

COMITÊ DE ERGONOMIA: CAMINHOS PARA INSERÇÃO DA ERGONOMIA EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Ergonomics committee: paths to insert ergonomics in a food industry

Henrique Martim de Moura¹; Vitor Abel Monteiro Alves²;
Luís Antônio dos Santos Franz³; Juliana Gularte Coutinho⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. *E-mail*: henriquemdemoura@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. *E-mail*: vitorabel96@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. *E-mail*: luisfranz@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. *E-mail*: gulartecjuliana@gmail.com

Data do recebimento: 24/02/2020 - Data do aceite: 29/04/2020

RESUMO: Promover o conforto e a saúde dos trabalhadores por meio de ações práticas é um desafio contemporâneo para as empresas, e tem-se na Ergonomia um importante instrumento para tais ações. O presente artigo tem o objetivo de demonstrar caminhos para criação de um Comitê de Ergonomia (CoErgo) em uma indústria de alimentos, localizada na região Sul do Brasil. Este estudo caracteriza-se como pesquisa participante, dado que os pesquisadores efetivamente interagiram com seu objeto de estudo, compreendendo-o e transformando-o. O comitê atuou redefinindo algumas tarefas dos trabalhadores e buscando eliminar principalmente a movimentação manual de cargas. Os esforços empreendidos culminaram em ações relativamente simples, mas com grande impacto na jornada laboral dos colaboradores. As recomendações ergonômicas possibilitaram um ganho de 65% da capacidade de estoque da empresa, ou seja, um ganho de mensurável relevância para a produtividade. A criação do CoErgo na empresa mostrou-se positiva, permitindo que riscos ergonômicos fossem reduzidos, e algumas tarefas passassem a ser executadas com maior conforto pelos colaboradores. A inserção da Ergonomia nas empresas, quando ultrapassa o campo apenas de análise, partindo para adoção de recomendações ergonômicas, tem um impacto positivo na jornada de trabalho dos colaboradores.

Palavras-chave: Comitê de Ergonomia. Ergonomia. Ação Ergonômica.

ABSTRACT: Promoting comfort and health for workers through practical actions is a contemporary challenge for companies, and Ergonomics is an important tool for these actions. This article aims to demonstrate ways to create an Ergonomics Committee in a food industry, located in southern Brazil. This study is characterized as a participatory research, as the researchers interacted effectively with their object of study, understanding and transforming it. The committee acted by redefining some workers' tasks and seeking to eliminate mainly the loads manual handling. The efforts undertaken culminated in relatively simple actions, but with a great impact on the employees working hours. Ergonomic recommendations made it possible to gain 65% of the company's inventory capacity, that is, a gain of measurable relevance for productivity. The creation of CoErgo in the company proved to be positive, allowing ergonomic risks to be reduced, and some tasks started to be performed with greater comfort by the employees. The insertion of Ergonomics in companies, when it goes beyond the field of analysis only, and starts to adopt ergonomic recommendations, has a positive impact on the employees working hours.

Keywords: Ergonomics Committee. Ergonomics. Ergonomics Action.

Introdução

O contexto organizacional e econômico em que as empresas estão inseridas atualmente exige que estas venham a ser analisadas além dos lucros e dividendos. Assim, é elementar realizar ações buscando aumentar o conforto dos colaboradores em seu ambiente de trabalho, papel desempenhando pelas ações ergonômicas. A Ergonomia tem papel extramamente relevante, quando promove um ambiente confortável de trabalho além de, concomitantemente, aumentar a produtividade da organização. Neste caminho, a Norma Regulamentadora Nº 17 (BRASIL, 2007) abrange o tema Ergonomia e surgiu com a finalidade de promover um ambiente simultaneamente confortável, seguro e eficiente para os trabalhadores no Brasil.

Guimarães (2000), por sua vez, ressalta que a Ergonomia tem uma forte contribuição a dar para as melhorias de condições de trabalho, que acabam impactando na otimização

da produção e sem perder de vista a saúde do trabalhador. Ainda assim, grande parte das ações envolvendo a Ergonomia nas empresas são motivadas por demandas pontuais, pressões externas, como denúncias de sindicatos, ou fiscalizações de órgãos competentes. Logo, a inserção da Ergonomia de forma efetiva nas empresas ainda se configura como desafiadora.

Um dos desafios contemporâneos da Ergonomia nas empresas consiste em converter os resultados da aplicação das Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) em projetos que realmente venham a ser implementados de forma sistemática nas organizações. A ação ergonômica é, portanto, um dos principais entraves nas organizações. Neste cenário que surge o Comitê de Ergonomia (CoErgo) como um importante vetor da Ergonomia nas organizações, pois facilita ações sistematizadas e organizadas dentro das organizações. Além de melhorias pontuais e organizacionais, também permite em certos casos a aproximação e colaboração entre

empresa-universidade, em um processo que envolve melhoria contínua e experiências práticas de pesquisas acadêmicas.

Tendo em conta o exposto, este trabalho tem o objetivo de retratar os caminhos práticos para concepção de um Comitê de Ergonomia em uma indústria de alimentos, localizada no Sul do Brasil. Além de demonstrar as ações implementadas e seus resultados diretos e práticos no ambiente organizacional.

Referencial Teórico

A Ergonomia e seus desdobramentos no contexto das organizações

A concepção da Ergonomia tem suas origens longínquas. Iida; Guimarães (2016) ponderam que a Ergonomia como prática intuitiva tem seus primórdios na pré-história, no momento em que homem optou por uma pedra que tivesse formato que melhor se adaptou com sua mão, para usá-la como arma e poder caçar para sobreviver. Contudo, o uso do termo Ergonomia foi realizado pela primeira vez em 1857, pelo biólogo polonês Wojciech Jastrzebowski, em artigo denominado “Ensaio de Ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência da natureza”.

AABERGO (2000) aponta que a Ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar as atividades nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente e seguro, o que nem sempre consiste em algo trivial e de fácil realização.

Másculo; Vidal (2013), por sua vez, ressaltam que uma das formas de se entender Ergonomia é por meio de sua ausência, que é evidenciada por perdas de produção em quantidade, em qualidade e ainda por produzir muitas consequências ruins aos trabalhadores, usuários e sobre o ambiente, como doenças, erros e acidentes de trabalho.

Smyth (2003) pondera que os programas de Ergonomia não podem ser tratados como planos isolados e devem estar integrados com o sistema de gestão da empresa, levar em consideração a cultura da organização e as potenciais barreiras para o seu desenvolvimento. Um programa de Ergonomia não pode ser dado como conclusivo com a elaboração de uma análise ergonômica, as ações ergonômicas devem ser entendidas como um conjunto de ações objetivando fins maiores, como o aumento da segurança e conforto com que o colaborador desempenha sua tarefa, além de uma melhora na produtividade organizacional.

Um instrumento essencial para a inserção da Ergonomia nas organizações é a AET (Análise Ergonômica do Trabalho). Jackson Filho; Lima (2015) consideram a AET uma tecnologia social, que traz consigo uma nova lógica, com um foco não mais voltado à análise de acidentes em termos de erros humanos, como desvios de comportamento em relação a uma conduta segura preestabelecida, mas como falhas do processo de trabalho que precisam ser compreendidas sob o ponto de vista dos próprios atores.

Para que os programas de Ergonomia consolidem-se nas organizações, a AET deve ser realizada em sua integralidade, a qual tem como seu maior dilema a ação ergonômica prática, ou seja, a execução de melhorias que foram sugeridas durante o desenvolvimento da AET. Ultrapassar a barreira das recomendações ergonômicas e avançar para a atuação das melhorias consiste em elemento primordial para um programa de Ergonomia.

Os programas de Ergonomia possuem, em seus principais vetores, alguns grupos de pessoas, capacitadas tecnicamente ou com uma representatividade organizacional considerável. Másculo; Vidal (2013) definem estes grupos de diversas maneiras, eles po-

dem ser totalmente externos, como no caso de consultorias contratadas pelas organizações, ou então um grupo de facilitadores, que é o grupo espalhado geograficamente por toda organização, porém sem a integralização que ocorre nos comitês ergonômicos. Ainda há a classificação de um grupo técnico de Ergonomia, geralmente formado por engenheiros de segurança e técnicos de segurança que agem de maneira isolada na organização.

Um comitê é um grupo de trabalho permanente ou temporário, composto por pessoas de diferentes setores, porém com objetivos em comum (SNOOK, 1984). O comitê de Ergonomia integra os diversos atores da Ergonomia da organização. Engloba o grupo técnico de Ergonomia, engloba o grupo de facilitadores distribuídos geograficamente pela empresa, e também pode englobar agentes externos, promovendo, em dadas situações, a aproximação empresa-universidade. Burgess Limerick (2018) atesta que um programa de ergonomia, como um Comitê Ergonômico, requer gerenciamento contínuo e compromisso em todos os níveis da organização, além de uma genuína participação dos trabalhadores.

Uma boa Ergonomia pode até se limitar à produção de um laudo, de um parecer, mas essa é uma posição relativamente fraca. Qual o interesse de um laudo analítico se essas contribuições não acarretarem em um conjunto de medidas e providências concretas de transformação da realidade para melhor? (MÁSCULO; VIDAL, 2013). Desta maneira, com a atuação de um grupo de trabalho, espera-se que as práticas ergonômicas sejam inseridas no cotidiano da organização com maior facilidade. Ultrapassar a fase de sugestões ergonômicas, após uma análise, para a fase da ação ergonômica é o maior objetivo destes grupos de trabalho, que em algumas situações são os Comitês de Ergonomia, identificados também pelo acrônimo CoErgo.

Desafios e oportunidades do CoErgo na prática

Os programas de Ergonomia em uma empresa, em grande parte dos casos, emerge de uma demanda externa, como pressão de sindicatos, ou fiscalização de órgãos reguladores. Os programas de Ergonomia são utilizados pelas empresas com o intuito de reduzir o absenteísmo, o número de reclamações dos colaboradores e o número de lesões musculoesqueléticas. Consequentemente, as empresas reduzem o impacto negativo destes problemas e melhoram sua imagem corporativa. Os programas não podem ser apenas reativos, as empresas precisam adotar estratégias proativas em seus programas de Ergonomia (FERNANDES et al., 2015).

Montero (2011) faz um paralelo entre a segurança laboral, em que envolve a temática da Ergonomia nas empresas, e os conceitos de Engenharia de Resiliência. O autor pondera que uma organização terá um êxito maior nas condições de segurança de seu colaborador se incorporar quatro conceitos-chave da Engenharia de Resiliência: a capacidade de aprender, a capacidade de responder as demandas, a capacidade de monitorar e a capacidade de antecipar os problemas.

Um importante pilar do programas de Ergonomia nas indústrias e organizações de modo geral é dar protagonismo aos colaboradores. Uma das maneiras disto ocorrer é por meio do que conveciona-se como Ergonomia participativa. Imada (1991) relata que é necessário envolver o trabalhador no desenvolvimento das ações ergonômicas, ele não pode estar à margem do processo.

Ainda em relação à Ergonomia participativa, Ruíz e Mergarejo (2016) apontam dois pontos-chave para a dificuldade de implementação de programas de Ergonomia nas orgnaizações. O primeiro diz respeito a uma distância e desvinculação da Ergonomia dos objetivos estratégicos da organização. O

segundo ponto refere-se à visão das organizações acerca da Ergonomia como apenas mais um elemento dentro da Segurança e Saúde do Trabalho (SST), que muitas vezes tem desdobramentos nas legislações e normativas, o que acarreta em um desprestígio das ações ergonômicas realizadas nas organizações.

Metodologia

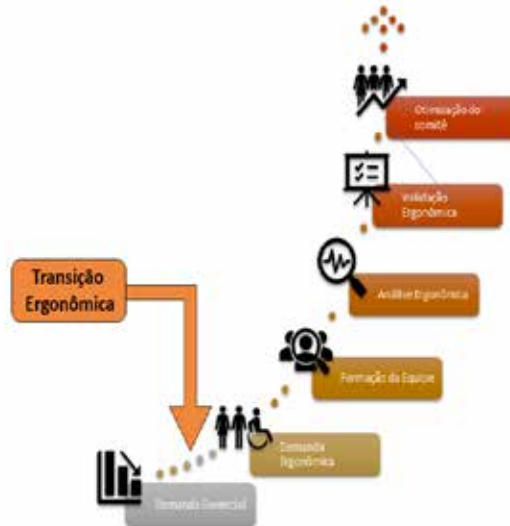
O presente estudo se aproxima, em grande parte, com o que se convencionou como pesquisa participante, dado que os pesquisadores efetivamente interagiram com seu objeto de estudo, compreendendo-o e transformando-o. Brandão e Steck (2006) consideram que a pesquisa participante tem seu contexto de utilização relacionado às necessidades de populações, que podem compreender trabalhadores, agricultores e índios.

No tocante aos caminhos de pesquisa propriamente ditos, o trabalho divide-se em três grandes blocos. Primeiramente, buscou-se compreender os meios pelos quais o CoErgo foi implantado na empresa objeto de estudo. Em um segundo momento, busca-se compreender os desafios e oportunidades presentes no contexto da implantação do CoErgo. Por fim, busca-se contextualizar no âmbito prático como se deram de fato as ações ergonômicas na empresa em todo o contexto da realização de uma AET.

A idealização de criação do CoErgo na empresa surgiu no bojo das discussões e sugestões de uma grande intervenção ergonômica, e em meio à realização da AET. Decidiu-se por formalizar a criação do Comitê de Ergonomia com a participação de colaboradores-chave da empresa somados a dois discentes (agentes externos) de Engenharia de Produção sob orientação de um pesquisador especialista em Ergonomia, externo à empresa e ligado a uma universidade. O CoErgo na empresa utilizou-se

alternadamente de metodologias propostas por autores como Guimarães (2000), Silva e Caon (2003) e Gonçalves (2014), de forma a obter um modelo próprio para a sua, conforme exposto na Figura 1.

Figura 1 - Metodologia para criação do CoErgo



O primeiro passo da metodologia foi a demanda gerencial. A demanda gerencial possui um caráter ergonômico em seu escopo, mas não é a demanda ergonômica propriamente dita, geralmente é uma visão mais macro do contexto, como o número de afastamentos de colaboradores de um determinado setor, ou número de acidentes de trabalho. A etapa de transcrição ergonômica é etapa decisiva para implementação de um CoErgo, pois é onde as demandas gerenciais são traduzidas para demandas específicas ergonômicas, ela ocorre com a observação *in loco* dos postos de trabalho e conversas com os colaboradores. Após isto tem-se a criação da demanda ergonômica.

A demanda gerencial deste trabalho foi o alto índice de afastamentos de um setor da empresa, que foi transcrita para uma demanda ergonômica em postos de trabalho do setor, no qual os colaboradores executavam uma

alta carga de atividades por minuto, além de manipularem manualmente cargas com um peso consideravelmente alto.

A formação da equipe do CoErgo foi realizada criteriosamente. É necessário algum participante com poder de decisão na organização, geralmente representado por um gestor, conforme pondera Guimarães (2000). Por ser uma disciplina multidisciplinar, a Ergonomia acaba envolvendo diversos setores da empresa, além dos agentes externos, responsáveis diretamente pela transcrição ergonômica e pela criação da demanda ergonômica. Os responsáveis pelo setor de Segurança e Saúde no Trabalho foram incluídos na equipe por caracterizarem-se como vetores de SST na organização. Dois participantes do CoErgo pertenciam ao setor de produção, isto ocorreu pelo fato de as maiores demandas ergonômicas estarem presentes no setor de produção da empresa. Outra figura inserida no CoErgo foi um responsável pelo setor de manutenção da empresa. Robson et al., (2016) alertam que o sucesso de funcionamento de um programa envolvendo conceitos de SST em empresas está diretamente atrelado a um bom funcionamento e integração

com o setor de manutenção. Na Figura 2, são apresentados os participantes que compõem o CoErgo na empresa sob estudo.

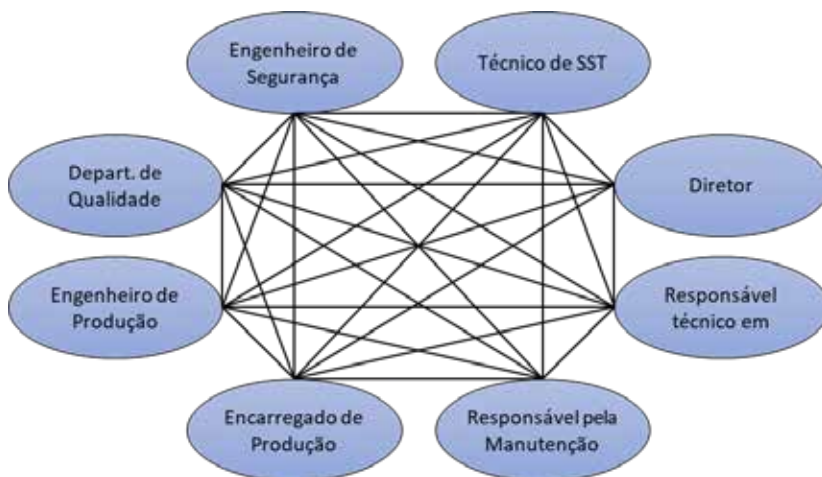
A próxima etapa deu-se pela elaboração das AETs dos setores mais críticos da empresa, bem como proposições de melhorias. Definiu-se a periodicidade dos encontros, as reuniões do CoErgo seriam mensais, e nestas seriam debatidas as AETs e as estratégias para aplicação das melhorias propostas, bem como a validação das ações ergonômicas da empresa e elaboração de estratégias para que o comitê pudesse melhorar continuamente.

Por fim, cabe destacar aqui que todos os cuidados relativamente à garantia do sigilo da empresa foram considerados no presente estudo. Na edição das imagens foram ocultados ou suprimidos todos elementos de identificação dos trabalhadores ou da identidade da empresa estudada.

Resultados

A estrutura dos programas de Ergonomia nas empresas pode acarretar num empecilho para o desenvolvimento das ações ergonô-

Figura 2 - Participantes do CoErgo



micas. Estruturas verticalizadas acabam, em muitas situações, inibindo a participação de todos os membros dos programas. Fernandes et al. (2015) sugerem uma estruturação das ações de maneira horizontal, na qual o programa é estruturado em ações proativas com foco na prevenção. O CoErgo procurou adotar uma estrutura com colaboradores-chave, mas com uma abordagem hierárquica horizontal, priorizando o debate e a troca de informações, além do fomento às soluções das situações encontradas na empresa.

Os desafios encontrados para implementação de um programa de Ergonomia nas empresas são muitos. Koma et al. (2019) diagnosticaram que as barreiras para implementação de um programa de Ergonomia aumentam de acordo com a falta de um maior desenvolvimento econômico do país. Em economias em desenvolvimento, a implementação de intervenções ergonômicas pode estar limitada por uma falta geral de conhecimento de Ergonomia. Os autores citam exemplos de países como África do Sul e Índia, países que economicamente assemelham-se em alguns aspectos com a situação do Brasil.

A falta de conhecimentos relativos à Ergonomia, de fato, concretizou-se como uma barreira inicial para criação do CoErgo e a inserção das ações ergonômicas na empresa. A figura da Ergonomia estava apenas vinculada às questões posturais. Os responsáveis técnicos, visando a preencher este hiato, propiciaram uma orientação sobre os principais tópicos ergonômicos para os membros do CoErgo, além de tópicos de Ergonomia em todos os treinamentos para os colaboradores da organização.

O contato mais íntimo dos gestores da empresa com a Ergonomia ocorreu, de fato, com a apresentação dos resultados das ações ergonômicas no setor prioritário, elencado pela empresa, onde identificou-se uma oportunidade para conciliar as demandas

gerenciais com as demandas ergonômicas. O próximo passo foi a definição dos membros do CoErgo, etapa primordial para o andamento das atividades, em que deveriam estar presentes especialistas com ligação às áreas de Ergonomia e Saúde e Segurança no Trabalho, gestores com poder de decisão quanto aos investimentos, além de profissionais atuantes no setor de produção da empresa. Percebeu-se que a escolha dos membros do CoErgo consiste em uma etapa que deve ser realizada com cuidado. Além de possuir alguma capacitação técnica, o comitê deve contar com colaboradores que atuem levando à frente decisões complexas e controversas. Assim, é importante considerar colaboradores que possuam afinidade com os demais colaboradores dos setores da organização.

Os agentes externos, sob orientação do especialista externo, elaboraram e aplicaram treinamentos ergonômicos aos colaboradores. Também foram realizadas instruções de trabalho formalizadas aos trabalhadores da empresa, buscando a redução dos riscos ergonômicos. Os treinamentos foram adaptados ao contexto da organização, de forma a aproximar a Ergonomia das ações do cotidiano dos colaboradores.

Os treinamentos e instruções de trabalho são de grande importância para o bom desenvolvimento de um programa de Ergonomia nas empresas, porém não podem ser tratados como isolados (DRIESSEN et al., 2011). É ideal que após os treinamentos e instruções de trabalho ocorra um acompanhamento de como os colaboradores estão desenvolvendo suas tarefas, além de um diálogo com os colaboradores. É uma forma de aproximar a tarefa prescrita da tarefa executada pelos colaboradores.

O CoErgo atuou em dois setores da empresa, aqueles que possuíam os maiores riscos ergonômicos. Os resultados das avaliações e ações do CoErgo foram apresentados e discutidos a cada reunião. A cada reunião,

novos planos eram traçados e, caso fosse necessário algum dispêndio pecuniário, os valores eram levantados e repassados aos gestores, também membros presentes no comitê.

Ações Ergonômicas na empresa

O CoErgo, com sua estrutura holística e ao mesmo tempo horizontal, facilitou a adoção de ações ergonômicas, visando a promover um ambiente laboral mais seguro e eficiente para os colaboradores. A presença dos supervisores de produção no comitê possibilitou um acompanhamento mais próximo das ações e dos colaboradores, principais prejudicados pela falta de Ergonomia e, conseqüentemente, os beneficiados pelas ações ergonômicas.

As ações que seriam implementadas não eram escolhidas deliberadamente, o contexto econômico da organização era ponderado na escolha das ações. Após a etapa de realização da AET nos setores, os agentes externos apontam algumas sugestões nos postos de trabalho. A etapa seguinte é o levantamento das demandas financeiras destas sugestões. O próximo passo é a construção de uma matriz de priorização para a escolha das ações, o CoErgo ponderou três fatores em sua avaliação: custo, esforço de implementação e os benefícios.

Figura 3 - Fluxograma das ações ergonômicas



No Quadro I, há um compilado de algumas ações ergonômicas que foram realizadas na empresa com o suporte do CoErgo. Todas as ações citadas no Quadro I passaram pelas etapas do fluxograma da Figura 3, logo são oriundas de uma análise mais ampla de um contexto de trabalho, passaram por um primeiro filtro, foram consideradas viáveis financeiramente pela empresa, além de serem priorizados por meio de uma matriz.

A primeira ação realizada foi a construção de plataforma para formação de *pallets* dos produtos finalizados. Anteriormente, esta atividade era realizada de maneira manual, na qual o colaborador estava exposto a uma grande demanda física e tendo que executar a atividade em posturas nocivas à sua saúde, principalmente quando posiciona a carga do produto nos níveis mais próximos ao chão, como é demonstrado na Figura 4. A Figura 4 foi dividida em duas partes: na primeira é demonstrado como a tarefa era realizada; na segunda como ela passou a ser executada pelos trabalhadores.

A plataforma foi projetada pelos membros do CoErgo e produzida pelo setor de manutenção da empresa, sendo o custo da plataforma reduzido a um terço do custo caso fosse comprada em loja especializada. A plataforma reduziu drasticamente as posturas inadequadas que eram inerentes à atividade antes da intervenção ergonômica no posto de trabalho. Tais posturas causavam um esforço excessivo sobre a coluna cervical e lombar do trabalhador.

Outra medida implementada foi a aquisição de bancos semissentados pela empresa, os quais ficaram posicionados em lugares estratégicos no setor de produção, próximos aos postos de trabalho que exigiam, anteriormente, que o colaborador realizasse grande parte da tarefa na postura em pé. Esta ação possibilitou que o trabalhador não fique em pé em toda sua jornada de trabalho, como

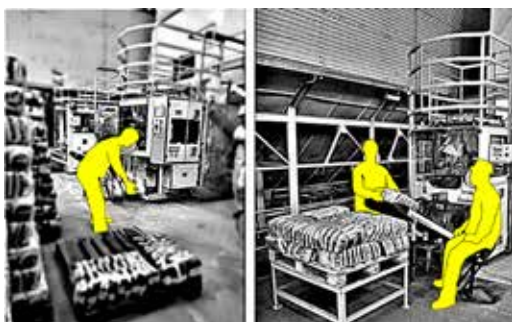
Quadro I - Ações ergonômicas e suas consequências

Ação Ergonômica	Consequência
Criação de plataforma ergonômica	Mínimizou posturas inadequadas no momento de formação de <i>pallets</i> e na tarefa de alimentação da esteira.
Inserção de banco semissentado	Evita que o trabalhador fique em pé por longos períodos na jornada de trabalho.
Treinamento dos colaboradores	Buscou padronizar as novas instruções de trabalho, com as ações ergonômicas tomadas pela empresa.
Inserção da empilhadeira no setor de empacotamento	Reduziu drasticamente a manipulação manual de cargas no setor.
Demarcação da esteira e orientação de colaboradores	Redução na frequência com que os colaboradores carregam o <i>container</i> .
Redução do tamanho padrão da montagem dos <i>pallets</i>	Diminuição de riscos de acidentes e minimização de posturas nocivas à saúde do colaborador para formação de <i>pallets</i> .

evidenciado na Figura 5. Esse banco permite que o trabalhador execute sua tarefa tanto sentado quanto semissentado, e possibilita uma autonomia ao colaborador, sendo que ele pode optar entre realizar a atividade em pé ou sentado. A Figura 5 também foi dividida em duas partes: na primeira temos a demonstração de como era o posto de trabalho antes da intervenção do CoErgo; e na segunda, à direita, como o posto de trabalho ficou depois da intervenção do CoErgo.

Duas ações ergonômicas atuaram conjuntamente na minimização de um iminente perigo à saúde do colaborador no tocante à manipulação manual de cargas. Iida e Gui-

marães (2016) ponderam que a movimentação de cargas é a atividade que mais afasta e causa transtornos por lesões musculares, responsável por 60% destes casos. A inserção da empilhadeira no setor de produção foi uma medida de cunho administrativo, pois envolveu aquisição de uma máquina e mudanças estruturais no *layout* do setor. Ela foi de extrema relevância no âmbito ergonômico, pois reduziu drasticamente a manipulação manual de cargas no setor. No primeiro mês de implementação, mais de 1.500.000 kg deixaram de ser manipulados manualmente pelos colaboradores do setor. Outra ação tomada foi a diminuição dos tamanhos das montagens dos *pallets* com os produtos embalados: diminuiu-se a altura dos *pallets* de 10 fardos de altura para seis fardos de altura.

Figura 4 - Situação de trabalho antes e depois da construção da plataforma**Figura 5** - Inserção do banco semissentado na empresa

ra. Esta medida evita que os colaboradores adotem a postura de se esticar para formar os *pallets*. A Figura 6 foi segmentada em duas partes: a primeira parte, à esquerda, traz como a tarefa era realizada; e a segunda parte, à direita, apresenta a empilhadeira no setor de produção. A empilhadeira é responsável pela eliminação de boa parte do trabalho de manipulação de cargas, que era realizado manualmente pelos trabalhadores.

Figura 6 - Utilização da empilhadeira na movimentação de cargas



O comitê atuou redefinindo algumas tarefas dos trabalhadores e buscando eliminar principalmente a movimentação manual de cargas. Os esforços empreendidos culminaram, por vezes, em ações relativamente simples, mas com grande impacto na jornada laboral dos colaboradores. Em um destes casos, a simples mudança de *layout* permitiu eliminar a manipulação manual mensal de cargas que chegava à ordem de 1.700.000 kg. Em outro caso, com o uso de capital humano presente na própria organização, foi construída uma plataforma. As recomendações ergonômicas possibilitaram um ganho de 65% da capacidade de estoque da empresa, ou seja, um ganho de mensurável relevância para a produtividade, que possibilitou os colaboradores não realizarem tarefas com posturas nocivas à saúde, preconizando o que Iida e Guimarães (2016) ponderam, a saber, que a Ergonomia atua possibilitando um ambiente de conforto ao trabalhador, e também promovendo ganhos de produtividade para a organização.

Conclusão

A criação do CoErgo na empresa mostrou-se positiva, permitindo que riscos ergonômicos fossem reduzidos, e algumas tarefas passaram a ser executadas com maior conforto pelos colaboradores. Percebeu-se que o CoErgo deve ponderar a filosofia adotada pela empresa, sendo que o apoio da alta direção é essencial em sua formação, a qual deve ser realizada de maneira estratégica.

A escolha dos membros do CoErgo é uma tarefa primordial para o bom funcionamento das ações ergonômicas na empresa. Além de um colaborador com poder de decisão gerencial, é necessário que os membros estejam distribuídos pelos diversos setores da empresa para que, desta maneira, participem e monitorem se ações adotadas estão sendo positivas.

A presença dos agentes externos foi essencial para consolidação do comitê, com atuação na capacitação não só dos membros do comitê, mas também dos demais colaboradores da empresa, visando a mitigar a limitação inicial observada na organização de uma falta de conhecimentos dos colaboradores quanto aos conceitos básicos de Ergonomia. Essa capacitação poderá promover uma migração gradual da empresa do nível da Ergonomia de Conscientização para a Ergonomia de Participação, preconizadas por Iida; Guimarães (2016). A aproximação universidade-empresa é fundamental para a construção de soluções ergonômicas tomando como norte o contexto organizacional e pesquisas acadêmicas.

Por ser uma experiência em apenas uma organização, este trabalho não pode ser entendido como uma forma generalizada para criação de um Comitê de Ergonomia. Porém, contém informações pertinentes para a criação de programas de Ergonomia e para aplicação das ações ergonômicas nas empresas,

o que atualmente é um grande desafio para as organizações.

A inserção da Ergonomia nas empresas, quando ultrapassa o campo de apenas análise, e parte para adoção de recomendações ergonômicas, tem um impacto positivo na

jornada de trabalho dos colaboradores. É por intermédio das ações ergonômicas que o principal ator ergonômico, o trabalhador, percebe e compreende de maneira mais coesa a Ergonomia como uma ferramenta social transformadora de seu ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA - ABERGO. **A definição brasileira da Ergonomia**: contribuição para a definição internacional de Ergonomia. Report 2000 to IEA Council. Rio de Janeiro/San Diego: Brazilian Ergonomics Association, 2000.
- BRANDÃO, C.R.; STECK, D.R. (Org). **Pesquisa participante**: a partilha do saber. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2006.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora N° 17**: Ergonomia. Brasília, DF, 2007, 14p. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras1.htm>. Acesso em: 24 set. 2018.
- BURGESS-LIMERICK, R. Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. **Applied ergonomics**, v. 68, n.3, p. 289-293, 2018.
- DRIESSEN, M.T., PROPER, K.I., ANEMA, J.R., KNOL, D.L., BONGERS, P.M., VAN DER BEEK, A.J. The effectiveness of participatory ergonomics to prevent low-back and neck pain—results of a cluster randomized controlled trial. **Scandinavian Journal of Work Environment Health**, v.37, n.5, p. 383–393,2011.
- FERNANDES, P.R.; HURTADO, A.L.B.; BATIZ, E.C. Ergonomics management with a proactive focus. **Procedia Manufacturing**, v. 3, p. 4509-4516, 2015.
- GONÇALVES, J.M. **Ação ergonômica e estratégias de operações**: proposta de integração na prática. 238 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.
- GUIMARÃES, L.B.M. Abordagem Ergonômica: o Método Macro. In: Guimarães. **Ergonomia de Processo**. 3. ed. [Porto Alegre: UFRGS/PPGEP, 2000]. cap. 1.1, v. 1, 2000.
- HAGG, G.M. Corporate initiatives in ergonomics – an introduction. **Applied Ergonomics**, v. 34, n.1, p.3-15, 2003.
- JACKSON FILHO, J.M.; LIMA, F.P.A. Análise Ergonômica do Trabalho no Brasil: transferência tecnológica bem-sucedida? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 40, n. 131, p. 12-17, 2015.
- KOMA, B. S.; BERGH, A.M.; COSTA-BLACK, K.M. Barriers to and facilitators for implementing an office ergonomics program in a South African research organization. **Applied Ergonomics**, v. 75, n. 2, p. 83-90, 2019.
- IMADA, A: S. The rationale and tools of participatory ergonomics. In: NORO, K.; IMADA, A.S. (org.). **Participatory Ergonomics** 1.ed. Londres: Taylor and Francis, 2011. p. 30-51, 1991.
- IIDA, I.; GUIMARÃES, L.B.M. **Ergonomia - Projeto e Produção**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher; 850 p, 2016.

- MASCULO, F. S.; VIDAL, M.C. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Elsevier Brasil, 2013.
- MASI, D.; CAGNO, E. Barriers to OHS interventions in Small and Medium-sized Enterprises. **Safety Science**, v. 71, n.3, p. 226-241, 2015.
- MONTERO, R. Ingeniería de la resiliencia: nueva tendencia en la gestión de la seguridad laboral, **Seguridad y Salud en el Trabajo**, n. 63, p.13-19, 2011.
- Robson, L.S., Amick, B.C., Moser, C., Pagell, M., Mansfield, E., Shannon, H.S., Swift, M.B., Hogg-Johnson, S., Cardoso, S. and South, H. Important Factors in Common Organizations Making Large Improvement in OHS Performance: Results of an Exploratory Multiple Case Study. **Safety Science**, v. 86, n.7, p.211-227, 2016.
- Ruíz, Y. R.; Mergarejo, E. P. Diagnóstico macroergonómico de organizaciones colombianas con el Modelo de madurez de Ergonomía. **Revista Ciencias de la Salud**, v.14, n. especial. p. 11-25, 2016.
- SILVA, L. M. (2015). **Estudo de casos de lesões musculoesqueléticas relacionados com o trabalho dos membros superiores existentes numa empresa de componentes automóveis**. Guimarães, Portugal. 2015. Dissertação de mestrado da Universidade do Minho.
- SILVA, L.C.M. CAON, F.Z. COERGO - Comitês de Ergonomia - A Ergonomia Prática e de Baixo Custo Para as Empresas. *In: Congresso Nacional de Segurança e Medicina do Trabalho*, 2003, São Paulo. CONASEMT, 2003.
- SMYTH, J. Corporate ergonomics program at BCM Airdrie. **Applied Ergonomics**, v. 34, n. 1, p. 39-43, 2003.
- SNOOK, I. D. Advantages and disadvantages of committees. **The Health Care Manager**, v. 2, n. 3, p. 39-49, 1984.