

## REESTRUTURA ERGONÔMICA DOS BOXES DE CAIXAS DE SUPERMERCADOS

SANTOS, Morgana; LIMA, Laura; GONÇALVES, Filipe;  
Prof. Orientador: Marcelo Schiavon Porto  
Universidade Federal de Pelotas

### 1 INTRODUÇÃO

A realização deste artigo visa apresentar um estudo ergonômico dos boxes de caixas de supermercados, tomando-se como premissa as questões relacionadas à funcionalidade e conforto, utilizando para isso um estudo universal de antropometria [IIDA, 2005]. Tendo como objetivo propor uma reestruturação nos boxes de supermercados a fim de melhor servir os funcionários, bem como os clientes.

Os boxes de caixas de supermercados envolvem em torno de um operador diversas funções e máquinas. Este estudo procura avaliar nestes boxes as condições de trabalho e necessidades dos funcionários que trabalham neles. Esta análise servirá de base para propor um novo box que traga melhoras significativas, tanto para os funcionários, quanto para os clientes.

Como estudo de caso deste trabalho serão utilizados os boxes do supermercado BIG, de Pelotas [BIG, 2010]. O Supermercado Big é uma rede de hipermercados criada pelo grupo português Sonae e hoje administrada pelo grupo estadunidense Wal-Mart. No Brasil, possui uma grande gama de filiais basicamente nos estados da região sul e no interior de São Paulo. O fato desta empresa ser conhecida pela maioria da população torna o estudo mais abrangente, devido a grande parte da população ter acesso a essa empresa, podendo assim serem beneficiadas com os avanços ergonômicos em seus postos de atendimento.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O método utilizado para o estudo incluiu pesquisa de campo feita através de um questionário que foi aplicado aos funcionários do supermercado; análise do local incluindo medições dos boxes existentes; fotografias e levantamento de dados através da pesquisa realizada.

Após análise dos dados obtidos, uma alternativa para um novo box foi proposta, considerando questões ergonômicas e de funcionalidade.

#### 2.1 Box atual

O box atual possui o formato de um “U”, virado à esquerda. Na primeira parte contém uma esteira, onde os produtos são colocados pelo cliente. Abaixo do monitor encontra-se a máquina responsável pelas operações com cheque, apoiada em uma mesa que contém abaixo um espaço vazio (supomos que anteriormente a gaveta de dinheiro ocupava este lugar), e mais abaixo 2 portas para um armário pequeno. À frente desta mesa está a cadeira giratória do operador com regulagem de altura, porém, sem encosto para os braços. Esta cadeira é cercada pela mesa e pelo prolongamento de uma bancada colocada logo após o fim da esteira. Esta bancada também é base para o aparelho leitor a laser e uma placa metálica, útil para o cliente assinar cheques e colocar a senha do cartão. Há um espaço significativamente grande onde os produtos são

colocados após o registro no sistema, esse espaço também contém sacolas plásticas para o empacotador. Às costas do operador fica um corredor para os clientes do caixa ao lado, e à frente, um corredor para os clientes do caixa em questão. A Figura 1 apresenta uma imagem do box atual.

O monitor utilizado nos boxes é de tecnologia CRT (*Cathode Ray Tube*), e se encontra suspenso a 50 cm da esteira, como pode ser observado na Figura 2.



Figura 1 - Visão geral do box atual



Figura 2 - Visão que o operador tem do monitor

## 2.2 PROBLEMAS ANALISADOS

Durante o estudo foram observados diversos problemas que somados, tornam-se desgastantes, tanto psicologicamente, quanto fisicamente. Estas questões são prejudiciais a saúde podendo causar desconfortos musculares, cansaço excessivo e estresse. Estes problemas podem ser reduzidos, e até mesmo eliminados, ao aplicarmos conceitos ergonômicos no desenvolvimento dos postos de trabalho.

De todos os envolvidos, o operador de caixa - nome dado ao funcionário que exerce a função de registrar os produtos adquiridos pelo cliente, receber o pagamento e emitir a nota – é o mais prejudicado.

Os resultados mostram que fatores relacionados ao trabalho como diversos movimentos biomecânicos de passagem de registro de mercadorias ou posturas corretas de acordo com o mobiliário não estão nas condições exigidas pela ABNT sobre postos de trabalho [ABNT, 2010]. Medidas do mobiliário e análise antropométrica demonstram incompatibilidade de conforto.

Além de executar todas as tarefas atribuídas a tal profissão, o operador de caixa precisa empacotar os produtos, fazer esforço visual para ler os registros no monitor (que é pequeno e de tecnologia ultrapassada), suportar um fluxo de clientes enorme seis dias por semana. Outro agravante é o fato do operador estar isolado em um box sem contato constante com outros funcionários. O posto de trabalho não possibilita um contato fácil com colegas de trabalho, no caso da necessidade de trocar uma nota de maior valor, por exemplo. Além disso, existem procedimentos que dependem de supervisores, sendo que a forma de contato não é eficiente, e os boxes não são dimensionados para o acesso externo. Para cancelar um determinado registro feito por equívoco do operador ou do cliente, por exemplo, é necessário um supervisor. Este precisa deslocar-se até a máquina no lugar do operador de caixa utilizando o corredor dos clientes do caixa ao lado, ou utilizando o corredor do caixa em questão. Em ambos os casos, esta operação

gera desconforto para os clientes que precisam dar espaço para o funcionário realizar a operação.

Para aprimorar o estudo, realizamos uma pesquisa com 10 operadores de caixa do supermercado Big em Pelotas. As perguntas são objetivas e as respostas foram dadas em forma de notas variando de 0 (péssimo) a 5 (ótimo). A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos na aplicação do questionário.

Tabela 1 - Resultados da entrevista com os funcionários do supermercado

Operador	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Média
Idade	32	22	22	20	30	26	34	26	29	28	26,8
Tempo de trabalho (meses)	03	05	18	04	06	03	72	18	08	07	8,6
Conforto	5	3	4	3	2	3	3	3	5	5	3,8
Carga-Horária	2	2	3	5	1	4	3	0	5	5	3,1
Acúmulo de Funções	2	1	4	1	0	0	2	2	4	5	2
Psicológico	3	0	2	3	0	0	3	5	5	5	2,6
Dores	2	0	4	5	0	4	3	0	2	3	2,2

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Visando a melhoria dos problemas atribuídos ao box atual desenvolvemos um novo projeto de box, preocupando-se em corrigir os problemas apresentados segundo conceitos ergonômicos. Além disso, tomando o cuidado para evitar que o funcionário torne-se menos efetivo, que a empresa tenha muitos gastos e que o cliente sintasse prejudicado no atendimento.

Analisando os problemas relatados pelos funcionários nas entrevistas, diversas alterações foram propostas. A Figura 3 ilustra a nova proposta de caixa. Esta proposta apresenta diversas vantagens em pontos específicos como:

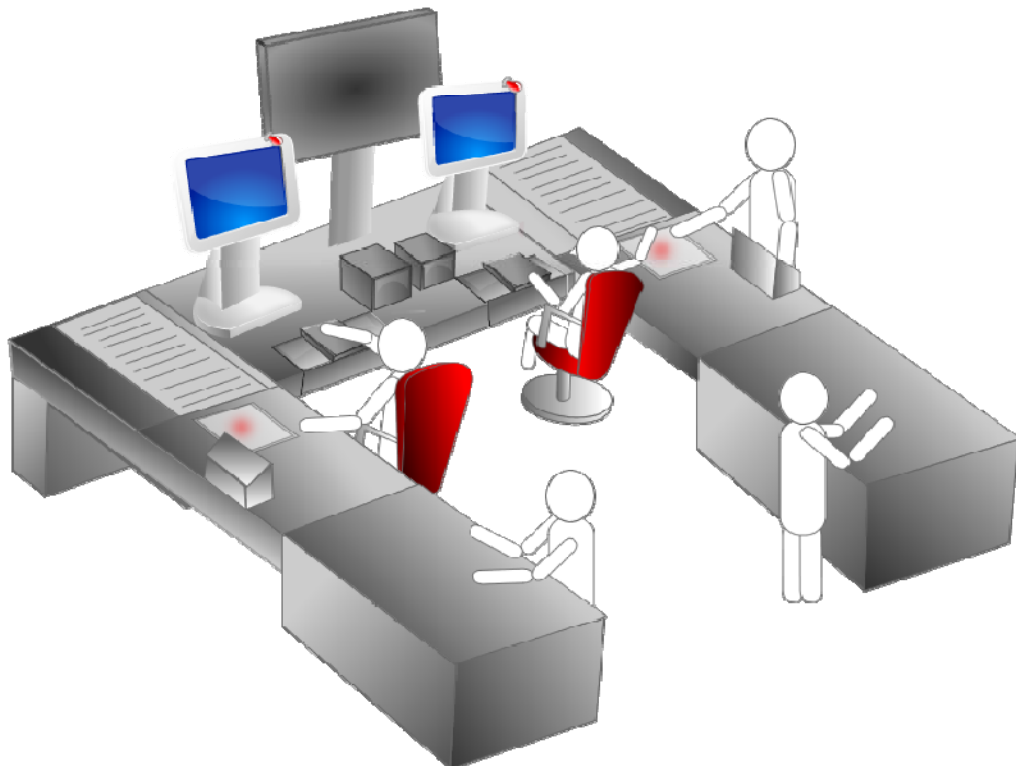


Figura 3 –Proposta desenvolvida para o novo box

- **Nova “ilha”:** Remodelando os boxes conseguimos criar um espaço privado, onde cliente e funcionário não disputam o mesmo espaço.
- **Leitor à laser:** Localizado “dentro” da mesa facilita o registro do produto logo após sair da esteira;
- **Supervisor:** Com a criação desta ilha o supervisor tem maior liberdade de espaço para efetuar as tarefas necessárias;
- **Comunicação:** Os dois operários encontram-se mais próximos e podem comunicar-se melhor;
- **Empacotadores:** Baseado nas entrevistas, julgamos necessário a contratação de empacotadores para todos os caixas ou, no mínimo, um para cada ilha.
- **Operadores:** Deixam de efetuar movimentos repetitivos no sentido esquerda-centro-direita e ocupam uma posição semelhante à de uma mesa com computador;
- **Revezamento:** os operadores devem revezar-se nas ilhas, evitando o esforço repetitivo. Desta forma alternarão de lado permitindo o descanso necessário aos membros superiores;
- **Entretenimento:** Com a criação desta nova ilha, sugerimos uma televisão entre os dois operadores virada para a fila de clientes.
- **Monitor:** O monitor tem tecnologia LCD e em uma distância menor do que a anterior. Também propomos um novo layout para o software com maior legibilidade, principalmente na listagem dos produtos.

#### 4 CONCLUSÕES

Este estudo buscou preservar a saúde e aprimorar o desempenho dos funcionários responsáveis pelos caixas de supermercados, buscando alternativas para os boxes atuais.

A partir do pressuposto de que é uma profissão a qual envolve diversos tipos de pessoas e esforços repetitivos, através de pesquisas, fotos e observações diretas conseguimos chegar a um resultado novo e mais organizado.

Sendo assim, esperamos que o estudo feito possa gerar melhores condições de trabalho aos operadores de caixa e todos aqueles que com eles convivem.

#### REFERÊNCIAS

ABNT Ergonomia. Disponível em: “<http://www.scribd.com/doc/4685744/ABNT-Ergonomia>”, acesso em agosto de 2010.

BIG Pelotas. Disponível em: “<http://www.walmartbrasil.com.br/>”, acesso em agosto de 2010.

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. 2ª. Ed. Revisada e Ampliada. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.