

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA
DO TRABALHO

MARCOS GHISI

**ANÁLISE DA DORT EM OPERADORES DE CAIXAS DE
SUPERMERCADO:
Um Estudo de Caso**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

PATO BRANCO - PR

2015

MARCOS GHISI

**ANÁLISE DA DORT EM OPERADORES DE CAIXAS DE
SUPERMERCADO:
Um Estudo de Caso**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Segurança do Trabalho.
Orientador: Willian Machado

PATO BRANCO - PR

2015



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria do Campus Pato Branco
Gerência de Pesquisa e Pós-graduação
Departamento Acadêmico de Engenharia da Produção
Curso de Especialização em Eng. De Segurança do Trabalho

TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho

Esta monografia foi apresentada às 16 h 00 min, do dia 29 de Setembro de 2014, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho – Departamento Acadêmico de Engenharia da Produção – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato apresentou o trabalho para a Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. MSc.
(UTFPR)

Prof. MSc.
(UFPR)

Visto da Coordenação:

Prof. Dr.
Coordenador do Curso de Especialização em
Eng. De Segurança do Trabalho

RESUMO

GHSI, Marcos. Análise da DORT em Operadores de Caixas de Supermercado: Um Estudo de Caso. 2015. 32 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2015.

Atualmente as doenças relacionadas a movimentos inadequados e repetitivos estão se tornando uma epidemia. A cada dia, mais trabalhadores de segmentos diversos, vêm sofrendo com Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares relacionados ao Trabalho, também conhecidos como LER/DORT. A classe dos Caixas de Supermercados, não foge a regra e apresenta, em muitos casos, distúrbios associados às funções que exercem. Alguns supermercados desfavorecem ainda mais a atividade destes profissionais, não oferecendo estações de trabalho adequadas, nem EPI's apropriados. Assim, pareceu pertinente a elaboração do presente estudo, como forma de evidenciar os problemas ergonômicos, que podem propiciar o surgimento das doenças de LER/DORT, nos caixas de supermercado. A pesquisa se desenvolveu a partir de um estudo de caso, analisando in loco um supermercado localizado no município de Ampére/PR, os resultados apresentados são fruto de observações efetuadas durante o expediente regular, em uma sexta-feira, dia 06, quando os picos de movimento estão mais elevados.

Palavras-Chave: Lesões, Doenças, Ergonomia, Trabalho.

ABSTRACT

GHISI, Marcos. Análise da DORT em Operadores de Caixas de Supermercado: Um Estudo de Caso. 2015. 32 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2015.

Nowadays the diseases related with inappropriate and repetitive movements, are becoming endemic. Every day, more and more workers in many segments, are suffering with Repetitive Strain Injuries, and Work-related Musculoskeletal Disorders, also known in Brazil health laws as LER/DORT. The class of supermarket cashiers are no exception in this rule, and in many cases, presents disorders that are related with the actions and tasks of the work. Some supermarkets also disfavor the activity of these professionals, not offering suitable work station or appropriate EPI's (Equipment for individual security). Thus, it seemed pertinent to the development of this study, in order to highlight the ergonomic problems, which can promote the emergence of LER/DORT diseases in supermarket cashiers. The research was developed from a case study, analyzing a supermarket in the city of Ampére/PR/Brazil, the results presented are produced by the observations made during regular business hours, on a Friday, day 06, when the peaks of clients are higher.

Keywords: Injuries, Diseases, Ergonomics, Work.

AGRADECIMENTOS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Delimitação do Tema.....	8
1.2	Hipótese	8
1.3	Objetivo	8
1.4	Objetivos Específicos	8
1.5	Justificativa	8
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1	Qualidade de Vida no Trabalho	10
2.2	Caracterização do Trabalho.....	11
2.3	Estresse em Operadores de Caixa	13
2.4	Ginástica Laboral e Exercícios Compensatórios.....	14
2.5	LER/DORT	15
2.5.1	Doença e Condição	17
2.5.2	Epidemiologia Verificada pelo Ministério da Saúde	18
2.6	EPI's: Equipamentos de Proteção Individual.....	19
2.7	NR 17 – Condições de Trabalho dos Caixas	21
3	METODOLOGIA.....	24
3.1	Aspectos Metodológicos	24
3.2	Procedimentos.....	24
3.3	Materiais e Métodos	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1	Riscos Ergonômicos	27
5	CONCLUSÃO.....	30
	REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Os supermercados são estabelecimentos vitais para o processo de subsistência do indivíduo contemporâneo, inserido no contexto capitalista ocidental. Estes centros de consumo estão se tornando foco de fornecimento exclusivo de alimentos e outros produtos importantes para os consumidores, sobretudo, pela comodidade em se encontrar o que se deseja no mesmo espaço, também pela variedade e qualidade do que se oferece, etc. O fato é que os supermercados são fundamentais na vida das pessoas. Esse papel provoca o aumento na demanda de clientes e conseqüentemente na necessidade de um contingente maior de colaboradores.

Dentro desta realidade as tarefas do Caixa de Supermercado se intensificaram, exigindo um esforço e uma agilidade maior do colaborador que atua nesse segmento. As tarefas do Caixa podem parecer simples aos olhos leigos e alheios as condições ergonômicas de trabalho, no entanto, estas funções na grande maioria dos casos, culminam em movimentos repetitivos, contínuos e desgastantes. Estes fatores, aliados a má postura e a inadequação da estação de trabalho do caixa podem resultar em diversos problemas referentes ao sistema musculoesquelético, como a síndrome LER/DORT - Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.

Os efeitos negativos mais pronunciados nos Caixas, geralmente aparecem através de afecções que atingem os membros superiores, região escapular e pescoço, que são reconhecidas pelo Ministério da Previdência Social como LER, por meio da Norma Técnica de Avaliação de Incapacidade de 1991 (a qual foi ajustada no ano 1997, com o termo complementado para DORT). Considerada como uma epidemia no Brasil, esta doença, se pronuncia nos Caixas de Supermercado de forma evidente, assim, suas causas devem ser investigadas para que possam ser evitadas e a doença tratada, ou antes, prevenida.

O presente trabalho visa analisar um caso prático no município de Ampére, visando investigar ergonomicamente a estação de trabalho dos Caixas de Supermercado do estabelecimento, observando os movimentos inerentes às funções desta classe e seus reflexos negativos causadores de LER/DORT.

1.1 Delimitação do Tema

O tema deste trabalho se direciona ao estudo das Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – LER/DORT, em Caixas de Supermercado.

1.2 Hipótese

O posto de trabalho de operadores de caixa do estabelecimento estudado esta de acordo com as normas vigente?

1.3 Objetivo

Analisar os fatores que favorecem a incidência de LER/DORT em Caixas de Supermercado, em um estabelecimento do município de Ampére/PR.

1.4 Objetivos Específicos

- Verificar a ergonomia nas estações de trabalho dos caixas;
- Observar e registrar os procedimentos e movimentos realizados nas tarefas;
- Coletar referencial teórico adequado às propostas do trabalho, para embasar os conceitos utilizados.

1.5 Justificativa

É parte nuclear do estudo da Segurança do Trabalho, a investigação crítica a cerca dos postos de trabalho e das doenças provenientes da inadequação de tarefas. Compreender de que forma os movimentos excessivos e constantes atuam sobre a saúde do colaborador, vêm sendo evidenciado a cada dia mais, por pesquisas que visam encontrar soluções, da prevenção à amenização de síndromes musculares que afetam classes de trabalhadores diversas, é o caso deste estudo, que busca analisar o surgimento de LER/DORT em caixas de supermercado. Assim, primeiramente, este trabalho se justifica devido sua relevância científica.

Em segundo lugar, considera-se importante a construção deste estudo, visto que o estabelecimento, foco da investigação nunca foi verificado em quesitos ergonômicos. Os postos de trabalho, equipamentos e mobiliários foram desenvolvidos sem grande atenção as normas, podendo resultar em problemas de

saúde ao colaborador que os utiliza. Assim, considera-se relevante também, aos colaboradores que poderão ser beneficiados com futuras modificações ou melhorias nas condições de trabalho, evitando problemas a este relacionados. O próprio estabelecimento comercial, também poderá se valer dos dados aqui apresentados, para garantir a saúde dos funcionários e bom desempenho das equipes que atuam nos checkouts, visto que são de importância vital ao bom funcionamento dos supermercados.

E por último, mas não menos importante, este trabalho se justifica pela experiência absorvida pelo pesquisador (pós graduando), o qual poderá formalizar conceitos teóricos adquiridos com a prática científica da análise prática da ergonomia no trabalho, vivenciando a realidade dos colaboradores que precisam do seu auxílio quanto profissional, para melhorar sua qualidade de vida e garantir a manutenção de sua saúde.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Qualidade de Vida no Trabalho

Pereira (2003) acredita que só é possível qualidade de vida no trabalho quem tem como forma de vida o respeito pelo próximo e a si mesmo cujo resultado é um ambiente mais humanizado, representado pela melhoria nas relações entre chefias e subordinados, além do autoconhecimento e conhecimento de outros facilitando ou dificultando o relacionamento.

Limongi-França (2008) diz que a Qualidade de Vida no Trabalho faz parte das mudanças às quais afetam as relações de trabalho na sociedade moderna, como mencionado na citação acima.

O autor explica que existem muitos fatores desencadeadores de ações da QVT. “As demandas de qualidade de vida não são aleatórias. Elas pressupõem necessidades a serem atendidas no sentido da preservação pessoal e da sobrevivência da espécie [...]” (Limongi-França, 2008, p.23). No entanto, foi na última década que do século passado (XX) que se difundiu, amplamente o conceito de qualidade de vida, neste período, salienta o autor, que surgem questões como reponsabilidade social, envelhecimento da população e desenvolvimento sustentável e com isso descortinam-se novos paradigmas para as questões da QVT. Limongi-França (2008) diz que alguns fatores desencadeadores de QVT típicos na sociedade atual são os seguintes:

- “Vínculos e estrutura da vida pessoal: família, atividades de lazer e esporte, hábitos de vida, expectativa de vida, cuidados com a saúde, alimentação, combate à vida sedentária, grupos de afinidade e apoio [...]” (Limongi-França, 2008, p.23);
- “Fatores socioeconômicos: globalização, tecnologia, informação, desemprego, políticas de governo, organizações de classe, privatização de serviços públicos, expansão do mercado de seguro-saúde, padrões de consumo mais sofisticados [...]” (Limongi-França, 2008, p.23);
- “Metas empresariais: competitividade, qualidade do produto, velocidade, custos, imagem corporativa [...]” (Limongi-França, 2008, p.23);

- “Pressões organizacionais: novas estruturas de poder, informação, agilidade, corresponsabilidade, remuneração variável, transitoriedade no emprego, investimento em projetos sociais [...]” (Limongi-França, 2008, p.23).

2.2 Caracterização do Trabalho

De acordo com estudos de Kasper (1991), mencionados por Melo Junior e Rodrigues (2005, p.3), a profissão do caixa de supermercado é definida como:

[...] o funcionário responsável por registrar as compras e vendas de mercadorias, receber os pagamentos e dar o troco devido; sendo que o seu posto de trabalho fica localizado na área chamada frente de loja, constituída por todas as operações de fechamento de venda, incluindo também os fiscais de caixa, empacotadores e gerente (KASPER, 1991, Apud: Melo Junior e Rodrigues, 2005, p.3).

Para Stôpa et al. (2009) a atividade de trabalho do caixa consiste, basicamente, em pegar a mercadoria na esteira, passar no scanner de conferencia, colocá-la na esteira que leva até a área de empacotamento, situada atrás do operador, e fazer a cobrança. Quando o funcionário responsável pelo empacotamento de mercadorias não está presente, o operador também realiza esta atividade.

Os autores esmiúçam as atividades desempenhadas por este profissional por etapas:

1. O operador aciona a esteira para aproximar as mercadorias que foram colocadas na borda do balcão pelo cliente;
2. Pega a mercadoria com a mão esquerda;
3. Puxa a mercadoria até a posição ideal de leitura do código. Se muito pesada, este movimento é realizado com as duas mãos;
4. Escaneia a mercadoria;
5. Quando não é possível fazer a leitura, digita o código com a mão direita;
6. O operador torce o tronco da direita para a esquerda, voltando se ligeiramente para trás;
7. Coloca a mercadoria sobre a esteira que leva à zona de empacotamento;

8. Com o pé direito, pressiona o pedal que aciona a esteira;
9. As operações de 1 a 8 são realizadas até que todas as mercadorias tenham sido registradas;
10. O operador informa o valor da compra ao cliente e, caso o pagamento seja feito em cheque ou cartão, aciona o sinal luminoso localizado abaixo da máquina registradora para chamar as fiscais de caixa.

De acordo com Galvão (2012) muitos estudos científicos, demonstram uma grande incidência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), em profissionais que atuam na área do comércio e serviços, é o caso dos caixas de supermercado. Isto ocorre devido ao uso contínuo de grupos musculares, a má postura e o esforço repetitivo, diário e constante. Stôpa et al. (2009) explica que o operador procura a posição de maior conforto ao desempenhar sua atividade de trabalho. Desta forma, as operações ocorrem nas posições sentada e em pé, de acordo com a vontade do operador e dependendo da política do supermercado.

Para os autores, quando está sentado, o operador fica de frente para a máquina registradora e de lado para o scanner. “É necessário girar o tronco e o pescoço para escanear a mercadoria devido ao armário situado abaixo da esteira, que não permite ao operador ficar de frente para o scanner. Isto já é possível quando o operador está em pé [...]” (Stôpa et al. 2009, p. 4). Stôpa et al. (2009) explicam que neste caso, ele pega a mercadoria inicialmente com a mão direita e vira-se somente para digitar o código caso não seja possível fazer a leitura no scanner e para acionar o pedal. Nas concepções de Batizet al (2009, p.1) “a intensidade em que o operador de caixa realiza seu trabalho é muito alta, não só pela quantidade e diversidade de tarefas que realiza, senão pela frequência, o que traz um aumento da carga mental e física dos trabalhadores [...]”.

De acordo com Couto (1999), o trabalho de operador de caixa de supermercado é uma atividade que contém em si o fator básico para a ocorrência de lesões por esforços repetitivos nos membros superiores: a repetitividade dos movimentos. Segundo a literatura disponível, esta repetitividade pode se tornar crítica quando o seu limite é ultrapassado e não existe o tempo necessário para a recuperação da integridade dos tecidos, e por estas razões, é um profissional

submetido à alta exigência física e psíquica, afirmam Melo Júnior e Rodrigues (2005).

2.3 Estresse em Operadores de Caixa

Segundo Melo Júnior e Rodrigues (2005) o termo estresse começou a ser utilizado no século XVII, com conotação voltada a “adversidade” e “aflição”. No século seguinte, sua utilização passou a ser relacionada com “força”, “pressão” e “esforço”. Os autores explicam que, mesmo as utilizações do termo sendo antiga, os estudiosos dedicaram-se ao aprofundamento do estudo do estresse apenas em meados do século XX, buscando descobrir os efeitos deste fator na saúde física e mental das pessoas.

Atualmente o estresse é compreendido como uma doença (CID -10, 1994), que pode resultar em consequências sérias na vida do indivíduo e a sobrevivência das organizações, por representar, geralmente, elevados gastos com assistência médica, altos níveis de absenteísmo e baixa produtividade, salientam Melo Júnior e Rodrigues (2005).

Melo Júnior e Rodrigues (2005) mencionam o estudo de Selye (1965) que compreendia o estresse em três fases, que constituem um processo dinâmico, dentro da Síndrome de Adaptação Geral:

a) Fase de alarme - Nesta fase, o estressor é reconhecido e o corpo se mobiliza para lutar ou fugir. A homeostase do corpo é interrompida e os órgãos internos tornam-se prontos para agir;

b) Fase de resistência - É a fase mais longa. Começa quando o corpo é persistentemente exposto ao(s) estressor (es). O corpo se esforça para resistir aos efeitos da fase de alarme e voltar ao seu estado de equilíbrio;

c) Fase de Exaustão - Ocorre somente se o estresse permanecer por mais tempo que o corpo pode resistir. Nesta fase, o sistema orgânico entra em colapso; o corpo não consegue se adaptar aos estressores e, como resultado, distúrbios sérios podem surgir, tais como úlcera e problemas cardiovasculares. Para Coelho (2004) o estresse no ambiente de trabalho pode ser conceituado como manifestações psico orgânicas de desequilíbrio, descompensação, ou perda de homeostase que ocorrem quando a experiência, ou a percepção de clima

organizacional se torna desfavorável, combinando, obviamente, vários fatores e dimensões.

Coelho (2004) lembra que o ambiente coercivo, rotineiro e maçante que se desenrola em determinadas profissões pode levar o indivíduo a um desencantamento com a profissão, e a falta de ânimo aliada a outros fatores de descontentamento pode ocasionar em estresse. Esse é o caso dos profissionais que trabalham nos caixas de supermercado, que estão suscetíveis à repetição diária e constante de funções e tarefas, que muitas vezes são desconfortáveis e exaustivas. Assim, é possível afirmar que os caixas de supermercado são uma classe com fatores atenuantes ao estresse laboral.

2.4 Ginástica Laboral e Exercícios Compensatórios

Para Batiz et al (2009) as atividades desenvolvidas pelos caixas de supermercados são intensas e repetitivas, tornando-se ainda mais intensas pela introdução do scanner, que ajuda a diminuir o tempo de passagem de mercadorias, mas, diminui a atenção ao cliente. Esta alta repetitividade, unida a outros fatores próprios do trabalho, levam ao aparecimento de monotonia no trabalho e ao estresse, além de problemas de ordem muscular, como já mencionado.

Segundo as concepções de Souza (2011) a mecanização dos movimentos e o cansaço postural, problemas constantes na atividade do caixa de supermercado, produzem reações fisiológicas e psíquicas negativas as patologias musculoesqueléticas (artrite, artrose, reumatismos, bursite, etc.). Para o autor a ginástica laboral e os exercícios compensatórios surgem como um meio de reduzir estes efeitos negativos na vida do funcionário que atua neste segmento profissional.

Ainda de acordo com Souza (2011) a ciência mostra que existem ganhos significativos para a saúde ao de aderir a programas de exercícios físicos, inclusive sendo essa é a melhor forma de prevenção a patologias crônicas e agudas. Este fato se dá, pois o exercício estimula de maneira positiva o sistema osteomuscular, cardiorrespiratório, e traz também benefícios psíquicos, afirma o autor. “A prática de atividade física regular está associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas, muitas das quais causas principais de morte prematura e dependência funcional em vários países do mundo, inclusive o Brasil [...]” (Souza, 2011, p.1).

Assim, Souza (2011) acredita que a ginástica laboral pode ser significativa na vida dos trabalhadores, já que atua de forma preventiva e terapêutica, dessa forma preparando o trabalhador para a jornada de trabalho. Sobre a ginástica laboral, explica:

A ginástica laboral é desenvolvida de forma coletiva pelos trabalhadores, no tempo e horário de trabalho, visando à melhoria das condições de saúde, socialização e qualidade de vida, através da prática orientada de exercícios físicos. A GL acontece de formas diversas, com metodologias diferentes, dependendo do horário na qual é aplicada. Se os exercícios forem feitos no começo da jornada de trabalho esta então se denomina GL preparatória, é a ginástica com duração de dez a quinze minutos, realizada antes do trabalho e que tem como principal objetivo preparar o trabalhador, aquecendo os grupos musculares e as articulações solicitadas nas tarefas diárias durante a jornada de trabalho, diminuindo assim o risco de lesões e despertando-o para que se sinta mais disposto para realizá-las. Se a GL for aplicada durante o turno de trabalho, a sua nomenclatura muda, chama-se então, GL compensatória. Essa tem duração de cinco a oito minutos e é realizada em uma pequena pausa durante o trabalho. Assim, a GL compensatória interrompe a monotonia operacional e proporciona exercícios específicos de compensação aos esforços, gestos repetitivos e posturas inadequadas nos setores de trabalho. Também existe a GL relaxante que dura de dez a quinze minutos. Nessa os exercícios de alongamento são executados após o expediente e tem como objetivo oxigenar os músculos envolvidos nas tarefas diárias, o que pode evitar o acúmulo de lactato, responsável pela fadiga muscular [...] (SOUZA, 2011, p.1).

Assim, é possível compreender, através das menções a Souza (2011), que tanto a ginástica laboral, quanto os exercícios compensatórios são positivos e podem prevenir ou amenizar problemas relacionados a esforços repetitivos, se adequando, desta forma a profissão de caixa de supermercado.

2.5 LER/DORT

De acordo com informações extraídas do Guia de Ações Programáticas Estratégicas da Área Técnica de Saúde do Trabalhador, divulgado pelo Ministério da Saúde (2006) a dor relacionada ao trabalho tem sido descrita ao longo da história da humanidade, tendo seus primeiros registros relacionados a afecções dolorosas decorrentes dos movimentos contínuos da mão realizados pelos escribas e notários, cuja função era registrar manualmente os pensamentos e desejos de príncipes e senhores, com atenção para não errar.

Maeno et al (2006), lembram que foi a partir da Revolução Industrial que estes casos figuraram como quadros clínicos, e, decorrência de um desequilíbrio entre as exigências acentuadas em relação as tarefas e as capacidades funcionais individuais.

A partir da segunda metade do século XX adquiriram expressão em número e relevância social, com a racionalização e inovação técnica na indústria, atingindo, inicialmente, de forma particular, perfuradores de cartão. Atualmente essas expressões de desgaste de estruturas do sistema musculoesquelético atingem várias categorias profissionais e têm várias denominações, entre as quais Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), adotadas pelos ministérios da Saúde e da Previdência Social [...] (MAENO, et al. 2006, p. 3).

Ainda para o mesmo autor esta alta prevalência de LER/DORT hoje, se deve as transformações do trabalho e das organizações, cujo formato tem se caracterizado pelo estabelecimento de metas e produtividade, considerando suas necessidades, particularmente de qualidade dos produtos e serviços e aumento da competitividade de mercado, deixando de lado os trabalhadores, seus limites físicos e psicossociais, inerentes a sua vivencia. Maeno et al (2006) afirma que se exige adequação dos trabalhadores às características organizacionais das empresas, muitas pautadas pela intensificação do trabalho, aumento das jornadas, com prescrição rígida de procedimentos, impossibilitando manifestações de criatividade, com pouca ou nenhuma flexibilidade. Às exigências psicossociais não compatíveis com características humanas, nas áreas operacionais e executivas, adiciona-se o aspecto físico-motor, com alta demanda de movimentos repetitivos, ausência e impossibilidade de pausas espontâneas, necessidade de permanência em determinadas posições por tempo prolongado, atenção para não errar e submissão a monitoramento de cada etapa dos procedimentos, além de mobiliário, equipamentos e instrumentos que não propiciam conforto, explicam Maeno et al. (2006).

Para Maeno (2006) o grande número de pacientes com LER/DORT em diferentes países e em atividades consideradas leves, provocou uma mudança no conceito padrão equivocado de que o trabalho pesado, envolvendo esforço físico, é mais desgastante que o trabalho leve. “As polêmicas em diversos países e as lutas pelo reconhecimento como agravos relacionados ao trabalho propiciaram a abertura de trincheiras para a afirmação de um conceito mais amplo do adoecimento no mundo do trabalho [...]” (Maeno et al., 2006, p. 4).

Ainda em Maeno et al (2006), os autores esclarecem que as doenças ocupacionais possuem implicações legais, uma vez que atingem a vida dos

pacientes, são reconhecidas e regidas por normas e legislação, conforme a sua finalidade.

Maeno et al (2006) revelam que as LER/DORT, no Brasil, foram primeiramente descritas como “tenossinovites ocupacionais”. Apresentados, no XII Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - 1973 “casos de tenossinovites ocupacionais em: lavadeiras, limpadoras e engomadeiras, recomendando-se que fossem observadas pausas de trabalho daqueles que operavam intensamente com as mãos [...]” (Maeno et al. 2006, p.4-5).

No campo social, sobretudo na década de 80, os sindicatos dos trabalhadores em processamento de dados travaram uma luta pelo enquadramento da tenossinovite como doença do trabalho. Nestes últimos anos, várias outras entidades nosológicas, além da tenossinovite passaram a ser incluídas entre as LER/DORT pelo Ministério da Saúde (Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção – 2000, Manual de procedimentos para doenças relacionadas ao trabalho, capítulo XVIII – 2001) e pelo Ministério da Previdência Social (anexo II do decreto 3.048/99 e instrução normativa 98/03) [...] (MAENO et al. 2006, p.5).

Em 28 de abril de 2004, o Ministério da Saúde publicou a Portaria 777/04, que tornou de notificação compulsória, vários agravos à saúde relacionados ao trabalho. Entre eles, as LER/DORT.

2.5.1 Doença e Condição

Kuorinka e Forcier (2005) esclarecem que Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são por definição um fenômeno relacionado às atividades laborais. Para estes autores são danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema musculoesquelético, e da falta de tempo para recuperação. Caracterizam-se pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Abrangem quadros clínicos do sistema musculoesquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho (KURONKA, FORCIER, 2005).

Nas concepções de Merlo et al (2001, p. 253) agrupam-se como LER/DORT as “afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fácias, ligamentos, de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração de tecidos,

atingindo, principalmente, mas não tão somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, com origem ocupacional [...]”.

Maeno et al (2006) explicam que entidades neuro-ortopédicas definidas como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos podem ser identificadas ou não. É comum a ocorrência de mais de uma dessas entidades nosológicas e a concomitância com quadros inespecíficos, como a síndrome miofascial. Frequentemente são causas de incapacidade laboral temporária ou permanente.

Os objetivos dos profissionais de saúde na abordagem às LER/DORT, não devem se restringir ao acolhimento humanizado e qualificado nos serviços assistenciais, mas também, de manter uma atitude ativa frente às possibilidades de prevenção que cada caso pode oferecer, ou seja, a cada caso diagnosticado, buscar a possibilidade de uma ação de vigilância e intervenção para que se evitem novos casos [...] (MAENO et al., 2006, p.6)

2.5.2 Epidemiologia Verificada pelo Ministério da Saúde

De acordo com a verificação de Maeno et al (2006), apresentada no protocolo, Guia de ações programáticas estratégicas área técnica de saúde do trabalhador, diversas vertentes de pensamento vêm evidenciando estudos, nos quais fica evidente que trabalhadores de diversos ramos de atividades estão expostos a condições de trabalho que propiciam a ocorrência e/ou agravamento de quadros relacionados às LER/DORT.

Nos quadros 1, 2, 3 e 4 Maeno et al (2006) apresentam uma seleção de estudos que verificam o surgimento de problemas referentes a LER/DORT em áreas e funções específicas:

Maior prevalência de afecções de ombros	População de trabalhadores
HERBERTS e col. 1981	soldadores de estaleiros
HERBERTS e col. 1984	chapeadores de estaleiros
SILVERSTEIN 1985	trabalhadores industriais expostos à alta repetitividade e força
LUOPAJÄRVI e col. 1979	trabalhadores de linhas de montagem de embalagens
McCORMACK e col. 1990	trabalhadores de manufatura
KUKKONEN e col. 1983	trabalhadoras de entrada de dados
VIIKARI-JUNTURA 1983	trabalhadores de abatedouros

Quadro 1: População de trabalhadores, com maior prevalência de afecções de ombros, por estudos.

Fonte: Ministério da Saúde (2006)

Maior prevalência de epicondilites laterais	População de trabalhadores
KURPPA e col. 1991	cortadores de carne
KURPPA e col. 1991	empacotadoras
ROTO e KIVI 1984	cortadores de carne
McCORMACK e col.1990	trabalhadores de manufatura
VIKARI-JUNTURA e col. 1991	cortadores de carne, empacotadores e enchedores de lingüiça

Quadro 2: População de trabalhadores, com maior prevalência de epicondilites laterais, por estudos

Fonte: Ministério da Saúde (2006).

Maior prevalência de tendinites de mãos e punhos	Populações de trabalhadores
KURPPA e col. 1991	empacotadores
KURPPA e col. 1991	enchedores de lingüiça
KURPPA e col. 1991	cortadores de carne
SILVERSTEIN 1985	trabalhadores industriais submetidos à alta repetitividade e força, à alta força e baixa repetitividade, à baixa força e alta repetitividade

Quadro 3: População de trabalhadores, com maior prevalência de tendinites de mãos e punhos, por estudos

Fonte: Ministério da Saúde (2006).

Achados de afecções músculo-esqueléticas multi-tissulares

OXENBURGH 1984	digitadores
BRISSON e col. 1989	costureiras
JONSSON e col. 1988	montadores de componentes eletrônicos
BERG e col. 1988	trabalhadores de estaleiros
SILVERSTEIN e col. 1987	trabalhadores do setor de investimentos
PUNNET e ROBINS 1985	trabalhadores do setor de vestuário
OHLSSON e col. 1989	montadores de setor plástico
HANSEN e JEUNE 1982	trabalhadores de lavanderias

Quadro 4: População de trabalhadores, com achados de afecções musculoesqueléticas multi-tissulares, por estudos

Fonte: Ministério da Saúde (2006).

2.6 EPI's: Equipamentos de Proteção Individual

De acordo com a Norma Regulamentadora número 6, consideram-se como Equipamento de Proteção Individual – EPI – como todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (NR 6, 2010).

Ainda seguindo os preceitos desta Norma, fica estabelecido que as empresas são obrigadas a fornecer aos empregados, de forma gratuita, os EPI's adequados ao risco ao que o mesmo é exposto, que deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;

b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,

c) para atender a situações de emergência. No item 6.5 desta Norma Regulamentadora delimita-se que compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade (NR, 6, 2010). Quanto às empresas desobrigadas a constituir SESMT, fica a cargo de o empregador selecionar o EPI adequado ao risco, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitada, ouvida a CIPA ou, na falta desta, o designado e trabalhadores usuários.

Segundo a (NR 6, 2010, 6.6.1, p. 2), são obrigações do Empregador, para com os EPI's:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico [...].

A NR 6, também determina as obrigações do colaborador para com a utilização do EPI, as quais se resumem nos quatro itens a seguir:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;

- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

2.7 NR 17 – Condições de Trabalho dos Caixas

A Norma Regulamentadora número 17 (Anexo I, 2007), tem por objetivo estabelecer parâmetros e diretrizes mínimas para adequação das condições de trabalho dos operadores de checkout, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho. A aplicação desta, destina-se aos empregadores que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de auto-serviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista (NR 17, 2007).

Um dos aspectos desta normatização se direciona aos postos de trabalhos que deverão estar adequados em vários aspectos. É o caso da menção a mobiliário e suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, deverá:

- a) atender às características antropométricas de 90% dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;
- b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores, nessas duas situações;
- c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;
- d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
- e) manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletro-mecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos checkouts com comprimento de 2,70 metros ou mais;
- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão;
- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes [...] (NR 17, ANEXO I, 2007, p. 1).

A Norma, também define os critérios em relação a utilização de equipamentos e ferramentas, nos quatro itens a seguir:

- a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;
- b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;
- c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos checkouts, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas nacionais, tecnicamente reconhecidas;
- d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento [...] (NR 17, ANEXO I, 2007, p. 1).

Quanto ao ambiente físico de trabalho, a NR 17 (2007), menciona as condições de iluminação, ruído, conforto térmico, bem como a proteção contra outros fatores de risco químico e físico; a proteção dos operadores de checkout contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário e a utilização de superfícies opacas, que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

O item 3 da NR 17, define os critérios relacionados a manipulação de mercadorias. Assim “o empregador deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de checkout, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa [...]” (NR 17, 2007, p.1).

- a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;
- b) uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada;
- c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando existente;
- d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário;
- e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias [...](NR 17, 2007, p. 1).

A NR 17 (2007) também aponta questões acerca da organização do trabalho dos Caixas, e do número de checkouts que devem ser compatíveis com a demanda de clientes e modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa: pessoas para apoio ou substituição para quando houver necessidade; filas únicas por grupos de checkouts; caixas especiais; pausas durante a jornada de trabalho; rodízio entre operadores com características diferenciadas (mais ágil, mais forte, etc.); entre outras medidas que ajudem a

prevenir a sobrecarga. Ainda no item 4.2 da NR 17 (2007), faz-se menção aos intervalos dos colaboradores, que são estabelecidos pela Consolidação das Leis do Trabalho, que dão direito a tempo específico para atender as necessidades fisiológicas, além dos momentos de folga para lanche e descanso.

O item 5 da NR 17 (2007) são abordados os aspectos psicossociais do trabalho do Caixa. Nele são especificados que todo trabalhador de checkout deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador; também é vedado obrigar o colaborador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquiagem temática, que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

Quanto ao item 6 apresentam-se nele, as definições a respeito da Informação e Formação necessárias e obrigatórias na profissão. O item final, número 7, define os prazos para adequação dos estabelecimentos as normas previstas pela NR 17.

3 METODOLOGIA

3.1 Aspectos Metodológicos

O presente estudo foi realizado em campo, em um supermercado de porte médio localizado na cidade de Ampére/P.R, sendo este observacional de caráter descritivo e de intervenção. A empresa atua no ramo de supermercados, sua principal atividade é o comércio varejista no ramo alimentício desde 2001.

A atividade descrita no estudo foi realizada em postos de operadores de caixa (checkouts), sendo observados os mesmos, utilizando como instrumento de trabalho as normas da NR 17 (Ergonomia).

Na primeira etapa da pesquisa, foram repassadas ao diretor da empresa as orientações da NR 17 para a aquisição de novos checkouts.

3.2 Procedimentos

Durante o tempo de pesquisa foi efetuada uma observação dos postos de trabalho, objetivando deixá-los ergonomicamente corretos. No estudo foram utilizados cinco (5) postos de trabalho.

3.3 Materiais e Métodos

As amostras compõem-se de cinco (05) operadores de caixa de supermercado, de ambos os sexos, dentre eles 03 (duas) mulheres e 02 (dois) homens, com faixa etária entre 19 e 32 anos de idade.

Os dados foram coletados através de um questionário aplicado em outubro de 2014, aos operados de caixa. O objetivo do mesmo foi a avaliação de dados como: carga horária semanal, sintomas, localização dos sintomas e duração dos mesmos e a relação com a inclinação ao aparecimento da DORT na população estudada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição por sexo permite observar que a amostra estudada foi composta predominantemente por indivíduos do sexo feminino. Dos 05 (cinco) operadores de checkout observados 3 (60%) eram mulheres e 2 (40%) homens.

A média de idade ficou em torno de 24,2 anos. O questionário apontou que a maioria dos colaboradores trabalha a mais de dois anos nesta função, o tempo variou de menos de um mês a dois anos, cumprindo mais de 40 horas semanais, trabalham em turnos e mantêm sempre o mesmo horário. Como pode ser observado no quadro 1.

Tabela 1 – Tempo na função.

Tempo na empresa como operador de caixa	Nº de funcionários	%
0 a 12 meses	3	60
13 meses a 18 meses	1	20
19 meses a 24 meses	1	20
Total	5 Funcionários	100,00

Fonte: Autor.

Entre os 5 (cinco) funcionários que participaram do estudo todos relataram algum tipo de desconforto, sendo que a coluna apresenta o maior índice de reclamação entre eles com incidência de 80%, totalizando 04 (quatro) pessoas. Como segundo segmento com grande índice de desconforto tem-se punhos e ombros, com 3 (três) pessoas para punho, 2 (duas) para ombros, seguido de 4 (quatro) pessoas para mãos e 2 (duas) relataram dores nos joelhos, conforme figura 1 a seguir.



Figura 1 - Localização do desconforto relatado pelos colaboradores.
Fonte: Autor.

Quanto ao momento em que as dores começam e sua duração, 50% dos colaboradores relataram que a mesma aparece ou intensifica durante a atividade profissional, em 33% permanece após finalizar a jornada de trabalho, e em 17% a dor está presente na hora de dormir.

Verificou-se ainda que 40% dos colaboradores fazem uso de medicamentos, no entanto, sem prescrição médica.

Ao compararmos os dados levantados em relação ao tempo de serviço e a duração dos sintomas após o expediente, as pessoas com mais de 18 meses de trabalho, possuem a maior prevalência de duração da dor após terminarem suas atividades profissionais, de acordo com a figura 2 a seguir.

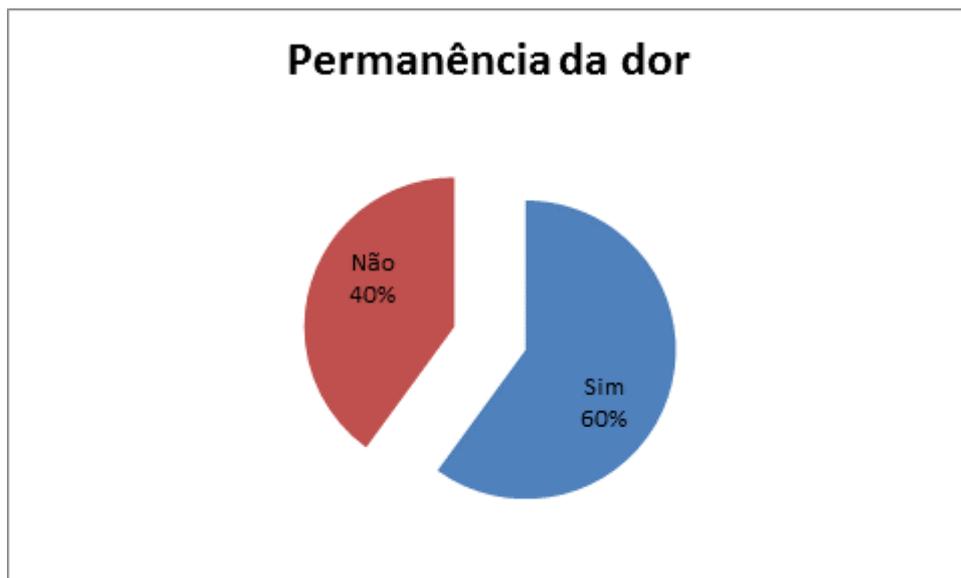


Figura 2 - Permanência da dor em funcionários com mais de 18 meses.
Fonte: Autor.

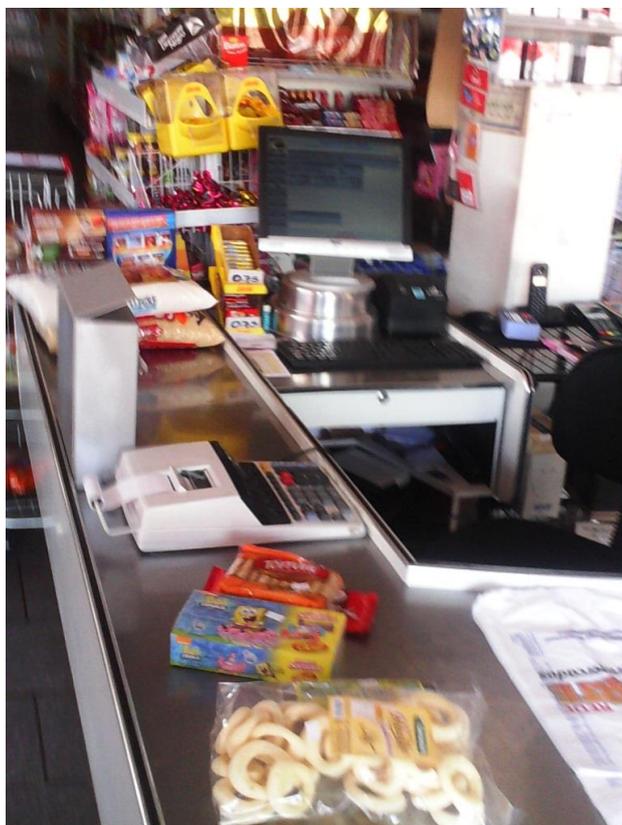
4.1 Riscos Ergonômicos

Foram estudados os postos de trabalho (checkout) efetuando-se o levantamento dos riscos ergonômicos. Para a efetiva mensuração dos mesmos foram utilizadas as medidas contidas na NR 17, verificou-se assim a existência de certos riscos para o trabalhador. O posto de trabalho foi executado de tal forma a não deixar espaço suficiente para que o trabalhador se movimente livremente, possa posicionar a cadeira para o trabalho em pé e para o empacotamento, com isso sua postura torna-se rígida e conseqüentemente desequilibrada.



Figura 3 - Checkout da empresa.
Fonte: Autor.

O checkout é revestido por material brilhoso, ocasionando reflexos no campo visual do trabalhador. A mobília apresenta quinas vivas e não arredondadas, o que ocasiona certa compressão do antebraço e dos músculos da mão (flexores). Conforme se observa na figura 4.



**Figura 4 - Modelo de checkout do mercado.
Fonte: Autor.**

Na figura 5, observa-se a dimensão completa do checkout, a disposição do leitor do código de barras e da calculadora utilizada para registro das mercadorias vendidas, pois o estabelecimento não trabalha com lucro real.

O checkout não possui esteira rolante, existindo a necessidade de o operador puxar as mercadorias que os clientes colocam em cima do caixa, passando-as no leitor e por cima da calculadora, posteriormente empurrando-as para o empacotamento, isso exige a execução de movimentos de longo alcance e sustentação dos membros superiores através dos músculos dos ombros.



Figura 5 - Checkout.
Fonte: Autor.

As cadeiras do estabelecimento foram trocadas atendendo o item 17.3.3 alíneas a, b, c, e d da NR 17 do TEM, a mesma possui altura ajustável a estatura do colaborador e a natureza da função exercida.

Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar (NR 17, 2007, p.2).

Em relação às cadeiras pode-se enfatizar que possuem características de pouca ou nenhuma conformação na base do acento, borda frontal arredondada, e, encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

5 CONCLUSÃO

Ao final do presente estudo, conseguimos obter uma boa visão de como se encontra as condições dos postos de trabalho dos operadores de caixa da empresa em questão. Percebemos que o mobiliário destes postos não atendem as normativas vigentes, estando em desconformidade com as mesmas, possuindo checkouts antigos, que exigem postura inadequada, além de não haver pausas e ginastica laboral o que proporciona alguns desconfortos nos trabalhadores.

Esta necessidade no caso seria a aquisição de checkouts novos com esteira, estes devem atender o item 2.1, do Anexo N 01 da NR-17, além da retirada da maquina calculadora. Esta mudança seria de grande importância onde diminuiria os movimentos e sustentações da parte do operador. A implantação de ginastica laboral e pausas durante a jornada de trabalho também teria um impacto bem significativo.

Contudo, o custo um pouco elevado destes equipamentos e ferramentas faz com que os empregadores não adquiram os mesmos. Porém, isto pode ser resolvido de maneira simplificada. O empregador pode adquirir equipamentos parcialmente, adquirindo um a cada dois meses (ou de acordo com a realidade da empresa), em menos de um ano ele estará com todos os checkouts corretos.

O treinamento dos trabalhadores em relação á postura adequada, ginastica, pausas, procedimentos operacionais, seria mais um ponto positivo para o conforto e bem estar destes.

A Saúde e Segurança do Trabalho deve ser adotada pelas empresas de maneira preventiva, antecipando, reconhecendo, avaliando e controlando os riscos ambientais com o objetivo de assegurar a saúde e o bem estar dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

BATIZ, E.C. et al. A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados: uma necessidade constante de análises. **Production**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 190-201, jan./abr. 2009.

COELHO, C.L.M. Clima organizacional e estresse em uma empresa de comércio varejista. **Revista de Psicologia: Organização e Trabalho**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 11-36, jan./jun. 2004.

GALVÃO, J. T. **Saúde e qualidade de vida do operador de caixa de supermercado**. 2012. 47 f., il. Monografia (Bacharelado em Administração) - Curso de Graduação em Administração a Distância, Universidade de Brasília, Palmas, 2012.

KASPER, J. F. P. **Produtividade e gerenciamento de operações na empresa supermercadista**. São Paulo: Associação Brasileira dos Supermercados, 1991.

MELO JUNIOR, A. S, RODRIGUES, C. L. P. Avaliação de estresse e dor nos membros superiores em operadores de caixa de supermercado na cidade de João Pessoa: estudo de caso. In: XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – ENEGEP. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre:PUCRS, 2005. Disponível em: <<http://www.ergon.et.com.br/download/avaliacao-abelardo.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

MERLO, A.R.C. et al. Trabalho de Grupo com Portadores de Ler/Dort: Relato de Experiência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 253-258, 2001.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Atlas, 2003.

MAENO, M. et al. **Guia de ações programáticas estratégicas área técnica de saúde do trabalhador: Lesões por Esforços Repetitivos (LER)Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort) Dor Relacionada ao Trabalho**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_ler_dort.pdf>. Acesso em 27 jul. 2014.

NORMA REGULAMENTADORA NÚMERO 6. **Equipamento de Proteção Individual – EPI**. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAD35721F50/NR-6%20\(atualizada\)%202010.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAD35721F50/NR-6%20(atualizada)%202010.pdf)> Acesso em 01 ago. 2014.

NORMA REGULAMENTADOR NÚMERO 17. **Supermercados devem adequar posto de trabalho dos caixas- Anexo I da NR-17**. Disponível em: <<http://www.proacaors.com.br/php/noticias.php?id=9>> Acesso em 01, ago. 2014.

PEREIRA, V. M. **Uma Ferramenta para Avaliar a Qualidade de Vida no Trabalho dos Servidores Técnico-administrativos da UNIFEI**. 2003, 104 f. Monografia (Mestrado em Eng. da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Eng. da Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2003.

SELYE, H. **Estresse - A Tensão da Vida**. 2ª Edição, São Paulo: IBRASA, 1965.

SOUZA, A. S. S. Exercício físico no trabalho, a ginástica laboral e seus benefícios: uma abordagem teórica. **EFDeportes.com**. Buenos Aires, v. 16, n. 157, jun. 2011. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd157/a-ginastica-laboral-e-seus-beneficios.htm>>. Acesso em 1 jul. 2014.

STÔPA. J. S. **Operadores de Caixa de Supermercado -Análise Antropotecnológica do trabalho**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T2214.PDF>. Acesso em 1 jul. 2014.