

CAPÍTULO 4

ESTUDO DE CASO DA RELAÇÃO DO PROCESSO DE ERGONOMIA INTEGRADO AO PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL NA REDUÇÃO DE QUEIXAS OSTEOMUSCULARES EM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE INDÚSTRIA

Data de aceite: 01/04/2024

Leonardo Scaccabarozzi

Elevalife Saúde e Educação LTDA - Mogi das Cruzes - São Paulo – Brasil

João Barbosa Neto

Elevalife Saúde e Educação LTDA - Mogi das Cruzes - São Paulo – Brasil

RESUMO: Este artigo tem como objetivo estudar a relação do processo de ergonomia integrado ao programa de ginástica laboral na redução de queixas osteomusculares, visando assegurar a redução dos números de queixas e absenteísmo, buscando a saúde e bem-estar dos colaboradores dos nossos clientes e parceiros. O estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira etapa aplicada em janeiro de 2023 antes da intervenção do processo de Ergonomia e do programa de ginástica laboral e a segunda etapa aplicada em julho de 2023, após a implantação do plano de melhorias sugeridas pelo processo de Ergonomia e após 03 (três) meses de implantação do programa de ginástica laboral, as aulas foram aplicadas 02 (duas) vezes por semana com duração aproximada de 15 minutos cada aula. Através deste estudo desenvolvido foi possível observar

a eficácia do processo de Ergonomia aliado ao programa de ginástica laboral. Observa-se a importância de um trabalho integrado entre o processo de Ergonomia e o programa de ginástica laboral, além das ações realizadas pela empresa na execução do plano de ação e ações de qualidade de vida e prevenção no trabalho. Entretanto este processo é contínuo, recomendamos seguir com o processo de Ergonomia e o programa de ginástica laboral para alcançar resultados ainda mais relevantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia; redução de queixas; bem-estar; gestão; qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo mostrar a relação entre os aspectos da ergonomia aplicada na redução do absenteísmo e presenteísmo na indústria. De acordo com os autores LEITE, 2003 e ALVES, 2004 o mundo do trabalho passa por aceleradas transformações com base em um processo de reestruturação produtiva que tem gerado indicadores negativos para a saúde e para a segurança

dos trabalhadores (p. ex.: epidemia de DORT, crescimento dos casos de síndrome de Burnout e aumento de acidentes de trabalho).

A Ergonomia tem como premissa modificar os sistemas de trabalho para adequar a atividade nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro (ABERGO, 2000).

Baseando-se nestes conceitos podemos analisar a possibilidade de reduzir o absenteísmo e o presenteísmo na indústria através de um processo de Ergonomia estruturado e multidisciplinar.

Ergonomia: definição, fatores e aplicação.

Ergonomia como ciência aborda os aspectos de forma efetiva, os profissionais de Ergonomia devem ter domínio e conhecimento, abordando processos e determinando com clareza elementos relevantes dessa disciplina. Para a *International Ergonomics Association* (2020) “A palavra ergonomia - “a ciência do trabalho” deriva do grego ergon (trabalho) e nomos (leis). Ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema.

De acordo com a ABERGO (2020), os termos ergonomia e fatores humanos são frequentemente usados alternadamente ou como uma unidade (por exemplo, fatores humanos / ergonomia, FH/E).

Os aspectos da Ergonomia são divididos em 3 fatores, são eles: Física, Cognitiva e Organizacional, a imagem abaixo ilustra esses fatores e suas aplicações.

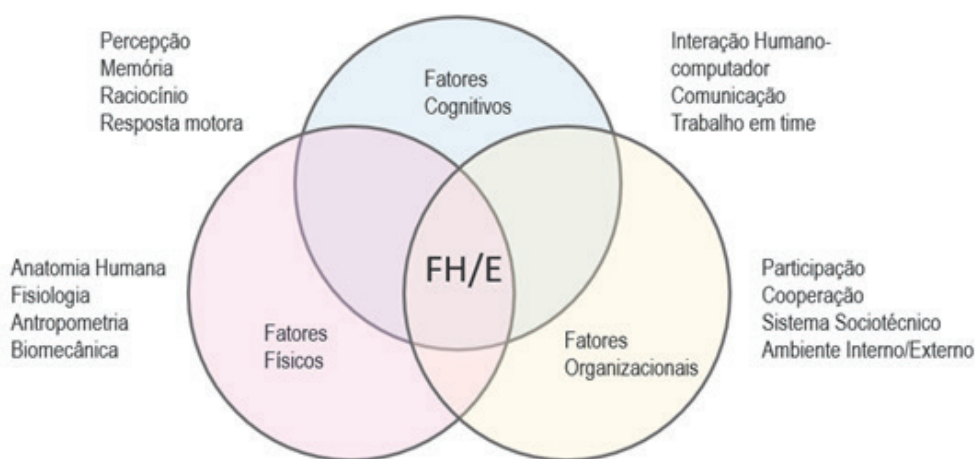


Figura 1 - Fatores Humanos/Ergonomia (HF/E), uma visão integrada de diferentes domínios de especialização

Fonte: Abergó, 2020

A Ergonomia como aspecto humano, tecnológico, qualidade de vida, individualidade e responsabilidade, tem como princípios na sua fundamentação valores sociotécnicos, ou seja, os princípios e métodos desenvolvidos de forma participativa da Ergonomia aplicam-se ao design de tarefas, trabalhos, produtos, ambientes, setores e tipos de trabalho, os autores complementam que os princípios da Ergonomia estão enraizados em valores essenciais (READ et al., 2018 e OIT, 2019 apud IEA, 2021).

A Indústria

Quando falamos da indústria o desenvolvimento tecnológico sempre esteve presente e está presente até os dias atuais como fator determinante na prevenção e infelizmente no aparecimento das DORT's (Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho). O autor ARAUJO (2007) indica registros de lesões provocadas pelo trabalho desde o século XVII, principalmente após adoção das linhas de montagem e organização do trabalho, como o fordismo e o taylorismo. Por exemplo, em 1928, no Japão, implementou-se o que conhecemos hoje como Ginástica Laboral, visando à socialização e ao que atualmente se convencionou chamar de promoção da saúde e qualidade de vida.

Araújo (2007) cita ainda que o avanço tecnológico foi acompanhado da incidência de novos problemas de saúde relacionadas ao mundo do trabalho, com repercussão significativa nos investimentos públicos da área de reabilitação. Outro fator importante, que coincide trazendo a preocupação com a relação entre o humano e o trabalho se acentuar após a II Guerra Mundial (ARAUJO, 2007).

Theodoro (2004) e Ribeiro (2013) citam que o termo 'ergonomia' foi adotado pela primeira vez em 1949, na Inglaterra e proposto formalmente em 1950 no mesmo país, durante o 2º Encontro de pesquisadores sobre esse tema. O autor Miguez (2005) complementa com a criação da IEA (Associação Internacional de Ergonomia) em 1961, anteriormente em 1957 criou-se a Human Factors Society, em 1957, nos Estados Unidos.

Absenteísmo

O termo absenteísmo de modo geral é o ato de ausentar-se, entretanto para a autora Nascimento (2022), sintetiza Absenteísmo como um indicador de Recursos Humanos usado para medir a soma de ausências dos colaboradores durante o expediente de trabalho. O absenteísmo pode ser por faltas, atrasos ou saídas adiantadas.

Para o autor Chiavenato (1999), o absenteísmo, também chamado de ausentismo, é a soma dos períodos em que os colaboradores se ausentam do trabalho, independentemente do motivo, vale ressaltar que as férias dos funcionários não entram nesse cálculo, visto que fazem parte dos direitos dos empregados.

Armbrust e Nascimento (2022) explicam como é calculado o índice de absenteísmo, cito a seguir:

(total de colaboradores x total de faltas e atrasos) ÷ (total de colaboradores x total de dias trabalhados)

Exemplo 1:

- Colaboradores: 50;
- Jornada: 8 horas diárias/ 20 dias por mês;
- Faltas: 1 por colaborador (em média).

Nesse caso iremos manter a unidade de medida dias, pois não estão sendo contabilizados atrasos ou saídas antecipadas.

$$(50 \times 1) \div (50 \times 20) = 50 \div 1000 = 0,05 \text{ ou } 5\% \text{ de absenteísmo}$$

Exemplo 2:

- Colaboradores: 100;
- Jornada: 8 horas diárias / 20 dias por mês;
- Faltas: 2 por colaborador (em média);
- Atrasos: 30 minutos por colaborador (em média).

Antes de iniciarmos a conta, vamos deixar todos os valores na mesma unidade de medida.

- 30 minutos de atraso por funcionário em horas: $30 \div 60 = 0,5$ horas;
- 20 dias úteis em horas: $20 \times 24 = 480$ horas;
- faltas por funcionário em horas: $2 \times 24 = 48$ horas.

O cálculo para esses dados então seria *(utilizaremos a medida de horas, para facilitar o cálculo)*:

- Total de faltas e atrasos: $0,5 + 48 = 48,5$

$$(100 \times 48,5) \div (100 \times 480) = 4850 \div 48000 = 0,10 \text{ ou } 10\% \text{ de absenteísmo}$$

Lembrando que para essas contas a quantidade de faltas levadas em consideração eram equivalentes ao total de funcionários, ou seja, 1 falta por colaborador.

Para Salomão (2019), em seu estudo através da revista Exame.

“O setor de serviços tem uma taxa média de absenteísmo de 5%, enquanto no setor varejista esse índice varia entre 7% a 10%. Não há um consenso em relação a um número ideal e esse índice pode variar de acordo com o segmento e tamanho da empresa. Mas, de modo geral, um índice de até 4% de absenteísmo é considerado aceitável.

DESENVOLVIMENTO

A empresa ElevaLife se destaca por sua abordagem centrada no bem-estar dos colaboradores, proporcionando a oportunidade de transformar os ambientes de trabalho e contribuir para vidas mais saudáveis, produtivas e felizes, o que impacta positivamente o desempenho das organizações.

Neste sentido o processo de Ergonomia e o programa de ginástica laboral integrada Elevalife, visam assegurar a redução dos números de queixas e absenteísmo, buscando a saúde e bem-estar dos colaboradores dos nossos clientes e parceiros.

Desenvolvimento do processo

Quando se trata de desenvolver um processo de Ergonomia na redução de absenteísmo e queixas relacionadas a Ergonomia, precisamos ter em mente a composição de uma equipe multidisciplinar, formada por Ergonomista, médico do trabalho, enfermeiro do trabalho, técnicos de enfermagem, fisioterapeuta do trabalho e lideranças operacionais. Para Saraiva (2022) equipes multidisciplinares são coletivas ou times, formados por uma gama variada de profissionais com áreas de conhecimento diversificadas entre si. Ou seja, uma equipe multidisciplinar é composta por diferentes tipos de profissionais, que se diferem entre si por suas áreas de formação, habilidades técnicas, perfis comportamentais variados e vivências pessoais. Desta forma, as equipes multidisciplinares agrupam diversos profissionais com o objetivo de promover cooperação e colaboração entre eles. Sendo assim, por meio do trabalho em equipe, a realização de um propósito comum é viabilizada.

Saraiva (2022) ainda complementa que as equipes multidisciplinares contam com profissionais de distintos perfis, formações, técnicas, habilidades e conhecimentos. Por isso, o resultado do trabalho destas equipes é, tendencialmente, mais completo e criativo do que os projetos desenvolvidos por pessoas de uma única área. Isto acontece porque a interação entre estas áreas e conhecimentos gera um grande aprendizado mútuo e faz com que os problemas sejam analisados por óticas distintas.

Deste modo, possibilita-se uma construção gradual de soluções capazes de atender às diversas nuances da questão. As aptidões distintas entre as pessoas da equipe, portanto, representam um fluxo de conhecimentos e uma convergência de objetivos que resulta numa resposta mais qualificada aos desafios. Através deste time, podemos trabalhar na origem do problema “posto de trabalho”, atuar no indivíduo envolvido e suas patologias.

Processo de recebimento de atestados

Para esta etapa foi desenvolvido o processo de recebimento de atestados, para tanto definimos junto aos nossos clientes o processo que cito abaixo:

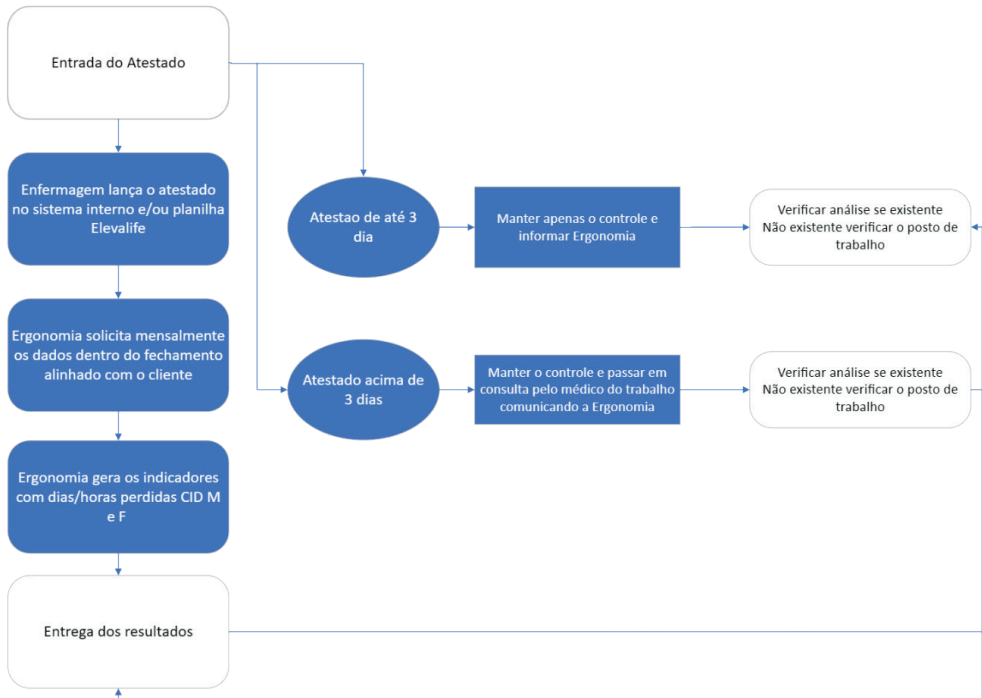


Figura 2 - Processo de recebimento de atestados ElevaLife

Fonte: Autores, 2023

Processo de recebimento de queixas osteomusculares

Para esta etapa foi desenvolvido o processo de recebimento de queixas osteomusculares, para tanto definimos junto aos nossos clientes o processo que cito abaixo:

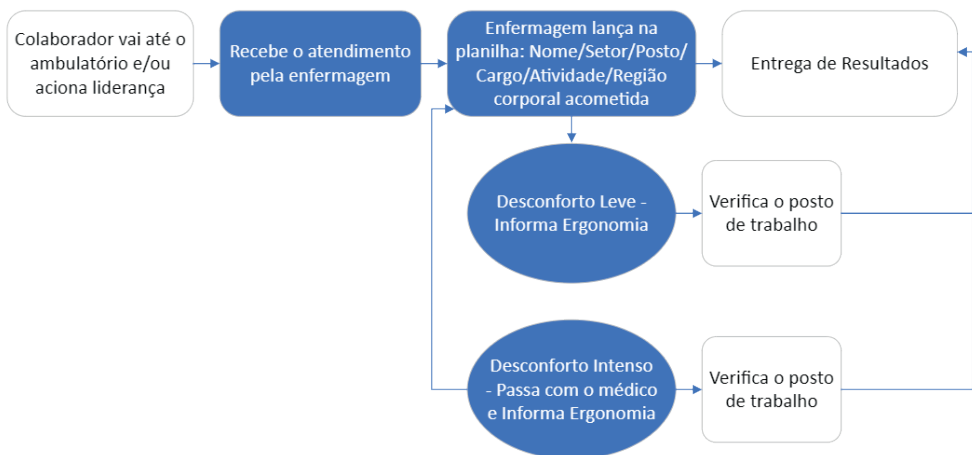


Figura 3 - Processo de recebimento de queixas osteomusculares ElevaLife.

Fonte: Autores, 2023

Metodologia aplicada para coleta de dados de queixas osteomusculares

A ElevaLife através do departamento de Ergonomia realizou estudo de queixas osteomusculares através do questionário Diagrama de Corlett, esta ferramenta ergonômica foi publicada em 1976 por Corlett e Bishop e consiste em uma ferramenta semi quantitativa de avaliação do desconforto postural por meio de um mapa de regiões corporais. Em 1980 foi publicada uma versão adaptada por Corlett e Manenica, onde se encontra uma figura de corpo todo dividido em região corporal direita e esquerda. Nesse diagrama o indivíduo deve escolher o nível de sua dor/desconforto, dentre 5 níveis disponíveis, são eles: (1) nenhuma dor/desconforto, (2) alguma dor desconforto, (3) moderada dor/desconforto, (4) bastante dor/desconforto e (5) extrema dor/desconforto (LIGEIRO, 2010).

O Diagrama de Corlett utilizando a figura de um corpo humano dividido em regiões, conforme a Figura 1 a ser apresentada no tópico 4.2.3, pode ser aplicado tanto por um analista ou fornecido na forma de questionário ao avaliador para que ele indique as regiões e a intensidade de sua dor/desconforto, após ou durante a sua jornada de trabalho.

Através dos resultados pode se verificar em quais regiões o colaborador sente maior dor/desconforto e avaliar qual postura ou movimentos realizados por ele durante o trabalho estão levando a tal desconforto. Após os resultados será adotado um plano de ação com base em recomendações do processo de Ergonomia em conjunto com ações do processo de atividades físicas utilizando do programa de ginástica laboral, com aulas direcionadas e aplicadas de acordo com a atividade e cargo da população trabalhadora envolvida nas atividades, operacionais e administrativas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As pesquisas de intervenção são práticas históricas de transformação vinculado a possibilidade de novas análises, Rocha e Aguiar (2012). Na pesquisa-intervenção, a relação pesquisador/objeto pesquisado é dinâmica e determinará os próprios caminhos da pesquisa, sendo uma produção do grupo envolvido. Pesquisa é, assim, ação, construção, transformação coletiva, análise das forças sócio-históricas e políticas que atuam nas situações e das próprias implicações, inclusive dos referenciais de análise.

É um modo de intervenção, na medida em que recorta o cotidiano em suas tarefas, em sua funcionalidade, em sua pragmática - variáveis imprescindíveis à manutenção do campo de trabalho que se configura como eficiente e produtivo no paradigma do mundo moderno.

O estudo

O estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira etapa aplicada em janeiro de 2023 antes da intervenção do processo de Ergonomia e do programa de ginástica laboral e a segunda etapa aplicada em julho de 2023, após a implantação do plano de melhorias sugeridas pelo processo de Ergonomia e após 03 (três) meses de implantação do programa de ginástica laboral, as aulas foram aplicadas 02 (duas) vezes por semana com duração aproximada de 15 minutos cada aula.

A primeira etapa do estudo

Participaram 199 colaboradores, 43 mulheres e 156 homens, faixa etária entre 18 e 60 anos de idade, divididos em 9% de colaboradores com 20 anos ou menos, 29% entre 21 e 30 anos, 38% entre 31 a 40 anos, 17% entre 41 a 50 anos e 7% mais de 50 anos.

Destes colaboradores 18 trabalhavam no administrativo contabilizando 9% e 181 atuavam na área operacional contabilizando 91%.



Figura 3 - Infográfico da quantidade de colaboradores por gênero

Fonte: Autores, 2023

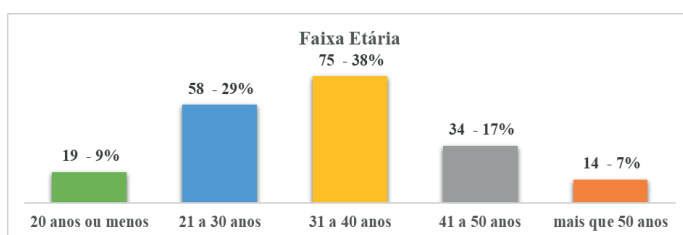


Figura 4 - Infográfico da quantidade de colaboradores por faixa etária

Fonte: Autores, 2023

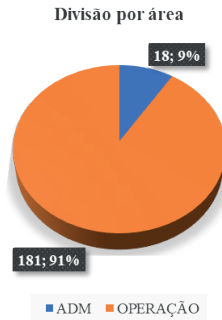


Figura 5 - Infográfico da quantidade de colaboradores e sua divisão por área

Fonte: Autores, 2023

Resultados da primeira etapa do estudo área administrativa

Aplicados um total de 18 questionários e destaco os principais resultados: 6% da população trabalhadora relatou desconforto **extremo** na região dos **ombros**, 6% da população trabalhadora relatou **muito** desconforto na região da **coluna lombar**, 33% da população trabalhadora relatou **moderado** desconforto na região da **coluna dorsal** e 28% relatou **moderado** desconforto na região do **pescoço**.

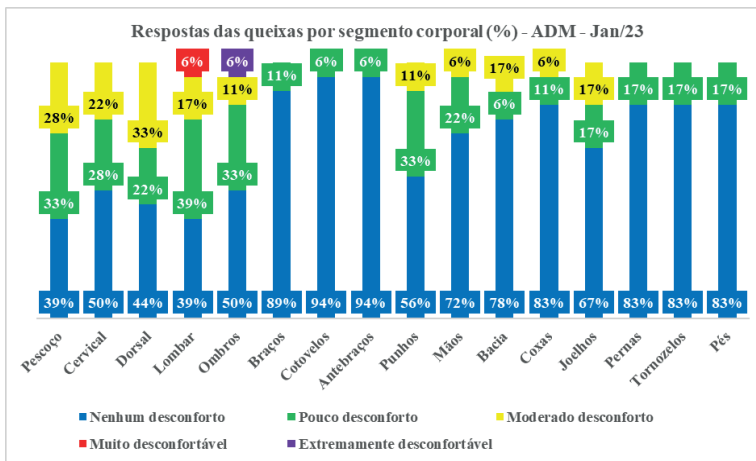


Figura 6 - Infográfico da porcentagem de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

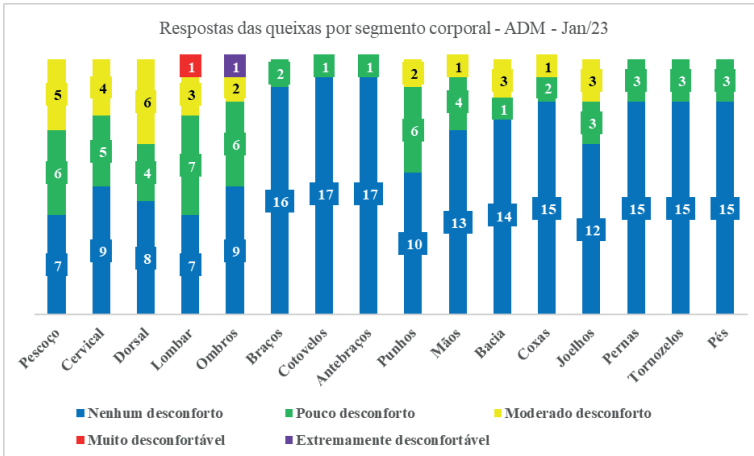


Figura 7 - Infográfico da quantidade de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

Plano de Ação - Área administrativa

Após os resultados obtidos identificou-se a necessidade da implantação do plano de ação, estas ações foram pensadas para mitigar e/ou eliminar as queixas levantadas através do estudo, seguem as ações sugeridas:

- Implementar programa de ginástica laboral integrado com o processo de Ergonomia;
- Treinamento em Ergonomia para utilização correta das ferramentas e acessórios;
- Obrigatoriedade de acessórios ergonômicos fundamentais de acordo com a NR-17 (suporte de notebook, mouse auxiliar e teclado auxiliar);
- Orientações de regulagem de mobiliários;
- Recomendação de uso de acessórios ergonômicos suplementares (apoio de punhos e mouse pad ergonômico);
- Estimular alternância postural durante a jornada de trabalho.

Estas ações devem ser implantadas em curto prazo e recomendamos a aplicação de novo estudo pós melhorias implantadas.

Resultados da primeira etapa do estudo área operacional

Aplicados um total de **181** questionários e destaco os principais resultados: **9%** da população trabalhadora relatou desconforto **extremo** na região dos **lombar**, **8%** da população trabalhadora relatou **extremo** desconforto na região dos **pés**, **6%** da população trabalhadora relatou **extremo** desconforto na região dos **joelhos**, **12%** relatou **alto** desconforto na região da **coluna lombar**.

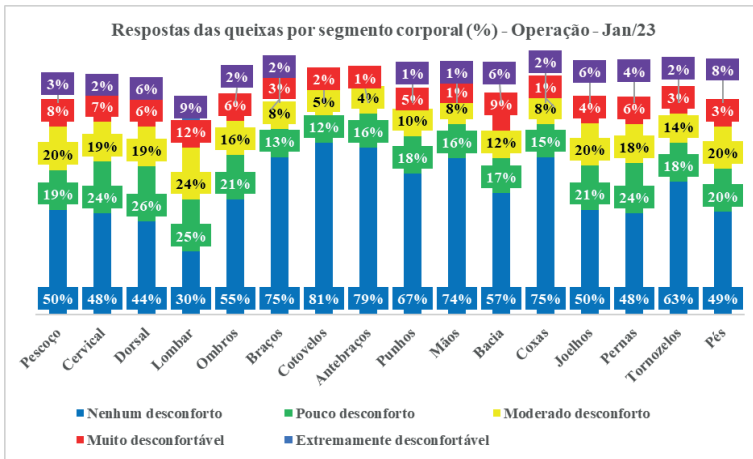


Gráfico 6 - Infográfico da porcentagem de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

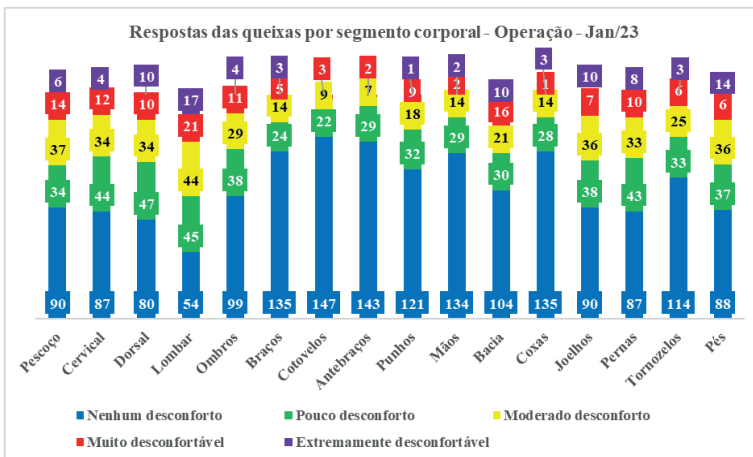


Figura 8 - Infográfico da quantidade de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

Plano de Ação - Área operacional

Após os resultados obtidos identificou-se a necessidade da implantação do plano de ação, estas ações foram pensadas para mitigar e/ou eliminar as queixas levantadas através do estudo, seguem as ações sugeridas:

- Implementar programa de ginástica laboral integrado com o processo de Ergonomia;
- Treinamento em Ergonomia para movimentação manual de carga e posturas;
- Rodízio entre os postos de trabalho e pausas para descanso;
- Implantação de dispositivos elétricos auxiliares para a movimentação de cargas;
- Estimular alternância postural durante a jornada de trabalho.

Estas ações devem ser implantadas em curto prazo e recomendamos a aplicação de novo estudo pós melhorias implantadas.

A segunda etapa do estudo

Participaram 208 colaboradores, 44 mulheres e 164 homens, faixa etária entre 18 e 60 anos de idade, divididos em 8% de colaboradores com 20 anos ou menos, 26% entre 21 e 30 anos, 43% entre 31 a 40 anos, 20% entre 41 a 50 anos e 4% mais de 50 anos.

Destes colaboradores 17 trabalhavam no administrativo contabilizando 8% e 192 atuavam na área operacional contabilizando 92%.

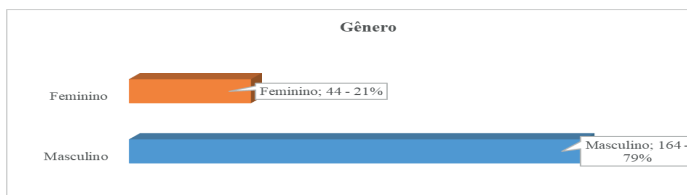


Figura 9 - Infográfico da quantidade de colaboradores por gênero

Fonte: Autores, 2023

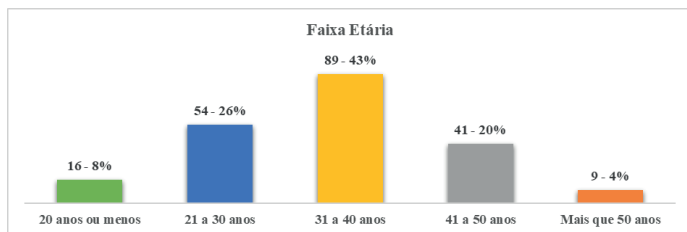


Figura 10 - Infográfico da quantidade de colaboradores por faixa etária

Fonte: Autores, 2023

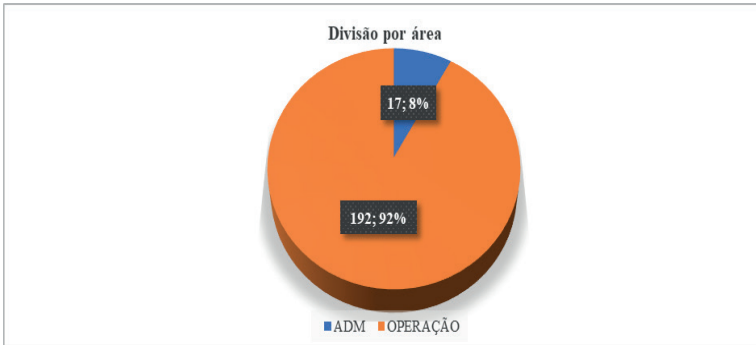


Figura 11 - Infográfico da quantidade de colaboradores e sua divisão por área

Fonte: Autores, 2023

Resultados da segunda etapa do estudo área administrativa

Aplicados um total de 17 questionários e destaco os principais resultados: 12% da população trabalhadora relatou **muito** desconforto na região da **coluna lombar**, 12% da população trabalhadora relatou **muito** desconforto na região do **pescoço**, 18% da população trabalhadora relatou **moderado** desconforto na região do **pescoço**, 6% relatou **moderado** desconforto na região da **coluna lombar** e 6% relatou **pouco** desconforto na região dos **ombros**.

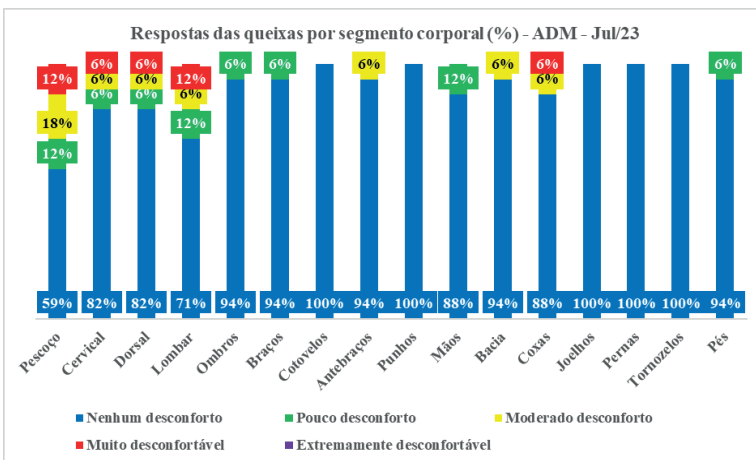


Figura 12 - Infográfico da porcentagem de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

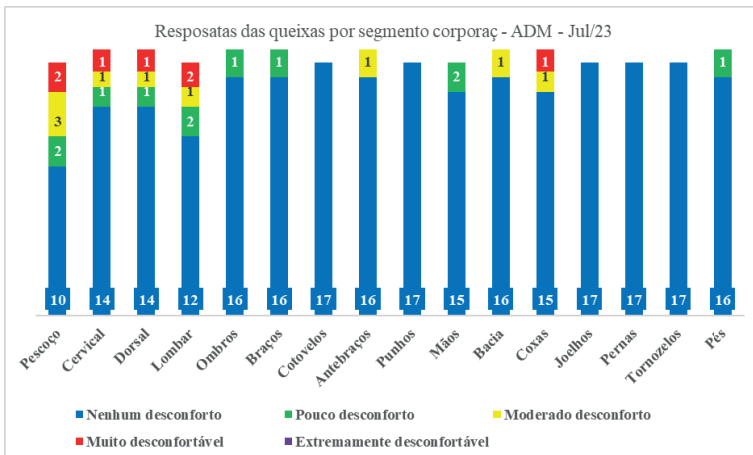


Figura 13 - Infográfico da quantidade de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

Resultados da segunda etapa do estudo área operacional

Aplicados um total de **192** questionários e destaco os principais resultados: **0%** da população trabalhadora, relatou desconforto **extremo**; **6%** da população trabalhadora relatou **muito** desconforto na região dos **lombar**, **20%** da população trabalhadora relatou **moderado** desconforto na região da coluna lombar, **15%** da população trabalhadora relatou **moderado** desconforto na região dos **joelhos**, **12%** relatou **alto** desconforto na região da **coluna lombar**.

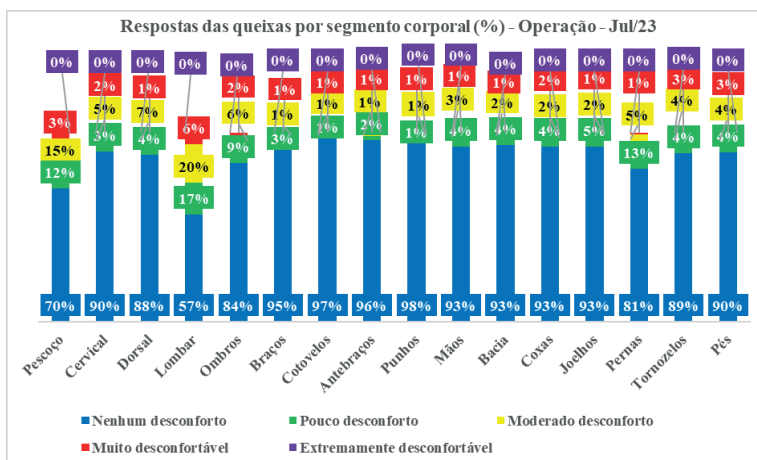


Figura 14 - Infográfico da porcentagem de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

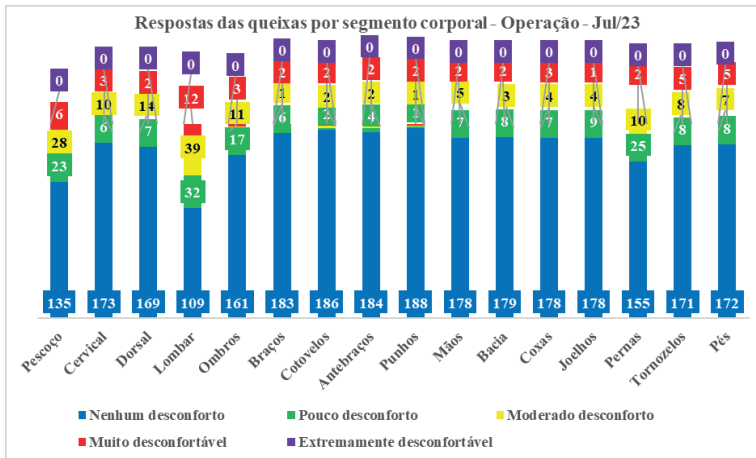


Figura 15 - Infográfico da quantidade de respostas por segmentos corporais acometidos e classificação de desconforto

Fonte: Autores, 2023

Neste estudo buscamos identificar a eficácia do processo de Ergonomia integrado a um programa de ginástica laboral efetivo e direcionado com base nos resultados da análise ergonômica do trabalho, juntamente com a execução do plano de ação de Ergonomia. Na literatura é possível corroborar a ideia da efetividade dessas duas estratégias no combate as doenças musculoesqueléticas.

O autor Barbosa (2014) relata que um estudo de Souza e Venditti Jr. com 1847 funcionários de uma empresa de construção e montagem industrial frente aos resultados obtidos na implantação e manutenção de um programa de GL entre 10 de janeiro de 2003 até 20 de julho de 2003 (6 meses e 10 dias = 190 dias) foi observado a diminuição do sedentarismo levando os indivíduos cada vez mais à prática de atividades físicas, uma vez que a mesma se insere no ambiente de trabalho. Perceberam também uma maior integração entre as diferentes comunidades da empresa.

Através deste estudo desenvolvido é possível observar a eficácia do processo de Ergonomia aliado ao programa de ginástica laboral Elevalife, onde com o direcionamento das aulas através dos riscos ergonômicos obtidos pelo diagnóstico Elevalife, alcançamos a **eliminação dos desconfortos extremos em todos os segmentos corporais** das áreas administrativas e operacionais. Nas áreas administrativas tivemos um **aumento de 20%** da população trabalhadora que sinaliza **não sentir** desconforto no segmento corporal do **pescoço**, **aumento de 32%** na região da **coluna lombar**, **aumento de 44%** na região dos **ombros** e **44%** na região dos **punhos**, destacamos essas regiões pois, as atividades administrativas mais acometem esses segmentos corporais através das LER/DORT's. Nas áreas operacionais tivemos um **aumento de 27%** da população trabalhadora que sinaliza **não sentir** desconfortos na **coluna lombar**, **29%** na região dos **ombros**, **42%**

na região da **coluna cervical**, **41%** na região dos **pés**. Vale ressaltar que as atividades operacionais realizadas são de movimentação manual de cargas e operação de máquinas como empilhadeiras e transpaleteiras, onde os segmentos corporais citados anteriormente são mais utilizados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que através de um processo de ergonomia integrado ao programa de ginástica laboral é de suma importância para as empresas e podemos afirmar que é possível alcançar resultados desde que siga um método estruturado e bem definido, podemos afirmar que ocorreu redução de queixas de desconforto musculoesquelético conforme os dados supracitados.

Observa-se a importância de um trabalho integrado entre o processo de Ergonomia e o programa de ginástica laboral, além das ações realizadas pela empresa na execução do plano de ação e ações de qualidade de vida e prevenção no trabalho.

Entretanto este processo é contínuo, recomendamos seguir com o processo de Ergonomia e o programa de ginástica laboral para alcançar melhores resultados e a contínua melhoria do ambiente de trabalho e das condições de saúde da população.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, K. F. e ROCHA, M.L. **Pesquisa intervenção e a produção de novas análises (2012)**. Disponível em: <http://www.scielo.br/fj/pccp/a/XdM8zW9X3HqHpS8ZwBVxpYN>. Acessado em **11/07/2023**.

ARAÚJO, Josie Helena Esper. **Ginástica Laboral e ergonomia: considerações sobre essa temática**. (Trabalho de Conclusão de Curso) Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, 29f., 2007.

BARBOSA, P. H., CARNEIRO, F., DELBIM, L. R., HUNGER, M. S., & MARTELLI, A. (2014). **Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e à ginástica laboral como estratégia de enfrentamento**. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, 3(5). Recuperado de <https://archhealthinvestigation.com.br/Archi/article/view/796>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Procedimentos para Serviços de Saúde**. Brasília, DF, 2001.

IEA. What Is Ergonomics?. (2020). Disponível em: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>. Acessado em: **<04/07/2023>**.

LIGEIRO, J. **Ferramentas de avaliação ergonômica em atividades multifuncionais: a contribuição da ergonomia para o design de ambientes de trabalho**. 2010. 219 f. Dissertação (Mestrado em design linha de pesquisa ergonomia). Bauru: UNESP, 2010.

OIT. **Principles and Guidelines for HF/E Design and Management of Work Systems**. (2019) Joint Document by IEA and the International Labour Organization (ILO).

Read, G.J.M., Salmon, P.M., Goode, N., & Lenné, M.G. (2018). **A sociotechnical design toolkit for bridging the gap between systems-based analyses and system design.** *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*,28(6), 327-341.

SARAIVA, Educação. **A importância da equipe multidisciplinar (2022).** Disponível em: <https://blog.saraivaeducacao.com.br/equipe-multidisciplinar/>. Acessado em 11/07/2023.