

# A MULTIPROFISSIONALIDADE E INTERINSTITUCIONALIDADE NECESSÁRIAS EM UMA AÇÃO ERGONÔMICA COMPLEXA

CLÁUDIO CEZAR PERES <sup>1</sup>, JANE EVANIR SOUZA BORGES <sup>2</sup>, MARIA MACHADO SILVEIRA <sup>3</sup>,  
PAULO ANTÔNIO BARROS DE OLIVEIRA <sup>3</sup>, VALDIR LIMA <sup>4</sup>

Delegacia Regional do Trabalho e Emprego, Auditor Fiscal do Trabalho – Engenheiro de Segurança <sup>1</sup>, Ministério Público do Trabalho – Procuradora Regional <sup>2</sup>, Auditor Fiscal do Trabalho – Médico do Trabalho <sup>3</sup>, Sindec– Diretor, Técnico de Segurança <sup>4</sup>

## RESUMO

*Este estudo descreve as estratégias das instituições (Delegacia Regional do Trabalho, Procuradoria Regional do Trabalho, Tribunal Regional do Trabalho e Sindicato dos Trabalhadores do comércio) e dos profissionais envolvidos (engenheiro de segurança, médico do trabalho, ergonomista, advogados e técnico de segurança) em uma ação ergonômica com o fim de modificar postos de trabalho em empresa com história de resistência à ação fiscal do trabalho na prevenção da DORT. Conclui-se que a ação integradas destas instituições foi elemento essencial na solução dos problemas identificados na demanda inicial do processo.*

Palavras Chave: Inspeção Do Trabalho, Auditoria, Trabalho Em Supermercados, Prevenção De Doenças , DORT/LER

## ABSTRACT

*This study shows the strategies of these institutions (Labour State Inspection, State Labour Attorneys, Labour Court of Justice and Union of Trade Workers) and professionals that take part in this process (safety engineering, labour doctors, ergonomists, lawyers, safety technicians) in only one ergonomic action to modify workstation in one company known as being resistant to labour supervisory actions in preventing WMSD. We concluded that the action of these institutions working together was the main component to solve the identified problems from the first demand of this process*

Keywords: *Labour State Inspection, Trade, Supermarket, Safety, WMSD*

## 1. INTRODUÇÃO

O posto de trabalho de caixas de supermercado tem sido usualmente projetado para a posição “sentado” com a possibilidade do caixa levantar-se quando o deseja, ou, quando manuseia uma mercadoria pesada, por exemplo. O projeto da mesa do check-out deve prever altura suficiente para que, mesmo o operador alto tenha espaço confortável para as pernas na posição sentado, e deve prever apoio para os pés da operadora mais baixa. Desta forma, quando o operador for manusear um artigo que exija pega mais cuidadosa ou que tenha peso superior a 3 ou 4 kg, poderá fazê-lo de pé. Quando for manusear artigos leves poderá fazê-lo sentado. A regulagem de altura do assento deve permitir que tanto a caixa de baixa estatura como o de estatura alta mantenham-se em boa postura relativa a altura de trabalho.

Constatou-se reclamações dos operadores no livro de registro de atas de CIPA. Face a negativa de uma rede de supermercados para adequar seus postos de trabalho de caixa às características psicofisiológicas dos trabalhadores nos termos da Norma Regulamentadora 17, e em atendimento a demanda do sindicato dos trabalhadores comerciários, desencadeou-se uma ação fiscal da Divisão de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST) da Delegacia Regional do Trabalho e Emprego do Rio Grande do Sul (DRTE/RS) objetivando tentar modificar esta realidade. O caminho para adequação dos referidos postos de trabalho passava pela imposição da autoridade técnica e administrativa da DRTE,. A empresa reiteradamente descumpria notificações tanto no campo da saúde e da segurança como da organização do trabalho, incluindo excesso de jornada de trabalho, excesso de horas, entre outros itens, preferindo receber autuações a modificar as condições de trabalho. Em sua defesa, a empresa baseava-se em monografia que indicava, a partir de dados antropométricos, a postura em pé como a mais indicada para o posto de caixa. Apoiado nesta monografia, havia um PPRA – NR 09 elaborado por engenheiro. A fim de que as autuações fossem consideradas subsistentes e para restaurar a autoridade administrativa da Inspeção Federal do Trabalho e impor a capacitação técnica da própria DRTE acima de laudos e estudos subjetivos calcados em opiniões e “achismos” de técnicos contratados pelo empregador, foi necessário a realização de um estudo centrado na análise da atividade dos trabalhadores.

## **1.2 Descrição das inadequações dos postos de caixa**

Quanto ao posto de caixa do supermercado, tratava-se de mobiliário adquirido de fornecedor nacional, dotado de esteiras para deslocamento de mercadorias, de leitor ótico, teclado para registro de preços e impressora de notas fiscais, no qual há espaço de trabalho 0,60 por 0,60 m. para o operador se localizar e movimentar-se durante o trabalho. Em função do exíguo espaço de trabalho, não era possível dotar o posto de uma cadeira que atendesse a NR 17, e havia um acento pivotante tipo “banco de ascensorista”. Este acento, quando pivotado para sentar empurra a fossa poplíteica do operador de caixa e obriga a mesma a flexionar o membro inferior direito, fazendo com que o caixa trabalhe em pé apoiado somente na perna esquerda. Quando sentado no acento pivotante, a postura é muito desconfortável por que o referido acento não dispõe de regulagem de altura, não é giratório, não tem encosto e não é nivelado com o plano horizontal, além de ter superfície exígua e insuficiente para apoiar as nádegas do operador adequadamente. Em consequência do acima exposto, os operadores de caixa viam-se obrigados a baixar os acentos pivotantes e a trabalhar em pé durante toda a sua jornada de trabalho, inclusive nas horas extraordinárias, que eram frequentes.

## **2. Metodologia da ação desencadeada pela Auditoria do Ministério do Trabalho**

Desde 1996 ocorreram várias inspeções orientando e, subseqüentemente, atuando a empresa por não modificar a situação acima descrita em suas filiais. Como referido antes, a monografia apresentada pela rede de supermercado que defendia a postura em trabalho em pé era baseada apenas em dados antropométricos e na opinião pessoal do técnico que elaborou tal estudo, desprezava outras características do organismo humano. Era necessário contrapor esta monografia para consubstanciar a posição técnica da DRTE.

Em 1998, para identificação das reais condições de trabalho e o sentimento das trabalhadoras, foi aplicado o Check-List de Avaliação Biomecânica dos Postos de Trabalho proposto por Couto (1995), o diagrama do corpo proposto por Corlett (1980) e o método RULA

(Rapid Upper Limb Assessment) proposto por Mc Atammey e Corlett (1993). Foram realizadas entrevistas com os operadores de caixa nos próprios postos de caixa utilizando-se questões abertas (sem a presença de representante do empregador) e foram tomadas imagens em vídeo e em fotografias.

### 3. Resultados encontrados

Observamos que nas atas da CIPA do mês de janeiro de 1998 estava transcrita reivindicação sobre “os riscos ergonômicos existentes no *check-out* e quanto ao parecer da CIPA a mesma reconhecia os riscos e solicitou um novo estudo perante a direção”. Nas Atas das reuniões de CIPA subsequentes, nos meses de fevereiro, março, abril, maio e junho, consta como pendente o assunto “assentos e disposição ergonômica” no *check-out*.

O Check-List para Avaliação Biomecânica do Posto de Trabalho proposto por Couto (1995) foi aplicado a 16 operadoras de caixa ou *check-out*. As respostas “sim” ou “não” recebem escore “zero” ou “um” e, somando os escores dos quatorze quesitos, o posto é avaliado conforme o seguinte critério de interpretação:

- 13 ou 14 pontos.....condição biomecânica excelente
- 10 ou 12 pontos.....boa condição biomecânica
- 07 a 09 pontos.....condição biomecânica razoável
- 04 a 07 pontos.....condição biomecânica ruim
- menos de 04 pontos.....condição biomecânica péssima

Analisando-se os dados encontramos o seguinte resultado:

6 postos \_\_ condição biomecânica razoável \_\_ 37,5%  
8 postos \_\_ condição biomecânica ruim \_\_ 50%  
2 postos \_\_ condição biomecânica péssima \_\_ 12,5%

Para ampliar a análise com um enfoque qualitativo, foram acrescentados os quesitos 15 a 18 à mesma folha do check-list de avaliação biomecânica proposto, sem que os mesmos integrassem ou modificassem a pontuação daquele check-list. Foram informações consideradas de relevância para a compreensão deste caso específico. Encontrou-se o que segue:

- Doze das dezesseis empregadas informaram que *gostariam de trabalhar sentadas (75%)*; Quatro empregadas informaram que gostariam de trabalhar alternando a “postura sentada” e a “postura em pé” (25%). *Nenhuma empregada optou pela “postura em pé”*.
- Quatorze das dezesseis empregadas apresentaram sugestões *propondo mudança no assento (87,5%)*, como a seguir transcrito:
  - Melhorar a cadeira.
  - Melhorar os bancos que são incômodos. De preferência cadeira giratória.
  - Melhorar a cadeira.
  - Trocar o banco.
  - Mudar o banco, trocando por cadeira de regular.
  - Mais espaço para o corpo - melhorar o banco.
  - Banco decente, pois muitos caem.

- Trabalho sentado para evitar varizes.
- Melhorar a cadeira e manutenção das caixas (a esteira estraga).
- Trocar o banco.
- Melhorar o banco.
- Mudar a cadeira.
- Melhorar o banco, mais macio, mais confortável.
- Cadeira melhor. O banco cai.

Baseado na proposta de Corlett (1980) procurou-se identificar os sintomas relacionados a postura no trabalho. Os encontrados foram reclamações de dores nos ombros (50% das entrevistadas), enquanto 43,8% reclamaram de dores nos pés, 37,5% de dores nas costas e 25% de dores nas pernas. Três das dezesseis empregadas informaram que já consultaram médico sobre a dor relatada no quesito 17.

Quanto ao método RULA, conforme as posturas assumidas pelas empregadas mais altas (envergadura grande), encontramos o escore 07, que corresponde à necessidade de investigação do posto com troca imediata de posturas.

#### **4. Avaliação e discussão**

É premissa básica da Ergonomia a possibilidade de adaptação do posto de trabalho ao homem. Pela abordagem da biomecânica isto implica em possibilidade de regulação do posto de trabalho para a operadora de diferentes estaturas e pesos corporais (no mínimo 90% da população). Como a mesa do caixa do supermercado referido tem altura fixa de 0,83m, observa-se a necessidade de inclinação das costas da operadora de maior tamanho para alcançar a zona de manuseio da leitora ótica e do teclado. Constata-se de imediato que a premissa básica da Ergonomia não está atendida. Esta altura de trabalho favorece uma postura de trabalho tanto mais desconfortável quanto mais alta for operadora ou caixa, posição esta que implica em esforço indevido na coluna lombar e que favorece o desencadeamento de lombalgias e lesões por esforços repetitivos. Esta altura de trabalho fixa também implica que as operadoras mais altas tenham que inclinar a cabeça para frente no plano sagital em ângulo de até 40°.

Pode-se ter uma noção do efeito nocivo da inclinação da coluna para frente observando os dados obtidos por Nachemson e Elfstrom registrados por Grandjean (1998). Segundo estes pesquisadores, a carga do disco intervertebral entre L3 e L4 por superfície de disco é de 860 N na posição “de pé ereto” e de 1470 N com “inclinação do tronco para frente (30°)”. Portanto com a inclinação de 30° do tronco para frente, a pressão nos discos intervertebrais na altura entre L3 e L4 aumenta em aproximadamente 70,9%. Quando analisa as alturas de trabalho para atividades em pé, Grandjean (1998) explica que “se a área de trabalho é muito baixa, as costas são sobrecarregadas pelo excesso de curvatura do tronco, o que dá freqüentemente margem à queixas de dores nas costas. Por isso, a altura das mesas de trabalho deve estar de acordo com as medidas antropométricas tanto para o trabalho de pé quanto para o trabalho sentado. Em trabalhos essencialmente manuais em pé, as alturas recomendadas são de 5 a 10 cm abaixo da altura dos cotovelos”. Do exposto, pode-se concluir que, para manter a altura recomendada, seria necessário que o caixa do supermercado tivesse altura de trabalho regulável para a estatura de cada operadora de caixa. Isto não foi previsto no projeto do posto, e nos permite afirmar que o caixa de supermercado não é ergonômico para a postura em pé.

Iida (1997) quando analisa as posturas do corpo, explica que “a posição parada, em pé, é altamente fatigante porque exige muito trabalho estático da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maiores resistências para bombear sangue para os extremos do corpo”. O mesmo autor, quando analisa trabalho estático, refere que “quando um músculo está contraído, há aumento na pressão interna, o que provoca um estrangulamento dos capilares. Isso acontece com facilidade, porque as paredes dos capilares são muito finas e a pressão sanguínea nos músculos é muito baixa.” *“Um músculo sem irrigação sanguínea se fadiga rapidamente, não sendo possível contraí-lo por mais de 1 ou 2 minutos.” “O trabalho estático é aquele que exige contração contínua de alguns músculos, para manter uma determinada posição. Isso ocorre, por exemplo, com os músculos dorsais e das pernas para manter a posição de pé, músculos dos ombros e do pescoço para manter a cabeça inclinada para frente..”* (o grifo é nosso).

Já Grandjean (1998) ao analisar a postura de pé no local de trabalho transcreve que o “ficar de pé no local” exige um trabalho estático para imobilização prolongada das articulações dos pés, joelhos e quadris. Provoca aumento importante da pressão hidrostática do sangue nas veias das pernas e o progressivo acúmulo de líquidos tissulares nas extremidades inferiores. A pressão hidrostática nas veias, quando imóvel, representa:

na altura dos pés.....80 mm Hg  
na altura da coxa.....40 mm Hg”

O “trabalho imóvel em pé” favorece a maior incidência de:

- alargamento das veias das pernas (varizes)
- edemas dos tecidos dos pés e pernas.”

Entendemos então que a postura de trabalho em pé nos caixas adotada pela empresa referida era inadequada porque expunha os operadores de caixa a riscos ergonômicos e à possibilidade de desenvolver lesão por esforço repetitivo - LER

Entendemos, assim, pelo acima exposto, que a postura mais adequada para evitar riscos ergonômicos para caixas de supermercado (as chamadas recepcionistas pela empresa) é a que permitisse a possibilidade de alternância para o trabalho em pé ou sentado, por arbítrio do trabalhador. A cadeira deveria ser estofada com regulagem adequada de altura do assento, do encosto e do repouso pés e pausas deveriam ser previstas durante a jornada de trabalho. As operadoras de caixas e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do supermercado deveriam ser ouvidas e incentivadas a participar da reorganização do trabalho na frente de caixa.

#### **4.1. Providências adotadas**

Não houve acordo da empresa em adotar tais medidas, mesmo após diversas reuniões da auditoria da DRTE-RS com os prepostos e os representantes sindicais dos trabalhadores na expectativa de demover a empresa de sua posição. Assim, foi adotada pela auditoria da DRTE a conduta punitiva, tendo sido lavrados vários autos de infração. Como a empresa mantinha sua conduta, foi encaminhada denúncia ao Ministério Público do Trabalho (MPT), com cópia do parecer da DSST acima descrito para os devidos fins. O MPT instrui ação junto a uma Vara da Justiça do Trabalho.

Em função de denúncia em outra filial da mesma rede de supermercado, em outra cidade, foi desencadeada outra ação fiscal de igual teor. A empresa manteve a mesma conduta, ditada por sua matriz. A DRTE também adotou os mesmos procedimentos de auditoria que culminaram em autuações e, nesta filial da empresa, em sucessivas interdições de equipamentos e máquinas de panificação, açougue marcenaria e oficina mecânica. Finalmente, nesta filial, o gerente aceitou a realização de outra análise ergonômica do referido posto de caixa, realizada agora por profissional com formação necessária, e subsequente construção de protótipo a partir de um posto já existente, e que seguisse as orientações desse profissional e das notificações da DRTE. Este posto foi assim modificado permitindo a alternância das posturas em pé e sentado com utilização de cadeira com regulagem individual. Houve necessidade de prorrogação dos prazos inicialmente acordados, de até 60 dias, e o protótipo foi sendo lentamente construído e alterado a cada inspeção de acompanhamento. A empresa e o MPT aguardavam a audiência na Justiça Federal do Trabalho. Finda a construção do protótipo, realizadas avaliações e tendo o mesmo sido aprovado pelo ergonomista contratado, pelos Auditores Fiscais do trabalho e pelas trabalhadoras, foi encaminhado parecer favorável ao mesmo MPT, que encaminhou proposta de acordo à empresa, que posteriormente foi homologado na Justiça do Trabalho<sup>7</sup>.

## **5. Homologação de acordo judicial**

O acordo homologado prevê as seguintes recomendações de ordem administrativas para os caixas operadoras:

- a) fornecer água potável de modo a permitir a ingestão mínima de 1 litro por ida para cada operadora;
- b) facilitar a ida ao banheiro para atender as necessidades fisiológicas mínimas;
- c) restringir o ensacolamento realizados pelas funcionárias das caixas somente aos clientes idosos, deficientes físicos e gestantes;
- d) implantação de ginástica laboral com ênfase para os exercícios de alongamentos;
- e) recomendação de estudo ergonômico para o sistema de caixas e balcões de check-out antes de qualquer investimento de compra.

Quanto a reforma do posto de trabalho em si, conforme o protótipo homologado na Justiça do Trabalho, as modificações mediante reforma e implementação do protótipo, na quantidade de 4 por estabelecimento por mês, foram as seguintes:

- a) gerar espaço físico de trabalho para o operador;
- b) retirar a botoeira (painel de controle) e da base do balcão, retirar o suporte inferior da caixa de dinheiro, dando espaço para as pernas;
- c) ampliar o espaço onde fica o suporte da caixa de dinheiro em 10 cm. de cada lado e afastar o balcão que sustenta a caixa registradora em 20 cm. gerando um total de mais 40 cm. que somado aos 60 cm. existentes proporcionam 100 cm. de largura na área de trabalho;
- d) retirar a banqueta pivotante existente, fornecendo assento que atenda a NR 17, com as características mínimas de ser regulável em altura e inclinação anterior posterior, giratório, sem apoio fixo em sua estrutura para os pés, com encosto e assento revestidos
- e) fornecer apoio para os pés regulável em altura e inclinado, com base de sustentação mínima dos pés de 20 x 30 cm.;

- f) todas as arestas devem ser aparadas, lixadas e revestidas com borracha na parte inferior dos balcões onde os membros inferiores das trabalhadoras farão contato físico.

## 6. Conclusão

Como demonstrado, podemos inferir que o resultado final do todo foi maior que o somatório das ações específicas de cada um dos órgãos envolvidos. Sem abrir mão de suas prerrogativas, Sindicato dos Trabalhadores, Procuradoria e Delegacia Regional do Trabalho, de forma articulada, conseguiram, com o sinergismo de seus esforços ultrapassar as dificuldades iniciais e chegar ao acordo judicial que permitirá, aos trabalhadores, a possibilidade de trabalhar de forma menos desgastante e menos prejudicial à saúde.

Outro elemento importante é o que se refere à própria empresa, que conseguiu responder a uma demanda da sociedade, através de diversas de suas representações, sem a necessidade de comprar equipamentos. A partir da construção e teste de um protótipo, poderá implementar os postos de trabalho mais confortáveis a um custo financeiro menor. A conduta adotada permitiu o desenvolvimento de soluções viáveis e não necessariamente as mais caras.

A homologação do acordo judicial sobre aspectos relacionados com a Ergonomia reconhece esta disciplina e o trabalho realizado por técnicos habilitados como ferramenta para a prevenção de DORT a nível administrativo e judicial.

## Referências Bibliográficas

- CORLETT, E. N., MANENICA, I. 1980. The effects and measurement of working postures. **Applied Ergonomics**, 11(1):7-16.
- COUTO, H. A. , 1995. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho: o manual técnico da máquina humana**. Vol. 1 e 2, Belo Horizonte, Ergo.
- GRANDJEAN, E. 1998. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Tradução de João Pedro Stein. 4<sup>a</sup> ed. Porto Alegre, Artes Médicas.
- IIDA, I. 1997. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo, Ed. Edgard Blücher.
- MC ATAMNEY L., CORLETT, E. N., 1993. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. UK. **Applied Ergonomics**. 24(2), 91-99.
- STAHLIN (ano)