

O AMBIENTE DE TRABALHO DO PROFESSOR – ESTUDO DA ERGONOMIA EM ESCOLA PÚBLICA DE UBERABA/MG

Rayane Oliveira Ozaki¹, Amanda Viviane Muniz Rodrigues²

¹Universidade de Uberaba

rayaneozaki25@gmail.com¹

amanda.muniz@ergosafety.com.br²

Resumo

Este trabalho buscou analisar a opinião de professores em relação à ergonomia e os fatores ambientais da sala de aula. Foi feito um estudo transversal com abordagem qualitativa-descritiva com docentes do sétimo ano do ensino fundamental em uma instituição pública estadual de Uberaba-MG. Foi realizada uma ampla revisão e pesquisa bibliográfica referentes à área por meio de livros, artigos e revistas. Foram analisadas as opiniões dos professores quanto à ergonomia das salas de aula através da aplicação do diagrama de Corllet e de um questionário sobre o desconforto no ambiente de trabalho. Corllet é um questionário baseado no mapa corporal, relacionado à dor e desconforto físico que possui um diagrama que divide o corpo em segmentos para que a pessoa indique o grau de desconforto em cada parte do corpo. Por meio destes foram analisados o mobiliário (mesa, cadeira e quadro) e a iluminação, ventilação e ruído nas salas de aula. Após analisar as informações coletadas, notamos que a maior queixa dos professores é em relação ao tempo escrevendo no quadro e ao ruído gerado pelos alunos, que interferem tanto na produtividade do trabalho quanto na qualidade de vida fora do ambiente de trabalho. Mediante os relatos podemos notar que a falta da abordagem ergonômica influencia significativamente no estresse ocupacional. Foram sugeridas algumas medidas administrativas e de substituição buscando o máximo de conforto e segurança ao trabalhador.

Palavras-chave: Trabalhador. Sala de aula. Dores. Mobiliário.

1 Introdução

Desde o início da pré-história quando os homens buscavam adaptar suas armas para a sobrevivência, mesmo inconsciente, estavam realizando a ergonomia.

Ergonomia é o estudo da relação entre o homem e a máquina, buscando a segurança e eficiência ideal com seu trabalho. Para a Associação Brasileira de 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 fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema. (ABERGO).

A palavra ergonomia foi empregada pela primeira vez em 1857, pelo polonês W. Jastrzebowski, e quase cem anos depois, em 1949, ela retorna na primeira reunião de um grupo de pesquisadores de estudos sobre ergonomia, a Associação Internacional de Ergonomia.

No Brasil, foi criada a Associação Brasileira de Ergonomia em 1983. Foi instituída a Norma Regulamentadora NR17 especificamente para a ergonomia,

13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 de outubro a 25 de novembro de 2019

despertando o interesse do setor empresarial. A partir daí, a ergonomia vem evoluindo podendo hoje ser considerada como um estudo científico interdisciplinar.

Para a Ergonomia, as circunstâncias de trabalho são representadas por um conjunto de fatores interdependentes, que atuam direta ou indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do próprio trabalho.

O tema deste trabalho veio com a observação em sala de aula realizada durante o estágio do curso de licenciatura em matemática, em 2019, onde foi observada a falta da abordagem ergonômica no ambiente escolar.

O objetivo deste trabalho é analisar o ambiente de trabalho do professor do ponto de vista da ergonomia na sala de aula em Escola Pública Estadual de Uberaba/MG, tendo em vista o trabalho do professor do ensino fundamental.

2 Materiais e Métodos

Este estudo se trata de uma pesquisa do tipo qualitativa-descritiva, com a finalidade de fazer o levantamento e comparação dos dados de mensuração do mobiliário (mesa, cadeira e quadro) e qualificação da iluminação, ruído e temperatura efetiva nas salas de aula.

Foi aplicado o diagrama de Corlett, que é baseado em um questionário de desconforto físico, além do diagrama corporal que divide o corpo em segmentos para que a pessoa indique o grau de dor em cada parte do corpo.

A coleta de dados para a realização da pesquisa será da seguinte forma: observação durante 48 dias, sendo dentro destes 192 horas, em sala de aula quanto à iluminação e ventilação, não será feita nenhuma medição utilizando aparelho, foi levada em consideração apenas a percepção do observador; aplicação de questionário ao professor contendo sete

perguntas; aplicação do diagrama de Corlett; registro fotográfico do ambiente de trabalho.

As observações foram feitas no período de Março a Junho de 2019 durante um estágio de Licenciatura em Matemática realizado em Escola Pública Estadual de Uberaba/MG em salas de aula do sétimo ano.

3 Resultados

Foram aplicados questionários a três professores de diferentes disciplinas do sétimo ano do ensino fundamental em uma Instituição Pública Estadual em Uberaba/MG. Esta foi focada na ergonomia e no ambiente da sala de aula.

Foram analisadas a jornada de trabalho do professor e dentro desta quanto é passado sentado, a percepção do professor em relação à iluminação, ruído e conforto térmico na sala de aula, se a instituição dispõe de projetores e computadores para os auxiliarem nas aulas, sobre a percepção deles em relação ao mobiliário (mesa, cadeira e quadro) escolar, além do diagrama de Corlett citando dores no corpo resultantes do trabalho.

Por meio do diagrama de Corlett foi detectado que as maiores queixas de dores são nos membros superiores devido ao grande tempo escrevendo no quadro. Dois dos três professores relataram sentir dor de cabeça devido ao ruído e um deles relatou dores nos pés pelo grande período de tempo em pé. Foi relatado por um dos professores que está iniciando um tratamento para dores nos ombros e braços, principalmente lado direito que é o que mais se usa escrevendo no quadro.

Quando foram questionados sobre a jornada de trabalho todos os professores disseram usar o tempo extra que seria para descanso para a correção e elaboração de conteúdo.

13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 de outubro a 25 de novembro de 2019

Os professores descreveram o mobiliário (mesa e cadeira) como razoável, porém passam a maior parte do tempo em sala de aula em pé.

Classificaram como boa a iluminação nas salas de aula, o conforto térmico como razoável e o ruído como ruim.

Foram tiradas as medidas do mobiliário do professor, sendo as seguintes:

Tabela 1 – Dimensões do mobiliário.

Mobiliário		Dimensão(m)	
Mesa	Altura	0,75	
	Largura	1,20	
	Profundidade	0,65	
Cadeira	Assento	Altura	0,45
		Largura	0,40
		Profundidade	0,42
	Encosto	Altura (assento até final encosto)	0,42
		Altura (encosto)	0,20
		Largura	0,38
Quadro	Altura (quadro)	1,20	
	Altura (chão até quadro)	0,80	
	Largura	3,00	

Fonte: o autor (2019)

4 Discussão

As Normas Regulamentadoras (NRs) estão disponíveis no capítulo V da CLT, e são obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir a segurança de ambas as partes.

A NR-17 Ergonomia, é focada na ergonomia buscando adaptação às condições de trabalho, fornecendo o máximo de conforto e segurança.

Na NR-17, o item 17.3 apresenta sobre o mobiliário no posto de trabalho, e no 17.3.3 cita algumas especificações sobre o assento, deixando em evidencia que deve ser ajustável e adaptável a cada trabalhador.

O subitem 17.4.3.1 retrata que em situação de os equipamentos eletrônicos serem usados eventualmente, ficam dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observando a tarefa executada e a análise ergonômica do trabalho.

O subitem 17.5.2.1 alega que “o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65dB(A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60dB.”. Já a NBR 10152 “Níveis de Ruído para Conforto Acústico” indicā que especificamente para escola no ambiente da sala de aula o nível de ruído aceitável é de 40 dB a 50 dB e a curva de avaliação de ruído de 35 dB a 45 dB. Para este estudo não foram feitas medições quantitativas, ou seja, somente os relatos dos professores foram levados em consideração como percepção ao conforto.

O subitem 17.5.3 apresenta que “Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.”. A Norma de Higiene Ocupacional 11 (NHO 11) que fala sobre “Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho” retrata que o nível de iluminamento para cada tipo de ambiente, porém neste caso como a análise foi apenas qualitativa não iremos abordar valores.

O quadro não é considerado em dimensões inadequadas, porém é o grande período escrevendo nele que gera as dores relacionadas. A instituição disponibiliza equipamentos como projetores para uso dos professores como alternativa didática para as aulas.

5 Conclusão

De acordo com os resultados pode-se observar que a maior queixa dos professores é em relação às dores nos

13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 de outubro a 25 de novembro de 2019

membros superiores, devido ao grande tempo em pé escrevendo no quadro. A solução ideal seria a troca dos quadros por quadros móveis, que se adaptam à altura de cada pessoa permitindo que trabalhem dentro de sua zona de conforto. Uma solução de urgência seria a melhor utilização do projetor, diminuindo o tempo de escrita no quadro e conseqüentemente diminuindo as dores em braços e ombros.

Outra possibilidade seria a pratica da ginástica laboral antes do início da atividade escolar melhorando assim a postura durante o trabalho.

Em relação ao ruído, que é gerado na maior parte pelos alunos, a sugestão seria a criação de métodos pedagógicos buscando a concentração dos mesmos com atividades que os interessem.

Aplicando estas medidas, é possível que os professores tenham um melhor conforto, segurança e qualidade de vida durante a realização de suas atividades laborais.

Referências

ABERGO. **A certificação do ergonomista brasileiro**. Editorial do Boletim 1, Associação Brasileira de Ergonomia. 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 1987.

COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizonte: Ergo, 1995. 353 p.

MICHAEL, Huberman. **Vidas de professores: O ciclo de vida profissional dos professores**. 1989.

Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3238555/mod_resource/content/1/Huberman-m-o-ciclo-de-vida-profissional-.pdf>.

Acesso em: 24 de set. 2019

MTE, **Segurança e Medicina do Trabalho**. 82. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

NORMA DE HIGIENE OCUPACIONAL. **NHO 11 – Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho**. São Paulo. 2018.

PINHEIRO, Jayanne Maria Brito Teixeira. **Análise ergonômica e funcional da sala de aula**. In: Plataforma Sucupira. Dissertações. 2013. Fortaleza.

VIDAL, Mario Cesar. **Introdução à ergonomia**. Apostila do Curso de Especialização em Ergonomia Contemporânea. Rio de Janeiro: CESERG, 2004. Disponível em: <<http://www.ergonomia.ufpr.br/Introducao%20a%20Ergonomia%20Vidal%20CESE RG.pdf>> Acesso em: 23 de setembro 2019.