

Análise Ergonômica do Trabalho em uma lanchonete

Ingrid Alves (Unilasalle - RJ) ingrid.allima@gmail.com
Bruna Barbosa de Figueiredo (Unilasalle - RJ) bruna.barbosa2.bb@gmail.com
Wallace Gil (Unilasalle - RJ) wallacegil88@gmail.com
Suenne Riguetto Machado (Unilasalle - RJ) suenne.machado@lasalle.org.br
Roberto Bidegain da S. Primo (Unilasalle - RJ) roberto.primo@lasalle.org.br

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise ergonômica da Cantina do Tio Júlio. O método de avaliação das condições de trabalho dos funcionários foi através de um questionário, que classifica as questões ergonômicas nas quais os trabalhos estavam sendo desempenhados.

Diante das análises, foi verificado que alguns processos se encontram fora da Norma Regulamentadora do Trabalho. Este presente estudo apontou e propôs as devidas correções para que o ambiente de trabalho fosse devidamente adequado às necessidades dos funcionários, almejando a redução de futuros acidentes de trabalho.

Palavras chave: Análise ergonômica, condições de trabalho, acidentes de trabalho.

Ergonomic Work Analysis

Abstract:

The purpose of this article is to present an ergonomic analysis of the Tio Júlio's cafeteria. A questionnaire was used as an evaluation method of the employee's work conditions. The questionnaire classifies the ergonomic situation of the employees and the results were showed in chart format.

By the cafeteria's analysis, many situations that are not in accordance with the Labor Regulatory Standards were found. This research points problems and offers some corrections that will help the place to be suitable for the employee's necessities and will avoid the possibility of futures accidents.

Key-words: Ergonomic analysis, work conditions, work accidents.

1. Introdução

A análise ergonômica foi realizada na “Cantinas do Tio Júlio”, empresa do ramo alimentício, localizada no Colégio Nossa Senhora das Mercês. A avaliação do local foi realizada com a presença do dono da empresa, o qual apresentou o modo que a empresa funciona.

A “Cantinas do Tio Júlio” é uma empresa de pequeno porte, com pouco menos de 8 anos. Seu corpo de funcionários conta com três pessoas: duas cozinheiras e um administrador, próprio dono do negócio. Por ser tratar de uma empresa pequena, a delegação de tarefas não é bem definida. Sendo assim, cada trabalhador desempenha várias funções. Como por exemplo: a mesma funcionária que faz a comida e salgados, recebe pagamentos e faz atendimento aos clientes.

Essa avaliação levou em consideração a altura dos colaboradores, idade, tempo de serviço e os padrões ergonômicos de acordo com as NR17 e NR24 para saber se o local de trabalho atende às normas técnicas.

2. Análise Ergonômica do Trabalho

A cantina do Tio Júlio foi escolhida como objeto de estudo pois o local apresenta vários riscos ergonômicos a seus funcionários. De acordo com as normas regulamentadoras do trabalho é necessário que se tenha parâmetros estabelecidos para que as condições psicofisiológicas dos trabalhadores sejam adaptadas ao ambiente de trabalho. De modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho físico.

2.1 Plano de Ação

Nosso objetivo é avaliar as condições e o ambiente de trabalho nas quais os funcionários da Cantinas do Tio Júlio estão sendo submetidos a realizar tarefas. Para isso, utilizaremos dois tipos de questionário. O primeiro deles será respondido pelos funcionários. Já o segundo, será uma avaliação do grupo para com a empresa. Ambos os questionários podem ser encontrados no Anexo 1 e 2.

O primeiro passo será visitar a Cantina do Tio Júlio para análise do local. Também serão feitas entrevistas com os funcionários e, posteriormente, os alunos responderão ao questionário de análise ergonômica. Após análise de resultados, o grupo traçará seu plano de correção dos problemas encontrados.

2.2 Dados da Empresa

Nome da Empresa: Cantinas do Tio Júlio

Local: ABMSA – Colégio Nossa Senhora das Mercês

CNPJ: 33.642.455.0012/12

Endereço: Alameda São Boaventura, 297 – Fonseca – Niterói

Telefone: 2627-2655/ 2627-3947

Site: www.colegionsmercês.com.br

Atividade principal: Ensino integrado de acordo com a secretaria de Estado, para segmentos Infantil ao Ensino Médio.

Número de funcionários: 2

Perfil dos clientes: Responsáveis por crianças e adolescentes.

2.3 Jornada de Trabalho

Por se tratar de uma empresa pequena, não há delegação específica de trabalho para cada funcionário, ou seja, as cozinheiras também atendem aos alunos, cuidam da limpeza e recebem mercadorias. Desse mesmo modo, o dono da empresa, responsável pela parte

administrativa do local, também desempenha tarefas na cozinha quando o expediente das cozinheiras termina.

A cantina tem horário de funcionamento de 7:00 h às 18:00 h. As cozinheiras começam o expediente às 7:00 h e às 16:00 h estão liberadas do trabalho. Já o proprietário, inicia o expediente às 9:00 h e permanece no local até 18:00 h, horário que a cantina fecha.

3. Condições de Trabalho

A cantina apresenta problemas como: fiações desencapadas e expostas como mostra na figura 2 e 3, podendo ocasionar um risco aos funcionários. Equipamentos fora dos padrões ergonômicos, falta de ventilação apropriada, layout inadequado para o local, falta de estoque, podendo ser identificado na figura 2, 3 e 4. Ausência de banheiro, somente para os funcionários. Além disso, os funcionários estavam submetidos a condições de trabalho não apropriadas, permanecendo em pé durante muito tempo e se expondo a altas temperaturas sem a proteção adequada.

As imagens abaixo ilustram o layout atual da cantina.

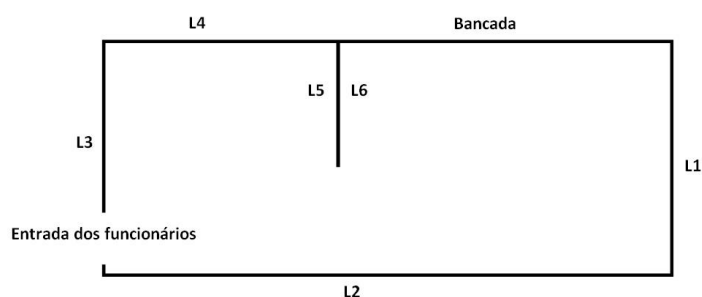


Figura 1 – Legenda para as fotos seguintes



Figura 2 –Bancada da Cantinha do Tio Júlio

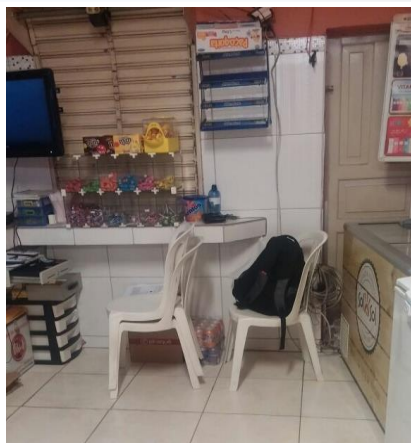


Figura 3 – L1



Figura 4 – L2



Figura 5 – L2



Figura 6 – L3 e L4



Figura 7 – L5



Figura 8 – L6

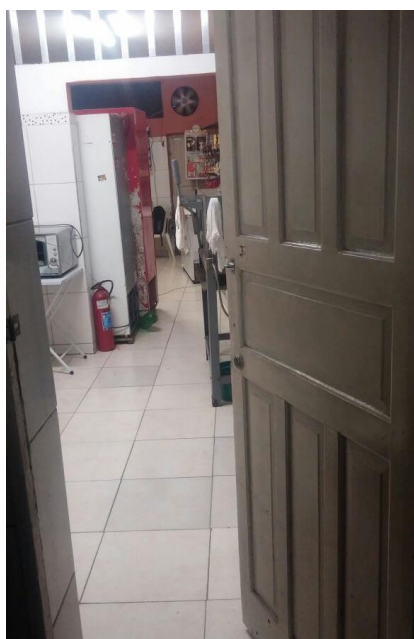


Figura 9 – Entrada dos Funcionários

Foi observado a necessidade de implementação de um banheiro somente para os funcionários, visto que os mesmos utilizavam o banheiro dos alunos do colégio. Além de, falta de ventilação apropriada, bancada e caixa baixo, falta de assentos para os funcionários, fiação desencapada e exposta, e falta de estoque para armazenagem de suprimentos.

3.2 Análise

A análise foi feita de duas formas. A primeira é através de um questionário entregue aos funcionários, para saber como eles avaliam suas condições de trabalho. O segundo é através de uma lista de verificações ergonômicas, criada segundo as NR 17 e NR 24, na qual o grupo avalia a empresa e o classifica segundo um critério de interpretação. As listas funcionam da seguinte forma: caso a resposta para a pergunta seja positiva, ganha 1 ponto, caso seja negativa, ganha 0 pontos. No final, soma-se o número de pontos acumulados e verifica-se a classificação da empresa.

3.2.1 Avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho

Critério de Interpretação		Total de Pontos
12 ou 13 pontos:	condição biomecânica excelente	
9 a 11 pontos:	boa condição biomecânica	
6 a 8 pontos:	condição biomecânica razoável	
3 a 5 pontos:	condição biomecânica ruim	5
0 a 2 pontos:	condição biomecânica péssima	

Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2016)

Tabela 1 – Critérios de Interpretação das condições biomecânicas de Trabalho

O posto de trabalho possui uma condição biomecânica ruim. A perda de pontos deu-se devido ao fato de que não há possibilidade de alteração de altura para melhor adequação para o trabalhador; é necessária a elevação dos braços acima do nível dos ombros, além disso os membros superiores precisam sustentar pesos algumas vezes (máximo de 3 kg).

3.2.2 Avaliação simplificada do risco de lombalgia

Critério de Interpretação		Total de Pontos
11 a 13 pontos:	baixíssimo risco de lombalgia	
8 a 10 pontos:	baixo risco de lombalgia	
6 a 7 pontos:	risco moderado de lombalgia	
4 a 5 pontos:	alto risco de lombalgia	5
0 a 3 pontos:	altíssimo risco de lombalgia	

Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2016)

Tabela 2 – Critérios de Interpretação das condições de Trabalho para risco de lombalgia

De acordo com a NR17 A manipulação e o levantamentos de cargas são as principais causas de lombalgia. Outros fatores como empurrar ou puxar cargas, as posturas inadequadas e forçadas, ou as vibrações estão diretamente relacionados com o aparecimento deste distúrbio.

Neste quesito o posto de trabalho apresentou alto risco de lombalgia, de acordo com a avaliação disponível, atingindo um total de 5 pontos. A perda dos pontos foi principalmente atrelada à posição curvada para utilizar o caixa, que fica embaixo da bancada, obrigando o operador a ficar estático com a posição retida, forçando principalmente a coluna na parte cervical e lombar.

3.2.3 Avaliação simplificada envolvendo distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT (Risco de tenossinovites)

Critério de Interpretação		Total de Pontos
Acima de 22 pontos:	baixíssimo risco de tenossinovites e DORT	
Entre 19 e 22 pontos:	baixo risco de tenossinovites e DORT	
Entre 15 e 18 pontos:	risco moderado de tenossinovites e DORT	
Entre 11 e 14 pontos:	alto risco de tenossinovites e DORT	
Abaixo de 11 pontos:	altíssimo risco de tenossinovites e DORT	9

Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2016)

Tabela 3 – Critérios de Interpretação das condições de Trabalho para risco de tenossinovites

De acordo com a avaliação o posto apresenta alto risco de tenossinovites e DORT. Os pontos perdidos na avaliação se deram pela necessidade de flexão/extensão forçadas do punho; a elevação dos braços acima do nível dos ombros; a não flexibilidade no posicionamento das ferramentas; e a altura de algumas ferramentas não ser regulada.

4. Conclusão

Diante da análise realizada na “Cantinas do Tio Júlio”, foram identificados vários problemas que estão fora da Norma Regulamentadora do Trabalho. Com isso, propõe-se uma organização de mobiliário, que é uma recomendação básica da ergonomia, e se orienta para as alternâncias de posturas durante o exercício de uma atividade laboral, pois não existe nenhuma postura fixa que seja confortável aos funcionários, o que é necessário no local.

Além disso, segundo a NR 24, todo estabelecimento deve ser dotado de instalações sanitárias. No caso da cantina, um banheiro somente para os funcionários é imprescindível, visto que os mesmos utilizam o banheiro da escola que, além de ser projetado para crianças, fica localizado no segundo andar da instituição. Por esse motivo, recomenda-se a criação de um banheiro anexo à cantina.

Baseando-se na NR 17, que busca caracterizar ambientes adequados ao trabalho, estabelecendo um meio ambiente onde as tarefas possam ser executadas com conforto, segurança e eficiência, recomenda-se também um vão de um ambiente para o outro para que haja circulação de ar. Outra recomendação é em relação ao caixa e ao balcão, que têm altura muito baixas. Recomenda-se então, que o caixa e o balcão de atendimento

fiquem em uma altura maior, possibilitando maior conforto para os funcionários e prevenindo possíveis distúrbios lombares.

Dessa forma, foi oferecido um layout para que o dono possa compreender todas as modificações e melhorias para seu estabelecimento. Além disso, pesquisas de opiniões dos funcionários foram levadas em consideração para todas essas modificações. Assim, o estabelecimento poderá se tornar um local de maior qualidade e segurança para seus funcionários.

A seguir está o layout com as alterações acima citadas.



Figura 10- Layout vista superior 2D



Figura 11- Layout vista lateral esquerda

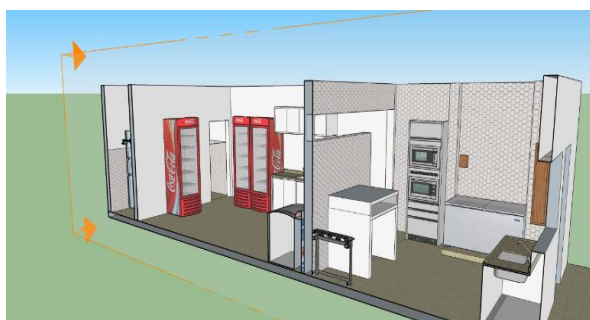


Figura 12- Layout vista lateral direita

Referências

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, N. C. (Org.). *Ergonomia: trabalho adequado e eficiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. (Abepro).

COUTO, H. A. *Contribuições da ergonomia, higiene, segurança e medicina do trabalho para a qualidade de vida*. 2005. Disponível em: <<http://www.ergoltda.com.br/ergonomia>>. Acesso em: 18 set. 2016.

BONFATTI, R. J.; MAFRA, J. R.; VIDAL, M.C. EAMETA. *Um método para análise ergonômica*. Rio de Janeiro, 2011. 16p. Apostila do Curso de Especialização Superior em Ergonomia – COPPE/UFRJ.

BRASIL (1978). *Segurança e medicina do trabalho.* Ministério da Trabalho. Gabinete do Ministro. Atlas, 1994 p-. 19-274: Portaria nº 3214, de 8 de junho de 1978: Norma regulamentadora.

ANEXO

Lista de verificação nº 1 – Avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho

		NÃO	SIM
1)	A bancada de trabalho está localizada em altura correta? (Trabalho pesado: ao nível do púbis; trabalho moderado: na altura do cotovelo; trabalho leve: a 30 cm dos olhos)	0	
2)	A bancada tem regulagem de altura de forma a possibilitar ao trabalhador adequar a altura do posto de trabalho à sua?	0	
3)	Tem-se que sustentar pesos com os membros superiores para evitar seu deslocamento, seja na vertical seja na horizontal?		1
4)	Alguma tarefa exige a elevação dos braços acima do nível dos ombros?		1
5)	O trabalho exige ficar parado na posição de pé durante grande parte do tempo (mais que 60%)?		1
6)	No caso de se trabalhar sentado, há espaço suficiente para as pernas?		0
7)	A cadeira tem inclinação correta, compatível com o trabalho executado?	0	
8)	O corpo trabalha no eixo vertical natural, ou em ângulo de 100 graus entre as coxas e o tronco (no caso de trabalho sentado)?	0	
9)	Os membros superiores têm que sustentar pesos?	0	
10)	Fica-se de pé, parado, durante a maior parte da jornada?		0
11)	Estando sentado, fica-se em posição estática?	1	
12)	Existem pequenas contrações estáticas, porém por muito tempo (por exemplo, pescoço excessivamente estendido, braços suspensos, sustentação dos antebraços pelos braços, falta de apoio para os antebraços)?		0
14)	Os objetos e materiais de uso frequente estão dentro da área de alcance?		1

Critério de Interpretação		Total de Pontos
12 ou 13 pontos:	condição biomecânica excelente	
9 a 11 pontos:	boa condição biomecânica	
6 a 8 pontos:	condição biomecânica razoável	
3 a 5 pontos:	condição biomecânica ruim	5
0 a 2 pontos:	condição biomecânica péssima	

Lista de verificação nº 2 – Avaliação simplificada do risco de lombalgia

		NÃO	SIM
1)	O trabalho envolve posicionamento estático do tronco em posição fletida entre 30 e 60 graus?		0
2)	O trabalhador tem que frequentemente atingir o chão com as mãos ou abaixo do joelho, independente da carga?		0
3)	O trabalho envolve pegar cargas maiores que 10 kg em frequência maior que 1 vez a cada 5 minutos?	1	
4)	O trabalho envolve pegar cargas do chão ou abaixo do joelho, independente de peso em frequência maior que 1 vez por minuto?	1	
5)	O trabalho envolve fazer esforço com ferramenta ou com as mãos estando o tronco encurvado?		0
6)	O trabalho envolve a necessidade de manusear (levantar ou puxar ou empurrar) cargas que estejam longe do tronco?		0
7)	O trabalho envolve a necessidade de manusear cargas (levantar ou puxar ou empurrar) posição assimétrica?		0
8)	O trabalho envolve a necessidade de carregar cargas mais pesadas que 20kg mesmo ocasionalmente?	1	
9)	O trabalho envolve a necessidade de carregar cargas mais pesadas que 10kg frequentemente?	1	
10)	Tem-se que fazer esforço muscular forte com a coluna ou outra parte do corpo?		0
11)	O trabalho envolve a necessidade de carregar cargas na cabeça?	1	
12)	O trabalho envolve a necessidade de ficar constantemente com os braços longe do tronco em posição suspensa?		0
13)	O trabalho exige que o trabalhador fique com o tronco em posição estática, sem apoio?		0

Critério de Interpretação		Total de Pontos
11 a 13 pontos:	baixíssimo risco de lombalgia	
8 a 10 pontos:	baixo risco de lombalgia	
6 a 7 pontos:	risco moderado de lombalgia	
4 a 5 pontos:	alto risco de lombalgia	5
0 a 3 pontos:	altíssimo risco de lombalgia	

Lista de verificação nº 3- Avaliação simplificada envolvendo distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – Dort (Riscos de Tenossinovites)

	1 – Sobrecarga Física	Não	Sim
1.1-	O trabalho pode ser feito sem que haja contato da mão ou do punho ou dos tecidos moles com alguma quina viva de objeto ou ferramenta?	0	
1.2-	O trabalho exige o uso de ferramentas vibratórias?		0
1.3-	O trabalho é feito com condições ambientais de frio excessivo?	1	
1.4-	A tarefa pode ser feita sem a necessidade do uso de luvas?	0	
1.5-	Entre um ciclo e outro há a possibilidade de um pequeno descanso? Ou há pausa bem definida de cerca de 5 a 10 minutos por hora?		1

	2 – Força com as mãos	Não	Sim
2.1-	Aparentemente as mãos fazem pouca força?	0	
2.2-	A posição de pinça (pulpar, lateral ou palmar) é utilizada para fazer força?		0
2.3-	Quando usados para apertar botões, teclas ou componentes, para montar ou inserir ou para exercer compressão digital, a força de compressão exercida pelos dedos ou pelas mãos é pequena?		1
2.4-	O esforço manual detectado é feito durante mais que 10% do ciclo ou é repetido mais que 8 vezes por minuto?		0

	3 – Postura	Não	Sim
2.1-	Há algum esforço estático da mão ou do antebraço na realização do trabalho?		0
2.2-	Há algum esforço estático do braço ou do pescoço na realização do trabalho?		0
2.3-	O trabalho pode ser feito sem flexão ou extensão forçadas do punho?	0	
2.4-	O trabalho pode ser feito sem desvio lateral forçados do punho?	0	
2.5-	Há abdução do braço acima de 45° ou elevação dos braços acima do nível dos ombros como rotina na execução da tarefa?		0
2.6-	Existem outras posturas forçadas do membro superior?		0
2.7-	O trabalhador tem flexibilidade na sua postura durante a jornada?		1

	4 – Posto de Trabalho	Não	Sim
4.1-	O posto de trabalho permite flexibilidade no posicionamento das ferramentas, dispositivos ou componentes, incluindo inclinação dos objetivos quando isto for necessário?	0	
4.2-	A altura do posto de trabalho é regulável?	0	
4.3-	Os pés estão apoiados?		1

5- Repetitividade e Organização do Trabalho		Não	Sim
5.1-	O ciclo de trabalho é maior que 30 segundos?	1	
5.2-	No caso de ciclo maior que 30 segundos, há diferentes padrões de movimento? (de forma que nenhum elemento da tarefa ocupe mais que 50% do ciclo)?	1	
5.3-	Há rodízios (revezamento) nas tarefas?		1
5.4-	Percebem-se sinais de estar o trabalhador com o tempo apertado para realizar sua tarefa?	1	
5.5-	A mesma tarefa é feita por um mesmo trabalhador durante mais que 4 horas por dia?		0

Critério de Interpretação		Total de pontos
Acima de 22 pontos:	baixíssimo risco de tenossinovites e DORT	
Entre 19 e 22 pontos:	baixo risco de tenossinovites e DORT	
Entre 15 e 18 pontos:	risco moderado de tenossinovites e DORT	
Entre 11 e 14 pontos:	alto risco de tenossinovites e DORT	
Abaixo de 11 pontos:	altíssimo risco de tenossinovites e DORT	9