

# Erro Humano

Eugênio Paceli Hatem Diniz<sup>1</sup>  
Francisco de Paula Antunes Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundacentro, Belo Horizonte (MG), Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Geras,  
Belo Horizonte (MG), Brasil

Após a ocorrência de um acidente ou incidente, ainda é predominante nas empresas dos mais diversos setores o entendimento de que o evento foi decorrente do erro humano. Sendo o trabalho uma atividade exclusiva dos humanos, essa percepção inicial não é de todo equivocada, uma vez que nossos atos intencionais nem sempre alcançam os resultados desejados. O problema dessa concepção é caracterizar a ação malsucedida como sendo “erro”, após o fato ter ocorrido, numa visão retrospectiva sem levar em conta o contexto em que ela se deu. A visão que sobressai é, portanto, parcial e incriminatória (Llory, 1999). Analisar um evento passado como “erro” não permite compreender o que levou um trabalhador a agir da forma que agiu e não reconhece todo o esforço das (micro)regulações [ver verbete **Regulação**] que ele empreende para manter o sistema sob controle, recuperar desvios e evitar desfechos indesejados, o que Amalberti (1996) denomina de compromisso cognitivo.

O erro humano é definido como uma falha em alcançar um dado objetivo, na ação física ou mental, não pretendida e não atribuída ao acaso (Reason, 1990). Ele é considerado basicamente como o efeito da variabilidade humana em um ambiente pouco amistoso. A variação do comportamento é inerente à adaptação humana e constitui um importante ingrediente para refinar habilidades e desenvolver conhecimento, o que torna os experimentos necessários para solucionar problemas. O erro humano,

então, está relacionado a uma falta de recuperação dos efeitos inaceitáveis do comportamento exploratório do trabalhador (Rasmussen, 1987).

O erro é reconhecido na concepção contemporânea da segurança não como causa, mas como sintoma (Dekker, 2014), consequência das situações vivenciadas pelo executante que impediu ou dificultou que ele ou o coletivo mobilizasse suas competências (Daniellou et al., 2010) para controlar ou reverter o desvio.

Essas situações, onde se dá o embate que se trava com o real (Sigaut, 1990), impactam, por exemplo, na capacidade de pilotagem dos trabalhadores frente aos sistemas produtivos, desde a etapa de planejamento até a execução da tarefa, podendo resultar em falha humana. Daí a insuficiência e impropriedade de se servir do termo “erro humano”, uma vez que trabalhar é fazer frente ao imponderado (Dejours, 2008). Tendo em vista os diversos fatores envolvidos, a falha humana que engendra um acidente é involuntária, mesmo quando ela é decorrente de desvio consciente de algum procedimento ou norma. Mas isso não implica dar razão à noção jurídica de ato culposo, fazer um mal sem intenção, pois o desvio consciente não caracteriza negligência, imperícia ou imprudência, mas seu exato oposto, o cuidado para manter o sistema funcionando com segurança.

O erro humano geralmente é contraposto à falha técnica. Uma vez que sistemas produtivos ainda não possuem capacidade de geração espontânea, Wisner (1991) já nos alertava para essa tentativa de se omitir que a falha técnica é também produto, no tempo e no espaço, de ações humanas, e, por isso, passível de falhas em virtude de circunstâncias, como já comentado. Acidentes e incidentes são também atribuídos a alguma reação ou interação entre os elementos químicos/físicos do processo de produção, ou ainda a fenômenos da natureza ou obra do azar, como se as falhas involuntárias dos humanos, decorrentes de decisões tomadas em todos os níveis, passassem à margem dessas circunstâncias que contribuíram para gerar o fato.

Culpabilizar, *a priori*, humano(s), de qualquer nível hierárquico, por meio do uso enviesado do termo erro humano, muitas vezes para evitar passivos trabalhistas ou responder ao clamor social, é uma limitação da concepção tradicional que impede

que a prevenção de acidentes se torne preventiva de fato, além de dificultar a melhoria e a inovação do processo de gestão do trabalho. Para evoluir, a análise organizacional da segurança, precisa abandonar esse quadro ideológico. Llory & Montmayeul (2014, p. xxxi) afirmam precisamente que “É essa, aliás, toda a ironia, todo o drama e o futuro da análise organizacional da segurança. Para existir, ela deve acabar com um dos seus conceitos geradores: o erro humano” (sobre a impropriedade do uso da noção de “erro humano”, ver também Dekker, 2014). Analisar o impacto da dimensão organizacional e de gestão do trabalho, associando sempre à Análise Ergonômica da Atividade [ver verbete **Análise de Acidente**; ver verbete **Análise da Tarefa e da Atividade**; ver verbete **Atividade**; ver verbete **Análise Ergonômica do Trabalho**], é essencial para ir além da fronteira daquilo que se denomina “erro humano” (Diniz et al., 2021). Dessa forma, o erro humano deveria servir de ponto de partida da análise a ser pesquisado, abrindo as mais diversas possibilidades para identificar falhas e vulnerabilidades do trabalhador, mas também dos sistemas de gestão do trabalho e da produção, retornando na história de cada fato, e não ficar retido num modelo que o adota como explicação final (Llory & Montmayeul, 2014).

Em relação ao posto de trabalho, o erro não é uma variável essencial; do ponto de vista da aprendizagem organizacional, é apenas uma variável acessória. É preciso ir além do erro utilizando abordagens e métodos que ajudem a elaborar um modelo de compreensão de como o trabalhador mantém o domínio seguro do sistema. Quanto às análises de segurança, nem o ato motor nem o indivíduo buscam funcionar sem erro, mas, quando acontece, são capazes de recuperá-lo antes que produza consequências importantes. Um certo nível de risco é mantido para se auto-organizar e se autogerir (Amalberti, 2012). Para gerenciar situações complexas, os seres humanos desenvolveram um estado de equilíbrio, que é necessário para o controle do ambiente externo, isto é, o que é preciso fazer minimamente para atingir um objetivo, gastando poucos recursos (mentais) e para não esgotar o nível cognitivo. É esse mecanismo de ajuste que explica por que os seres humanos não

buscam evitar todos os erros se empenhando mais, em contrapartida, a detectá-los e recuperá-los, tendo em retorno a possibilidade de ajustar o nível de atenção necessário (Amalberti et al., 2018). Pesquisas sobre o erro humano mostraram que o que diferencia situações com e sem acidente/incidente não eram os desvios das normas, pois estes estavam presentes em ambos os casos, mas sim a ausência ou presença de resiliência (Dekker, 2023). A visão ecológica aponta então um novo caminho em termos de segurança. Uma segurança imperfeita, mas ainda suficiente, na qual o trabalhador regula o risco e estabelece seus próprios limites de explorações, sempre considerando desempenhos abusivos. É justamente essa economia de desempenho que representa a melhor garantia de uma segurança a ser gerida a longo prazo.

Por último, as análises sobre o erro não podem se restringir a níveis horizontais isoladamente (posto de trabalho, organização), pois eles são interdependentes. É preciso considerar também a propagação das decisões entre níveis, sobre as migrações de práticas – adaptações para assegurar o desempenho – e conceitos que se originam das intervenções superiores e sobre o estado de equilíbrio para a empresa decorrentes das iniciativas em cada nível (Amalberti, 2012). Por conseguinte, cometer erros não é sintoma de disfunções. As disfunções são reveladas quando não mais se consegue detectar ou recuperar os erros. Estar aberto a essa compreensão nos mostra que é mais produtivo identificar todo o esforço empreendido pelos trabalhadores para manter o sistema operando livre de eventos indesejáveis e como se dão as correções, do que contar, apontar os erros e culpabilizá-los. Assim, pode-se acessar e melhorar a qualidade do saber humano, os projetos das instalações [ver verbete **Projeto do Espaço de Trabalho**; ver verbete **Ergonomia de Concepção**] e a gestão da segurança dos sistemas produtivos (Amalberti et al., 2018).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amalberti, R. (1996). *La conduite de systèmes à risques*. Press Universitaires de France.
- Amalberti, R. (2012). Da gestão dos erros à gestão dos riscos. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 235-247). Blucher.

- Amalberti, R., Rocha, R., Vilela, R. A. G., & Almeida, I. M. (2018). Gestão de segurança em sistemas complexos e perigosos – teorias e práticas: Uma entrevista com René Amalberti. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 43(9). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000021118>.
- Daniellou, F., Simard, M., & Boissières, I. (2010). *Fatores humanos e organizacionais da segurança industrial: um estado da arte* (No. 2013-07, Cadernos da Segurança Industrial). ICSI. Tradução de R. Rocha, F. Duarte & F. Lima, do original “*Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: Un état de l’art*”. [http://www.forumat.net.br/at/sites/default/files/biblioteca/FHOSI-portugues-v2\\_Maio-2014.pdf](http://www.forumat.net.br/at/sites/default/files/biblioteca/FHOSI-portugues-v2_Maio-2014.pdf)
- Dejours, C. (2008). A avaliação do trabalho submetida a prova do real – críticas aos fundamentos da avaliação. In L. I. Sznelwar & F. L. Mascia (Orgs.), *Trabalho, tecnologia e organização* (No. 2, s/n). Blucher.
- Dekker, S. (2014). *A field guide to understanding “human Error”* (3rd ed.). CRC Press.
- Dekker, S. (2023). *O anarquista da segurança: Apoiando-se na perícia e na inovação humanas, reduzindo burocracia e compliance* (F. M. G. Vezzà, Trad.). Blucher. <https://www.forumat.net.br/fat/index.php/node/3493>
- Diniz, E. P. H., Silva, A. M., & Campos, M. A. (2021). Aspectos legais e normativos da segurança e os seus limites. In D. Braatz, R. Rocha & S. Gemma. *Engenharia do Trabalho. Saúde, Segurança, Ergonomia e Projeto* (pp. 249-269). Ex Libris Comunicação. <http://engenhariadotrabalho.com.br/>
- Llory, M. (1999). *Acidentes industriais: O custo do silêncio* (A. Porto, Trad.). Multimais Editorial.
- Llory, M., & Montmayeul, R. (2014) *O acidente e a organização*. Fabrefactum. <https://www.forumat.net.br/fat/node/180>
- Rasmussen, J. (1987). Reasons, causes, and human error. In J. Rasmussen, K. Duncan & J. Leplat (Ed.), *New technology and human error* (pp. 293-301). John Wiley & Sons.
- Reason, J. T. (1990). *Human error*. Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139062367>.
- Sigaut, F. (1990). Folie, réel et technologie. *Technology and Culture*, 15, 167-179.
- Wisner, A. (1991). *Arretons d’opposer cause technique et cause humaine* (No. 2., Santé et Travail.). DEP.