtivo, trazendo assim, o equilíbrio necessário para a sua destreza no posto que esteja e no ambiente pelo qual está colocado na realização do seu trabalho.

Trabalho na Posição Sentada

Quando o ser humano deixa a postura de pé e passa a se sentar, ocorre uma serie de mudanças no seu esqueleto e no funcionamento de seus músculos: alterações na pressão dos discos intervertebrais;

Os músculos do dorso e do pescoço também são alterados, além dos diversos tecidos e a circulação sanguínea que também sofre uma alteração importante (GOMES, 2010).

A coluna vertebral possui uma curvatura fisiológica quando vista lateralmente. Tal curvatura é chamada de lordose lombar. Alguns incômodos posturais surgem quando há aumento ou diminuição desta lordose e segundo Black et al (1996) a posição sentada prolongada leva a uma diminuição da curvatura devido a sustentação da flexão lombar, fazendo com que haja sobrecarga das estruturas da coluna nesta região. É comum com o passar do tempo, sentarmos em uma posição “sossegada” na cadeira e quando nos damos conta, estamos quase deitados.

O trabalho na posição sentada proporciona maior eficiência e redução do trabalho estático, responsável pela fadiga muscular, pois reduz o esforço das pernas, diminui o consumo energético e desacelera o sistema circulatório.

Segundo os Médicos do Trabalho da Unimed VTRP (2020) descrevem que as vantagens na posição sentada, que são na devida ordem:

- Baixa convocação da musculatura dos membros inferiores, substanciando assim, a sensibilidade de desconforto e cansaço;
- Perspectiva de dificultar posições forçadas do corpo;
- Menor utilização de energia do corpo;
- Facilitação da movimentação sanguínea pelos membros inferiores.

Saliba (2004) descreve que as desvantagens de se trabalhar na posição sentada, que são na devida ordem:

- Pequena atividade física geral (sedentarismo);
- Adoção de posturas desvantajosa: lordose ou cifoses excessivas;
- Estase sanguínea nos membros inferiores, situação aumentada quando há constrição da face posterior das coxas ou da panturrilha contra a cadeira, se esta estiver mal posicionada;
- Flacidez dos músculos abdominais;
- Arqueamento da coluna vertebral, que dana o funcionamento do sistema digestivo e respiratório;
- Sobrecarga dos músculos das costas;

Os autores Lima e Cruz (2011) descrevem quinze recomendações ergonômicas para que os profissionais que trabalham sentados possam ter um posto de trabalho mais adequado em consequência melhorando a segurança, a saúde e as condições de trabalho:

1. A cadeira de trabalho deve ser estofada, e de preferência, com tecidos que permita a transpiração.
2. A altura da cadeira deve ser regulável.
3. A dimensão anteroposterior do assento não pode ser nem muito comprida nem muito curta.
4. A borda anterior do assento deve ser arredondada.
5. O assento deve estar na posição horizontal; é desejável que o assento se incline 10 a 15 graus para frente. Assentos inclinados para trás são inadequados em cadeiras de trabalho.
6. Toda cadeira de trabalho deve ter apoio para o dorso.
7. O ângulo entre o assento e o apoio dorsal deveria ser regulável; caso não o seja, assento e encosto devem estar posicionados num ângulo de 100 graus.
8. O apoio para o dorso deve ter uma forma que acompanhe as curvaturas da coluna, sem retificá-la.
9. O apoio para o dorso deve ter regulagem de altura; este apoio pode ser tanto estreito quanto de meio-tamanho; neste caso, a adaptação pessoal é que determina a decisão.
10. Deve haver espaço na cadeira para acomodar as nádegas.
11. Quando o posto de trabalho for semicircular ou perpendicular, a cadeira deve ser giratória; e quando o trabalho exigir mobilidade deve haver rodízios adequados.
12. Os pés devem estar sempre apoiados.
13. Deve haver espaço suficiente para pernas debaixo da mesa ou posto de trabalho.
14. A mesa de trabalho deve atender a alguns requisitos básicos de ergonomia. Entre eles, destacamos: borda anterior (que entra em contato com o antebraço do trabalhador) arredondada, gavetas leves, puxadores de gaveta a serem pegos em prensa, e não em pinça, último nível de gaveta elevado, de tal forma que seu puxador esteja a não menos que 40 cm do chão, espaço para as pernas do trabalhador, espaço para as pernas do interlocutor, deve ser de material não

reflexivo (nunca fórmica branca nem vidro sobre a mesa) e ter entre 70 e 80 centímetros de altura.

15. Deve-se ter atenção especial com outros arranjos do posto de trabalho, cadeira extra, fundamentais para que se sentem bem.

No entanto, ao adotar um padrão de postura de acordo com o que lhe é ordenado em sua atividade de trabalho, muitas vezes o ser humano resulta por ignorar suas necessidades individuais.

As características que não estão certas da área de trabalho como assentos ou bancadas, obrigam o trabalhador a assumir posturas inadequadas. Se estas estiverem mantidas, podem provocar dores localizadas no conjunto de músculos solicitados na conservação dessas posturas (IIDA, 1990).

A má postura sentada é um hábito ruim, que pode ser mudado com um pouco de esforço e dedicação (LIMA E CRUZ, 2011).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A empresa estudada no exibido trabalho localiza-se na cidade de Tabatinga, AM no setor de serviços. Fundada em 2007, é considerada uma empresa de pequeno porte, contando com 10 colaboradores distribuídos em 04 salas. Os postos de trabalhos analisados são do faturamento (posto 02) e financeiro (posto 04).

O trabalho, para os dois postos, resume-se em uma postura repetidamente sentada, sempre junto ao telefone e computador, fazendo uso da internet através de e-mails e sistema de informação e comunicação durante toda a jornada de trabalho. O funcionário do faturamento tem mais movimentação, pois de tempo em tempo precisa pegar material nas gavetas dos armários e pastas dos clientes no arquivo. Desta forma, o usuário torna-se forte candidato às Lesões por Esforço Repetitivo e lesões na coluna por conta do estresse da coluna lombar por realizar movimentos que requisito acionamento contínuo desses conjuntos musculares.

O posto de trabalho 02 possui uma mesa com 81 centímetros de altura, 148 centímetros de largura por 77 centímetros de profundidade, com fundo na cor marrom escuro. A cadeira possui poltrona, regulagem de altura, é giratória e com rodízios, possui apoio

dorsal e para o braço, porém esses sem regulagem de altura. O funcionário deste posto tem 1,70 metros de altura.

Após estudo bibliográfico, é capaz de afirmar que este posto de trabalho precisa de ajuste para que o funcionário possa trabalhar com uma postura corporal correta. A cadeira deve ser trocada por outra que há regulagem de altura para o apoio dorsal e para o braço para que dessa forma a funcionário possa adaptar as alturas conforme seu requisito, ficando confortável e na postura correta. O fundo da mesa atente ao requisito da cor, pois é de material não refletivo. Como a altura recomendada da mesa para trabalhos informatizados é de 70 a 85 centímetros nesse caso é sugerida uma mesa que tenha regulagem de altura assim através desse mecanismo o usuário regule as dimensões para suas características.

O posto de trabalho 04 contém uma mesa com 69X155X70 cm, com fundo na cor marrom escuro. A cadeira possui poltrona, regulagem de altura, é giratória e com rodízios e possui apoio dorsal e apoio para o braço. A funcionária deste posto tem 1,75 metros de altura.

Assim como anteriormente foi trocado a cadeira para atender os quesitos da norma neste posto de trabalho também será necessário trocar a cadeira para uma que atenda aos requisitos anteriormente mencionados. O fundo da mesa atente ao requisito da cor, sendo o mesmo de material não refletivo. Como a altura desta funcionária em relação ao seu colega de trabalho é maior deste posto, a altura da mesa não fica adequada e é desconfortável para sua altura, sendo necessário também a troca desta juntamente com a cadeira utilizada.

Contudo, evidencia a importância de entender a função no trabalho em uma situação específica, uma vez que ela abrange não só quem exerce as tarefas, mas o espaço físico e os objetos materiais que ali se encontram e fazem parte da conformação.

Uma alternativa de prevenção a doenças relacionadas ao trabalho é a adoção de pausas que também é uma boa alternativa, pois além do descanso físico que favorece o relaxamento e a circulação sanguínea principalmente de membros inferiores há o descanso mental. A NR-17 em seu item 17.6.3, diz que nas atividades que exigem sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, devem ser incluídas as pausas. Portanto, o

empregador deve ter consciência da legislação e proporcionar o momento de pausa para os seus colaboradores.

CONCLUSÃO

Após a realização deste estudo, a ergonomia pode colaborar muito para a precaução de lesões, sendo que uma postura não adequada poderá contribuir em longo prazo para o aparecimento de lesões. Portanto faz se necessário à verificação postural e a fabricação de suportes, cadeiras e mesas que se adequem ao modelo de cada um, contendo ajustes com alavancas para a regulagem dos mesmos, pois é evidente que as pessoas possuem estruturas diferentes.

O trabalho que foi realizado aconselha a utilização dos conceitos da ergonomia para melhorias na estrutura física do trabalho no setor de faturamento e financeiro de uma pequena empresa. As recomendações propostas visam o conforto e bem-estar dos trabalhadores para que tenham uma boa produtividade. Os efeitos em longo prazo da má postura pode ser gênese de diversas patologias relacionadas ao trabalho assim como gerar baixos rendimentos e absenteísmo sendo prejudicial para a empresa. Um estudo ergonômico ou de segurança não é garantia de que os problemas de postura, saúde e segurança no trabalho estejam resolvidos, mas uma diminuição significativa no índice de acidentes e afastamento ocorre. Como também é fundamental que haja comprometimento por parte da empresa e mudança de cultura dos colaboradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://ergos-ergonomia.com.br/riscos-da-postura-sentada/> acesso: 01/05/2020
2. https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol__1380817183.pdf acesso: 30/04/2020
3. http://www.crrg.pt/empresas/recursos/kitergonomia/Documents/EWA_Portugu%C3%AAs_2004.pdf acesso: 01/05/2020
4. <http://www.saepro.ufv.br/wp-content/uploads/2014.5.pdf> acesso: 29/04/2020
5. ABERGO, Associação Brasileira de Ergonomia. O que é Ergonomia. Disponível em: < <http://www.abergo.org.br>>. Acesso em 27/04/2020.

6. ORSELLY, Osny Telles. ERGONOMIA - CIÊNCIA DO CONFORTO. Disponível em: <http://www.mundoergonomia.com.br/website/conteudo.asp?id_website_categoria_conteudo=6355>. Acesso em 19/04/ 2020.
7. SOARES, Marcelo Marcio. Contribuições Da Ergonomia do Produto ao Design e Avaliação de Mobiliários Escolares: carteira universitária, um estudo de caso. In: MORAES, Anamaria; FRISONI, Bianka Cappucci (org.). Ergodesign: produtos e processos. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.
8. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
9. NORMA REGULAMENTADORA n° 17. NR 17 – ERGONOMIA. Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf>. Acesso em 27/03/2020.
10. FRANCISCHINI, P. G. Estudos de tempos. In: CONTADOR, J. C. (Coord.). Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
11. GOMES, Vantuir. Ergonomia: Postura Correta de Trabalho. Revista Brasileira de Gestão e Engenharia. N.º II. Jul-Dez 2010. pg.17-29.
12. Black KM, McClure P, Polansky M. The influence of different sitting positions on cervical and lumbar posture. Spine. 1996;21(1):65-70.
13. SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de Segurança e Higiene Ocupacional. São Paulo, 2004.
14. LIMA, Johnson Brito de; CRUZ, Gleice Araújo da. Trabalho Sentado: Riscos Ergonômicos para Profissionais de Bibliotecas, Arquivos e Museus. Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação, ARC. Vol. 3 – Ed. Especial, 2011. Editora AERPA.
15. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produto. São Paulo: Blucher, 1993.
16. https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/94-A_ergonomia_e_a_seguranYa_do_trabalho_em_beneficio_do_trabalha dor_dentro_do_ambiente_de_produYYo..pdf. Acesso em 05/05/2020.
17. <https://www.unimed.coop.br/web/vtrp/noticias/saude-e-medicina-do-trabalho/a-posicao-sentada>. Acesso em 20/05/2020.