



XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE  
ERGONOMIA E FATORES HUMANOS

IX Congreso Internacional de Ergonomía y Factores Humanos  
Encontro Rede BRICS Plus de Ergonomia e Fatores Humanos

Tema: Inteligência Artificial e Inovações Tecnológicas:  
Desafios para a Ergonomia e os Fatores Humanos

## INTEGRAÇÃO QUE GERA VALOR: A ERGONOMIA COMO PILAR NA REDUÇÃO DA SINISTRALIDADE MÉDICA E GESTÃO SUSTENTÁVEL DA SAÚDE

**Daniela Balsadi**

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil,  
danibalsadi\_fisio@hotmail.com.

### Resumo

O presente estudo investigou o impacto da aplicação de ações ergonômicas estratégicas na redução da sinistralidade do plano médico corporativo, com foco em patologias traumato-ortopédicas de origem ocupacional, com CID's (Classificação Internacional de doenças) M e S. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizada em uma empresa de grande porte do setor industrial. A metodologia envolveu a análise integrada de dados assistenciais (consultas, exames, cirurgias, fisioterapias e sinistros), avaliação ergonômica preliminar dos postos críticos e cruzamento com afastamentos por atestados médicos. Com base no diagnóstico, foram implementadas melhorias ergonômicas direcionadas, incluindo melhorias em layout, automação parcial de tarefas, adoção de equipamentos auxiliares, reestruturação de rodízios de atividades, treinamentos práticos e o acompanhamento clínico-funcional dos trabalhadores de risco. Os resultados, analisados após 12 meses, evidenciaram reduções expressivas: 27% nas consultas, 31% nos exames de imagem e 32% nos atendimentos fisioterapêuticos, totalizando uma queda de 28% na demanda por recursos relacionados a queixas osteomusculares. Esses dados demonstram que a ergonomia, quando integrada à gestão de saúde ocupacional e aplicada com base em evidências, promove não apenas a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, mas também impacto financeiro direto na sustentabilidade dos planos de saúde empresariais. O investimento total de R\$ 173.658,00 resultou em uma economia de aproximadamente R\$ 1.000.000,00 em custos assistenciais, reforçando que a ergonomia é uma ferramenta estratégica e altamente eficaz na gestão da saúde ocupacional.

**Palavras-chave:** ergonomia; gestão, plano médico, sinistralidade.

### 1. Introdução

Segundo Murta (2024) quando analisamos o impacto da saúde no contexto organizacional, percebemos que fatores como absentismo, presenteísmo, custeio de planos de saúde e cumprimento de legislações afetam diretamente a sustentabilidade e a produtividade de uma empresa. Acidentes de trabalho, por exemplo, podem gerar não apenas custos financeiros, mas também danos à imagem da marca, ao clima organizacional e à moral dos trabalhadores. Além de todo o impacto social e a

repercussão na reputação da instituição, também existe, nessa temática, uma questão financeira muito evidente. Controlar os gastos de saúde é algo que precisa ser olhado com atenção cada vez maior. Afinal, trata-se da segunda maior despesa, depois da folha de pagamento, e os custos aumentam ano a ano, variando entre 10% e 20% dos gastos totais de uma empresa (REZENDE E COELHO, 2022). O ônus fica para as empresas responsáveis por subsidiar os planos de saúde. Segundo dados da ANS (Agência Nacional de Saúde) em novembro de 2021, quase 70% das vidas cobertas pela saúde suplementar no Brasil estão inseridas em planos empresariais. Nesse cenário, é evidente que a conta acaba não fechando ao final do dia, seja pela elevação da sinistralidade, seja pelo desconhecimento do perfil de saúde da população (REZENDE E COELHO, 2022).

Segundo Pires (2008), a sinistralidade é um índice calculado através da razão entre sinistros realizados (custos de assistência) e o prêmio (receitas da assistência), medida em percentual. O conceito é usado pelas operadoras de saúde como balizador na hora do reajuste de preços. A média tida como aceitável pela maior parte das empresas do ramo é de 75%. Com valores acima desse percentual, considera-se que determinada apólice ou determinado contrato é deficitário (FERNANDES, 2006). Segundo Murta (2024) em 2022, as principais causas de afastamentos por doenças relacionadas ao trabalho foram: fraturas, doenças osteomusculares, traumatismos, transtornos mentais e comportamentais. Normalmente, tanto operadoras como empresas acabam tendo um foco muito grande em pacientes que estão com as doenças já em estado avançado. Esse é, inclusive, o motivo pelo qual ocorrem muitos sinistros e a razão pela qual a atuação tem um viés econômico exacerbado. Ultimamente, dados alarmantes e altamente preocupantes vêm surgindo, por parte das operadoras de saúde, sobre o aumento da sinistralidade e seu potencial risco (GUIMARÃES & NOSSA, 2010; KUDLAWICZ & SANTOS, 2014). Desta forma, além de investirem em programas de cuidado com a saúde, as empresas têm adotado estratégias cada vez mais eficazes de prevenção de doenças, entre as quais se destaca a prática da boa ergonomia, pilar-chave para a promoção da saúde no ambiente de trabalho. Quando integrada à medicina do trabalho, a gestão ergonômica potencializa resultados, atuando de forma preventiva, sustentável e alinhada às reais necessidades dos trabalhadores. Esse case apresenta as contribuições e impactos da ergonomia na redução de custos com sinistros do plano médico por meio da implementação de ações ergonômicas estratégicas voltadas à prevenção de doenças e

lesões musculoesqueléticas de origem ocupacional (CID M e S), com foco em patologias traumato-ortopédicas. Os principais objetivos são: reduzir a frequência de consultas, idas ao pronto atendimento, exames de imagem, procedimentos de alta complexidade (cirurgias e infiltrações) e fisioterapias prolongadas, por meio das intervenções ergonômicas e treinamentos voltados à educação em saúde e ergonomia, promovendo mudanças comportamentais e culturais na empresa. A ergonomia, nesse contexto, atua como um agente transformador, contribuindo diretamente para a redução dos riscos, melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e o monitoramento contínuo dos impactos clínicos e financeiros das ações implementadas. A escolha por investigar as contribuições da ergonomia na redução da sinistralidade médica justifica-se pelo expressivo impacto das patologias traumato-ortopédicas nos planos de saúde, essas são responsáveis por um alto volume de atendimentos clínicos, exames complementares, tratamentos fisioterapêuticos e intervenções cirúrgicas, o que eleva significativamente os custos assistenciais. Essas patologias estão relacionadas a fatores de risco como: posturas inadequadas; esforços repetitivos; sobrecarga biomecânica; postos de trabalho mal ajustados/projetados; uso excessivo de força e manuseio de cargas. A ergonomia atua diretamente na prevenção desses fatores, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro, eficiente e saudável.

Além do impacto financeiro, essas patologias estão entre as principais causas de absenteísmo, presenteísmo e afastamentos por incapacidade temporária, comprometendo a produtividade. Nesse contexto, a ergonomia busca evidenciar como ações ergonômicas estratégicas e bem direcionadas podem atuar diretamente na redução da sinistralidade médica, por meio da prevenção de queixas e lesões osteomusculares, contribuindo não apenas para a saúde do trabalhador, mas também para a sustentabilidade do plano de saúde.

## **2. Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo aplicado, com abordagem quantitativa e qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, baseado na avaliação integrada dos dados de utilização do plano médico (CID, especialidades mais utilizadas, exames, consultas, cirurgias, terapias e sinistros), avaliação ergonômica preliminar dos postos com maior incidência de doenças

musculoesqueléticas, cruzamento de dados com atestados e afastamentos por CID M (doenças osteomusculares) e CID S (traumas, contusões), com foco na implementação de ações ergonômicas estratégicas para a redução da sinistralidade. A população estudada compreende empregados de uma organização de grande porte do setor industrial, com vínculo formal de trabalho. A amostra foi composta pelos setores com maior incidência de atendimentos médico-assistenciais relacionados a patologias musculoesqueléticas, identificados a partir dos relatórios de sinistros do plano de saúde corporativo, atestados médicos e registros de afastamentos.

### **Etapas Metodológicas:**

#### **2. 1. Diagnóstico Inicial Integrado**

Foi realizada a análise retrospectiva de dados do plano médico abrangendo: frequência e custo de atendimentos relacionados a CID M e CID S, especialidades mais demandadas (ortopedia, clínico geral, reumatologia), exames complementares (ressonância magnética, ultrassonografia, raio-x), infiltrações, fisioterapias, volume e gravidade dos sinistros médicos. Durante o período de 12 meses, não foi observada uma rotatividade significativa de trabalhadores. Os desligamentos ocorridos referiram-se a empregados que não possuíam plano médico ou que não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos, não sendo, portanto, considerados no estudo. Em paralelo, conduziu-se o levantamento ergonômico dos postos de trabalho, utilizando ferramentas de Análise Ergonômica Preliminar (AEP), com ênfase nas seguintes variáveis: levantamento e transporte manual de cargas, esforços repetitivos., ritmo, exigência de tempo, movimentos e posturas inadequadas e o tempo de exposição às atividades críticas.

#### **2. 2 Intervenções Ergonômicas**

Com base nos achados do diagnóstico ergonômico, foram planejadas e implementadas melhorias ergonômicas nos postos críticos, incluindo: adequação do layout de trabalho e ferramentas, semi automação de atividades repetitivas com alta exigência biomecânica, implantação de mesas elevatórias e dispositivos auxiliares de manuseio de cargas (talhas/manipuladores) e reestruturação de rodízios de atividades para alternância dos grupos musculares.

**2. 3. Programa de Educação:** Implementação do ErgoDojo, para treinamentos práticos e campanhas de comunicação interna sobre postura, ergonomia e autocuidado com dinâmicas educativos e orientativas.

**2. 4. Acompanhamento Clínico-Funcional:** os trabalhadores dos grupos de risco passaram a ser monitorados por meio de rastreio/monitoramento periódico de queixas musculoesqueléticas, encaminhamento precoce à fisioterapia e implementação do programa: Redescobrir Capacidades (integração da medicina do trabalho, ergonomia e segurança, para decisões sobre readaptação funcional). Os dados quantitativos serão analisados por meio de estatística descritiva, com comparação entre os indicadores de sinistralidade antes e após a intervenção, considerando um período de 12 meses. Os principais indicadores avaliados serão: frequência e custo médio dos sinistros por CID M e S; volume de consultas ortopédicas e pronto atendimento, exames de imagem; incidência de afastamentos por doenças osteomusculares e adesão às práticas ergonômicas e participação nas ações educativas.

### 3. Resultados

Após as intervenções ergonômicas, incluindo as melhorias, laboratório de ergonomia e treinamentos, observou-se os seguintes resultados demonstrados na tabela 1:

**Tabela 1** – Média anual com procedimentos traumato-ortopedicos

Serviços utilizados	Antes	Depois
Número de consultas	5.270 (R\$ 590K)	3.847(- 27%) R\$ 427K
Exames de Imagem	2.512 (R\$ 276K)	1.733 (- 31%) R\$ 191K
Cirurgias	42 (R\$ 450K)	28 (- 34%) R\$ 308K
Fisioterapia	4.778 (R\$ 210K)	3252 (- 32%) R\$ 143K
Infiltrações	148 (R\$ 223k)	95 (- 36%) R\$ 187K
Consultas Pronto Atendimento	9.385 (R\$1,4M)	6.945 (-26%) R\$ 1.034M
<b>Custo médio com sinistros traumato-ortopédicos</b>	<b>R\$ 3,2M</b>	<b>R\$ 2,3 (- 28%- R\$ 900K)</b>

Fonte: Balsadi, 2024

A implementação das ações ergonômicas estratégicas refletiu em uma redução significativa da utilização do plano de saúde relacionada a patologias traumato-ortopédicas no valor de R\$ 900.000,00 (28%). A Tabela 1 apresenta a comparação dos principais indicadores antes e após a intervenção. Houve uma redução expressiva no número total de consultadas, que passou de 5.270 para 3.847 pós as ações, representando uma diminuição de 27%. Esse impacto também foi observado nos exames de imagem (ressonância magnética, tomografia e raio-X), cujo total reduziu de 2.512 para 1.733, o que equivale a uma queda de 31%. Os atendimentos fisioterapêuticos, que indicam o nível

de agravamento ou cronicidade dos quadros musculoesqueléticos, também apresentaram redução: de 4.778 para 3.252, correspondendo a 32% a menos. No total geral de procedimentos relacionados às queixas osteomusculares, verificou-se uma redução de 28% na demanda por recursos do plano de saúde para esse tipo de condição clínica. Esses resultados reforçam a efetividade das intervenções ergonômicas não apenas como medida preventiva, mas também como estratégia de impacto direto na redução de custos assistenciais e na promoção da saúde ocupacional.

#### **4. Conclusões**

Os resultados deste estudo demonstram de forma contundente que a ergonomia, quando aplicada de maneira estratégica, integrada e baseada em evidências, é uma ferramenta poderosa na prevenção de doenças musculoesqueléticas e na redução da sinistralidade do plano médico corporativo. A expressiva queda nos atendimentos médicos, exames de imagem e procedimentos fisioterapêuticos evidência que as ações implementadas não apenas promoveram um ambiente de trabalho mais saudável, mas também geraram impacto financeiro direto e mensurável para a organização. A redução de 28% relacionada às patologias traumato-ortopédicas confirma a efetividade da gestão ergonômica como instrumento de sustentabilidade organizacional, reforçando seu papel não apenas como exigência legal, mas como pilar estratégico de valor corporativo. O investimento total de R\$ 173.658,00 em ações de melhorias ergonômicas evidenciou um retorno positivo, ao se comprovar economicamente eficaz na redução de procedimentos médicos e melhora nos indicadores de saúde ocupacional. Esses resultados reforçam a relação custo-benefício das intervenções, demonstrando que o aporte financeiro inicial foi superado pelos ganhos subsequentes em saúde e sustentabilidade organizacional. Além do retorno financeiro, destaca-se o fortalecimento da cultura de saúde e segurança, a valorização do trabalhador e o estímulo a comportamentos saudáveis, que repercutem positivamente no clima organizacional, no engajamento e na produtividade. Este estudo comprova que investir em ergonomia é, sobretudo, investir na longevidade do negócio, na preservação da força de trabalho e na excelência dos resultados corporativos.

### Referências bibliográficas

**FERNANDES, F.** A sinistralidade crescente no sistema de saúde. 2006. Disponível em: [http://www.athongroup.com.br/materias\\_publicadas/pdf/2006\\_11\\_06\\_sinistralidade.pdf](http://www.athongroup.com.br/materias_publicadas/pdf/2006_11_06_sinistralidade.pdf). Acesso em: 5 ago. 2025.

**GUIMARÃES, A. L. S.; NOSSA, V.** Working capital, profitability, liquidity and solvency of healthcare insurance companies. *BBR - Brazilian Business Review*, v. 7, n. 2, p. 37-59, 2010. Disponível em: <https://bbronline.com.br/index.php/bbr/article/view/340/516>. Acesso em: 5 ago. 2025.

**KUDLAWICZ, C.; SANTOS, J. L.** Perfil financeiro das empresas brasileiras operadoras de planos de saúde: um estudo exploratório. *Conhecimento Interativo*. [S. l.], [s. n.], [20--]. Disponível em: <http://app.fiepr.org.br/revistacientifica/index.php/conhecimentointerativo/article/view/135>. Acesso em: 5 ago. 2025.

**MURTA, G.** Saúde complementar: integração entre planos, gestão de sinistralidade e promoção do bem-estar no ambiente corporativo. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2024. Material complementar do módulo “Gestão da Saúde Complementar nas Organizações” do MBA em Gestão em Saúde Corporativa.

**PIRES, F. M. S.** Estudo do impacto da medicina preventiva na diminuição da sinistralidade dos planos de saúde e sua aplicação ao sistema SAMMED/FUSEX. Rio de Janeiro: Escola de Saúde do Exército, 2008.