

ANÁLISE DOS ASPECTOS ERGONÔMICOS NO COTIDIANO DOS FUNCIONÁRIOS DE SUPERMERCADO

GIULLIANA DE MARCHI EIGNHEER RAMOS – giulliramos@gmail.com

JESSICA VALERO PEREIRA – jeeh_valero@hotmail.com

PATRÍCIA SOARES PINTO CARDONA (Orientador) – prof.patriciacardona@gmail.com

RESUMO

A ausência de ergonomia nos postos de trabalho, passou a ser de extrema importância das empresas a partir do momento em que foi identificada como uma das principais causas de ausência no trabalho. Este trabalho teve como objetivo analisar quatro setores de um supermercado, que não estão cumprindo adequadamente com as Normas Regulamentadoras NR relativas a Ergonomia e quais riscos os colaboradores estão expostos em seu posto de trabalho. Os dados foram obtidos por meio de uma pesquisa de campo e observações das câmeras de segurança do estabelecimento, durante toda a jornada dos colaboradores. Foram propostas melhorias, baseadas na pesquisa bibliográfica realizada, com a finalidade de prevenir a ocorrência de doenças ocupacionais e acidentes relacionados ao trabalho. Portanto, a importância desse trabalho vai no sentido da conscientização dos colaboradores e empresário, em relação aos riscos na execução de suas atividades, que muitas vezes podem ser evitados de modo fácil e rápido, simplesmente pela aplicação das Normas Regulamentadoras.

Palavras-chave: Ergonomia, Normas-Regulamentadoras, Doenças Ocupacionais, Acidente de trabalho e Supermercado

ANÁLISE DOS ASPECTOS ERGONÔMICOS NO COTIDIANO DOS FUNCIONÁRIOS DE SUPERMERCADO

ABSTRACT

The lack of ergonomics in the workplace has become extremely important for companies from the moment it came to be identified as one of the main reasons for absence at work. The project has the objective of analyzing four sectors of a supermarket, which are not adequately complying with the regulatory standards relating to ergonomics and the risks employees are exposed in the workplace. The data was obtained through field survey and the establishment security

cameras. Based on the bibliographic research improvements were proposed to prevent the occurrence of occupational diseases and accidents related to work. This project is important to enhance the awareness of entrepreneurs and employees in relation to risks in the execution of their work activities and how it can be prevented by the application of Regulatory Norms.

Keywords: Ergonomics, Regulatory Standards, Occupational Diseases, Work Accident and Supermarket.

1 INTRODUÇÃO

A questão ergonômica passou a ser uma preocupação das empresas a partir do momento em que foi identificada como uma das principais causas de afastamento no ambiente de trabalho (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014).

Segundo a Comissão de Reumatologia Ocupacional (2011), na década de 80 as condições de trabalho eram precárias. Os trabalhadores eram submetidos a jornadas intensas, o ambiente de trabalho não apresentava ergonomia adequada, ocasionando não apenas problemas físicos, mas também problemas psicológicos, ligados ao estresse. Esses sintomas foram denominados primeiramente de LER, e posteriormente de DORT, representando diversas doenças que surgiam por diferentes causas e mecanismos.

Tais doenças levam ao afastamento dos funcionários, acarretando na geração de custos diretos e indiretos elevados, além de contribuir para a queda da qualidade de vida dos trabalhadores (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014).

De acordo com Wisner (1987), quando os conceitos ergonômicos são aplicados na elaboração dos postos de trabalho, adequando-os para as tarefas dos funcionários e garantindo conforto e segurança para os mesmos, conseqüentemente ocorre a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais que possam vir a se desenvolver.

De acordo com o Portal Repórter Brasil (2007), as doenças ocupacionais que ocorrem com maior frequência são as Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomoleculares Relacionados ao Trabalho (LER ou DORT), que englobam cerca de trinta doenças, afetando diversos tipos de profissões.

Varella (2011), afirma que LER engloba um grupo de doenças como “tendinite, tenossinovite, bursite, epicondilite, síndrome do túnel do carpo, dedo em gatilho, síndrome do desfíladeiro torácico, síndrome do pronador redondo e mialgias”.

O termo DORT foi introduzido pelo INSS (1998), definindo-o como “lesões por esforços repetitivos como uma síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas (...) em decorrência do trabalho, podendo afetar tendões, músculos e nervos periféricos”.

Apesar de LER e DORT estarem associadas as mesmas relações de doenças, existem diferenças entre as siglas. Enquanto LER pode ser ocasionada por diversas atividades não relacionadas à atividade laboral, como mexer no celular, por exemplo, DORT referem-se apenas aquelas cuja causa tenham relação com a prática do trabalho (FERREIRA,2016).

Segundo Silva (1998), as dimensões e o acesso da área de trabalho do empregado, devem estar dentro da zona ótima, ou zona máxima, que corresponde a um bom nível de movimentação do antebraço e o braço levemente na vertical. A zona ótima é classificada por dois critérios: medidas do corpo humano e postura correta.

Ressalta-se que a ergonomia é conhecida como o estudo da relação entre o homem e o seu ambiente de trabalho, sempre com o intuito de fornecer ao trabalhador maior conforto e adotando os métodos de prevenção de acidentes e de patologias específicas a cada profissão.

Após uma visita presencial ao supermercado, na cidade de Avaré, foi possível constatar-se problemas nos postos de trabalho de diferentes setores dentro do estabelecimento.

As atividades realizadas pelos funcionários, eram em grande maioria, repetitivas, requerendo esforços braçais e exigindo que o trabalhador passe muitas horas na posição ortostática.

De acordo com a CIPA (2017), para empresas cujos funcionários realizam trabalhos manuais, repetitivos e que requerem esforços musculares constantes é de extrema importância que seja realizado uma análise ergonômica do trabalho.

Caso essas atividades sejam realizadas de maneira inadequada, a saúde do trabalhador pode ficar comprometida, gerando doenças ocupacionais e algumas vezes impossibilitando que esse indivíduo permaneça ocupando seu cargo, bem como contribuindo para seu absenteísmo e seu afastamento por determinação médica.

Sendo assim, a postura incorreta, a falta de equipamentos adequados, a falta de comprometimento com as normas regulamentadoras ergonômicas, se tornaram problemas preocupantes no ambiente de trabalho, tanto para o empregador quanto para o empregado.

Através do tempo, com a evolução da tecnologia e do conhecimento, sobre ergonomia e saúde no ambiente de trabalho, o mercado vem se atualizando adotando políticas e processos menos

danosos aos seus colaboradores, uma vez que, estão cada vez mais expostos aos inúmeros riscos de vida e de saúde.

De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social (2017), os acidentes de trabalho diminuíram em todo o Brasil, registrando 549.405. Comparando-se à 2016, houve uma queda de 6,2%, mas mesmo assim continua um valor alto e significativo, onde o comércio varejista de mercadorias foi divulgado como o segundo lugar entre as seis atividades onde ocorrem maior acidentes de trabalho. Com essa estatística, pode-se perceber o quanto ainda é necessário, a implementação da Ergonomia no ambiente de trabalho, para que a saúde dos trabalhadores não seja colocada em risco.

Portanto, buscou-se aplicabilidade de ferramentas ergonômicas nos setores de supermercado analisados, uma vez que os trabalhos acadêmicos nesta área existentes são, em sua maioria, em língua estrangeira e setORIZADOS, focando apenas em um setor específico.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo identificar diversos setores de um supermercado, que não estão cumprindo adequadamente a Norma Regulamentadora NR17 e demais normas ergonômicas e como a aplicação da ergonomia pode contribuir para melhorar o conforto, a segurança, o bem-estar e a eficiência de seus funcionários em seus postos de trabalho e consequentemente diminuir tanto o absenteísmo quanto o desenvolvimento de doenças laborais tais como LER e DORT.

2 METODOLOGIA

Segundo Fonseca (2002), *methodos* vem do grego e significa organização e *logos* significa, estudo sistemático e pesquisa, portanto, metodologia é o estudo da organização, que permite a realização de uma pesquisa acadêmica-científica.

O método principal adotado para o estudo foi a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), onde segundo Abrahão, Sznelwar, Silvino, Sarmet e Pinho (2009), quando a AET é reportada como método, esta faz referências a um conjunto de etapas e ações com o objetivo de compreender e transformar o trabalho. Essas etapas e ações, mantém uma coerência interna, que diferentemente dos métodos tradicionais, as hipóteses são construídas, validadas e/ou refutadas ao longo do processo.

Iida (2006), afirma que a AET é dividida em cinco etapas: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, diagnóstico e recomendações. Para obtenção dos dados necessários para

a realização dessas etapas, foi proposta uma pesquisa de campo, que de acordo com Gonsalves (2001), envolve a habilidade dos pesquisadores levantarem dados e buscarem as informações pretendidas em *loco*. Nessa etapa, foram coletados dados descritivos, materiais e medidas dos mobiliários utilizados pelos funcionários, documentos e arquivos de vídeo das câmeras de segurança do estabelecimento para que fosse possível se identificar as atividades, entender o funcionamento dos processos internos e como cada atividade era executada.

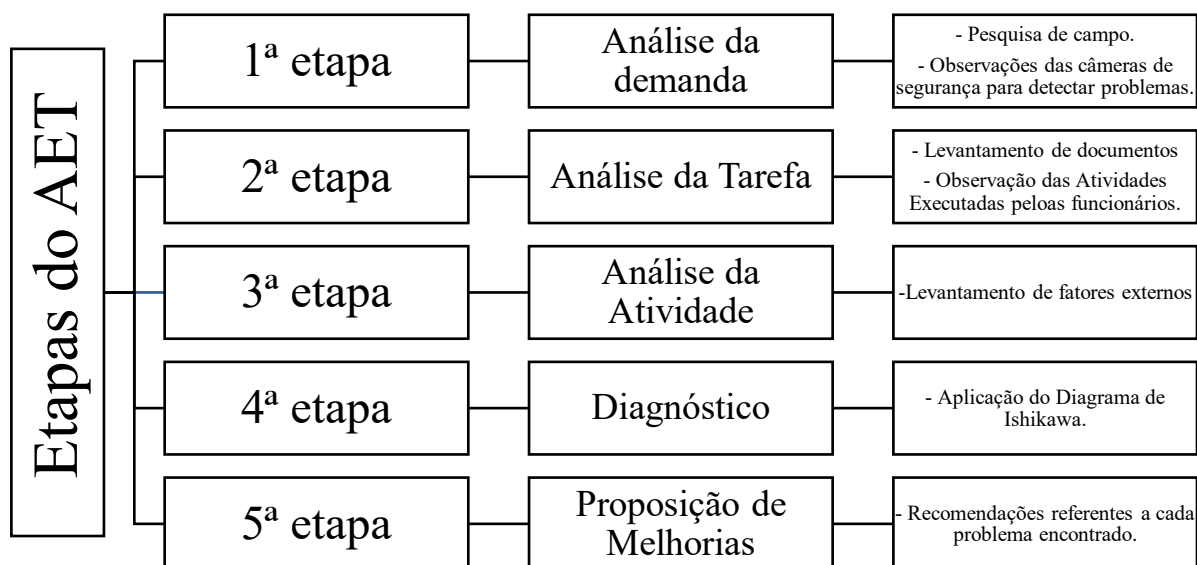
A técnica utilizada para mapear possíveis problemas foi a observação, onde segundo Diehl e Tatim (2006), é dividida em: meios utilizados (assimétrica ou sistemática), participação do observador (observador pode ou não estar envolvidos com o objeto de estudo), número de observadores (individual ou em equipe) e lugar onde é realizada (campo ou artificial). A partir desses quatro critérios, a observação desse estudo foi definida em assimétrica, pois não existiu planejamento ou técnica sistemática não ocorreu envolvimento do observador com o objeto estudado; a observação foi realizada em equipe, com dois observadores ao mesmo tempo e em campo, pois foi realizada com dados obtidos da vida real.

A partir das informações obtidas, iniciou-se a descrição do que foi observado nas câmeras de vídeo para que posteriormente, na etapa da formulação do diagnóstico, fosse possível utilizar o Diagrama de Ishikawa como ferramenta.

Segundo Carvalho e Paladini (2002), o Diagrama de Ishikawa é um “gráfico” que auxilia no gerenciamento e controle da qualidade. Com a identificação do problema, é possível realizar a investigação das possíveis causas, referentes ao mesmo. As causas potenciais são divididas em: método, matéria-prima, mão-de-obra, máquinas, medição e meio ambiente. Para aperfeiçoar o processo, é indicando que cada causa seja relacionada com uma sub-causa, promovendo assim uma estrutura para o *brainstorming*.

Como forma de raciocínio para chegar aos resultados finais, foi utilizada a dedução, que de acordo com x pessoa, é construída com base em uma lógica entre premissa e conclusão. Esse tipo de raciocínio não apresenta muitas falhas, pois uma lei geral sempre se aplica aos casos regidos por ela.

Quadro 1 – Resumo das etapas da Análise Ergonômica do Trabalho



Fonte: Adaptado de Ferreira (2013)

3 RESULTADOS

Foi definido como objeto de estudo para este trabalho, um supermercado localizado na cidade de Avaré (São Paulo), com 220 funcionários, pelo fato de ser um ambiente diversificado e contando com diferentes postos de trabalho como: operadores de caixa, açougueiro, encarregado de açougue, balconista de açougue, repositores de mercadoria, empacotadores, padeiro, encarregado de padaria, balconista de padaria e frios, encarregado do setor de hortifrúti, balconista de hortifrúti, conferente de mercadoria, fiscal de caixa e serviço de limpeza.

Dando início a Análise Ergonômica do Trabalho, com a pesquisa de campo, foram tiradas todas as medidas de mobiliários utilizados pelos funcionários, feito medições de temperatura em determinados setores, recolhidos documentos como o último Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) realizado, além do documento que determina as funções exercidas por cada funcionário e os arquivos de vídeo que continham as imagens das câmeras de segurança do estabelecimento.

Como técnica principal, foi escolhida a observação dos funcionários, durante um dia completo de trabalho, através de vídeos de duas câmeras de segurança disponibilizadas pela

empresa. A primeira câmera localizada na parte da frente do supermercado, no setor dos caixas possibilitava a visão dos operadores de caixa, funcionárias da limpeza e repositores que transitavam pelo local e a segunda câmera localizada nos fundos, possibilitando a visão do balcão de carnes e frios e do setor de hortifrúti.

Para análise das câmeras de segurança, foi utilizado como auxílio para as observações o *checklist* adaptado de Couto (2014) e da Empresa ABB (s/d).

Essas observações foram efetuadas em diferentes momentos dentro da jornada de trabalho, sem que os funcionários soubessem que estavam sendo observados, para que fosse possível detectar variações em seu comportamento.

A partir das observações foi iniciada a Análise da Demanda descrita a seguir, começando-se pelo mapeamento dos problemas.

3.1 ANÁLISE DA DEMANDA

Segundo Iida (2005) a demanda pode surgir tanto por parte da empresa, como por parte dos funcionários ou órgãos sindicais. Porém, neste trabalho, a demanda surge através de um objetivo puramente acadêmico, que buscou detectar problemas ergonômicos internos que mesmo não sendo sinalizados pelos funcionários ou percebidos pela empresa, possam vir a afetar as rotinas laborais dos funcionários do supermercado em estudo.

Através das câmeras de vídeos, foi observado que conforme os colaboradores dos setores analisados desempenhavam suas atividades, descumprimento com as Normas Regulamentadoras NR-17, NR-9, NR-4, NR-6 foram detectadas. Essas inadequações serão demonstradas abaixo através de imagens provindas das câmeras de segurança.

A Figura 1, mostra que após o funcionário permanecer em posição ortostática por aproximadamente quinze minutos ininterruptos (devido ao grande fluxo de clientes naquele momento), o funcionário começa a demonstrar aparente cansaço ao apoiar-se no balcão, com uma postura inadequada.

Figura 1: Operador de caixa se apoiando no balcão



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 2, outro operador de caixa foi analisado, durante cinco minutos, no período da tarde às 14:10, onde o mesmo se abanou diversas vezes com as mãos, demonstrando que a temperatura do local estava desagradável, denotando uma temperatura inadequada ao ambiente onde o colaborador estava inserindo.

Figura 2: Operador do caixa se abanando com as mãos



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 3, o mesmo operador de caixa analisado na figura anterior, precisava se esticar além da zona ótima de alcance permitida para conseguir pegar a mercadoria do cliente e leva-la até o leitor, pois não havia esteira no balcão para auxiliá-lo.

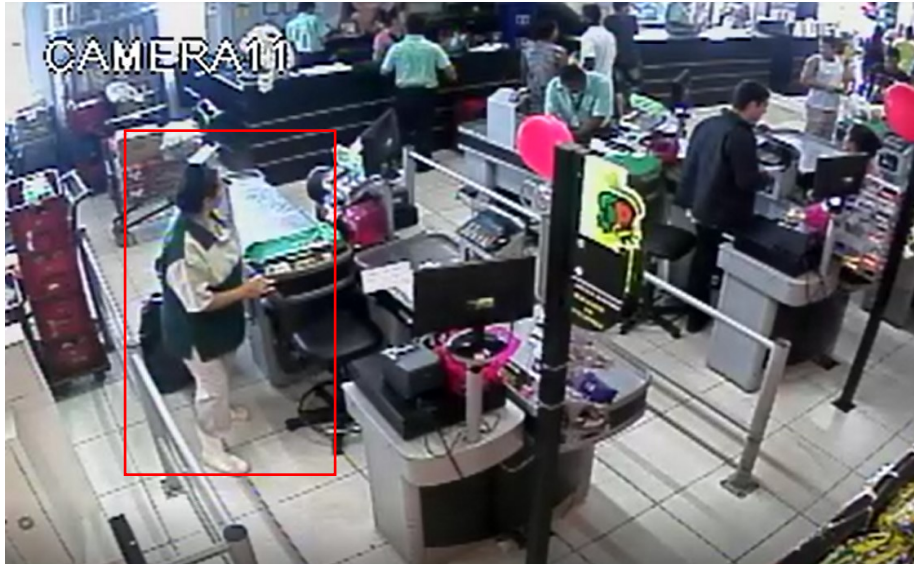
Figura 3: Operador do caixa se movimentando além da zona ótima



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 4, a funcionária do setor de limpeza estava recolhendo os lixos do estabelecimento sem utilizar os equipamentos de proteção individuais adequados a segurança.

Figura 4: Funcionária sem uso de EPI adequado



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 5, a mesma funcionária do setor de limpeza observada anteriormente, precisava se abaixar, demonstrando desconforto, para conseguir fazer o manuseio do carrinho de limpeza, que mostrou ter uma altura inadequada para estatura da trabalhadora.

Figura 5: Funcionária abaixando além do adequado para conseguir manusear seu material de trabalho



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 6, a funcionária do posto de trabalho do balcão do açougue, estava realizando a pesagem da mercadoria na balança se apoiando, nas pontas dos pés para conseguir alcançá-la.

Figura 6: Balconista do açougue nas pontas dos pés para conseguir efetuar a venda



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 7, a funcionária que estava atendendo aos clientes no setor do açougue, precisava se abaixar e colocar metade do seu corpo dentro do frigorífico, para conseguir alcançar e pegar a mercadoria para o cliente.

Figura 7: Balconista do açougue entrando com metade do corpo no balcão



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Na Figura 8, o funcionário do setor de estoque, realizava o manuseio de três caixas empilhadas, sem auxílio de equipamentos adequados para levantamento e transporte de cargas.

Figura 8: Funcionário empurrando com as mãos caixas empilhadas



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

Por fim, a Figura 9 mostrava outro funcionário do setor de estoque, utilizando um carrinho de supermercado com diversas caixas empilhadas, para efetuar o transporte de cargas, sem o auxílio dos equipamentos adequados.

Figura 9: Repositor manuseando caixas de maneira inapropriada



Fonte: Câmera de segurança do supermercado (2019)

3.2 ANÁLISE DA TAREFA

Para Iida (2005), a análise da tarefa envolve verificar se o que está descrito em documentos é o mesmo que está sendo executado no dia-a-dia dos funcionários. Quanto mais distantes as atividades prescritas estiverem do que ocorre na vida real, maior a possibilidade de ser encontrado um problema.

Assim, através das observações das câmeras de segurança e ao acesso ao documento de funções e atividades fornecidas pelo estabelecimento, foi possível verificar se os funcionários seguem o que está documentado.

O quadro abaixo cruza as informações documentais com os dados observados a partir das câmeras de segurança:

Quadro 2 – Atividades prescritas em documento x Atividades observadas

Cargos	Atividades prescritas em documento	Atividades observadas
Encarregado de Açougue	"Repor, abastecer, organizar as mercadorias (CARNES) nos balcões refrigerados. Atender o balcão, organização de mercadorias na câmara fria e freezers."	Atender os clientes, repor e abastecer mercadorias, pesar os produtos, organizar o posto de trabalho.
Repositor	"Reposição de mercadorias as prateleiras que fica nos corredores do supermercado"	Reposição de mercadorias nas prateleiras do supermercado, levantamento e carregamento de cargas.
Funcionária da Limpeza	"Executa suas atividades fazendo limpeza no chão dos corredores do supermercado, banheiro e balcão. Trabalha em conformidade com procedimento de segurança.	Limpeza do chão e mobiliários do estabelecimento, transporte de cargas (carrinho de limpeza), retirada de lixo.
Operador de Caixa	"Recebe a mercadoria, passa pela máquina registradora, recebe o dinheiro e fecha a venda.	Receber a mercadoria, passar no leitor de código de barras, empacotar a mercadoria, receber o dinheiro, fechar a venda, organizar as cestinhas/carrinhos ao redor do posto de trabalho.

Fonte: O autor (2019)

3.3 ANÁLISE DA ATIVIDADE

Segundo Iida (2005), a análise da atividade relaciona-se com a forma com que o trabalhador se comporta para alcançar os objetivos que lhe foram impostos e é influenciada tanto por fatores internos como por fatores externos.

Para este estudo, devido a impossibilidade de contato com os funcionários, foram analisados apenas os fatores externos como conteúdo do trabalho (objetivos, regras e normas); organização do trabalho (horários, turnos); e meios técnicos (equipamentos, arranjo e posicionamento do posto de trabalho, iluminação e ambiente térmico) que influenciavam o comportamento dos mesmos.

No setor dos operadores de caixa, o objetivo dos funcionários é efetuar o *checkout* dos clientes. Para esses operadores, existe uma regra criada pela empresa estudada, que estabelece que sempre que um cliente se dirigir ao caixa para efetuar o pagamento de suas compras, o funcionário deve automaticamente se colocar em posição de pé e apenas voltar a se sentar quando o atendimento for finalizado, devendo repetir esse procedimento toda vez que um cliente novo se dirigir ao posto de trabalho do operador.

Em relação à organização do trabalho, os funcionários são divididos em 2 turnos: o primeiro das 7:00 horas às 16:00 horas e o segundo das 14:00 horas às 23:00 horas, existindo a possibilidade de realizarem horas extras.

Em todos caixas analisados não foi observado nenhum empacotador de compras trabalhando junto ao operador de caixa. Em alguns casos, os próprios operadores realizavam a função de empacotar as compras, porém o que mais ocorria eram os próprios clientes fazendo o empacotamento.

Analisando o meio técnico, os materiais utilizados pelos operadores de caixa são: calculadora, caixa registradora, máquinas de cartão, leitores de código de barra, monitor e teclado. Com o auxílio do termômetro, foram efetuadas 5 medições de temperatura no setor do caixa, localizado na entrada do estabelecimento, próximos as portas, em diferentes horários do dia, com intervalo de três horas, conforme indicado na tabela abaixo:

Tabela 1: Dados de temperatura coletados na pesquisa de campo

Horário	Temperatura
08:00	21,4° C
11:00	22,3° C
14:00	24,3°C
17:00	22,2 °C
20:00	20,9°C

Fonte: O Autor (2019)

As temperaturas variaram de 3,4°C, onde a temperatura máxima ocorreu no período da tarde, as 14:00 horas, com 24,3°C e a temperatura mínima ocorreu a noite, as 20:00 horas, com 20,9°C.

No setor do açougue, o objetivo dos funcionários era atender as solicitações dos clientes que estão relacionadas ao açougue. São obrigados pelo estabelecimento a fazer o uso de avental, touca protetora capilar e luvas. Em relação à organização do trabalho, os funcionários são divididos em 2 turnos: o primeiro das 7:00 horas às 16:00 horas e o segundo das 14:00 horas às 23:00 horas, existindo a possibilidade de realizarem horas extras.

De acordo com a análise do meio técnico, os materiais utilizados pelos funcionários atendentes do balcão de açougue eram: calculadoras, balanças, sacolas. Os atendentes não utilizam as máquinas de moer carne, ferramentas de corte e também não estão autorizados a entrar na câmara fria. Os mesmos atuam apenas na área do balcão, efetuando os pedidos e executando a pesagem. Quando existe a necessidade de moer ou cortar carne, essa função é passada para outro funcionário que está apto a realizá-la.

No setor onde os atendentes de balcão de açougue estavam localizados, também foram realizadas 5 medições de temperatura, com intervalos de 3 horas entre cada medição, como indicado na tabela abaixo:

Tabela 2: Dados de temperatura coletados na pesquisa de campo

Horário	Temperatura
08:00	21,5°C
11:00	21,5°C
14:00	21,3°C
17:00	21,2°C
20:00	21,1°C

Fonte: O Autor (2019)

As temperaturas variaram em 0,4°C, onde a temperatura máxima ocorreu no período da manhã, as 08:00 horas, com 21,5°C e a temperatura mínima ocorreu a noite, as 20:00 horas, com 21,1°C.

Pelo fato do posto de trabalho estar localizado próximo às saídas de ar condicionado, não sofriam alterações das condições climáticas externas ao estabelecimento e por estarem próximos a diversos *freezers* ligados na região, os índices de temperaturas registrados foram os mais baixos encontrados dentro do supermercado, porém com poucas oscilações ao longo do dia.

No setor de limpeza, o objetivo dos funcionários da faxina era manter o ambiente sempre limpo e organizado. De acordo com informações do estabelecimento, eram obrigados a utilizarem botas de borracha e luvas de proteção. Em relação à organização do trabalho, os funcionários eram divididos em 2 turnos: o primeiro das 7:00 horas às 16:00 horas e o segundo das 14:00 horas às 23:00 horas, existindo a possibilidade de realizarem horas extras.

Os funcionários da limpeza não possuíam um posto fixo de trabalho pois atuavam dentro de todas as áreas do supermercado. Os materiais utilizados pelos mesmos eram: produtos de limpeza, baldes, rodos, panos em geral e vassouras. Para facilitar o deslocamento dentro do supermercado, faziam o uso de um carrinho de limpeza, onde é possível colocar todos os materiais necessários para a realização de suas atividades.

No setor dos reposição de produtos, o objetivo dos funcionários era manter as prateleiras sempre organizadas e completas. Em relação à organização do trabalho, os funcionários estavam divididos em 2 turnos: o primeiro das 7:00 horas às 16:00 horas e o segundo das 14:00 horas às 23:00 horas, existindo a possibilidade de realizarem horas extras.

Os repositores, assim como os faxineiros, não possuem um posto fixo de trabalho, atuando em todos os segmentos do supermercado. A partir da análise do meio técnico, os materiais

utilizados pelos funcionários eram: sacolas e caixas, além de fazerem uso de máquinas etiquetadoras e carrinhos para carregamento de carga.

3.4 FORMULAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

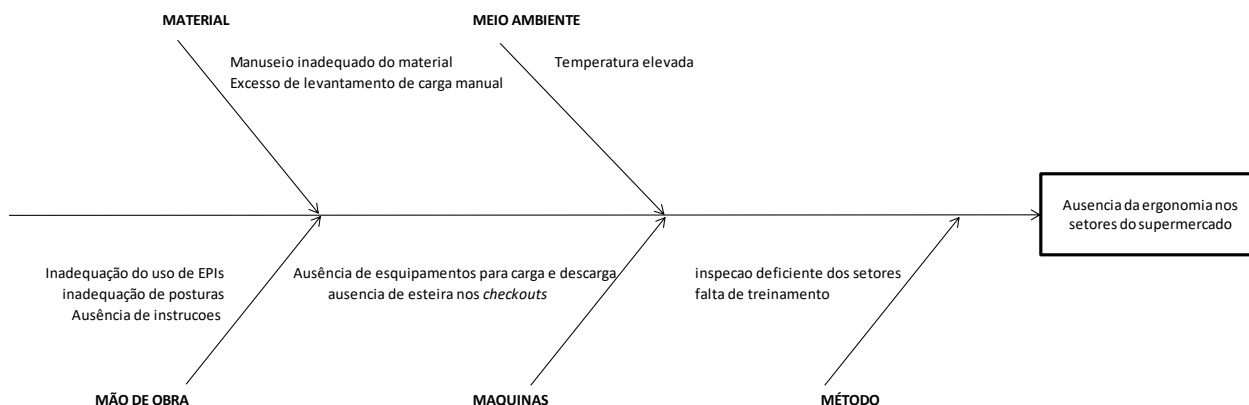
Com as imagens obtidas pelas câmeras de segurança do supermercado e as visitas feitas no estabelecimento, percebe-se que alguns postos de trabalho apresentavam problemas ergonômicos, que poderiam vir a prejudicar a saúde e o bem-estar dos colaboradores.

Assim sendo, foi feito, primeiramente, um *Brainstorming*, onde foram levantadas as possíveis causas raízes que estariam acarretando os problemas ergonômicos no supermercado, já que os pontos abordados na análise da demanda foram: ausência do uso de EPI's, uso improvisado de materiais, posturas inadequadas e ausência de instruções.

Com isso, foi construído um Diagrama de Ishikawa considerando 5 categorias, para que fosse identificada a verdadeira causa raiz do problema e com sua aplicabilidade, esse problema viesse a ser algo simples e controlável, afim de melhorar o bem-estar do empregado.

A figura a seguir, mostra a formulação do diagnostico a partir do Diagrama de Ishikawa:

Figura 10: Diagrama de Ishikawa



Fonte: O autor (2019)

Para a primeira categoria, “material”, com a observação das imagens da câmera de segurança (Figuras 5, 8 e 9), os funcionários do setor de reposição e limpeza faziam o manuseio inadequado de seus materiais, que eram: cargas com mercadorias e carrinho de limpeza. E, além disso, os reposidores ainda mostravam sinais corporais que apresentavam o excesso de levantamento de carga, no qual foram apontados como causas secundárias.

No segundo campo, “meio ambiente”, foi analisado o local onde cada funcionário trabalhava. O funcionário do caixa se abanava com as mãos, conforme mostrou a figura 2, indicando que a temperatura estava elevada. Quando se cruzam as imagens observadas com as medições realizadas na pesquisa de campo, a temperatura no horário em que o funcionário estava se abanando, apresentava aproximadamente 24,3C, sendo acima do permitido pela Norma NR17 neste ambiente.

Na categoria “mão de obra”, foi observado que a funcionaria que realizava a limpeza do supermercado não fazia adequadamente o uso de EPIs (Figura 4). Os funcionários faziam suas atividades com posturas inadequadas (Figuras 1, 6 e 7) e nenhuma instrução foi oferecida a eles em relação aos riscos laborais que estavam expostos.

No quesito “maquinas”, foi notada ausência de equipamento de transporte de carga e descarga e ausência de esteira no setor dos caixas, afetam no trabalho, levando o funcionário a fazer o manuseio incorretamente das cargas e muitas vezes os operadores de caixa saíram de sua zona ótima de alcance (Figura 3), executando movimentos para pegar as mercadorias fora de seus limites.

Por fim, na categoria “método”, foi abordado como a ausência da ergonomia nos setores é gerado pela falta de treinamento e pela falta de inspeção nas atividades dos funcionários por seus supervisores.

Nexte contexto, o diagnóstico mostrou que existem setores do supermercado mais precários e que precisariam de uma intervenção ergonômica.

Portanto, detectou-se que os postos de trabalho priorizadas nesse sentido foram: os operadores de caixa e os reposidores, já que esses setores apresentaram maior falha ao cumprirem com as Normas Regulamentadoras e deixaram os funcionários expostos a doenças ocupacionais e acidentes no ambiente de trabalho.

3.5 PROPOSTAS DE MELHORIAS PARA OS PROBLEMAS ENCONTRADOS

Com base nas análises realizadas durante o estudo, pode-se observar que a grande parte dos movimentos realizados pelos trabalhadores estavam relacionadas as condições ergonômicas inadequadas dos mobiliários e equipamentos utilizados nas atividades e em seus postos de trabalho. Recomenda-se algumas orientações básicas para que o trabalhador e a empresa possam gerar um ambiente de trabalho seguro e saudável.

3.5.1 ORIENTAÇÕES PARA TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO E MANUSEIO DE CARGA

O levantamento de cargas é uma das causas de lombalgia e outras patologias musculoesqueléticas frequentes no mercado de trabalho. Para evitar esse tipo de doença ocupacional, algumas medidas podem ser adotadas no estabelecimento analisado, tomando a Figura 8 como exemplo: a realização de treinamentos dos funcionários, para que se conscientizem das posturas, realização de treinamentos para transporte e manuseio de cargas para se evitar torções da coluna e a utilização correta de equipamentos de levantamento de cargas e estudo da equação a regra de NIOSH, que previne alterações na saúde provocada pela manipulação inadequada de cargas.

3.5.2 ORIENTAÇÕES EM RELAÇÃO Á POSTURA

Todos os funcionários que ocupavam os postos de trabalho de: operador de caixa, balconista de açougue, estoquista e faxineiros deveriam receber treinamentos, para que tenham o conhecimento da relação entre o seu trabalho e sua saúde. Logo, as medidas de ação propostas em relação às figuras (1, 3, 5, 6, 7 e 8), seriam: realização de treinamentos dos funcionários, para que se

conscientizem das posturas, adequação do mobiliário dos postos de trabalho quanto aos aspectos ergonômicos, para evitar alcances excessivos e fora da zona ótima e máxima de alcance e por fim a realização de Exames Admissionais e Periódicos conforme diretrizes do PCMSO e Vigilância Sanitária.

3.5.3 ORIENTAÇÕES EM RELAÇÃO AOS EQUIPAMENTOS

Para garantir a saúde e proteção do trabalhador, o utilização de equipamentos de proteção individual é de extrema importância para que não ocorram acidentes de trabalho. Entretanto, pela análise dos vídeos foram encontrados momentos em que funcionários não utilizavam os equipamentos adequados para sua função (Figuras 4 e 9). Contudo, as medidas de ação propostas nesse caso seriam: realização de treinamentos dos funcionários para que se conscientizem de suas posturas, fornecimento de Equipamentos de Segurança e evitar a não utilização de equipamentos improvisados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado no supermercado buscou analisar as condições de segurança e ergonomia dos diferentes em diferentes setores e postos de trabalho onde os funcionários do estabelecimento estavam inseridos, além de propor melhorias baseadas na implantação das Normas Regulamentadoras que estão diretamente relacionadas a esse tema.

As atividades dos trabalhadores do supermercado são muitas vezes prejudiciais à saúde e ao bem-estar dos mesmos. Sendo assim, é de extrema importância a realização da Análise Ergonômica do Trabalho no local para verificar se o estabelecimento está enquadrado dentro das Normas Regulamentadoras e mapear possíveis problemas que possam interferir futuramente na saúde de seus funcionários, gerando LER e DORT.

A partir do conhecimento das Normas referenciadas nesse trabalho e das análises das imagens das câmeras de segurança do supermercado, comprovou-se que a maioria dos setores apresentavam problemas ergonômicos, tanto de origem da empresa, quanto do empregador.

Com a Análise Ergonômica do Trabalho, foi possível mapear os problemas, identificar as tarefas e atividades de cada funcionário, elaborar um diagnóstico de causa e efeitos, e só assim recomendar medidas que viessem a aprimorar a saúde, conforto e bem-estar dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia Issy; SZNELWAR, Laerte; SILVINO, Alexandre; SARMET, Maurício; PINHO, Diana. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco (Coord). **Gestão da Qualidade**. - 2.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier. ABEPRO, 2012.

CIPA. **Veja dicas sobre como fazer uma análise ergonômica adequada**. Revista CIPA, edição nº 476, 2017. Disponível em: <<http://revistacipa.com.br/especialista-da-dicas-sobre-como-fazer-uma-analise-ergonomica-adequada/>> Acesso em: 04 abr. 2019

COMISSÃO DE REUMATOLOGIA OCUPACIONAL. **LER/DORT**. Cartilha para pacientes, 2011. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/507840-Ler-dort-sociedade-brasileira-de-reumatologia.html>> Acesso em: 10 nov.2017.

COUTO, Hudson de Araújo. **Check-list para Avaliação Ergonomica**. 2014.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

EMPRESA ABB. **Check list para Avaliação PPRA**.

FERREIRA, Alexandre. **O que é LER E DORT?**. Site: Ergotriade, Engenharia e Gestão de Ergonomia, 2016. Disponível em: < <http://www.ergotriade.com.br/single-post/2016/10/20/O-que-%C3%A9-LER-e-DORT>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre a Iniciação à Pesquisa Científica**. São Paulo: Alínea, 2001.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e produção**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgar Blucher, 2016.

INSS. ORDEM DE SERVIÇO/INSS/DSS Nº 606. **Norma técnica sobre Distúrbios Osteomoleculares Relacionas ao Trabalho**, 1998.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. **Conforto Ambiental: Iluminação, Cores, Ergonomia, Paisagismo e Critérios para projetos**. São Paulo: 1.ed. Érica, 2014.

PORTAL REPÓRTER BRASIL. **O que são danos ocupacionais?** [S.l.: s.n.], 2007.

Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/2007/08/o-que-sao-doencas-ocupacionais/>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

REVISTA PROTEÇÃO. **Previdência divulga acidentes de trabalho de 2017.** Brasília, 2018.

SILVA, Cristina Corralaço da. **Concepção Ergonomica dos Espaços e Postos de Trabalho.** 1998. Dissertação (MESTRE em Engenharia) - Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 1998.

VARELLA, Drauzio. Doenças e sintomas: Lesões por Esforços Repetitivos. Site Drauzio Varella, 2011. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/letras/b/sindrome-de-burnout/>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

WISNER, A.. **A análise da atividade em trabalhos complexos.** In Por dentro do trabalho: ergonomia, método e técnica. São Paulo, FTD, Oboré, 1987.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, às nossas famílias, que sempre estiveram ao nosso lado, nos incentivando e apoiando, durante toda a nossa jornada.

À nossa professora e orientadora Patrícia Cardona, pelo constante ensino e orientação nesse trabalho, contribuindo com a nossa formação.

Aos nossos colegas de sala, pela companhia durante esses cinco anos de estudo.