



# ConBRepro

X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



02 a 04  
de dezembro 2020

## “Ato inseguro” e “Erro humano” vs. fatores humanos e organizacionais: estudo de um acidente de trabalho

Ivan Bolis

Departamento de Psicologia – Universidade Federal da Paraíba

Bruno Cesar Kawasaki

Departamento de Engenharia de Produção – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Felipe Mujica

Escola de Artes Ciências e Humanidades – Universidade de São Paulo

Tiago Fonseca Albuquerque Cavalcanti Sigahi

Departamento de Engenharia de Produção – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

**Resumo:** Na análise dos acidentes trabalhistas é ainda central a questão do ato inseguro como a causa principal dos acidentes. Com este conceito, as empresas conseguem responsabilizar os trabalhadores pelo acontecimento de acidentes com os relativos benefícios. Porém, a partir de uma análise mais aprofundada incentivada pela disciplina da Ergonomia, o “ato inseguro” do trabalhador apresenta causas ainda mais profundas conectadas a constrangimentos organizacionais ou falta de consideração de fatores humanos pelas organizações. O presente artigo analisa o caso de um acidente de trabalho, considerado pela empresa como causado por um comportamento inseguro de uma trabalhadora. Por meio de uma análise ergonômica do trabalho, foram identificadas às possíveis causas que promoveram às ações da trabalhadora que levaram ao acidente. Descuido da empresa com fatores organizacionais e fatores humanos foram identificados como a causa principal do acidente.

**Palavras-chave:** Ergonomia, acidente, trabalho, fatores humanos, erro humano.

## “Unsafe act” and “Human error” vs. human and organizational factors: study of a work accident

**Abstract:** In the analysis of work accidents, the question of the unsafe act as the main cause of accidents is still central. Based on this concept, companies are able to make workers responsible for accidents with the related benefits. However, based on a more in-depth analysis encouraged by the discipline of Ergonomics, the “unsafe act” of the worker presents even deeper causes connected to organizational constraints or lack of consideration of human factors by organizations. This article analyzes the case of work accident, considered by the company as caused by an unsafe behavior of a worker. Through an ergonomic work analysis, the possible causes that promoted the actions of the worker that led to the accident were identified. Carelessness of the company with organizational factors and human factors were identified as the main cause of the accident.

**Keywords:** Ergonomics, accident, work, human factor, human error.

## 1. Introdução

De acordo com a base de dados históricos de acidentes do trabalho da secretaria especial de previdência e trabalho (AEAT, 2020), no Brasil aconteceram 576.951 acidentes no trabalho em 2020. Este é um número expressivo, que indica a necessidade do desenvolvimento de políticas de saúde e segurança mais robustas nas organizações. Uma das possíveis causas da presença desses altos números é que nas organizações do Brasil é ainda presente a visão hegemônica de que os acidentes de trabalho são causados principalmente por “atos inseguros” ou por “erros humanos” (AREOSA; SZNELWAR, 2019). Com o uso destes termos, supõe-se que um acidente é causado por um comportamento desviante das normas da empresa. A responsabilidade pelos acidentes é assim direcionada aos trabalhadores do nível operacional, isentando as empresas de responsabilidades jurídicas por tais eventos.

Quanto ao entendimento dos acidentes de trabalho, Llory e Montmayeul (2014) notam que as empresas e as ciências do trabalho têm transitado do paradigma do “erro humano” para o paradigma organizacional. Isto é, cada vez mais se tem reconhecido que as causas mais profundas dos acidentes são de natureza organizacional, e que a responsabilização dos trabalhadores por atos inseguros ou erros humanos constitui uma visão reducionista ante à complexidade dos acidentes. Contudo, no dia a dia das empresas, a transição para o paradigma organizacional tem ocorrido lentamente, e ainda é comum constatar a prevalência do paradigma do “erro humano”.

A ergonomia está entre as disciplinas que preconizam uma análise aprofundada dos acidentes de trabalho (MOTA; ARAÚJO; CASTRO, 2019). Sua visão, junto com outras ciências do trabalho, é que a análise de um acidente não pode se limitar simplesmente à culpabilizar o trabalhador por ter cometido erro ou falha, desviado da prescrição, ou por ter manifestado um comportamento “inseguro” (AREOSA; SZNELWAR, 2019; GUÉRIN et al., 2001).

Entre as abordagens da ergonomia, a ergonomia da atividade promove análises detalhadas das situações de trabalho, com a finalidade de compreender melhor o trabalho para transformá-lo em prol do bem-estar do trabalhador e de um maior desempenho das organizações (ABRAHÃO et al., 2009; GUÉRIN et al., 2001; WISNER, 2004).

Analisando em particular os acidentes, a visão da ergonomia é de estender a análise da situação singular de trabalho, buscando também as causas organizacionais de tais acontecimentos. O trabalhador é um sujeito que age dentro de uma organização mediando entre suas necessidades e os constrangimentos da organização (WISNER, 1994). Existe assim um “custo humano” que ele precisa enfrentar. Este custo é entendido como o esforço do trabalhador em suas dimensões físico-cognitivo-emocional para lidar com as exigências do trabalho (VERAS; FERREIRA, 2006). Ao definir estas exigências do trabalho, supõe-se que as empresas são as responsáveis em aumentar, ou diminuir, este custo.

Na ergonomia, o trabalhador é também entendido como um sujeito com suas subjetividades específicas, e não um recurso como podem ser os equipamentos e as máquinas. Existem assim variabilidades específicas que precisam ser consideradas. Em particular, existem fatores humanos que precisam ser considerados ao gerenciar o trabalho por parte das organizações (DANIELLOU; SIMARD; BOISSIÈRES, 2010).

O presente artigo tenta investigar um acidente de trabalho real com o objetivo de levantar e comparar as duas visões: de um lado, a do “ato inseguro” ou dos “erros humanos”; de outro, o da ergonomia. A discussão ao final do artigo permite assim discutir os impactos ao utilizar uma dessas duas visões em detrimento da outra. Em particular, será apontada a importância de considerar conceitos da ergonomia para a prevenção do surgimento de novos acidentes.

## 2. Metodologia

A metodologia utilizada na presente pesquisa é o estudo de caso. De acordo com Yin (2009), o estudo de caso é uma das metodologias para desenvolver pesquisa nas ciências sociais, útil sobretudo na análise de fenômenos contemporâneos onde o investigador tem pouco controle sobre os eventos. Além disso, o estudo de caso é uma abordagem metodológica que permite entender uma questão em profundidade, de maneira empírica, para trazer à tona conhecimento sobre um assunto estudado, permitindo melhor entendimento dos fatos (MIGUEL, 2010, p. 129)

Para o objetivo específico dessa pesquisa, a demanda inicial foi de desenvolver uma investigação das causas de um acidente. O estudo de caso se baseou assim no estudo de um acidente de trabalho partindo principalmente dos conceitos da ergonomia da atividade (ABRAHÃO et al., 2009; FALZON, 2004; GUÉRIN et al., 2001), com ênfase na busca de fatores organizacionais implicados no acidente (DANIELLOU; SIMARD; BOISSIÈRES, 2010).

A pesquisa passou por três fases de análise. Primeiramente, foi descrito o acidente de trabalho e suas dinâmicas. Sucessivamente, foi trazido o posicionamento da empresa, baseado na alegação que o acidente foi causado por um erro humano (da trabalhadora). Na última fase, foram levantadas as causas do acidente com base em uma análise ergonômica do trabalho (AET), investigando-se situações de risco no ambiente de trabalho e fatores humanos e organizacionais considerados causadores do acidente.

## 3. Resultados

### 3.1 Descrição do acidente

#### Ambiente de trabalho: onde ocorreu o acidente de trabalho

O acidente de trabalho ocorreu no setor das injetoras de uma empresa produtora de peças plásticas (figura 1). Esta área de trabalho encontrava-se dentro de um barracão industrial construído em alvenaria, com estrutura metálica e piso em concreto alisado. O ambiente possuía iluminação geral por lâmpadas uniformemente distribuídas no teto, e a iluminação direcional se dava por lâmpadas localizadas nos postos de trabalho. Havia ventilação forçada fornecida por um sistema de insuflamento de ar.

**Figura 1 – Exemplo de figura**



**Fonte: Fotografia tirada no ambiente de trabalho**

### A trabalhadora, o trabalho e o acidente de trabalho

A trabalhadora que sofreu o acidente de trabalho tinha 45 anos na época do evento. Sua função era a de inspetora de qualidade, sendo suas principais atividades ligadas ao desenvolvimento de diferentes tipos de inspeção em diferentes áreas da fábrica. A atividade específica desenvolvida por esta trabalhadora durante o acidente de trabalho era garantir que as peças plásticas que saíam das injetoras atendessem às especificações e necessidades dos clientes (inspeção de qualidade). De maneira mais detalhada, para desenvolver esta atividade, a trabalhadora precisou se deslocar até um lugar próximo às injetoras em que havia um suporte com as “peças padrão” (figura 2). Estas peças serviam de referência (modelos) para comparação com as peças produzidas, visando identificar eventuais defeitos.

**Figura 2 – Suporte com as peças padrão**



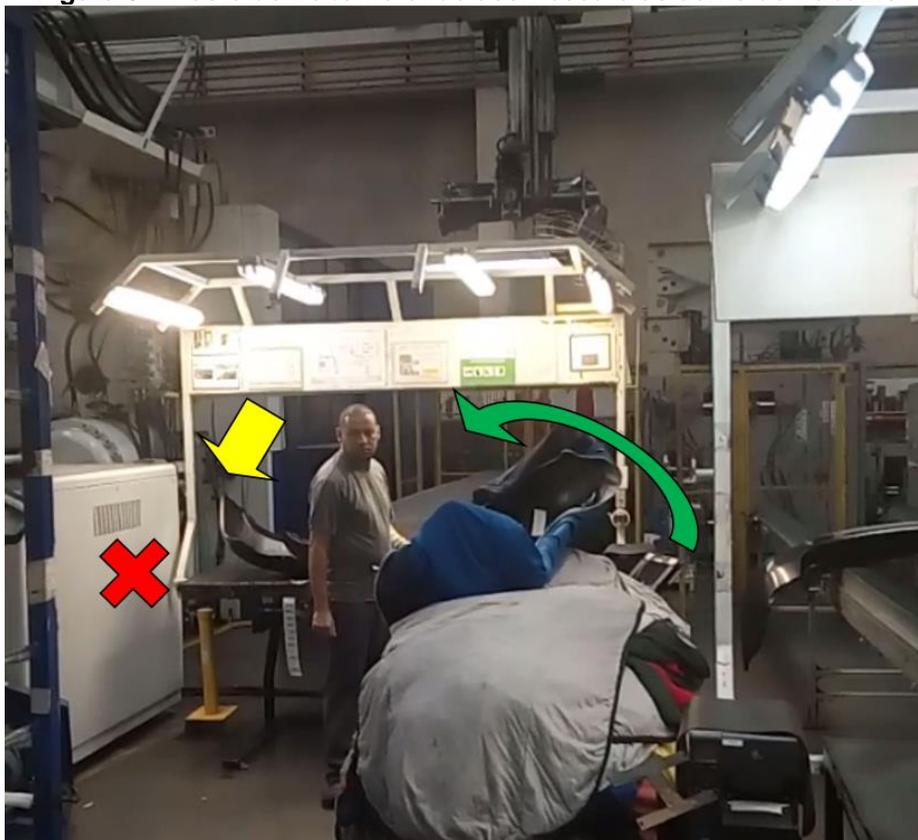
**Fonte: Fotografia tirada no ambiente de trabalho**

O trabalho envolvia pegar as peças padrão e compará-las com aquelas que estavam sendo produzidas. Tal atividade era bastante crítica sobretudo no início dos lotes de produção, quando havia maior probabilidade de defeitos de injeção.

### Dinâmica do acidente

De acordo com as verbalizações levantadas, o acidente ocorreu no momento que a trabalhadora foi buscar uma peça padrão. Esta peça, no passado, era depositada em um suporte que ficava localizado ao lado da máquina injetora, no lugar indicado pela seta amarela na figura 3, atrás do posto do trabalho do funcionário visível na foto.

**Figura 3 – Posto de trabalho onde aconteceu o acidente de trabalho**

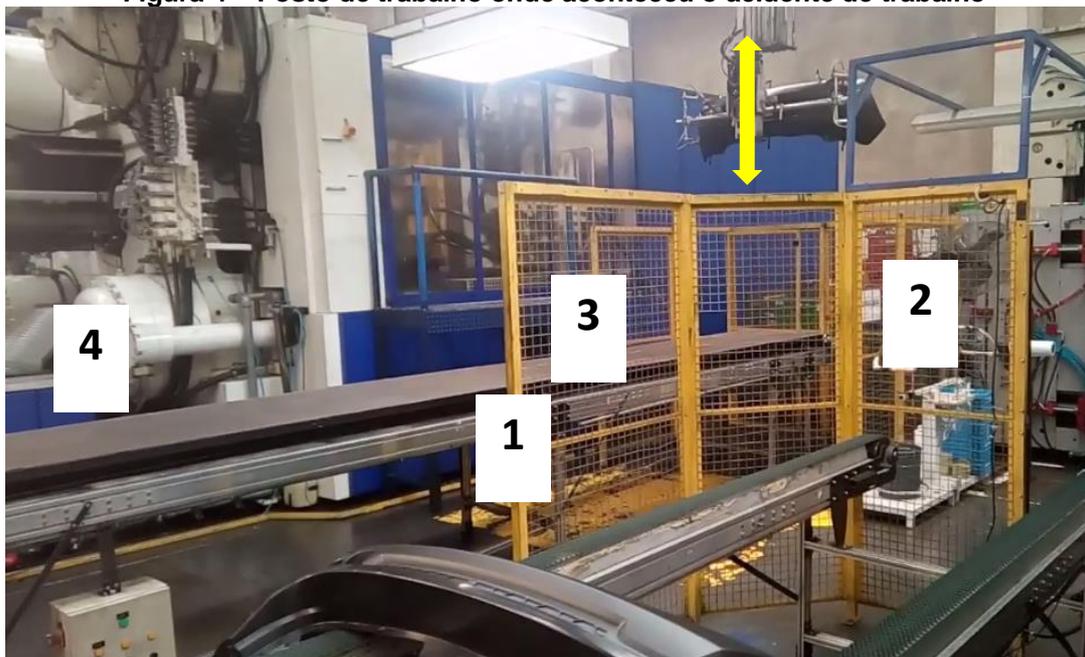


**Fonte: Fotografia tirada no ambiente de trabalho**

Como é possível observar na figura 3, a trabalhadora não tinha a possibilidade de acessar este lugar do lado esquerdo do posto de trabalho (cruz vermelha na figura 3), pois não havia espaço suficiente. Assim, ela precisava contornar todo o transportador, localizado do seu lado direito (seta verde na figura 3).

Observando o posto de trabalho por outro ângulo, como mostra a figura 4 (a fotografia foi tirada cerca de um ano após o acidente, tendo algumas melhorias no posto de trabalho), a trabalhadora precisaria caminhar pelo lado do transportador e por trás da primeira gaiola de proteção amarela (1), continuar a caminhar até o final do transportador contornando a segunda gaiola de segurança amarela (2), passar pela frente da injetora e da escada de cor azul e continuar a contornar a segunda gaiola de segurança (3), para chegar ao lugar do suporte com as peças padrão (4). Na figura 4 é possível observar a peça plástica que estava chegando da injetora por meio de um robô (seta amarela). Este robô descia e depositava a peça na transportadora e, em seguida, retornava à posição elevada, vazia, para buscar a próxima peça na injetora.

**Figura 4 – Posto de trabalho onde aconteceu o acidente de trabalho**



**Fonte: Fotografia feita no ambiente de trabalho**

No passado estas gaiolas de segurança amarelas não existiam, como documentado por um filme feito depois do acidente pela trabalhadora (figura 5).

**Figura 5 – Instante de descida da peça no transportador em 2012**



**Fonte: Fotografia feita no ambiente de trabalho**

O acidente de trabalho consistiu na descida da peça plástica, que atingiu a cabeça da trabalhadora, quando ela estava caminhando na frente da escada azul (identificado com o número 3 na figura 4), ao desenvolver a atividade descrita. Portanto, esta peça atingiu a cabeça da trabalhadora enquanto estava sendo depositada no transportador pelo robô.

### **3.2. Posicionamento da empresa**

A empresa reconheceu que a trabalhadora sofreu um acidente de trabalho. Em vista disso, a empresa emitiu o CAT e comunicou o caso ao CIPA permitindo que fosse efetuada a respectiva investigação. A empresa acrescentou que, devido ao acidente, a trabalhadora ficou afastada do trabalho, recebendo auxílio previdenciário até receber alta médica para retornar às atividades sem qualquer restrição.

Ao discutir sobre as causas do acidente, a empresa afirmou que “o acidente ocorreu por culpa exclusiva da trabalhadora que, ao executar suas atividades, não se atentou aos procedimentos de segurança”. De maneira mais detalhada, a empresa apontou três motivações acerca dessas afirmações:

- Na época do acidente a autora desempenhava as mesmas atividades há 10 anos, ou seja, ocorreu durante uma atividade que era rotineira e inerente à função da trabalhadora, que tinha ampla experiência e conhecimentos, e que, por isso, caracterizava o seu mau comportamento, considerada a principal causa do acidente;
- A trabalhadora recebeu treinamento e tinha pleno conhecimento da forma segura de executar suas atividades;
- As condições de trabalho estavam normais, conforme relatado pela empresa.

A empresa ressaltou que a trabalhadora passou por curso de integração, recebeu instruções específicas quanto às normas e aos procedimentos a serem observados em relação à segurança e prevenção de acidentes. A empresa afirma também que a trabalhadora participou de treinamentos, nos quais foi orientada quanto à correta utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI), aos Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC), e quanto à operação segura das máquinas e equipamentos junto aos quais trabalhava. Por esses motivos, a empresa entregou documentos testemunhando tal tipo de formação com o objetivo de isentar-se da culpa do ocorrido, direcionando à trabalhadora a responsabilidade pelos fatos que levaram ao acidente.

A empresa finalizou sua versão afirmando que era “inegável que o acidente de trabalho resultou da conduta imprópria da trabalhadora, caracterizando a culpa exclusiva da vítima, o que exclui a participação da empresa no evento e, conseqüentemente, a sua responsabilidade civil por danos morais e materiais”.

Na última fase da pesquisa, como observado anteriormente, foi realizada uma AET, que permitiu levantar situações de risco no ambiente de trabalho e fatores humanos e organizacionais considerados causadores do acidente.

### **3.3. Análise das causas do acidente com base na AET**

#### Análise da situação de risco no ambiente de trabalho

Com base na AET, três situações de risco foram encontradas no ambiente de trabalho a partir das verbalizações e das observações, sendo estas:

- Falta de sinalização na descida das peças com o robô: foi observado que a descida do robô é muito silenciosa. Não há nenhum sinal que possa alertar sobre a ocorrência da sua descida (por exemplo, com alguma luz ou som). Para quem está próximo ao posto de trabalho é muito difícil identificar que uma peça está descendo para ser depositada no transportador;
- Falta de Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC): como mostrado na figura 5, na época do acidente não havia gaiolas de proteção que pudessem delimitar a área dedicada à descida das peças com o robô. As gaiolas de proteção foram introduzidas pela empresa depois de reconhecer essa falha de segurança;

- Na empresa aconteceu outro acidente parecido, mas com consequências mais leves: a trabalhadora verbalizou que no mesmo ano aconteceu um outro acidente parecido com outra funcionária, o que confirma a periculosidade daquela situação de trabalho.

#### Motivos que podem ter levado à ocorrência do acidente

A AET revelou outros aspectos que se mostraram relevantes para a ocorrência do acidente. Em particular, analisando as características psicofisiológicas, foi considerado altamente significativo o cansaço da trabalhadora. Ela afirmou que, na época do acidente, havia três inspetoras contratadas pela empresa para esta função. Uma delas estava em férias, ocasionando sobrecarga na trabalhadora acidentada que, durante este período, estava trabalhando por mais horas diariamente (fazendo hora-extra). Esta informação foi parcialmente confirmada por meio do controle de frequência. Nos dias próximos ao acidente, a acidentada trabalhou cerca de duas horas e vinte minutos a mais em vários dias, que reduzem o tempo de descanso entre jornadas e pode levar à fadiga em médio ou longo prazo.

#### Fatores organizacionais que podem ter influenciado o acontecimento do acidente

A AET permitiu avaliar também fatores organizacionais que podem ter sido a causa do acidente de trabalho. Dois foram aqueles considerados como os mais relevantes:

- Pressão de tempo: aparentemente, a peça que ia ser inspecionada no dia do acidente era muito crítica; se a trabalhadora não fizesse a liberação da injetora de forma rápida, pararia todas as linhas de produção sucessivas. Para confirmar isso, a trabalhadora verbalizou que o acidente de trabalho foi presenciado por vários gestores. Ela comentou que estavam presentes o gerente industrial, o gerente de qualidade, o supervisor de qualidade, o líder de produção da injeção e o técnico de processo. Ou seja, existiu uma pressão direta exercida por gerentes para realização da atividade o mais rápido possível.
- Falha nos treinamentos de segurança: a trabalhadora afirmou que conhecia os procedimentos a serem seguidos (tarefa prescrita). Porém, o tipo de risco que causou o acidente nunca havia sido discutido. Observando as tarefas principais da sua descrição de cargo, foi encontrada a seguinte frase: “cumprir as normas e procedimentos de qualidade e segurança estabelecidas, visando à padronização dos processos e garantir a sua integridade física e dos demais colaboradores”. Esta descrição é muito genérica, não identificando os riscos associados à atividade de trabalho da trabalhadora. Certamente, a trabalhadora queria garantir a sua integridade física, mas este tipo de risco nunca foi discutido.

As informações levantadas pela AET permitem afirmar que o “erro humano”, ou “ato inseguro”, teve origem por outros motivos que são também de responsabilidade da empresa.

#### **4. Discussão e conclusão**

O posicionamento oficial da empresa, que aponta a trabalhadora acidentada como exclusiva culpada pelo acidente, está alinhado aos discursos de “ato inseguro” e “erro humano”, que são muito recorrentes no meio industrial e que enfatizam a responsabilidade individual dos trabalhadores sobre sua segurança. Porém, a análise da situação de trabalho e das verbalizações da trabalhadora mostra que o acidente em questão não pode ser exclusivamente atribuído a ela. Embora suas ações também possam ter contribuído para o acidente, há evidências de que este também está relacionado à pressão sofrida pela trabalhadora para executar as tarefas de maneira eficaz e eficiente, além de outras questões que são de responsabilidade da empresa, como sinalização e treinamento deficientes, a falta de gaiolas e outros mecanismos de proteção, com sinalização sonora e luminosa adequada para alertar sobre a movimentação de partes móveis e peças. Deste

modo, em consonância com as críticas da literatura científica às noções de “erro humano” e “ato inseguro” (AREOSA; SZNELWAR, 2019; GUÉRIN et al., 2001; LLORY; MONTMAYEUL, 2014), o caso ilustra como acidentes de trabalho podem ser provocados ou induzidos por aspectos que vão além da conduta dos trabalhadores diretamente envolvidos em acidentes.

A ergonomia da atividade, ao investigar o trabalho a partir da perspectiva dos próprios trabalhadores, desvela o trabalho como obra essencialmente coletiva (GUÉRIN et al., 2001). Assim, argumentamos que, também os acidentes de trabalho são coletivamente engendrados. No caso aqui analisado, além dos fatores sob responsabilidade direta da empresa relacionados ao acidente, rememoramos os seguintes fatores que evidenciam o acidente como construção coletiva:

- a colega de trabalho em período de férias, o que levou a vítima do acidente a estender sua jornada de trabalho em algumas horas diárias, por alguns dias consecutivos, e assim se submeter a maior nível de cansaço;
- a atividade de liberação da injetora como imprescindível para o funcionamento de todas as linhas de produção;
- a presença de superiores que pressionavam pela rápida realização da atividade.

Estes fatores, especificamente, não evidenciam a responsabilidade direta da empresa sobre o acidente, mas contrariam a noção difundida de que os trabalhadores diretamente envolvidos em acidentes de trabalho são os culpados primordiais ou exclusivos por tais eventos.

As noções de “ato inseguro” e “erro humano”, comumente evocadas pelas políticas corporativas de segurança do trabalho, alicerçam estratégias que concorrem para isentar as empresas de responsabilidade jurídica frente aos acidentes de trabalho. Deste modo, num primeiro momento podem ser evitados danos imateriais à imagem da empresa, bem como o pagamento de multas e indenizações. Todavia, a responsabilização dos trabalhadores pelos acidentes ocorridos, uma vez constituindo a concepção dominante em segurança no trabalho, também pode ser contraproducente e danosa às próprias empresas num segundo momento. Isto pode ocorrer pelas seguintes razões:

- Os fatores a montante de incidentes e acidentes de trabalho deixam de ser discutidos, desperdiçando oportunidades de aprender coletivamente com tais eventos, aprimorar a organização do trabalho e diminuir a frequência de acidentes (LLORY; MONTMAYEUL, 2014);
- Quando a empresa costumeiramente se nega a reconhecer a responsabilidade compartilhada sobre quaisquer acidentes de trabalho, buscando ao invés disso culpar *a priori* e exclusivamente as vítimas, tal atitude pode abalar a confiança dos trabalhadores acidentados e de seus colegas em seus superiores; pode, ainda, comprometer a motivação dos trabalhadores na realização de suas atividades diárias e a identificação deles com a empresa.

Os elementos mencionados (confiança, motivação, identificação) são subjetivos, mas podem impactar concretamente a produtividade da empresa.

Quanto às limitações deste estudo, não foi possível esmiuçar o ponto de vista dos colegas da trabalhadora acidentada nem dos empregados diretamente responsáveis por medidas de segurança de trabalho. A análise do acidente deixou de fora uma análise mais abrangente, que contemplasse as demais atividades realizadas pela pessoa acidentada. Apesar das limitações, foi possível constatar a implicação de fatores organizacionais no acidente examinado, o que contrasta com a concepção hegemônica dos “erros humanos”, partilhada também pela empresa em questão.

A título de estudos futuros, sugerimos investigar o ponto de vista dos diversos agentes envolvidos em acidentes de trabalho (i.e., não apenas os trabalhadores do nível operacional, mas também supervisores, engenheiros de segurança e gestores, bem como representantes sindicais) no contexto da fragilização ou flexibilização das leis trabalhistas, verificada no Brasil e outros países.

## Referências

ABRAHÃO, Júlia Issy; SZNELWAR, Laerte Idal; SILVINO, Alexandre; SARMET, Maurício Miranda; PINHO, Diana. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.

AEAT. **Base de dados históricos de acidentes do trabalho**. 2020.

AREOSA, João; SZNELWAR, Laerte. Acidentes do trabalho: alguns contributos da ergonomia e das ciências do trabalho. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3. Região**, [S. l.], v. 65, n. 100, p. 55- 82, 2019.

DANIELLOU, François; SIMARD, Marcel; BOISSIÈRES, Ivan. Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança Industrial: um estado da arte. Traduzido do original *Facteurs Humains et Organisationnels de la Sécurité Industrielle* por Rocha, R., Lima, F. e Duarte, F. Número 2013-07 dos Cadernos da Segurança Industrial, . [S. l.], 2010.

FALZON, Pierre. **Ergonomia**. Presses Universitaires de France, 2004.

GUÉRIN, François; LAVILLE, Antoine; DANIELLOU, François; DURAFFOURG, Florian; KERGUELEN, Alain. **Compreender o trabalho para transformá-lo - a prática da ergonomia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.

LLORY, Michel; MONTMAYEUL, René. **O acidente e a organização do trabalho**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2014.

MIGUEL, Paulo A. Cauchick. Capítulo 6 - Adoção do Estudo de Caso na Engenharia de Produção. *In: Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 226.

MOTA, Fagner Gustavo Freitas; ARAÚJO, Leandro Bastos; CASTRO, Anderson de Oliveira. The importance of ergonomics in the prevention of work accidents and their impact on economics and productivity. **ITEGAM-JETIA**, [S. l.], v. 5, n. 19, p. 156–162, 2019.

VERAS, Vanessa Sales; FERREIRA, Mario Cesar. Lidar com gente é muito complicado: relações Governamental., socioprofissionais de trabalho e custo humano da atividade em teleatendimento. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S. l.], v. 31, n. 114, p. 135–148, 2006.

WISNER, Alain. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. São Paulo: Fundacentro, 1994.

WISNER, Alain. Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho. *In: A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p. 29–55.

YIN, Robert K. **Case Study Research: Design and Methods**. [s.l: s.n.]. v. 5 DOI: 10.1097/FCH.0b013e31822dda9e.

