



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048  
Dezembro 2016

## **AS RELAÇÕES ENTRE INOVAÇÃO EM ERGONOMIA, ABSENTEÍSMO E RISCO NO LEVANTAMENTO DE CARGA**

**RAQUEL KRAEMER SABADIN**  
IMED - INSTITUTO MERIDIONAL  
rkskraemersabadin@hotmail.com

**ELIANA ANDRÉA SEVERO**  
FACULDADE MERIDIONAL (IMED)  
elianasevero2@hotmail.com

# **AS RELAÇÕES ENTRE INOVAÇÃO EM ERGONOMIA, ABSENTEÍSMO E RISCO NO LEVANTAMENTO DE CARGA**

## **RESUMO**

A preocupação com o adoecimento no setor de agroindústria, que gera o absenteísmo no trabalho, pode impulsionar inovações de processo e organizacionais em ergonomia a um estágio diferenciado, pautado pela responsabilidade das organizações, em prol das relações humanas no trabalho e ancorada nas normas regulamentadoras, que reiteram a necessidade de melhorias nos ambientes e postos de levantamento de carga. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é analisar as relações entre inovações em ergonomia, absenteísmo e risco no levantamento de cargas em seis unidades de negócio de uma agroindústria. No que se refere à metodologia, esta se tratou de um estudo de caso, realizado a partir da pesquisa qualitativa de caráter exploratório, a fim de identificar as inovações de processo e organizacionais e a percepção dos gestores em relação às atividades de levantamento de cargas, medidas de risco e o absenteísmo. Fica evidente que as organizações têm em seus processos de gestão o envolvimento dos trabalhadores, e efetuam inovações que refinam o seu desempenho e contribuem para as relações humanas no trabalho, o que se reverte positivamente para ambos, organização e trabalhador.

**Palavras-chave:** Inovação de processo. Inovação organizacional. Ergonomia. Absenteísmo. Levantamento de carga.

## **THE INNOVATION RELATIONS BETWEEN ERGONOMICS, ABSENTEEISM AND RISK IN MANUAL LOAD LIFTING**

## **ABSTRACT**

The worry with the illnesses in this sector, that generate absenteeism at work, may impulse innovations of process and organizational in ergonomics to a distinguished level, regulated by the responsibility of the organizations, in benefit of the human relationships at work anchored in the regulatory norms, that affirm the necessity of improvement in environments of load lifting. In this context, this study has as a goal to analyze the relations between innovations in ergonomics, absenteeism and risk in the load lifting in six business units of the agroindustry. Referring to the methodology, this is a case study, qualitative research of exploratory character in order to identify the innovations of process and organizational and the perception of the managers regarding the load lifting activities, risk and absenteeism. It is evident that the organizations have in their processes of management the involvement of the workers, and make innovations that refine its performance and contribute to the human relationships at work, which reverts positively to both, organization and worker. The opportunity of analysis and review by the software's sickening potential of load mensuration is justifiable because it does not corroborate with the indicators of dismissal found.

**Keywords:** Innovation of process. Organizational Innovation. Ergonomics. Absenteeism. Load Lifting.

## **1 INTRODUÇÃO**

Levando-se em conta os contextos relativos à competitividade nas organizações modernas, a ergonomia e a gestão do absenteísmo dependem das inovações de processo e organizacionais, com medidas que tenham garantidas a sua aplicabilidade, conservando a essência conceitual da ergonomia, ao mesmo tempo que impacta de modo eficaz e eficiente nas organizações, garantindo sua produtividade e, por assim ser, a competitividade. Destaca-se, nessa direção, que a mescla de inovações, relações de trabalho, trabalhador e saúde, e os indicadores de absenteísmo, atrelado às condições em que se operam os levantamentos de cargas, tem grande importância no contexto do trabalho quando se considera a produtividade e competitividade.

Os conceitos de inovação evoluíram, tanto no modo de entender o que é inovar, como na gama de autores que estudam o fenômeno. De acordo com Drucker (1985), autor neo-schumpeteriano, a inovação consiste em esforços de produção intencional de mudar e focar no potencial econômico ou social da empresa. Sugere, assim, ser um instrumento do espírito empreendedor, e quando as empresas percebem ser necessário aumentar a competitividade sentem a necessidade de investir, buscando formas novas de desenvolver as atividades tanto em produtos e serviços como em processos ou, ainda, em aprimoramentos gerais na organização.

A inovação é uma atividade com alto grau de incerteza e complexidade, o que, de acordo com Severo et al. (2014), não diminui a sua importância para as organizações.

As inovações organizacionais são importantes para a vantagem competitiva de longo prazo, mas os processos dos quais estas são criadas, difundidas e sustentadas ainda são mal geridos, havendo necessidade de melhor compreender os mecanismos que estimulam as mudanças e o desenvolvimento organizacional (STEIBER et al., 2015). Desta forma, a criação, difusão e sustentação de inovações organizacionais é processual, exigindo uma continuidade de gatilhos internos-externos para a mudança, visando reduções do adoecimento e a busca de indicadores epidemiológicos positivos para as atividades de levantamento de cargas desenvolvidas pelos trabalhadores em seu dia a dia no trabalho.

As organizações e os administradores têm tido alto grau de exigência no sentido de reduzirem o absenteísmo, tal como relatam Penatti et al. (2012), pois há vários fatores que impactam e são decorrentes do mesmo, como questões relativas à saúde e gestão de pessoas, o que torna o assunto complexo de ser gerenciado. O absenteísmo é negativo e também gera reflexos nos indicadores de qualidade, repercutindo direto na economia.

A partir da relevância das questões relacionadas à inovação de processo e organizacional em ergonomia, e desses aspectos ainda lacunares, o presente estudo visa analisar as relações entre as inovações em ergonomia, o absenteísmo e risco no levantamento de cargas em seis unidades de negócio de uma agroindústria do sul do Brasil.

Perante o exposto, além desta introdução, o artigo está estruturado nas seguintes seções: i) referencial teórico abrangendo os temas de inovação de processo, inovação organizacional, ergonomia, levantamento de cargas e absenteísmo; ii) metodologia utilizada; iii) resultados e discussões; e iv) considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Inovação de processo**

Em 1934, Schumpeter foi o primeiro autor que evidenciou a relevância das inovações tecnológicas para o desenvolvimento de um país e, segundo ele, as inovações

são estímulo a novos ciclos econômicos, pois, quebram o equilíbrio estático de economia fechada tanto em bens como em serviços e a tira do círculo de constância.

A inovação é uma atividade com alto grau de incerteza e complexidade, o que, de acordo com Severo et al. (2014), não diminui a sua importância para as organizações. Conforme destacam os autores, no cenário competitivo atual as inovações agregam valor aos produtos, serviços e aos processos, o que abre possibilidades de mercado, empregos, renda e fortalecimento da marca, representa uma vantagem no mercado globalizado. A importância da inovação de processos e produtos é emergente, pois diferencia e atende a necessidades, o que potencializa a competitividade das organizações e, conseqüentemente, o desempenho organizacional.

Inovar é introduzir tecnologia, define o Manual de Oslo (2005), em processos ou produtos, as quais sejam novas ou pelo aprimoradas ou modificações substanciais de características que ofereçam à empresa um ganho ou diferencial significativo.

Segundo Simantob e Lippi (2003), a inovação de processo trata do desenvolvimento de novos meios de fabricação de produtos ou de novas formas nas relações da prestação de serviços. Segundo os autores, as organizações inovadoras propiciam uma cultura favorável tanto relativas ao surgimento, como no aproveitamento das inovações propostas pelos trabalhadores. Nesse contexto, o ambiente necessita ter transparência, promover aprendizagem e ter respeito, além de uma cultura que induza a um ambiente favorável, considerado como questionador.

A inovação em processos é utilizada continuamente para melhorar a performance das organizações, essas podem ser identificadas em empresas que promovem melhorias nos processos produtivos tanto para aumentar a produtividade, reduzir perdas e custos de produção, assim como para valorizar os trabalhadores que auxiliam no desenvolvimento dos projetos de melhorias (GUIMARÃES et al., 2013).

## **2.2 Inovação Organizacional**

As inovações administrativas relacionam-se com o gerenciamento organizacional e fazem referência às mudanças na estrutura da organização ou nas atividades administrativas, dando conta dos objetivos administrativos da organização (DAMANPOUR, 1991).

A inovação organizacional inclui a introdução de estruturas organizacionais significativas, técnicas de gerenciamento avançado e implantação de orientações estratégicas novas ou modificadas, sendo que a mudança puramente organizacional não é considerada uma mudança tecnológica (MANUAL DE OSLO, 2005). Conforme o Manual de Oslo (2005), refere-se à inovação organizacional, que ocorre por meio da execução de novos métodos organizacionais nas práticas da empresa, tanto em relação ao local de trabalho como nas relações externas, mas, que não tenha anteriormente sido disponibilizada pela empresa ou seja, a partir dos resultados de decisões estratégicas da mesma.

Segundo Ferrazza et al. (2013), para que as organizações alcancem um nível de desenvolvimento competitivo é necessário que as mesmas tenham estruturas e recursos que permitam promover as inovações.

Manter constante o ritmo de inovações não é fácil, segundo Van de Ven (1986) e Van de Ven, Angle e Poole (2000), mesmo em organizações em desenvolvimento ou incrementais. Assim, sugerem que inovações tecnológicas ou organizacionais envolvam atividades realizadas pelos indivíduos dentro e fora das organizações em redes interpessoais. Tal conduta pode gerar condições mais eficientes e eficazes, que podem ser contempladas através de indicadores, que balizem modelos de gestão em um meio inovador e gerem uma cultura de inovação.

Para se manterem competitivas no mercado global de transformações rápidas, as organizações necessitam o uso efetivo de inovações organizacionais (STEIBER et al., 2015). Os autores destacam um modelo para criação, difusão e sustentação das inovações organizacionais, com foco na melhoria contínua da qualidade e eficiência.

Assim, de acordo com Ulrich (1998), a gestão de recursos humanos já obtém novas facetas frente às mudanças nas estruturas da organização, e evidencia-se como primordial para moldar o perfil entre as estratégias organizacionais e a força de trabalho. A mesma deve priorizar o estímulo à reflexão a respeito dos fatores que acometem a performance do ser humano na esfera do trabalho, em estreita relação com os aspectos criativos e de inovação.

Dentre os aspectos que são de consideração da gestão de recursos humanos, está a ergonomia. Isso pois, o desenvolvimento da tecnologia influenciou, conforme ressalta Grandjean (1998), essa área, tornando-a intimamente ligada ao progresso dos conhecimentos científicos e à evolução dos problemas do trabalho. Segundo Daniellou (2004), as questões dos interesses produtivo e social e a ergonomia têm um duplo critério, o da saúde dos trabalhadores e o da eficiência econômica.

### **2.3 Ergonomia**

A ergonomia pode ser conceituada em função de sua abordagem antropocêntrica, com conceitos interdisciplinares de ciências humanas e saúde, tornando compatíveis tecnologias e produtos com as características do indivíduo e humanizando o conceito sócio técnico de trabalho, tanto aos indivíduos como às exigências das tarefas; é um conceito jovem da década de 1940 e seu corpo teórico está em estruturação e consolidação (DANNIELLOU, 1996).

A ergonomia contribui para a satisfação e o bem-estar e promove maior qualidade do trabalho, destaca Wisner (1999), assim como, maior produtividade e menos danos à saúde. A ergonomia estuda a atividade para entender o grau de adequação e a interação dos indivíduos com o meio que está inserido, o que produz efeitos privilegiados de análise, tanto pelas repercussões positivas, desenvolvendo competências, e buscando-se objetivos de ordem qualitativa e quantitativa. Ainda, busca compreender as consequências negativas do trabalho, em termos de agravos à saúde, erros, acidentes e o retrabalho (RABARDEL et al., 1998).

Mudanças advindas da análise e dos princípios ergonômicos podem impactar, também, no processo de desenvolvimento de produtos inovadores, com características essenciais para o incremento da qualidade de vida e saúde do trabalhador, cita Dahlman (1983). Existe um foco de que alguns aspectos ergonômicos são um processo de inovação em si mesmo e os projetos orientados para o utilizador, resultam em um produto que é superior e funcionalmente melhor. Por assim ser, a extração e transformação das experiências do usuário baseada no conhecimento mútuo necessita ser desenvolvido sistematicamente. O referido autor salienta a importância de uma avaliação prática de protótipos no início do projeto de um novo produto/processo, devido ao potencial dessa intervenção ser focado em meios para descrever os custos benefícios do desenvolvimento ergonômico, envolvendo não somente técnicos e especialistas, mas todos os trabalhadores relacionados ao mesmo, o que converte-se em um ponto em favor do novo produto.

Zink (2008) aponta que os pontos fracos e a falta de integração nas iniciativas de mudanças de uma empresa são parte do conceito amplo de gerenciamento de mudanças. As mudanças ergonômicas utilizadas com abordagem participativa e orientada para o diálogo oferecem a possibilidade de fechar as lacunas da falta de conhecimento, assim como reforçar a aceitação e a confiança, pois, as informações não devem estar isoladas, mas ligadas aos problemas e às pessoas afetadas por eles.

Nesse ponto é inerente a importância, da gestão de recursos humanos, em fazer compreender e envolver os membros a um papel ativo nos projetos orientados e dialogados, oferecendo possibilidades de esclarecer expectativas dos trabalhadores quanto à sua saúde e qualidade de vida, numa abordagem participativa de gestão (HILL; HUG, 2004).

### **2.3.1 Levantamento de cargas**

A ergonomia aplicada nos ambientes de trabalho, tanto em atividades leves como em pesadas como o levantamento de cargas manual, segundo Fiedler e Venturoli (2002), assegura não só rendimento, mas concilia principalmente com a segurança e a saúde do trabalhador, a avaliação desta carga física de trabalho é uma questão central para a maioria dos trabalhadores e é uma expressão da intensidade imposta ao indivíduo.

Os limites de peso recomendados nas normas relativas à ergonomia têm como objetivo proteger 90% da população, sendo que, para o padrão *International Organization for Standardization* (ISO), Norma ISO 11228-1, é utilizado 25 kg como referência a homens, adultos, ativos, com proteção de 95% desta população (ISO 11228-1, 2003). E para mulheres 20 kg. São também fornecidos outros valores como, 23kg, 20 kg e 15 kg para outras populações ativas, mas com proteção similar. O valor de 23 kg normalmente é o utilizado em função do original de *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), mas em boa parte do *standard* se adota o valor de 25 kg (COLOMBINI, 2012).

Diante do exposto, o levantamento manual de cargas tem uma importância inquestionável tanto para o indivíduo que o pratica em suas atividades laborais como para as organizações em si. Isso, pois, afeta a população em idade ativa e pode contribuir para o absenteísmo pela perda da qualidade de vida dos trabalhadores (NEVES et al., 2014), podendo ser um dos fatores que fez surgir vários métodos de estudos ergonômicos e modelos de avaliação biomecânica para mensurar o risco no levantamento de carga durante as últimas décadas.

As indicações da metodologia para avaliação de risco de Colombini et al. (2012) para abordagem ergonômica são relativas à eliminação ou redução do risco para o levantamento manual de cargas, afirmando que a ergonomia deve focar no projeto do trabalho, adaptação às exigências e capacidades físicas e mentais humanas com equilíbrio de todos os fatores existentes durante a movimentação. Ainda, devem considerar as características físicas dos indivíduos, gênero, idade e, fatores ambientais, sendo fundamentais informações e formação de qualidade para a redução dos acometimentos e agravos à saúde.

### **2.3.2 Absenteísmo**

Empresas de ponta têm alto grau de competitividade e o balanço entre produtividade e produção devem estar em equilíbrio, conforme Penatti et al. (2012). Concorre para essa condição, um sistema eficiente de prevenção de ocorrências que possam reduzir o nível de absenteísmo. Este deve ser quase zero e o foco deve estar na eliminação das causas.

Os fatores de perigo físico, segundo Iida (1990), geram incerteza quanto aos riscos, mas podem ser reduzidos se o trabalhador estiver preparado para a resolução ou, diversamente, souber lidar com níveis de expectativa e ansiedade altos. Reforça o autor que tão importante quanto os perigos físicos, são os fatores organizacionais.

Em função de tais fatores, é fundamental reconhecer que as condições de trabalho, natureza da chefia, traços de liderança, tomadas de decisão participativas, relações profissionais são fatores que, segundo Lee e Ericksen (1990), podem auxiliar a

compreensão dos impactos do absenteísmo nas organizações. Os elementos dos fatores organizacionais, segundo Iida (1990), são primordiais para a manutenção da saúde mental e física do trabalhador, como a indecisão ou o conflito de funções e responsabilidade quanto à segurança e à vida de outros gerando preocupações adicionais, questões salariais, carreira, horários, horas extras e não é possível deixar de mencionar os comportamentos dos chefes quando em exagero de crítica e exigência.

As intervenções para buscar ajustamentos que impactem sobre a queda do absenteísmo vão além da mudança de situações de trabalho. São vários os dados científicos que convergem informações a respeito das intervenções nos locais de trabalho, como os relevantes estudos de Durant et al. (2007). Esses salientam que são muitas as ações que germinam a promoção saudável de um retorno ao trabalho aos que apresentam alguma dificuldade musculoesquelética, mas salienta que as intervenções são heterogêneas e não claramente definidas. Nesse sentido, toda e qualquer intervenção deve influenciar aspectos das relações de trabalho, o conhecimento do trabalhador e suas crenças. De acordo com os autores, muitos pesquisadores da ergonomia reforçam a importância de mudanças nas representações mentais quando a intervenção ergonômica é implementada (DURAND et al., 2007).

Nessa direção, para os trabalhadores e equipe de ergonomia, os resultados tomados em conjunto, destacam Guimarães et al. (2012), como as mudanças na organização do trabalho, quando participativo, têm um impacto positivo sobre saúde e segurança e ainda possibilita otimizar resultados. O autor acrescenta que os trabalhadores entendem sua qualidade de vida melhor e isso compensa a ansiedade que a inovação radical provoca quando implantada.

Conforme descrito por Souto (1980), as doenças ocupacionais e o *turnover* geram o absenteísmo nas organizações, com um efeito danoso sobre os fatores humanos, assim como, sobre os processos de trabalho e as relações sociais do trabalhador. Esse duplo efeito, para o trabalhador é percebido em relação ao salário, demissão, para a organização, pela dificuldade para realizar as atividades, cumprir as metas, entre outras questões que reduzem a produtividade. Os fatores de perigo físico, segundo Iida (1990), geram incerteza quanto aos riscos, mas podem ser reduzidos se o trabalhador estiver preparado para a resolução ou, diversamente, souber lidar com níveis de expectativa e ansiedade altos

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa exploratória é ampla e geral acerca do fato e, normalmente, é uma primeira fase de investigação, para Gil (2007), ela busca desenvolver, modificar e esclarecer ideias e conceitos. De acordo com os conceitos externados, justifica-se a escolha da abordagem qualitativa e exploratória por produzir comunicação e proximidade da pesquisadora com o cenário problema, ainda, possibilitar a interatividade e obter-se dados descritivos dessa relação sob o olhar dos participantes (GODOY, 1995).

O estudo de caso é o aprofundamento de um ou de poucos objetivos, permitindo um detalhamento e a ampliação com propósitos distintos de conhecimento conforme Gil (2007), como a descoberta de situações reais que ainda não estão claramente identificadas. De acordo com o autor tem como características o caráter unitário do objeto estudado por descrever um contexto pertinente à investigação, desenvolver ou formular hipóteses e desvendar variáveis que causam fenômenos em contextos complexos.

A pesquisa qualitativa se caracteriza, segundo Creswell (2007), como sendo exploratória, onde os pesquisadores a utilizam para exploração de um item cuja teoria é desconhecida ou ainda incipiente, descrevendo um problema de pesquisa com objetivos de compreender e explorar os conceitos, os fenômenos.

A unidade de análise é representada por em seis unidades de uma agroindústria com enfoque no setor de levantamento de cargas. Por questões estratégicas e de anonimato, o nome da agroindústria será denominado Alfa. Foram realizadas entrevistas com seis encarregados. Esses representam o total de responsáveis pelo setor de levantamento de carga de cada uma das seis unidades, sendo um de cada unidade da empresa, cujo papel é de ser o gestor do setor da unidade no alcance do objetivo da empresa em termos de produtividade.

A coleta de dados, no estudo de caso, tem grau de complexidade, segundo Yin (2005) e Gil (2007), pois utiliza várias técnicas para coleta, o que é importante para a qualidade dos resultados. Os dados de pesquisa podem ser primários - aqueles que se encontram ainda originais, com os entrevistados ou em arquivos organizacionais, sem terem tido prévio tratamento e publicação bibliográfica; ou dados secundários, que são os que já foram tomados, analisados e publicados (MALHOTRA, 2012).

Segundo Malhotra (2012) e Yin (2005), os dados secundários são fundamentais para a coleta dos dados primários. Neste contexto, para a presente pesquisa, os dados primários foram coletados através de entrevistas individuais semiestruturadas com o encarregado de cada uma das unidades (seis gestores) e os dados secundários foram coletados a partir de documentos da própria empresa (relatórios e planilhas), além daqueles advindos da bibliografia.

Para Flick (2004), a entrevista semiestruturada tem questões abertas, permitindo ao entrevistador aproveitar o ponto de vista do entrevistado, sendo um sustentáculo metodológico da pesquisa qualitativa e um guia de entrevistas, por haverem questões mais ou menos abertas. Neste contexto o roteiro da entrevista semiestruturada foi adaptado de Manual de Oslo (2005), Pesquisa Pintec (2014), Simantob e Lippi (2003), De Guimarães (2013), Guimarães (2012), Penatti (2006), Colombini (2012) e validade por dois experts na área temática de estudos. As entrevistas forma gravadas e posteriormente transcritas, e ocorreram no mês de março de 2016.

A análise e interpretação das entrevistas individuais e semiestruturadas se deu de acordo com Bardin (2006), correlacionando acontecimentos através de esquemas para colocá-los em ordem, a partir dos dados brutos. Foi utilizado para análise e interpretação das entrevistas as categorias apontadas no referencial teórico e nos objetivos da pesquisa: a) inovação de processos e organizacional; b) ergonomia; c) levantamento de cargas; d) medidas de risco; e, e) absenteísmo.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **4.1 Inovações de processo e organizacional**

Destaca-se que em todas as unidades foram averiguadas diversas melhorias para a empresa e o trabalhador. Nas seis unidades foram solicitados aos gestores que destacassem três inovações de cada categoria sendo, três de processo e três organizacionais, resultando 18 inovações de processos e 18 inovações organizacionais entre as seis unidades investigadas, totalizando 36 inovações. Ainda, a cada gestor de unidade foi solicitado que comentasse sobre as três inovações de processo.

Destaca-se que em todas foram averiguadas diversas melhorias para a empresa e o trabalhador. Nas seis unidades foram solicitados aos gestores que destacassem três inovações de cada categoria sendo, três de processo e três organizacionais, resultando 18 inovações de processos e 18 inovações organizacionais entre as seis unidades investigadas, totalizando 36 inovações. Ainda, a cada gestor de unidade foi solicitado que comentasse sobre as três inovações de processo e as estratégias em inovação para eliminar desperdícios contemplam a motivação e a criatividade dos trabalhadores, como destacado pelos gestores:



[...] a gente adaptou todo o processo em virtude da ergonomia, o palete é montado agora em duas bases encima de uma plataforma de 50 cm e não passa de 1,35 de altura [...] (C1).

[...] a parte do robô, nós trabalhava tudo manual, hoje o robô tem capacidade de 80% e 20% apenas é manual [...] os funcionários ficaram mais contentes [...] (D1).

Conforme destaca De Guimarães et al. (2013), tais fenômenos (motivação, criatividade) contribuem para melhorar a prática dos processos, a usabilidade e são, frequentemente, usados como estratégia e ferramenta de competitividade pelas organizações.

As inovações organizacionais, além de ser apoio para as inovações de processo, podem impactar no desempenho da organização e melhorar a eficiência do trabalho, o que vai de acordo com os pressupostos de Lam (2005), que ressalta que o impacto das inovações organizacionais pode melhorar a capacidade de aprender da organização, direção também registrada pelos gestores:

[...] a definição de funções eficiente, porque acompanha as pessoas novas que estão entrando, chama para conversar e explicar o que a gente quer, qual trabalho vai desenvolver o que precisa fazer, entra instruída, antes tinha muita falha de comunicação então tinha problemas [...] (B1).

De acordo com Simamtob e Lippi (2003), organizações inovadoras propiciam uma cultura favorável com o aproveitamento das inovações propostas pelos trabalhadores, o que se mostra pertinente nas falas dos gestores, conforme destaca o A1:

[...] a gente busca tá informando e também se eles tem algum tipo de ideia, vê o que eles pensam, qual a melhor forma que seria, tá envolvendo, eles são muito importantes no processo e porque eles que tão no dia a dia, eles conhecem bem mais que nós, eu tenho operador de 15, 20 anos trabalhando aqui [...] absorvemos o que tem de melhor e isso é de modo informal conversando porque meu contato é presente [...] eu to todo o tempo com eles [...] e de modo formal a gente tem a CIPA [...] os CQAs, a integração [...] a reciclagem [...] os treinamentos do dia a dia, que tende a deixar eles bem mais informados para a atividade [...] (A1).

Neste contexto de estímulo a aprendizagem e crescimento do indivíduo, o ambiente é propício e transparente, favorecendo o desenvolvimento.

## **4.2 Ergonomia, levantamento de cargas, risco e absenteísmo**

É perceptível que nas unidades analisadas, no que tange às mensurações e qualificações do absenteísmo, há o reconhecimento dos dados e informações pertinentes com contribuição e participação de vários setores da empresa no processo. O absenteísmo tem sido tratado com foco conforme ressaltado por Penatti, Zago e Quelhas (2006), visando que seja reduzido, pois o impacto do absenteísmo é negativo e envolve fatores complexos como os de saúde, gestão de pessoas e outros indicadores.

A preocupação em acompanhar, registrar e envolver na discussão várias áreas da empresa de modo diário é uma prática em todas as unidades investigadas. O que vem ao encontro dos pressupostos de Durand et al. (2007), ao reforçar que as intervenções vão além de mudar situações de trabalho. Mudam aspectos das relações de trabalho, sendo que medir isoladamente o percentual das mudanças não reflete o impacto amplo das intervenções no ambiente de trabalho, corroborando com as falas dos gestores do processo de engajamento das várias áreas atuando conjuntamente.

[...] cada departamento tem seu indicador de absenteísmo, [...] então a gente faz com que toda a empresa tenha um engajamento com relação a isso [...] a fisioterapeuta organiza a agenda de trabalho do empregado a assistência social e o RH acabam auxiliando [...] (F1).

Nas unidades de análise, o número de dias perdidos por CID–M mostrou uma queda nos últimos dois anos, em uma análise global das unidades, assim como por unidade. Em unidades de frangos, assim como em unidades de suínos, houveram quedas no número de dias perdidos por absenteísmo, sendo que nas unidades de frango (C e F) o número caiu 61,7% e 69,23% respectivamente do ano de 2014 para o ano de 2015.

Também pode ser visto que nas unidades de suínos houveram quedas evidentes como na unidade B, de 33,33%, na unidade D em 30,43%, e, 17,39 % na unidade E. Ainda, é possível observar que na unidade A, o número de dias perdidos subiu de um dia em 2014, para cinco dias no ano de 2015, mas é possível observar que referida unidade tem um número de afastamentos em todos os anos pesquisados pequeno e o menor número global entre as seis unidades.

[...] hoje eles tem todas as pausas, rodízios, que ajudam e contribuem e a questão de rotatividade e de absenteísmo é quase nula [...] é envolvido todas as áreas, área de saúde, segurança, fisioterapeuta, para ir lá e tomar uma ação [...] (A1).

Os relatos dos gestores da área corroboram com os pressupostos teóricos de Guimarães, Anzanello e Renner (2012) e Penatti, Zago e Quelhas (2006), os quais destacam que as organizações têm tido alto grau de exigência para reduzirem o absenteísmo e que as habilidades dadas aos trabalhadores propiciam a redução do absenteísmo, pois as mesmas reduzem o risco de lesões musculoesqueléticas.

No que tange à mensuração do grau de risco foi possível evidenciar a percepção dos gestores nas formas como ocorrem os processos de investigação do risco, bem como são tratados os resultados do risco considerando a contribuição e a participação das áreas de apoio da empresa.

Na unidade E, o gestor (E1) relata que as NRs são seguidas pela empresa, sendo aplicados, por especialista, instrumentos de mensuração para diagnóstico das situações dos postos de trabalho, envolvendo o próprio gestor, assim como os trabalhadores. Isso, tanto nos processos tanto na investigação e na condução de melhorias, através de uma avaliação participativa:

[...] a Fisioterapeuta faz todo o levantamento, envolve trabalhador e gestor do processo (...) com certeza seguem as Normas a gente tem a Fisioterapeuta na nossa unidade que faz todo o levantamento do setor [...] ela envolve os funcionários para fazer as melhorias também [...].

As seis unidades utilizaram, de acordo com a descrição dos gestores, ferramentas para análise do risco, e os documentos da empresa demonstram tratar-se de modelo de avaliação biomecânica recomendado pela NR17, além de órgãos internacionais como a ISO 11.228 e revisão da equação de NIOSH (COLOMBINI; OCCHIPINTI, 2012).

A percepção dos gestores associadas aos dados das unidades, através do número de pessoas que estão ou estiveram afastadas da atividade, não corroboram com as indicações de risco presente e exposição casuística nas unidades analisadas conforme Figura 1.

**Figura 1: Dados de afastamento do trabalho acima de 15 dias nos últimos cinco anos por CID – M**

Unidades/ Matéria Prima	Ano/ Dias perdidos 2011	Ano/ Dias perdidos 2012	Ano/ Dias perdidos 2013	Ano/ Dias perdidos 2014	Ano/ Dias perdidos 2015	Total de dias perdidos
A/Suíno						
B/Suíno	1	1				2
C/Frango	3	1		1		5
D/ Suíno				1		1
E/Suíno			1		1	2
F/Frango						
Total por ano	4	2	1	2	1	10

Fonte: Dados provenientes da documentação fornecida pela empresa (2016).

O entendimento dos gestores ressalta que as contribuições das inovações de processo e organizacionais em ergonomia corroboram com uma redução do número de trabalhadores afastados e com as melhorias da dinâmica de trabalho das atividades de levantamento de cargas, conforme destaca Daniellou (2004).

As mudanças significativas em equipamentos e técnicas são consideradas pela PINTEC 2014 (MPOG/IBGE, 2015) inovações de processo, assim como as mudanças da logística, estocagem, a forma de os trabalhadores executarem a distribuição. A participação dos trabalhadores, conforme salientam Ferrazza et al. (2011), com a possibilidade de desenvolver habilidades e encontrar oportunidades de se realizar na estratégia da organização, também contribui com os processos de inovação e o controle do absenteísmo. Sobre essas condições é ressaltado pelos gestores, evidenciando um resultado positivo que associa benefícios aos trabalhadores e organização:

[...] reduziu, porque a gente tem os indicadores que a gente faz o controle [...] tem quantificado tudo [...] todos os dias a gente faz esse acompanhamento (...) (C1).

[...] sim, melhorou bastante, diminui e isso esta voltado as melhorias do processo, eles se sentem mais valorizados porque deram opinião ideias para melhorar o processo e com certeza isso melhora o dia a dia [...] (E1).

Os resultados indicam, conforme Iida (2005), que é fundamental a aplicação dos conceitos ergonômicos nas atividades, com o objetivo de melhorar as condições de saúde e segurança, o que muda as características do ambiente, da atividade e a própria performance do trabalhador e sua satisfação.

Neste contexto, validaram-se os atributos relacionados a inovações de processo e organizacionais em ergonomia e o absenteísmo, conforme destaca a Figura 2.

**Figura 2: Validação dos atributos inerentes às categorias de inovações de processo e organizacionais em ergonomia, absenteísmo e risco no levantamento de cargas**



Fonte: Dados provenientes da pesquisa qualitativa (2016).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados revelam que as inovações de processo e organizacionais em ergonomia foram encontradas nas seis unidades de análise, por meio de um processo participativo, que é evidenciado como importante por Zink, Steimle e Schröder (2008). No que tange ao absenteísmo, identificaram-se práticas e métodos de avaliação e acompanhamento intensivo, reforçando que as mudanças frente às queixas musculoesqueléticas têm efeitos positivos aos trabalhadores, coerente com Van Duijn et al. (2004) e Durand et al. (2007), salientando que as intervenções devem influenciar aspectos das relações de trabalho e, também, o conhecimento do trabalhador e suas crenças.

Os diagnósticos das atividades de levantamento de risco envolvem os profissionais especialistas, os gestores e os trabalhadores de modo participativo. Os graus de risco encontrados nas atividades variam de ausente a elevado, de acordo com o *software* metodológico utilizado, sendo este discutido desde o diagnóstico até as possibilidades de melhorias com os diversos atores sociais.

Os diagnósticos das atividades de levantamento de risco envolvem os profissionais especialistas, os gestores e os trabalhadores de modo participativo. Os graus de risco encontrados nas atividades variam de ausente a elevado, de acordo com o *software* metodológico utilizado, sendo este discutido desde o diagnóstico até as possibilidades de melhorias com os diversos atores sociais.

Quanto à relação da inovação de processo e organizacional em ergonomia, essa contribui para a redução do absenteísmo, destaca-se que ambas melhoram a performance da organização, assim como, o cumprimento de metas e redução de prejuízos para a empresa. Significando, *a priori*, trabalhadores mais saudáveis e efeitos positivos nas relações sociais, pois, há décadas, o absenteísmo ocasiona efeitos inversos para trabalhadores e organizações.

No que tange à contribuição do ambiente inovador para as inovação de processo e organizacional em ergonomia, seja pelo seu caráter motivacional, participativo, de desafio, confiança, assim como, pelo envolvimento dos trabalhadores e agregação no conhecimento, reafirma-se que as organizações precisam mobilizar-se em direção aos programas voltados à qualificação de seus gestores.

A pesquisa denota algum grau de limitação, especialmente no que faz referência à decomposição da pesquisa qualitativa, por não contemplar todo o contingente de gestores monitores do setor. Nessa perspectiva são válido novos estudos que englobem não somente os gestores supervisores de área, mas os monitores que auxiliam os mesmos nos ambientes de trabalho.

Outra limitação é de ordem operacional, pois houve apenas duas questões que corresponderam ao construto Risco, o que pode revelar escassez de informações a respeito do referido construto.

No que se refere às implicações acadêmicas e gerenciais, os achados da pesquisa permitiram o teste, e a validação para a análise, da relação das inovações de processo e organizacionais em ergonomia, absenteísmo e risco nas atividades de levantamento de cargas, corroborando com o avanço das pesquisas. Isso, pois, as unidades de negócio da empresa Alfa buscam meios para reduzir o absenteísmo relacionando as inovações de processo e organizacionais em ergonomia, reduzindo o risco nas atividades representados nas técnicas de mensuração via efetividade do potencial de adoecimento presumido pelo indicadores do *software*.

Uma das principais contribuições do estudo foi, ainda, a construção de um *framework* para a análise dos construtos de ambiente inovador, inovações de processo e organizacional em ergonomia e o absenteísmo nas atividades de levantamento de cargas, estatisticamente validados. Neste enquadramento, a comunidade acadêmica e os profissionais de áreas comuns terão a possibilidade de replicar a pesquisa em outros setores e regiões. Adicional contribuição inclui o reconhecimento de que o potencial de adoecimento demonstrado nos indicadores nacionais não compactua com os dados encontrados nas unidades de negócio analisadas. Surge, assim, uma oportunidade de análise para as organizações, assim como, para os órgãos fiscalizadores, de que é necessário revisar a epidemiologia do fator de adoecimento de mensuração de risco do método com dados relativos ao perfil do trabalhador brasileiro.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

COLOMBINI, D.; OCCHIPINTI, E. **Atualizações do estudo da movimentação manual de cargas**. Curitiba: EPM, 2012.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAHLMAN, S. A washbasin for washing when seated: an example of a user-oriented development project: a study in systematic design based on ergonomics principles. **Applied ergonomics**, v. 14, n. 2, p. 123-131, 1983.

DANIELLOU, F. (Org.) **Questões epistemológicas acerca da ergonomia: a ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos**. Traduzido de MIS Betiol. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p.1-18.

DE GUIMARÃES, J. C. F. et al. Inovação no processo e melhoria contínua em uma indústria de plásticos do pólo moveleiro da serra gaúcha. **Sistemas & Gestão**, v. 8, n. 1, p. 34-43, 2013.

DRUCKER, P.F. **Innovation and entrepreneurship**. New York: Harper & Row, 1985.

DURAND, M. J. et al. Workplace interventions for workers with musculoskeletal disabilities: a descriptive review of content. **Journal of Occupational Rehabilitation**, v. 17, n. 1, p. 123-136, 2007.

FIELDER, N. C.; ; VENTUROLI, F. Avaliação da carga física de trabalho exigida em atividades de fabricação de móveis no Distrito Federal. **Cerne**, Lavras, v. 8, n. 2, p. 117-122, 2002.

FLICK, J. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In GODOI, C. K. et al. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006. p.115-143.

GUIMARÃES, L. B. M.; RIBEIRO, J. L. D.; RENNER, J. S. Cost–benefit analysis of a socio-technical intervention in a Brazilian footwear company. **Applied ergonomics**, v. 43, n. 5, p. 948-957, 2012.

\_\_\_\_\_; ANZANELLO, M. J.; RENNER, J. S. A learning curve-based method to implement multifunctional work teams in the Brazilian footwear sector. **Applied Ergonomics**, v. 43, n. 3, p. 541-547, 2012.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptado ao trabalho do homem**. 4. ed. Trad. João Pedro Stein. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.  
MPOG/IBGE. **Pesquisa de Inovação: PINTEC**: 2014. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <  
[http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/manual\\_de\\_instrucoes\\_pintec\\_%202014.pdf](http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/manual_de_instrucoes_pintec_%202014.pdf)>  
Acesso em: 14 jan. 2016.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In GODOI, C. K. et al. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006. p.115-143.

LAM, A. Organizational innovation. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. **The Oxford Handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

MALHOTRA, N. K. et al. **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MANUAL DE OSLO. **The measurement of scientific and technological activities**, 2005.

NEVES, M.; SERRANHEIRA, F. A formação de profissionais de saúde para a prevenção de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho a nível da coluna lombar: uma revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 32, n. 1, p. 89-105, 2014.

PENATTI, I.; ZAGO, J. S.; QUELHAS, O. **Absenteísmo**: as consequências na gestão de pessoas. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3, 16 a 18 out. 2006, Resende (RJ). **Anais...** Resende (RJ), 2006. p.11.

SEVERO, A. S. et al. Inovação de produto e processo: o caso de uma empresa automotiva. In: CONGRESSO INTERNACIONAL RED PILARES, 3, 2014, Porto Alegre y São Leopoldo. **Anais...**Porto Alegre Y São Leopoldo (RS), 2014

SIMANTOB, M.; LIPPI, R. **Guia valor econômico de inovação nas empresas**. São Paulo: Globo, 2003.

STEIBER, A.; ALÄNGE, S. Organizational innovation: a comprehensive model for catalyzing organizational development and change in a rapidly changing world. **Triple Helix**, v. 2, n. 1, p. 1-28, 2015.

ULRICH, D. **Os campeões de recursos humanos**: inovando para obter os melhores resultados. São Paulo: Futura, 1998.

VAN DUIJN, M. et al. Barriers for early return-to-work of workers with musculoskeletal disorders according to occupational health physicians and human resource managers. **Journal of occupational Rehabilitation**, v. 14, n. 1, p. 31-41, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZINK, K. J.; STEIMLE, U.; SCHRÖDER, D. Comprehensive change management concepts: Development of a participatory approach. **Applied Ergonomics**, v. 39, n. 4, p. 527-538, 2008.