

GESTÃO EM ERGONOMIA: O PROCESSO DE ERGONOMIA E FATORES HUMANOS NA REDUÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS EM CONFORMIDADE COM O PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO ISO 45001

Leonardo Santana Scaccabarozzi, João Barbosa Neto e Alexandre Berloff
Augusto Gondim - ElevaLife Saúde e Educação LTDA - Mogi das Cruzes – São Paulo - Brasil – leonardo@eavalife.com.br , joao@eavalife.com.br e ergonomia2@eavalife.com.br

Resumo

Este estudo demonstra a aplicação da ergonomia na indústria automotiva, destacando sua importância para a saúde dos trabalhadores e a eficiência organizacional. Definida como uma ciência integradora, a ergonomia busca adequar o ambiente e a execução do trabalho por meio de um programa estruturado de ergonomia, que inclui a implantação de melhorias nas atividades. O projeto foi desenvolvido em uma planta de Mogi das Cruzes/SP, com um time de ergonomistas que atua desde novembro de 2021, implementando o programa de ergonomia por meio de um processo estruturado. Esse processo compreendeu cinco etapas: mapeamento e descrição das atividades, validação do estudo, preenchimento do plano de ação, auditoria das ações e ergonomia de concepção. Durante o estudo, foram identificados 53 riscos ergonômicos altos, dos quais, após a execução das ações corretivas, 32 foram reclassificados como baixos e 21 como triviais. O investimento total foi de R\$ 3.167.000,00, refletindo o comprometimento da empresa com a saúde e segurança de seus colaboradores. Além disso, a auditoria ISO 45001 resultou em zero não conformidades, evidenciando a eficácia das intervenções realizadas. Os resultados confirmam que a gestão eficaz da ergonomia não apenas melhora as condições de trabalho, mas também cria um ambiente seguro e produtivo, alinhando-se a padrões internacionais. A continuidade desse processo é recomendada, considerando os investimentos planejados para os próximos três anos, visando garantir a sustentabilidade organizacional e a proteção da saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: Ergonomia; auditoria ISO 45001; Riscos ergonômicos; Indústria automotiva.

1. Introdução

A aplicação da ergonomia no ambiente corporativo tem se mostrado essencial para melhorar tanto o bem-estar dos trabalhadores quanto o desempenho organizacional. Este artigo se propõe a analisar e descrever os impactos positivos da ergonomia no trabalho contemporâneo, explorando sua definição e importância crescente.

De acordo com ABERGO (2021), ergonomia é uma ciência integradora, multidisciplinar e centrada no usuário. Isso significa que a ergonomia reúne

conhecimentos de diversas áreas, como psicologia, engenharia, fisioterapia e design, para criar ambientes e ferramentas que atendam às necessidades dos usuários de forma eficaz.

A literatura extensiva sobre Ergonomia da Atividade (GUÉRIN et al., 1997; GROSJEAN; WEERDT, 2005) destaca como a AET (Análise Ergonômica do Trabalho) tem sido decisiva para promover melhorias nos contextos de trabalho, aumentando a segurança, a eficiência e a eficácia dos processos, além de contribuir para o bem-estar dos trabalhadores e a satisfação de usuários e clientes (RBSO, 2015).

Com a evolução das formas de trabalho e a intensificação do uso de tecnologias, a ergonomia tornou-se crucial para prevenir lesões e doenças ocupacionais, além de promover a saúde física e mental dos colaboradores. Este artigo explora o processo de ergonomia e fatores humanos em auditoria ISO 45001 por meio de um plano de ação sustentável.

1.1 Pergunta Problema

Quais foram os desafios e os resultados da gestão de ergonomia, considerando a atuação do comitê de ergonomia, a redução de riscos, os investimentos realizados, as certificações ISO 45001 e o progresso do plano de ação?

1.2 Problemática

Considerando a definição da Fiocruz, que descreve os riscos no ambiente de trabalho como fatores que podem afetar a integridade física ou mental do trabalhador, é necessário abordar questões como esforço físico, levantamento de peso, postura inadequada, controle rígido de produtividade, estresse, trabalhos noturnos, jornadas prolongadas, monotonia, repetitividade e rotinas intensas

2. Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizado o acompanhamento, monitoramento e gestão do processo de Ergonomia, por meio de um time de ergonomistas composto por três profissionais. A configuração do time foi: João Barbosa Neto – Coordenador e responsável técnico (Ergonomista Certificado ABERGO Sênior); Leonardo Scaccabarozzi, supervisor do programa, responsável pela tabulação e gestão dos indicadores e desenvolvimento estratégico (Especialista em Ergonomia); Alexandre Berloff, responsável pelos diagnósticos e operacionalização das ações nas áreas operacionais (Especialista em Ergonomia).

2.1 A Empresa

O projeto foi desenvolvido em um dos clientes, uma indústria multinacional que fornece suprimentos para a cadeia automotiva e é líder global em seu segmento de atuação. A empresa em questão foi fundada na década de 1930, inicialmente voltada para a fabricação de velas automotivas. Passados mais de 90 anos, o grupo expandiu-se para se tornar o principal fabricante mundial de peças e sensores de ignição OE e Aftermarket. Esse é o maior negócio da empresa, representando cerca de 82% das vendas mundiais.

O projeto foi desenvolvido na unidade do grupo sediada em Mogi das Cruzes/SP, que possui aproximadamente 1.150 colaboradores diretos e 200 indiretos.

2.2 O estudo

O estudo foi conduzido durante 12 meses, de abril de 2023 a março de 2024, com carga horária de 24 horas semanais, distribuídas entre terças, quintas e sextas-feiras, com jornadas de 8 horas diárias.

2.3 Metodologia

2.3.1 Programa de Gestão de Ergonomia ElevaLife

O programa de gestão de ergonomia ElevaLife é composto por cinco etapas, as quais incluem: 1 - diagnóstico dos riscos e inadequações ergonômicas e a elaboração do plano de ações de melhorias; 2 - validação do diagnóstico e plano de melhorias; 3 - preenchimento dos prazos das ações a serem realizadas; 4 - controle do plano de implantação das melhorias; 5 - auditoria das ações concluídas e a reclassificação do diagnóstico pós-implantação das melhorias.

O programa também inclui a ergonomia de concepção (ações complementares), a qual propõe dar suporte às gerências e áreas de engenharia na concepção de novos projetos, como compras de máquinas, equipamentos e mudanças de layout.



Figura 1: 5 etapas que compõem o Programa

Cada etapa do programa desempenha um papel importante no fluxo de melhoria contínua dos processos de ergonomia, apresentando uma função específica, descrita a seguir:

2.3.2 Etapa 1: Diagnóstico dos riscos e inadequações ergonômicas e a elaboração do plano de ações de melhorias.

O mapeamento das tarefas e a descrição das atividades são realizados pelo ergonomista que, após a definição da demanda, coleta os dados e elabora o documento para validação dos gestores. Após a definição dos postos de trabalho e tarefas a serem analisados, o ergonomista visita os locais, observa o trabalho, entrevista os colaboradores, descreve as atividades, mede as dimensões relacionadas às tarefas, registra possíveis riscos ergonômicos e sugere um plano de melhorias para as inadequações encontradas.

2.3.3 Etapa 2: Validação do diagnóstico e plano de melhorias.

A validação das descrições desenvolvidas na Etapa 1 foi realizada pelo gestor da área onde ocorre a tarefa. Após a validação, coube ao ergonomista concluir o estudo. Os gestores que receberam as descrições das atividades e observações coletadas pelo ergonomista realizaram a leitura e devolveram o arquivo com a validação integral ou com as respectivas observações.

O ergonomista promoveu as tratativas nas possíveis observações, concluiu o estudo, incluindo o diagnóstico e as recomendações. A classificação ergonômica pode ser apresentada em 5 níveis de graduação: Azul (Risco Trivial), Verde (Baixo Risco), Amarela (Risco Moderado), Vermelha (Alto Risco) e Roxa (Risco Altíssimo), mantendo a classificação de intensidade conforme a metodologia utilizada para o diagnóstico. Para cada tarefa analisada, o ergonomista descreveu as recomendações para adequação, quando necessário, considerando as seguintes premissas: evidências de gestão e manutenção dos processos avaliados como adequados, correção dos desvios biomecânicos, ambientais e/ou organizacionais que classificaram as tarefas como amarelas ou vermelhas, atendimento às queixas dos colaboradores relacionadas aos princípios de ergonomia e ações para atender às legislações vigentes relacionadas à ergonomia, incluindo as atualizações na NR-17, dentre outras.

2.3.4 Etapa 3: Preenchimento dos prazos das ações a serem realizadas

Esta etapa consiste em definir o plano de ação para realizar as adequações ergonômicas identificadas durante o processo de elaboração do estudo ergonômico, no qual o ergonomista consolidou todas as recomendações listadas para cada uma das tarefas

analisadas e as encaminhou para o gestor da área, que preencheu o plano de melhorias com datas para a implantação.

2.3.5 Etapa 4: Controle do plano de implantação das melhorias

O ergonomista realiza o acompanhamento junto aos responsáveis pela implantação das ações, controlando os prazos e prestando o suporte técnico necessário para o desenvolvimento das ações. Mensalmente, são apresentados indicadores gerenciais sobre o status do plano, com o andamento das ações e suas respectivas conclusões, de maneira ampla e setorial, demonstrando a performance dos setores em relação à implantação do plano de melhorias.

2.3.6 Etapa 5: Auditoria das ações concluídas e reclassificação do diagnóstico pós-implantação das melhorias.

Esta é a etapa final do processo de ergonomia de correção ou de manutenção das condições ergonômicas listadas como adequadas, um processo contínuo. A etapa é realizada pelo ergonomista e pelo representante de ergonomia indicado pelo gestor, que conhece o processo. O principal objetivo desta etapa é validar as ações realizadas e registrar as evidências que comprovam o atendimento às recomendações ergonômicas.

O ergonomista é responsável pela fase final da auditoria, na qual é preenchida a coluna denominada “status da ação”, com um breve relatório das condições observadas, das entrevistas com os colaboradores e a juntada de evidências (fotos, listas de treinamentos, documentos). Cabe ao ergonomista também realizar a reclassificação do risco ergonômico da tarefa, após a conclusão de todas as recomendações.

2.3.7 Ergonomia de concepção e/ou correção.

Todos os responsáveis por adquirir, adequar ou disponibilizar para uso dos colaboradores os mobiliários, máquinas e equipamentos, novos produtos, novos processos de produção ou por modificar layouts compuseram um comitê de ergonomia, o qual ficou responsável por verificar a aquisição de novos equipamentos, dispositivos e ferramentas, ou a modificação do cenário atual.

2.3.8 O processo de auditoria ISO 45001.

Para entender o processo de auditoria ISO 45001, é necessário inicialmente definir o conceito e sua aplicação. O autor Conect (2021) menciona que, diariamente, centenas de trabalhadores morrem no Brasil em decorrência de acidentes de trabalho ou doenças. O autor José Damásio Aquino (2020) interpreta a ISO 45001 como um sistema de gestão, ou parte de um sistema de gestão, utilizado para alcançar a política de segurança e saúde

no trabalho. Referenciando um segundo autor, Marcelo Couto (2018), que é um líder na área da ISO 45001, exemplifica o processo de gerenciamento de riscos associado à auditoria ISO, extraindo da norma e ilustrando o item “8.1.2 Eliminando perigos e reduzindo riscos de SST”. Segundo o item mencionado, a organização deve estabelecer, implementar e manter um processo para eliminar os perigos de risco e reduzir os riscos de SST, adotando a seguinte hierarquia de controles: a) eliminação do perigo; b) substituição do processo por processos, operações, materiais e equipamentos menos perigosos; c) adoção de controles de engenharia e reorganização do trabalho; d) adoção de controles administrativos, incluindo treinamento; e) uso de EPI adequado.



Figura 2: Controle de riscos nos ambientes de trabalho

Seguindo essa dinâmica, o processo de ergonomia contribui direta e indiretamente na matriz de hierarquia de controle, buscando o entendimento e a classificação dos riscos ergonômicos, a fim de eliminar, mitigar, substituir e/ou controlar esses riscos.

3. Resultados e Discussão

3.1 Classificação dos riscos ergonômicos mapeados

Após o levantamento de riscos ergonômicos, foram identificados 53 fatores de risco ergonômico classificados como altos, 383 fatores classificados como moderados, 188 fatores classificados como baixos e 5 classificados como triviais.

3.1.1 Resultados alcançados no período de abril de 2023 a março de 2024.

3.1.2.1 Cronograma de implantação de ações

Seguindo a matriz de prioridades, foi definido que o foco do período seriam os riscos altos, atuando em três grupos: Ações de Engenharia, Ações de Liderança e Ações do departamento de saúde e segurança no trabalho. Foi estabelecida a quantidade de ações a serem implantadas por mês, conforme a tabela a seguir:

Tabela 1 – Cronograma de previsão de implantação das ações de risco alto

2023						2024					
Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar
03	11	04	03	04	03	03	02	05	04	05	06

Fonte: Autores, 2024

3.1.2.2 Reclassificação dos riscos ergonômicos

Após a implantação dessas ações ao final do período, foram obtidos os seguintes resultados: redução dos 53 fatores de risco ergonômico classificados como altos para 32 fatores classificados como baixos e 21 fatores classificados como triviais, conforme o gráfico abaixo:

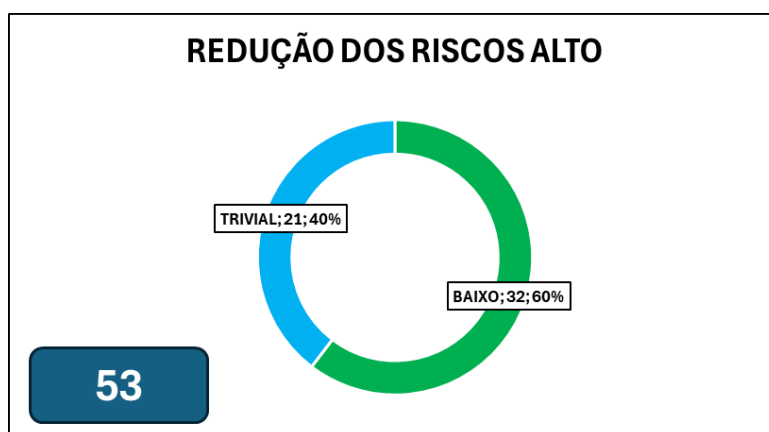


Gráfico 01: Resultados atuais dos riscos após a implantação das ações

3.1.2.3 Ações realizadas por período

A implantação das ações por período, com o acompanhamento mensal, foi definida conforme o nível de importância, o número de colaboradores envolvidos e os prazos de entrega dos fornecedores, sendo representada da seguinte forma:

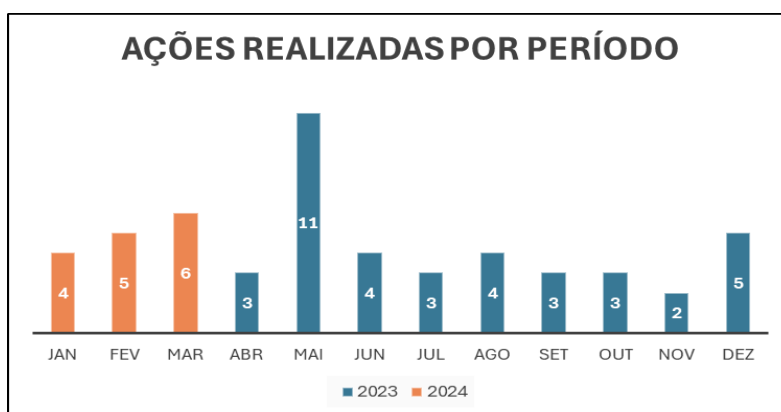


Gráfico 02: Ações implantadas por período

3.1.2.4 Registro das melhorias implementadas

Além do acompanhamento da implantação das ações, foi realizado o acompanhamento do antes e depois de cada melhoria. Para enriquecer este estudo, foram escolhidos 02 exemplos que melhor ilustram o desenvolvimento e comprovam os resultados:

Riscos ergonômicos: (A) Posturas inadequadas de coluna vertebral e (B) movimentação manual de cargas .
Ações de mitigação: (1) Elevada a altura da linha de embalagem, eliminando a postura inadequada de coluna vertebral e (2) disponibilizado manipulador para movimentação das caixas, eliminando a movimentação manual.



Riscos ergonômicos: (A) Posturas inadequadas de coluna vertebral e (B) movimentação manual de caixas pesadas no momento da paletização.

Ações de mitigação: (1) Disponibilizado carrinho elétrico para movimentação e paletização das caixas, eliminando as posturas inadequadas de coluna vertebral e a movimentação manual das caixas com peso superior a 23kg.



Figuras 3 e 4: Recorte da implantação das ações/redução de riscos

3.1.2.5 Investimentos

Foi realizado o acompanhamento do investimento em reais (R\$), totalizando aproximadamente R\$ 3.167.000,00 (três milhões cento e sessenta e sete mil reais). Esse investimento foi distribuído ao longo do período de 2023 a 2024.

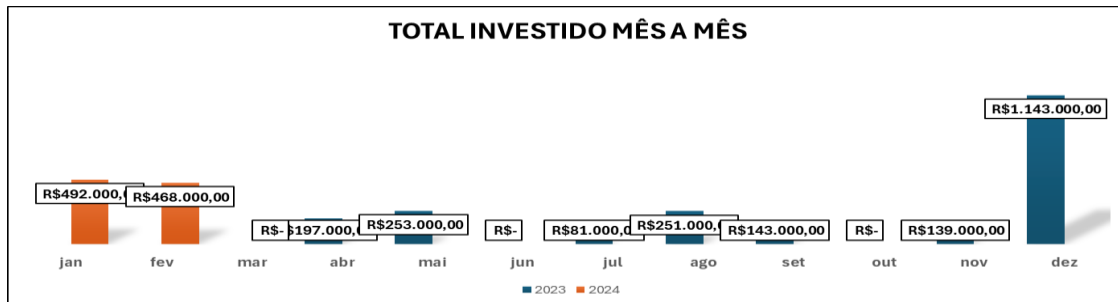
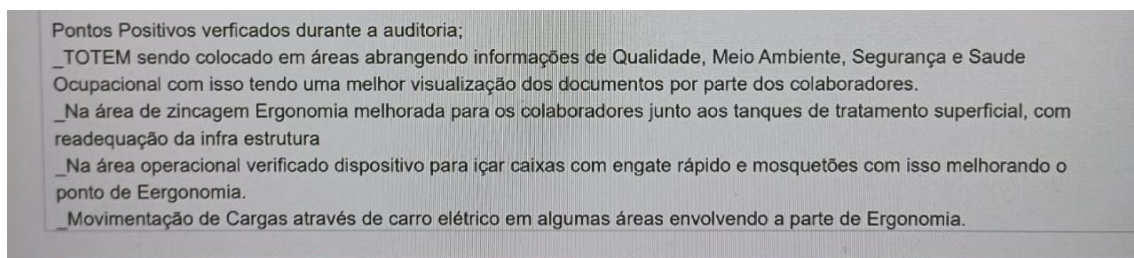


Gráfico 03: Total em reais de investimento com a implantação das ações mês a mês

3.1.2.4 Resultados do processo de auditoria ISO 45001.

Por motivos de sigilo e confidencialidade, não é possível compartilhar o relatório. No entanto, é possível apresentar os pontos positivos levantados pelos auditores e a foto do time comemorando o êxito alcançado, com zero (0) não conformidades, conforme ilustrado abaixo:



Figuras 5: Recorte do parecer final dos auditores ISO 45001



Figuras 6: Imagem do time envolvido no processo de auditoria comemorando o resultado

4. Conclusões

A aplicação da ergonomia no ambiente corporativo, como demonstrado neste estudo, revela-se não apenas como uma prática necessária, mas como um pilar fundamental para a saúde e bem-estar dos trabalhadores, além de contribuir significativamente para a eficiência organizacional. Ao longo do período de análise, de abril de 2023 a março de 2024, o projeto desenvolvido nesta indústria de componentes automotivos evidenciou que a gestão eficaz da ergonomia pode resultar em melhorias significativas nas condições de trabalho, reduzindo riscos ergonômicos e promovendo um ambiente mais seguro, confortável e produtivo

Os dados coletados revelaram uma redução significativa nos fatores de risco, passando de 53 riscos altos para 32 de classificação baixa e 21 de classificação trivial. Isso demonstra a eficácia das ações implementadas, que foram cuidadosamente planejadas e executadas pela equipe de ergonomia e pelo comitê de ergonomia. As melhorias não apenas atenderam às demandas de saúde e segurança, mas também possibilitaram o alinhamento com os padrões internacionais, como a certificação ISO 45001, alcançada sem nenhuma não conformidade.

Além disso, o investimento significativo de R\$ 3.167.000,00 em ações ergonômicas reforça o comprometimento da empresa com a saúde de seus colaboradores e a melhoria contínua de seus processos. Os resultados obtidos reforçam que a ergonomia não é apenas uma questão de conformidade legal, mas uma estratégia relevante para que as empresas possam cuidar de seus colaboradores, aumentar a produtividade e, conseqüentemente, criar uma sustentabilidade organizacional. Entretanto, este processo é contínuo, e recomenda-se seguir com os controles, uma vez que já estão previstos os investimentos para os próximos três anos.

Referências bibliográficas

ABERGO. Ergonomia é uma ciência integradora multidisciplinar e centrada no usuário. 2021.

AQUINO, J. D. Interpretação da ISO 45001 como um sistema de gestão. 2020.

CONNECT. Conceito e aplicação da auditoria ISO 45001. 2021. Disponível em: <<https://conect.online/blog/iso-45001/>>. Acesso em: dia 28 de julho de 2024.

COUTO, M. Processo de gerenciamento de riscos na auditoria ISO 45001. 2018.

FIOCRUZ. Definição de riscos no ambiente de trabalho. Disponível em: <fiocruz.br>. Acesso em: 29 de julho de 2024.

GUÉRIN, F. et al. Ergonomia da Atividade. 1997.

GROSJEAN, V.; WEERDT, C. Ergonomia da Atividade. 2005.

RBSO. Contribuições para o bem-estar dos trabalhadores e a satisfação de usuários e clientes. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2015.