

ANÁLISE ERGONOMICA DO TRABALHO (AET) NO SETOR DE ARMAZENAGEM EM UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO (CD) DE BEBIDAS

Julliany Santana Machado (Universidade Cândido Mendes) E-mail: julliany.machado@hotmail.com

Lara Estefane Dal Pra De Lima (Universidade Cândido Mendes) E-mail: larastefanydp@hotmail.com

Leonardo Breno Pessoa Da Silva (Universidade Cândido Mendes) E-mail:

leonardobrenopessoa@hotmail.com

Ana Carolina Seabra De Vilhena Linhares (Universidade Cândido Mendes) E-mail:

engcarolinhares@outlook.com

Priscylla Assis Carvalho (Universidade Cândido Mendes) E-mail: engpriscyllacarvalho@gmail.com

Resumo: Este trabalho aborda um estudo realizado em um centro de distribuição de bebidas e teve por objetivo a análise ergonômica do trabalho (AET) no setor de armazenamento. Neste tipo de ambiente, quando não há cuidado direcionado ao desempenho das atividades, pode expor os colaboradores a diversos tipos de risco de segurança e saúde. Para avaliar a situação real do objeto de estudo, foi desenvolvida inicialmente uma pesquisa qualitativa e a abordagem de estudo de caso. Foi realizado a observação in loco e entrevistas por meio do *checklist* de Couto. Os resultados mostraram que o armazém apresenta em média uma condição ergonômica razoável para os colaboradores que operam no mesmo. Por fim, elaboram-se sugestões para os grupos de avaliação estudados, com o intuito de melhorar o desempenho das atividades, minimizar e prevenir acidentes de trabalho.

Palavras-chave: Condições Ergonômicas, AET, Armazém, Centro de Distribuição.

ERGONOMIC WORK ANALYSIS (EWA) IN THE STORAGE SECTOR AT A DISTRIBUTION CENTER (DC) OF BEVERAGES

Abstract: This work addresses a study conducted at a beverage distribution center and aimed at the ergonomic analysis of work (EAW) in the storage sector. In this type of environment, when there is no care directed to the performance of activities, it can expose employees to various types of health and safety risk. To evaluate the actual situation of the study object, a qualitative research and the case study approach were initially developed. On-site observation and interviews were performed through the Couto checklist. The results showed that the warehouse presents, on average, a reasonable ergonomic condition for the employees that operate on it. Finally, suggestions are made for the evaluation groups studied, with the purpose of improving the performance of activities, minimizing and preventing work-related accidents.

Keywords: Ergonomic Conditions, EWA, Storage, Distribution Center.

1. Introdução

As organizações que tem por objetivo o seu crescimento e consolidação no mercado, enxerga o potencial humano, ou seja, seus colaboradores como o seu maior patrimônio. Desta forma a atenção deve estar voltada aos colaboradores independentes do ambiente ou organização ao qual esteja atuando.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2018), o processo básico de produção de uma indústria de bebidas implica em fabricação, o engarrafamento e por fim a distribuição dos produtos. Na procura da otimização do processo da distribuição física de seus produtos, as fábricas responsáveis pelo engarrafamento investem na formação de centros de distribuição e na organização logística de suas operações.

Segundo os dados estatísticos divulgados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2014), houve um aumento de 709.474 casos em 2010 para 711.164 em 2011 no número total de acidentes de trabalho registrados no Brasil. A região Norte apresentou um total de 31.084 acidentes, corresponde à aproximadamente 4,5% dos acidentes ocasionados no país.

O trabalho desenvolvido por colaboradores no seguimento de distribuição tem por características apresentar em suas atividades laborais rotineiras um alto índice de repetitividade e elevada carga física. De acordo com a descrições de Guedin e Vergara (2015), os colaboradores estão expostos a diversos tipos de riscos durante o processo de armazenamento e distribuição dos produtos acabados, ainda que os mesmos não estejam a par disso.

A ligação homem-máquina é praticamente onipresente em todos os ambientes de trabalho, e por inúmeras circunstâncias exige posturas e métodos de aplicação repetitivos e que se encaminham a perdurar por toda a jornada de trabalho. Mediante a tais características, e de suma importância do planejamento ergonômico do local de trabalho e dos procedimentos serem executados na realização das atividades para a prevenção de acidentes, doenças laborais e até mesmo o estresse ocasionado por fatores do ambiente. O trabalho sob condições desfavoráveis além de ser prejudicial à saúde do trabalhador, compromete seu rendimento e por consequência sua produtividade, diminuindo muitas vezes, a competitividade da organização.

O presente trabalho justifica-se por meio da necessidade da análise ergonômica do trabalho para a identificação dos desconfortos ocasionados pelas atividades no setor estudado, assim como os riscos que o mesmo oferece à saúde dos colaboradores. Neste sentido, o presente estudo visa contribuir com a melhoria das condições de trabalho no setor de armazenagem em um centro de distribuição (CD) de bebidas localizado no estado do Pará, levando em consideração os princípios ergonômicos e exigências trabalhistas de acordo com as normas regulamentadoras.

Sendo assim, o objetivo do trabalho foi Elaborar a Análise Ergonômica do Trabalho (EAT) no setor de armazenamento, de um Centro de distribuição (CD) de bebidas. Para isso, foi necessário: elaborar uma adaptação do checklist de Couto(2007); coletar dados reais com colaboradores; e propor melhorias para o setor em questão.

O presente estudo se apresenta subdividido em fundamentação teórica, que aborda os temas de ergonomia e normas regulamentadoras. Em seguida, apresenta-se os procedimentos metodológicos, bem como a coleta, classificação e discussões dos resultados. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

A relação entre o homem e as atividades que desempenha é estudada pelo campo do conhecimento denominado ergonomia. De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2012), a ergonomia é definida como, uma disciplina científica referente à compreensão da relação entre os seres humanos e outros sistemas e/ou elementos, e a aplicação de teorias, princípios, métodos e dados em projetos a fim de proporcionar melhorias ao bem-estar humano e ao desempenho absoluto do sistema.

Para Corrêa (2015), ergonomia tem como objetivo satisfação e conforto do indivíduo e a garantia que a prática laboral e que o uso do equipamento/produto não ocasione problemas a saúde do usuário, não restringindo apenas a analisar a interação homem-máquina, mas também englobar todo o contexto organizacional, psicossocial e político de um sistema. A NR-17 (Norma Regulamentadora), que trata especificamente de

questões ergonômicas, visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

A NR-17 atribui ao empregador a realização da análise ergonômica do trabalho, no qual se deve abordar as condições mínimas de trabalho. Não deve ser exigido, nem permitido, que um trabalhador realize o transporte manual de cargas, do qual o peso seja propenso a comprometer sua segurança e saúde. Todo trabalhador deve ser instruído e realizar treinamentos quando aos métodos de trabalho que será desenvolvido, com o objetivo de resguardar sua saúde e prevenir acidentes. Para Stringari (2012), esta norma refere-se à conceitos não só essenciais, mas também obrigatórios para as organizações.

Conforme Torres e Lisboa (2001), as tarefas cansativas, monótonas e repetitivas ocasionam à diminuição da capacidade de percepção e à degradação da concentração, podendo fomentar acidentes de trabalho. A Previdência Social (2009), define acidente de trabalho como aquele que é ocasionado na execução do trabalho e a serviço da organização, causando lesão corporal ou conflito funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, seja temporário ou permanente.

Os fatores que causam acidentes podem ter múltiplas origens e estão associadas às condições inadequadas de trabalho, que englobam equipamentos e ferramentas mal projetadas, máquinas, falta de treinamentos, a não utilização de EPI'S, entre outros. Podem também ser ocasionados por fatores ambientais adversos, luminosidade inadequada, temperatura elevada, armazenamento inadequado de produtos químicos, ruído acima do suportável, animais peçonhentos, dentro outros fatores (SILVA *et al.*, 2007).

Neste contexto surge a Análise Ergonômica do Trabalho (EAT), que de acordo com Santos *et al.* (1997), tem o propósito de adequar o local de trabalho, com o propósito de melhorar as condições existentes no ambiente, no qual os trabalhadores estão inseridos e, como resultado, aumentar o potencial produtivo da empresa.

3. Métodos de Pesquisa

Segundo Oliveira (1999), método é um conjunto de processos pelos quais se faz possível conhecer uma determinada realidade, desenvolver certos procedimentos ou comportamentos ou produzir determinado objeto. O método científico é caracterizado pela escolha de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação de uma determinada situação sob estudo. Dentro do método científico pode-se optar por abordagens quantitativas ou qualitativas.

De acordo com Denzin e Lincoln (2000), a abordagem qualitativa tem sido frequentemente utilizada em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, como a antropologia, psicologia, sociologia, dentro outros campos das ciências sociais. Tal abordagem abrange estudos nos quais localiza o observador no mundo, constituindo-se, num enfoque naturalístico e interpretativo da realidade.

O meio de investigação do trabalho se estrutura em um estudo de caso, que segundo Gil (2010), cujo o propósito é descrever a situação do contexto em que está sendo realizada determinada investigação. Nesse caso, quais as atividades desenvolvidas podem ocasionar doenças ocupacionais e riscos aos colaboradores no setor de armazenamento.

A pesquisa foi iniciada por meio de observação *in loco* do setor de armazenagem, com o intuito de entender o ambiente de estudo. Devido a importância de se entender as situações de trabalho e suas consequências para o ser humano, foi elaborado uma

Análise Ergonômica do Trabalho (EAT), que de acordo com Kroemer e Grandjean (2003), é composta basicamente por três fases, como descrito na Figura 1.



Figura 1. Visão geral das etapas da AET. Fonte: Adaptado de Kroemer e Grandjean (2003).

Na primeira fase é realizado a análise da demanda, ou seja, a definição do problema a ser estudado, a partir do ponto de vista dos envolvidos; na segunda fase e feito a análise da tarefa, a qual avalia as condições técnicas, ambientais, e organizacionais de trabalho; na terceira fase ocorre a análise das atividades que observam o comportamento dos envolvidos no seu ambiente de trabalho.

Após análises preliminares, iniciou-se foi a coleta de dados, que é estruturada por meio do *checklist* adaptado de Couto (2007), pelo qual é possível avaliar as condições ergonômicas do objeto de estudo. As perguntadas foram respondidas com sim ou não e quantificadas em 0 ou 1. De acordo com a afirmação, ora resposta positiva vale 0, ora vale 1. Quanto maior o índice do critério de interpretação, maior e a ausência de fatores biomecânicos, ou seja, a ausência ou presença de riscos. O *checklist* foi organizado em três grupos, para facilitar a análise, são eles: Avaliação da Organização do Trabalho, Avaliação da Linha de Produção e a Avaliação das Condições Ambientais.

Para realizar a análise do questionário, foi realizado o somatório das respostas de cada questão dos 15 colaboradores do setor de armazenamento. O resultado geral de cada questão foi dívida pelo número total de respondentes e logo em seguida foi feita a análise de condições ergonômicas, de acordo com de critérios de interpretação em escala (%) como exposto na tabela 1.

Tabela 1. Critério de Interpretação

Escala %	Condições Ergonômicas
91% - 100%	Condição Ergonômica Excelente
71% - 90%	Boa Condição Ergonômica
51% - 70%	Condição Ergonômica Razoável
31% - 50%	Condição Ergonômica Ruim
0% - 30%	Condição Ergonômica Péssima

Fonte: autores, 2018.

O CD é composto por 53 colabores em sua totalidade, distribuídos nos diversos setores, o qual é composto 88% por homens, como exposto no Figura 2. Entretanto, o setor de armazenamento, que é o objeto de estudo, o perfil de colaboradores é composto por

100% de homens, acredita-se que é por se tratar de um trabalho pesado e por muitas vezes, exigir esforço muscular elevado.

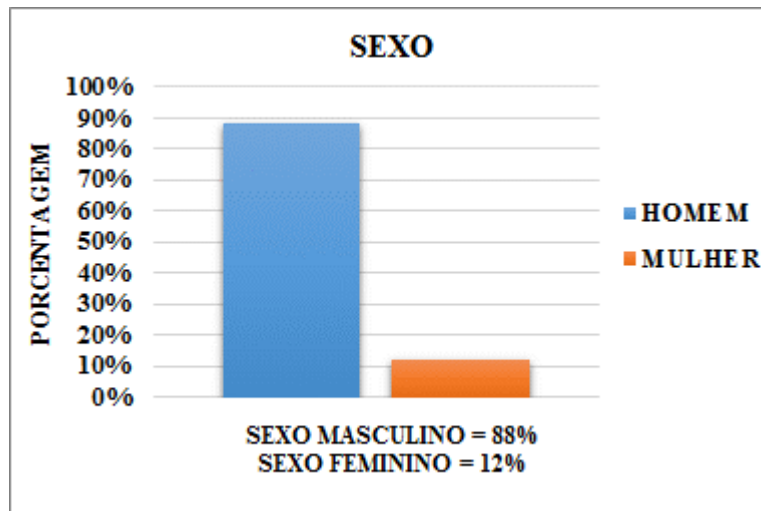


Figura 2. Perfil de gênero dos colaboradores. Fonte: autores, 2018.

O setor de armazenamento conta com um total de 15 operários distúrbios nas funções de operadores de empilhadeira de paletes, conferentes, analistas de controle e auxiliar de carregamento.

4. Resultados e Discussões

O ambiente espacial do trabalho, o armazém, é um grande galpão com as seguintes características: paredes de alvenaria pintada, cobertura de telhas de fibrocimento, o pé direito mede aproximadamente 3 metros, piso em cerâmica, ventilação natural, iluminação natural e artificial.

O processo que ocorre neste setor é basicamente descarregar os produtos que chegam da fábrica em paletes fechados, separados por embalagem e marca, realizar a conferência da quantidade e se os mesmos se encontram dentro dos padrões de especificação. O outro processo é a descarga de pedidos, no qual é verificado a quantidade de produto de cada nota, para que assim possa ser feita a separação e reembalagens dos itens a serem carregados nos transportes de distribuição.

Os produtos podem ser dispostos em paletes e pequenos lotes. Os dados e resultados levantados por meio do questionário e observação *in loco*, são comentados e exposto por grupo, de forma segregada, para uma haja uma melhor interpretação e análise dos dados.

4.1 Avaliação da Organização do Trabalho

Este grupo diz respeito a maneira no qual ocorre e é executada o trabalho dos colaboradores no armazém. As perguntas de avaliação e seus respectivos resultados estão dispostos na Quadro 1. A avaliação ergonômica geral do grupo foi de 88%, o que significa dizer que o mesmo apresenta uma boa condição ergonômica, entretanto é necessário levar em consideração a abertura por item de avaliação.

É possível observar que a empresa se preocupa com a saúde dos colaboradores no que se refere a organização do tempo total de execução das atividades, pois 100% dos colaboradores responderam que há pausa durante a jornada e ciclos de trabalho e 87% responderam que há também o revezamento das atividades para que a jornada diária não seja excessiva e a fadiga seja evitada, preservando o bem-estar dos mesmos.

Quadro 1. Avaliação da Organização do Trabalho

1. AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO		%	CONDIÇÃO ERGÔMICA
1.1	Há exigências de trabalho excessivamente complexas ou perigosas?	67%	Condição Ergonômica Razoável
1.2	Há exigências de produtividade?	67%	Condição Ergonômica Razoável
1.3	Jornada diária de trabalho excessiva?	93%	Condição Ergonômica Excelente
1.4	Existe pausa durante a jornada de trabalho?	100%	Condição Ergonômica Excelente
1.5	Há rodizio (revezamento) nas tarefas?	87%	Boa Condição Ergonômica
1.6	Existe uma pausa natural entre o final de um ciclo?	100%	Condição Ergonômica Excelente
1.7	Há o fornecimento de EPI?	100%	Condição Ergonômica Excelente
		88%	Boa Condição Ergonômica

Fonte: autores, 2018

É perceptível a preocupação com a segurança de todos os envolvidos, pois a empresa dispõe de todos os EPIs necessários (botas, roupa acolchoada, colete de sinalização, óculos, capacete e luvas) para exercer as tarefas, proporcionando uma condição de trabalho excelente.

Pode-se considerar dois itens críticos neste grupo, ambos com 67%, são referentes as atividades desenvolvidas, que podem ser complexas quando há grande demanda é o fluxo da produção aumenta. O processo desenvolvido no armazém é suscetível a diversos tipos de acidentes de trabalho, tais como, os produtos que estão sujeito a explosão por ativos químicos e ambientais, acidentes por falha na operação das empilhadeiras, insetos e animais no setor, desmoronamento de produtos, entre outros.

Apesar da organização do trabalho ter apresentado uma boa condição ergonômica, a recomendação sugerida é a organização realize treinamentos periódicos, conscientizando os colaboradores ao risco de acidentes que os mesmos estão expostos, entretanto podem ser evitados e/ou minimizados por meio precauções como o uso de EPIs e atenção integral na execução da atividade.

A respeito dos demais itens de avaliação é recomendado que a empresa continue a usar o método da organização que está foi observado no decorrer da pesquisa, pois é notório a aceitação e satisfação dos colaboradores. Toda via, é necessário que os responsáveis pelo arranjo da jornada de trabalho ouçam os seus operários, para que assim possa entender quais as reais necessidades e disponibilizar recursos cabíveis para atendê-los, dessa forma a produtividade média dos operários será sempre elevada.

4.2 Avaliação da Linha de Produção

A grupo de avaliação da linha de produção analisou os aspectos relacionados a mecânica do emprego no momento em que os colaboradores estão executando suas atividades. Os fatores avaliados e suas respectivas avaliações ergonômicas estão expostos da Quadro 2.

Apresentando a média de 53%, a condição ergonômica da linha de produção pode ser considerada como razoável. Todos os itens que apresentaram condição ergonômica ruim estão relacionados a atividades com grande volume de mercadorias que é movimentado

diariamente e o peso elevado dos produtos engarrafados. Há alguns equipamentos, como empilhadeiras e paleteira manual, que são disponibilizados para auxiliar a movimentação de mercadoria com mais comodidade, segurança e rapidez.

Quadro 2. Avaliação da Linha de Produção

2. AVALIAÇÃO DA LINHA DE PRODUÇÃO		%	Condições Ergonômicas
2.1	Existe movimentos repetitivos?	40%	Condição Ergonômica Ruim
2.2	O trabalho é realizado alternado (em pé/sentado)?	60%	Condição Ergonômica Razoável
2.3	Permanece de pé durante a maior parte da jornada?	60%	Condição Ergonômica Razoável
2.4	O trabalho exige muita força com as mãos?	60%	Condição Ergonômica Razoável
2.5	Faz flexão ou extensão do punho?	67%	Condição Ergonômica Razoável
2.6	Realiza elevação dos braços ou abdução dos ombros?	40%	Condição Ergonômica Ruim
2.7	Os membros superiores têm que sustentar pesos?	47%	Condição Ergonômica Ruim
2.8	Os braços têm que fazer algum movimento acima dos ombros?	47%	Condição Ergonômica Ruim
2.9	O trabalho exige posturas forçadas dos membros superiores?	60%	Condição Ergonômica Razoável
		53%	Condição Ergonômica Razoável

Fonte: autores, 2018.

Entretanto, colaboradores executam a separação dos lotes pequenos de forma manual, o que faz com que os movimentos sejam repetitivos e o esforço físico seja elevado devido ao peso dos produtos que o corpo tem que suportar durante todo o processo de separação.

Os itens que apresentaram condição ergonômica razoável dizem respeito a postura exigida para execução das atividades de separação, contagem e reembalagem de produtos, pois todas essas atividades são realizadas de forma manual, o qual faz ser necessário que os colaboradores permaneçam em pé parte integral do tempo. Tais processos demandam grande carga energética do corpo humano, o que faz com que o mesmo acuse sinais de sobrecarga e fadiga no decorrer da jornada de trabalho.

As recomendações sugeridas para que haja melhoria na execução das atividades da linha de produção, é que a empresa disponha de novos equipamentos e máquinas que sejam capazes de otimizar os processos, para que o trabalho manual seja o mínimo possível, com o objetivo de amenizar os impactos que afetam a saúde dos colaboradores.

Sugere-se que o revezamento das atividades seja avaliado com rigor entre os que realizam atividades em pé e sentado. O ideal é que haja um local apropriado para que os colaboradores possam descansar durante seu período de intervalo de jornada, para evitar doenças laborais devido a esforços repetitivos e o desgaste por executar as atividades que exigem elevado esforço físico do corpo.

4.3 Avaliação das Condições Ambientais

A avaliação das condições ambientais buscou analisar os fatores que não dependem da ação do homem para ocorrer. Os fatores do ambiente analisado e suas respectivas avaliações de condição ergonômica encontram-se na Quadro 3.

Quadro 3. Avaliação das Condições Ambientais

3. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS		%	Condições Ergonômicas
3.1	A temperatura efetiva do ambiente e confortável?	20%	Condição Ergonômica Péssima
3.2	A circulação do ar ocorre de forma suficiente?	33%	Condição Ergonômica Ruim
3.3	A umidade relativa do ar é aceitável?	33%	Condição Ergonômica Ruim
3.4	A iluminação é suficiente?	67%	Condição Ergonômica Razoável
3.5	Nível de ruído é incômodo?	60%	Condição Ergonômica Razoável
3.6	Há entrada de insetos ou animais no setor?	20%	Condição Ergonômica Péssima
3.7	Há riscos de contaminação química?	100%	Condição Ergonômica Excelente
		48%	Condição Ergonômica Ruim

Fonte: autores, 2018.

As condições ambientais em sua totalidade apresentaram uma avaliação de condição ergonômica ruim. Os fatores mais críticos foram apontados como péssima condição, ambos em 20%, os quais são ocasionados devido à alta temperatura do armazém e a umidade relativa do ar. Apesar de ter muitas janelas de ventilação e entradas de ar, a temperatura é totalmente induzida pelas condições do ambiente externo, e é refletida no ambiente interno de forma intensa devido a condensação do ar, dando a sensação do lugar ser abafado, causando fadiga, exaustão física, desidratação pela falta de reposição de líquidos e vestimentas que não dissipam o calor, o caso tende a piorar durante o verão.

O armazém conta com iluminação artificial e natural, entretanto de acordo com a pesquisa, a iluminação artificial só é ligada em horário noturno. Os colaboradores apontaram que a iluminação natural não é suficiente em dias nublados, dificultando a circulação de produtos e pessoas no armazém, e também pode ocasionar acidentes de trabalho pelo fator de não ter a visualização clara para antecipar ações, caso seja necessário.

O nível de ruído não pode ser considerado de risco, entretanto ocasionada desconfortos nos colaboradores pois as atividades ocasionadoras de ruídos estão em operação durante 50% da jornada. Esses ruídos são oriundos de circulação dos caminhões e carrinhos de paletes.

Pelo fato de ser localizado em um ambiente afastado da zona urbana da cidade, e por ter grandes e múltiplas entradas de acesso, o CD fica exposto a diversos tipos de infestações de insetos e animais. O armazém não apresenta nenhum tipo de risco de contaminação química aos colaboradores, sendo um fator positivo para avaliação.

As recomendações sugeridas, são que a empresa invista em ventilação artificial e umidificadores de ar, para melhorar a condição do ar ambiente para os colaboradores e assim evitar doenças e desgaste físico. Em relação a iluminação, deve-se ser feita uma análise para os dias nublados para que iluminação artificial possa ser ligada, outro viés

seria expandir o alcance da iluminação natural para que a empresa mantenha seu custo de energia em equilíbrio sem comprometer a saúde e desempenho dos colaboradores.

Recomenda-se também que a empresa proporcione aos seus colaboradores protetor auricular para minimizar o nível de ruído. A organização deve também elaborar um planejamento periódico de dedetização para todo o CD, em especial o armazém pois tem as entradas laterais abertas. A dedetização irá amenizar o acúmulo e infestação de insetos e animais dentro do CD.

Por conseguinte, de acordo com os resultados descobertos, serão propostas adequações ergonômicas que será feito por meio de um *brainstorming* com os *stakeholders*. Ao calcular a média de avaliação entre os grupos, foi possível constatar um quantitativo de 63%, o que significa dizer que o armazém, que o objeto de estudo, apresenta uma condição ergonômica razoável. O Figura 3 apresenta a avaliação das condições ergonômicas dos grupos avaliados.

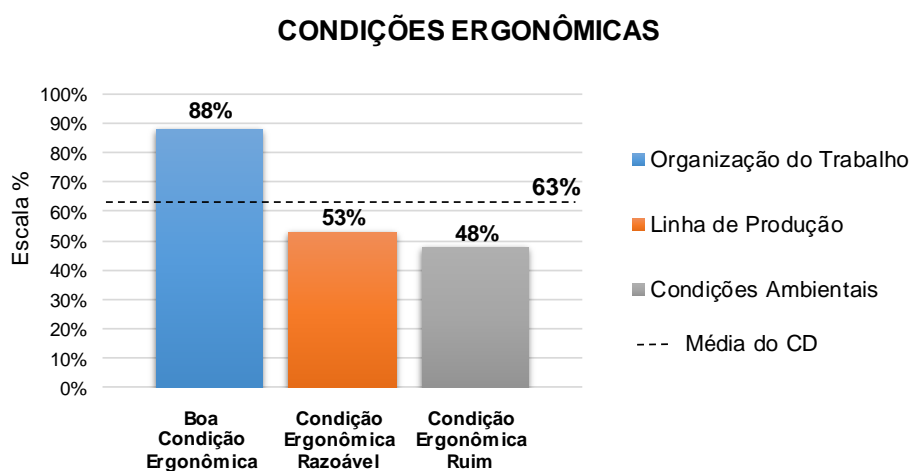


Figura 3. Condições Ergonômicas. Fonte: autores, 2018.

Apesar de ter sido avaliado com condições ergonômicas de trabalho razoável, cabe aos gestores realizar *brainstorming* com os todos os colaboradores envolvidos para conhecer suas necessidades e realizar as adequações cabíveis para a melhoria na execução das atividades e assim aumentar a produtividade e proporcionar um ambiente mais seguro e agradável.

5. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo a análise ergonômica do setor de armazenagem em um centro de distribuição de bebidas, o qual permitiu a avaliação dos grupos de condições ergonômicas relacionadas a organização do trabalho, a linha de produção e as condições ambientais. Desta forma, o objetivo principal da pesquisa foi atingido, pois alcançou-se resultados quantitativos que justificaram proposições de melhoria.

Após o acompanhamento *in loco* e análise dos dados oriundos da checklist, pode-se afirmar que os colaboradores do setor de armazenamento possuem uma carga de trabalho intensa devido as condições inadequadas do ambiente e as atividades desempenhadas serem repetitivas e de grande esforço físico.

Os resultados apontados na pesquisa demonstram a relevância da utilização dos métodos para avaliação ergonômica, e assim direcionar de maneira embasada os investimentos e adequações necessários em áreas críticas, assim como proporcionar meios para que os

acidentes e doenças ocupacionais sejam evitadas e/ou minimizadas. Isso demonstra a preocupação com a saúde ocupacional por parte da empresa para com seus colaboradores.

Sugere-se para projetos de análise futuros um estudo mais profundo sobre o processo logístico do CD, o qual os colaboradores executam suas atividades fora do armazém, ou seja, nos pontos de venda, sendo expostos a inúmeros risco de acidentes e condições insalubres.

Referências

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. *O que é Ergonomia*. 2000. Disponível em: < http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: Maio/2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho. *NR 17 – Ergonomia*. Brasília: Ministério do Trabalho. 1990. Disponível em < <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf> > Acesso 27/04/2018.

COUTO, H. A. *Check-List para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho informatizados*. 2007. Disponível em < http://www.ergoltda.com.br/downloads/checklist_escritorio.pdf > Acesso 08/05/2018.

CORREA, V.M.; BOLETTI, R. R. *Ergonomia: fundamentos e aplicações*. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Editores). *Handbook of qualitative research*. (2 Ed.). Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications. 2000.

SANTOS, N.; FIALHO, F. A. P.; PROENÇA, R. P. C; RIGHI, C. R. *Antropotecnologia: a ergonomia das organizações*. Curitiba: Genesis, 1997. 316 p.

GUEDIN, G. R., VERGARA, L. G. L. *Avaliação de Riscos Ocupacionais no Setor de Logística de uma Distribuidora de Bebidas: Uma Abordagem Macroergonômica*. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Fortaleza-CE, 2015.

KROEMER, Karl H. E.; GRANDJEAN, E. *Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. *Saúde e Segurança do Trabalho: Estudo da Previdência Social indica mudanças nas causas de afastamento do trabalho*. Disponível em < <http://www.previdencia.gov.br/2014/04/saude-e-seguranca-do-trabalho-estudo-da-previdencia-social-indica-mudanca-nas-causas-de-afastamento-do-trabalho/> > Acesso 08/03/2018.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira. 1999.

SILVA, V. E.; MAFRA, S. C. T.; MAFRA, C.; SOUZA, A. P.; GOMES, E. C. *Riscos ambientais em uma lavanderia de indústria de abate e processamento de carne*. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Ano 2, vol.3, 2007, p. 11-23.

TORRES, S.; LISBOA, T. C. *Limpeza e Higiene: Lavanderia Hospitalar*. 2 ed. Ver. E ampl. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.