

Safety II e Cultura Restaurativa: Resiliência, Alta Confiabilidade

Por Maria Magalhães

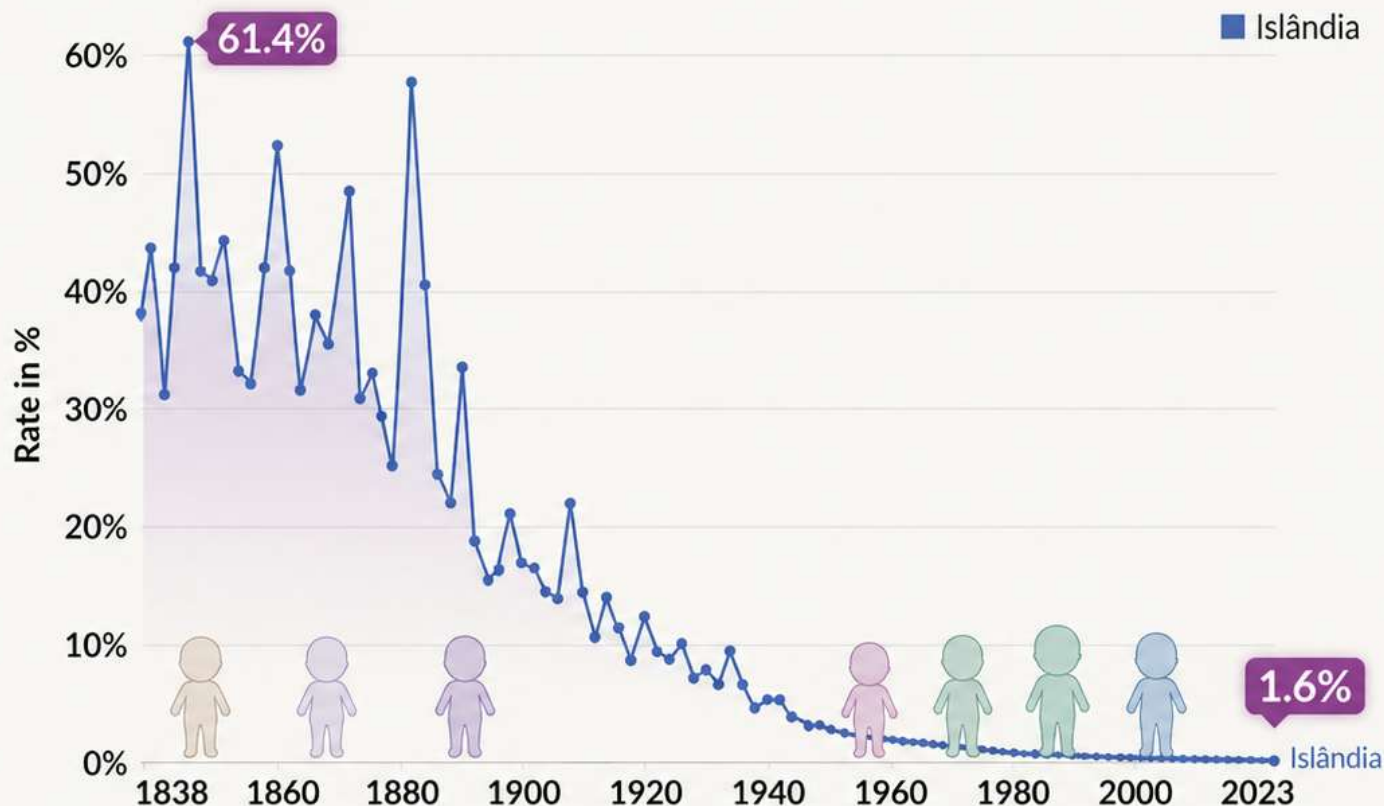


Mortalidade Infantil

Child mortality rate

Estimated share of newborns who die before age 5.

Our World in Data



Data source: Gapminder (2015); UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (2025)

OurWorldData.org/child-mortality | CC BY

1. Period life expectancy Period life expectancy is a metric that summarizes death rates across all age groups in one particular year. For a given year, it represents the average lifespan for a hypothetical group of people. If they experienced the same-specific death rates throughout their whole lives as the age-specific death rates seen in that particular year.

Learn more in our articles:

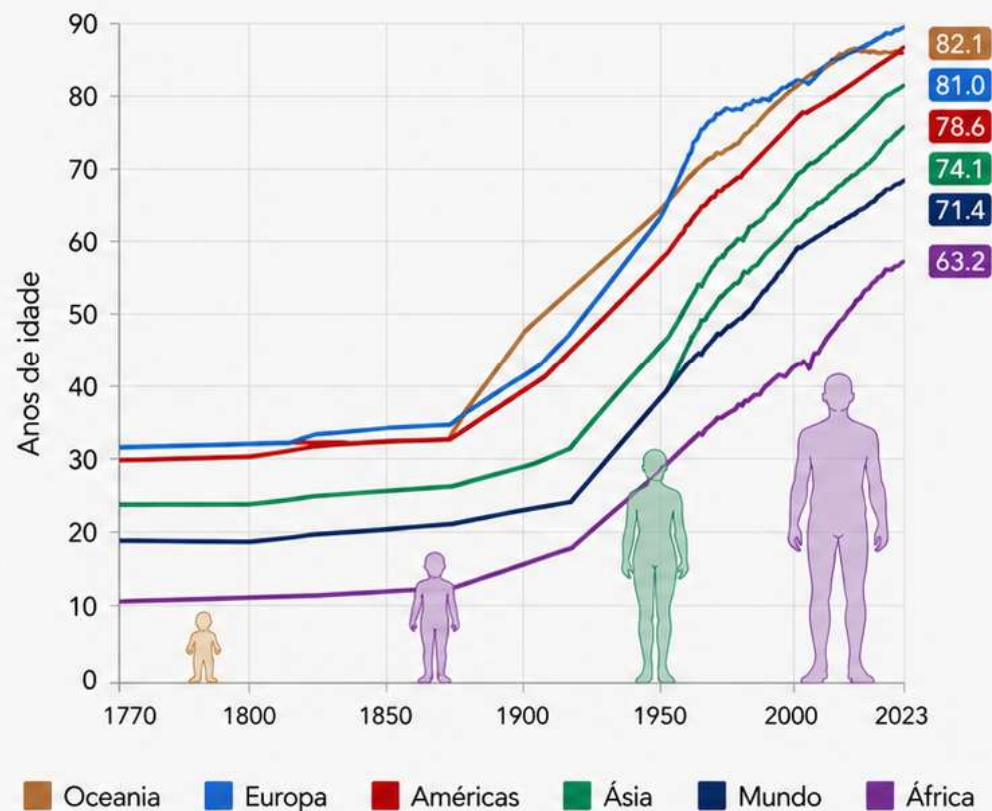
- [Life expectancy - what does this actually mean?](#)
- [Period versus cohort measures: what's the difference?](#)

A mortalidade infantil global caiu drasticamente, mas em países como a **Islândia**, a redução foi ainda mais impressionante.

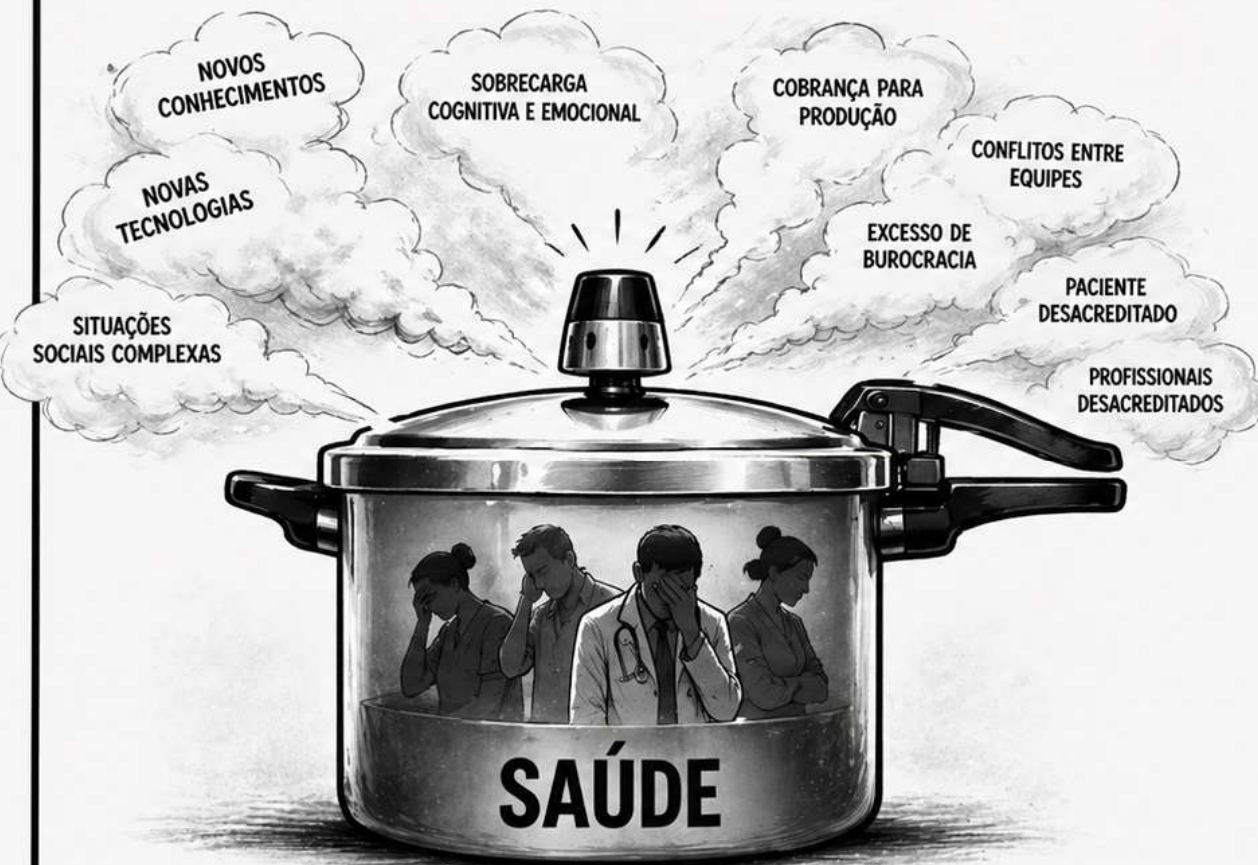
“ Construimos um sistema que **salva mais vidas...** mas que está cada vez mais **difícil de operar.** ”

Life expectancy 🕒

Número de anos que uma pessoa média nascida em um determinado ano viveria se as chances de morte por idade permanecessem as mesmas.



Fonte: Riley (2005); Zijderman et al. (2015); HMD (2025); UN WPP (2024)



Bem-vindos à **panela de pressão**: um bombardeio de metas, interrupções e decisões que precisam ser tomadas **simultaneamente**.

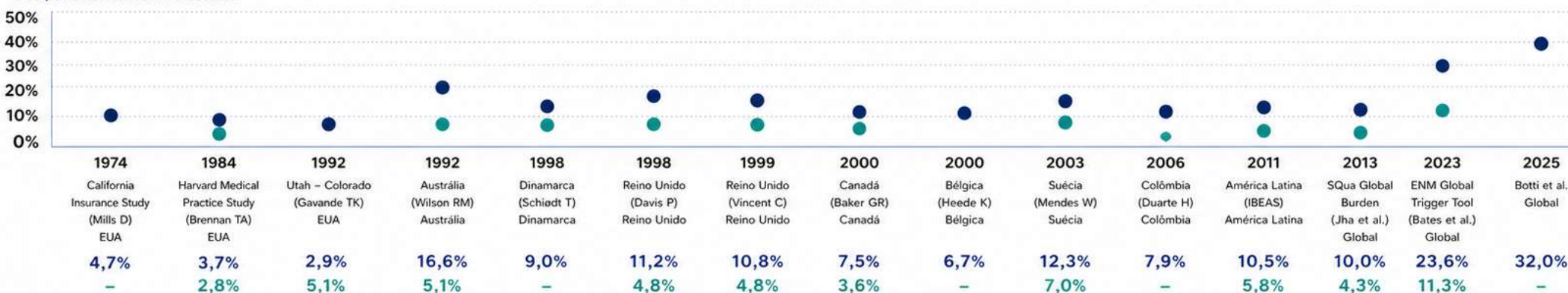
Décadas de estudo. O mesmo resultado.

Levantamentos em prontuários mostram que eventos adversos persistem na mesma ordem de grandeza, independentemente do país ou do tempo.

EVIDÊNCIA GLOBAL
1974 – 2025
 +40 estudos | 37 países

INCIDÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS POR ESTUDO

% de pacientes com evento adverso



A FORÇA DA EVIDÊNCIA



+ de 40
estudos publicados



37
países representados



Milhões
de prontuários analisados

COBERTURA GEOGRÁFICA – 37 PAÍSES



PAÍSES INCLUIDOS NA REVISÃO (37)

Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia, Croácia do Sul, Dinamarca, Egito, Etiópia, França, Alemanha, Grécia, Holanda, Hong Kong, Índia, Irã, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Jordânia, Malásia, Marrocos, Noruega, Nova Zelândia, Paquistão, Palestina, Portugal, Singapura, Espanha, Suécia, Suíça, Tailândia, Turquia, Reino Unido, Estados Unidos, Vietnã, África do Sul.

O QUE OS DADOS MOSTRAM

3% a 23%

Incidência de eventos adversos reportada na maioria dos estudos

Até 70%

Proporção de eventos evitáveis em muitos estudos



Estudos mais recentes, com trigger tools, encontram taxas ainda maiores.




Estudos conduzidos em diferentes países, com métodos variados e amostras distintas, chegam a **resultados consistentes: eventos adversos continuam frequentes.**

Fontes: Mills DH et al. 1978; Brennan TA et al. 1991; Gavande AA et al. 1999; Wilson RM et al. 1999; Schioler T et al. 2001; Davis P et al. 2002; Vincent C et al. 2001; Baker GR et al. 2003; Heede K et al. 2006; Mendes W et al. 2006; Duarte H et al. 2008; IBEAS 2011; Jha AK et al. 2013; Bates DV 2223; Botti M et al. 2025.

Observação: EA = Evento Adverso.



The image features a central scroll with text, set against a background of a cityscape. On the left, a tall, slender minaret with a dome is visible. In the foreground, the large, ribbed dome of a mosque is partially seen. The background shows a vast, green landscape under a clear sky. The scroll is unrolled, and the text is written in a bold, black, serif font.

"Se uma construção cair e matar o filho do proprietário, o filho do construtor será condenado a morte"

**Código de Hamurabi
1754 a.c.**





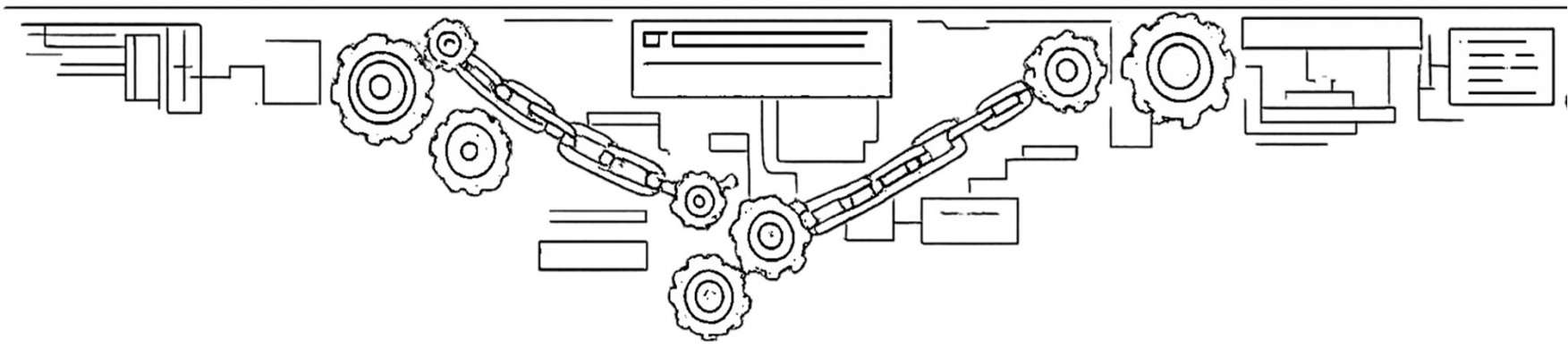
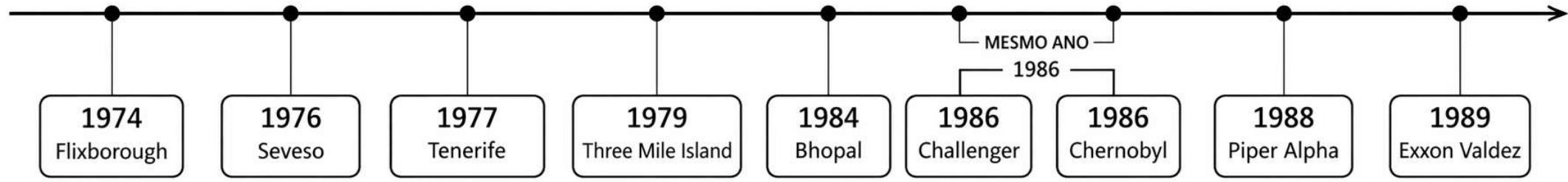
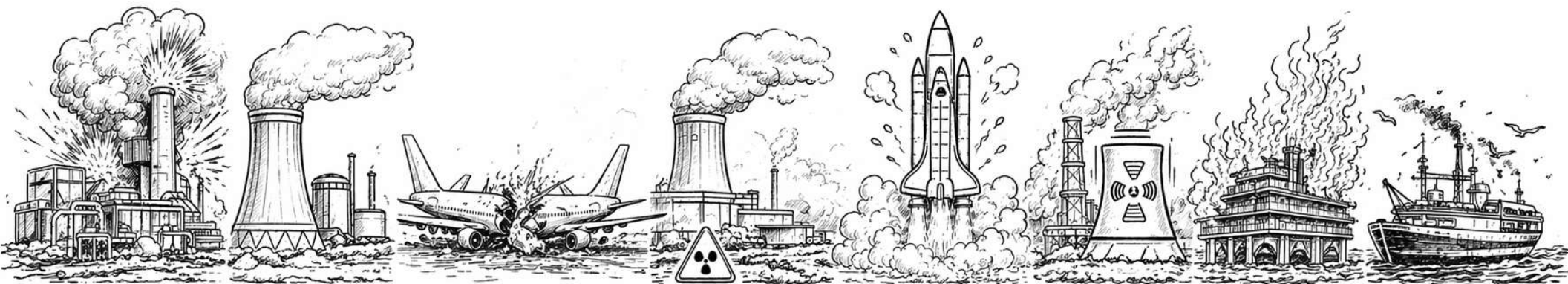
Safety - Mito 1

Tecnologia vai
garantir a segurança!

Por que o erro aconteceu ?

Porque o design deste sistema praticamente convida ao erro.





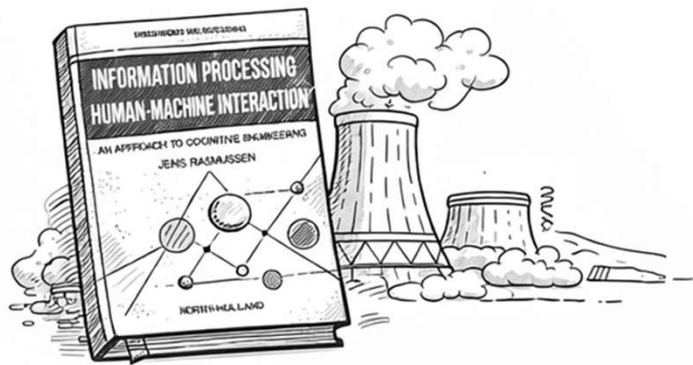
Tenerife, 1977

Dois Jumbos se chocaram em solo, matando 582 pessoas!

- *Comunicação ambígua*
- *Gradiente Hierárquico de risco*
- *Pressão operacional*
- *Estrutura Aeroporto*
- *Falhas organizacionais sistêmicas*

Maior acidente aéreo da história.





1986

*Processamento de Informação
Jeans Rasmussem*



1990

*Tipo de Erro /Cultura Justa
Jame Reason*



1991

*Harvard Medical Practice Study (HMPS)
– NEJM
T A Brennan¹, L L Leape,*

Estudos sobre Confiabilidade Humana



Safety - Mito 2

**Vamos mudar a natureza
Humana.**



SISTEMA SOCIOTÉCNICO

A equipe percebeu um risco antes do alarme disparar.

Como está a carga de trabalho hoje?

Vamos adaptar junto. O contexto importa.

de evidências científicas.

Alerta de interação medicamentosa.

Dados em

CHECKLIST CIRÚRGICO

REGRISTRO

PROTOS COLS CLÍNICOS

GUIA DE MEDICAÇÃO

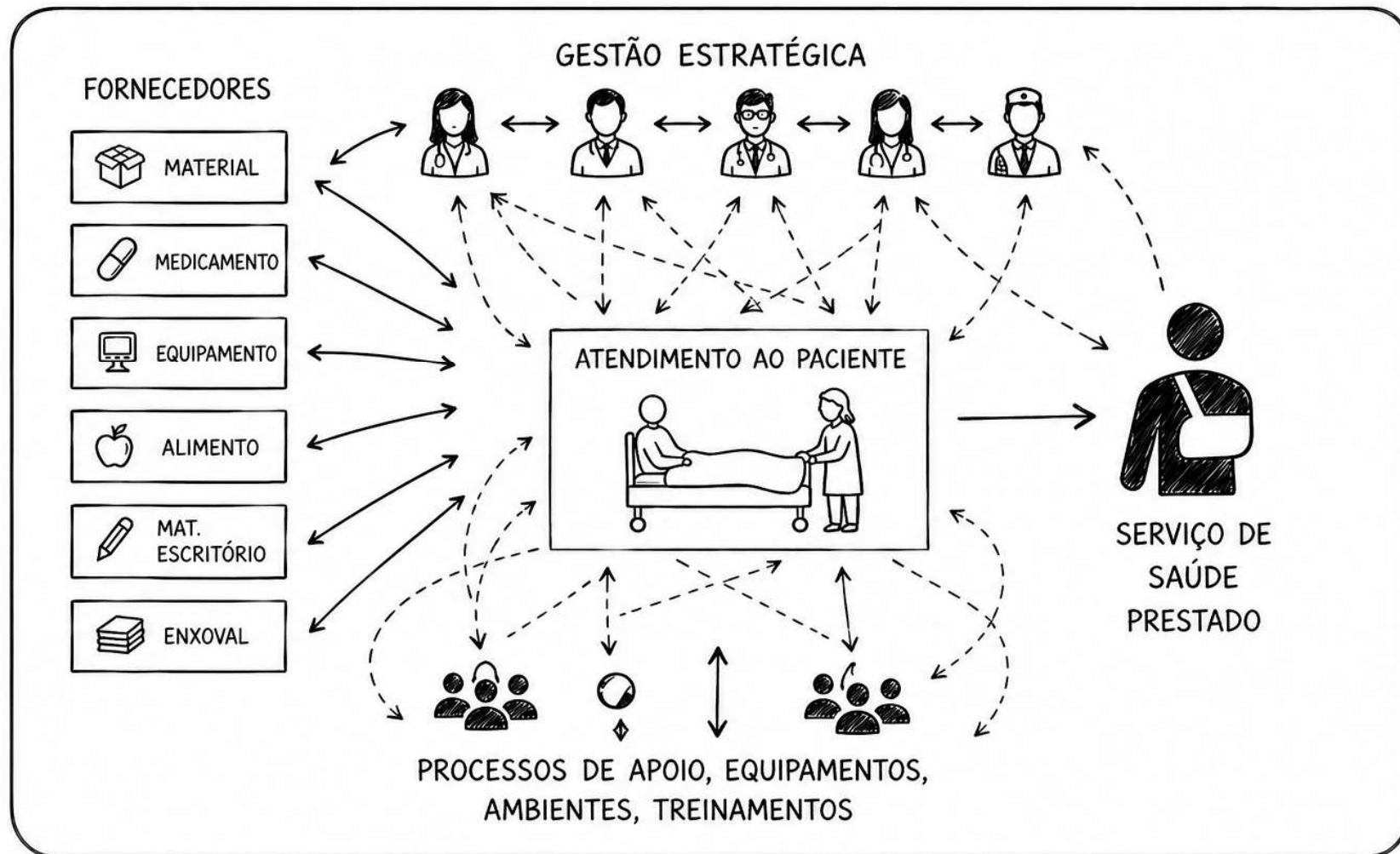
SEGURANÇA DO PACIENTE

GESTÃO DE RISCO

ERGONOMIA E FATORES HUMANOS

TRANSFORMAÇÃO DO OLHAR...

Como vamos mudar o desenho do sistema?



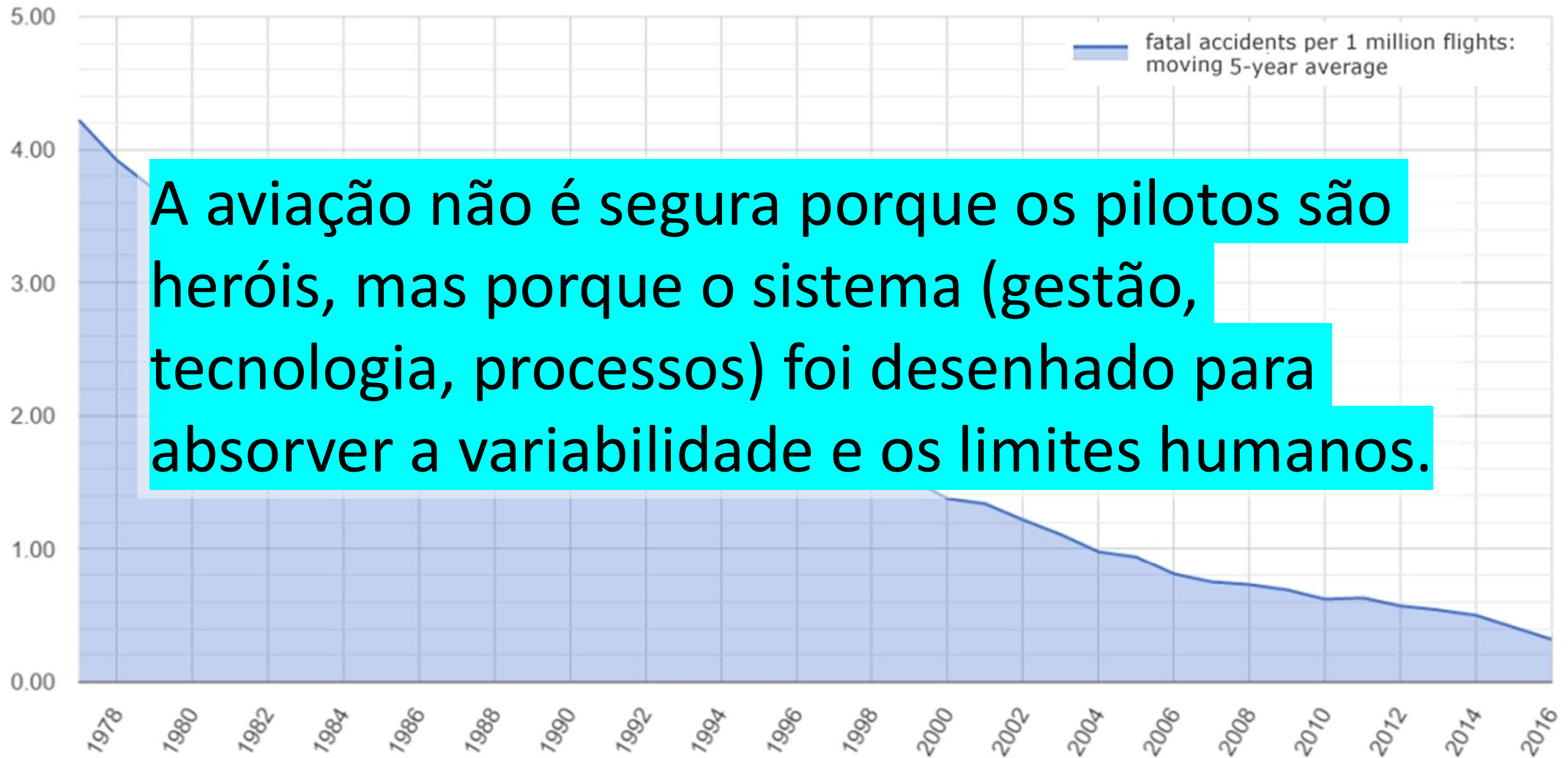
Definição de Fatores Humanos/Ergonomia

“ Ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica preocupada com a compreensão das **interações** entre seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos ao design para otimizar **o bem-estar humano** e o **desempenho global do sistema.**”

Fonte: IEA, 2021–2024



Airliner Accidents Per 1 Million Flights 1977-2016



A aviação não é segura porque os pilotos são heróis, mas porque o sistema (gestão, tecnologia, processos) foi desenhado para absorver a variabilidade e os limites humanos.

Plataforma
Deepater Horizon, 2010

No dia do acidente a empresa comemorava a incrível marca de 7 anos sem acidentes de trabalho.





Safety Mito 3

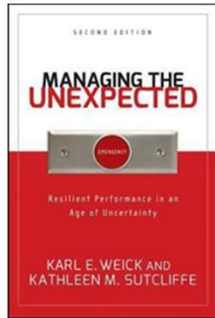
**Ausência de acidente
significa segurança!**

Viés Cognitivo de Desfecho

Avaliar a segurança pelo desfecho.

2001

Organizações de Alta Confiabilidade

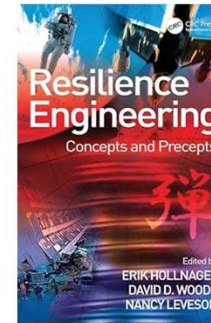


Managing the Unexpected
Weick & Sutcliffe
➤ *Sustentar performance num mundo complexo.*

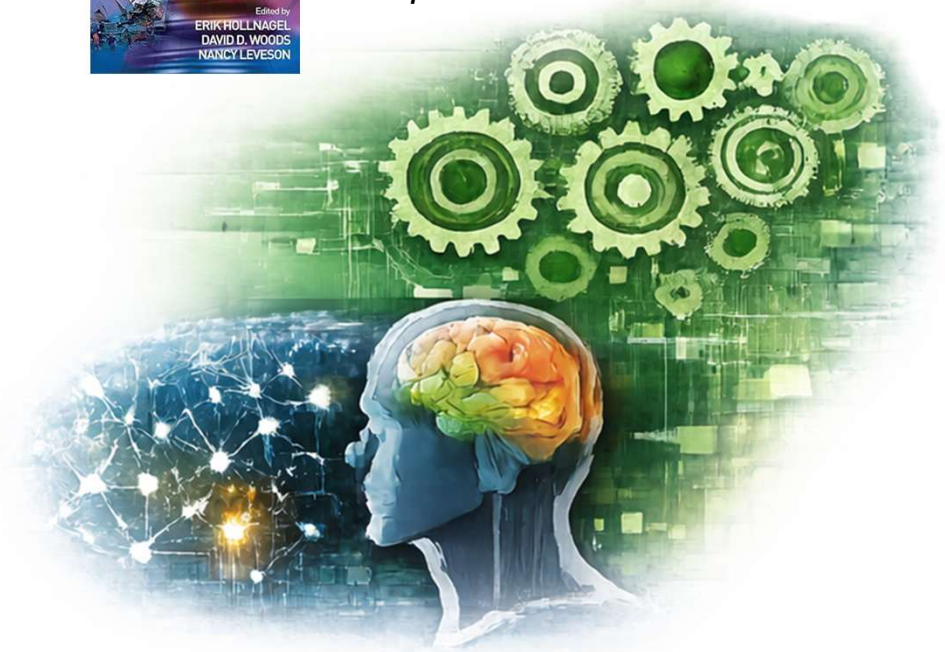


2006

Engenharia de Resiliência



Resilience Engineering
Hollnagel, Woods e Leveson
➤ *Segurança é uma capacidade do Sistema. capacidade*



O AUTOR OBSERVOU ALGO EXTRAORDINÁRIO

Indústrias que conseguiram ficar
LONGOS TEMPOS SEM ACIDENTE
mesmo em ambientes de **ALTÍSSIMO RISCO**.



ALTO
RISCO



OPERAÇÕES
COMPLEXAS



LONGOS
PERÍODOS SEM
ACIDENTES



RESULTADOS
EXCEPCIONAIS



O que elas faziam de diferente?
A resposta está na
ALTA CONFIABILIDADE.

OS PRINCÍPIOS DA ALTA CONFIABILIDADE



PREOCUPAÇÃO COM FALHAS

Antecipam e buscam sinais
de problemas.



RELUTÂNCIA EM SIMPLIFICAR

Entendem que o mundo é
complexo.



SENSIBILIDADE ÀS OPERAÇÕES

Estão atentas ao que
realmente importa.



COMPROMISSO COM A RESILIÊNCIA

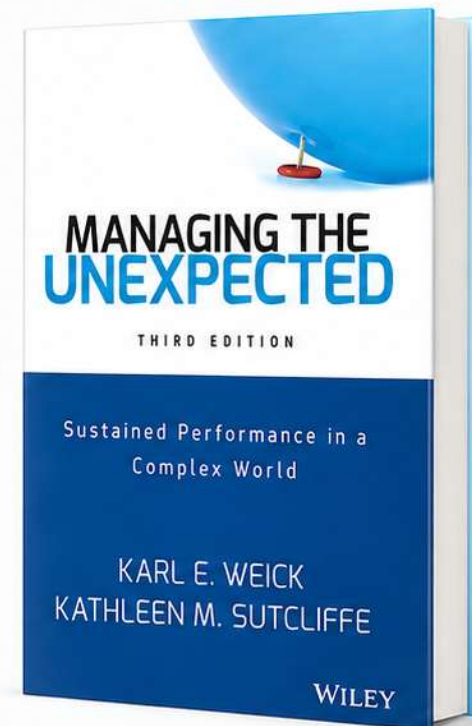
Preparadas para responder e
se adaptar.



DEFERÊNCIA À EXPERTISE

Valorizam o conhecimento de
quem está na linha de frente.

O ÚLTIMO LIVRO DO AUTOR

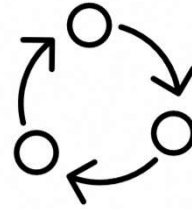


**KARL E. WEICK
E KATHLEEN M. SUTCLIFFE**
Referências mundiais em
Alta Confiabilidade e
organizações resilientes.

MUNDO IDEAL



PROTOCOLO PERFEITO
E PESSOAS CAPACITADAS



PROTOCOLO CLARO

PESSOAS CAPACITADAS

COMUNICAÇÃO EFETIVA

RECURSOS FUNCIONANDO

OBJETIVO ATINGIDO



FLUXO LINEAR E PREVISÍVEL
SEGURANÇA E QUALIDADE

MUNDO REAL



VARIABILIDADE, IMPREVISTOS
E PRESSÃO CONSTANTE



FLUXO NÃO LINEAR E IMPREVISÍVEL
ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA



PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS



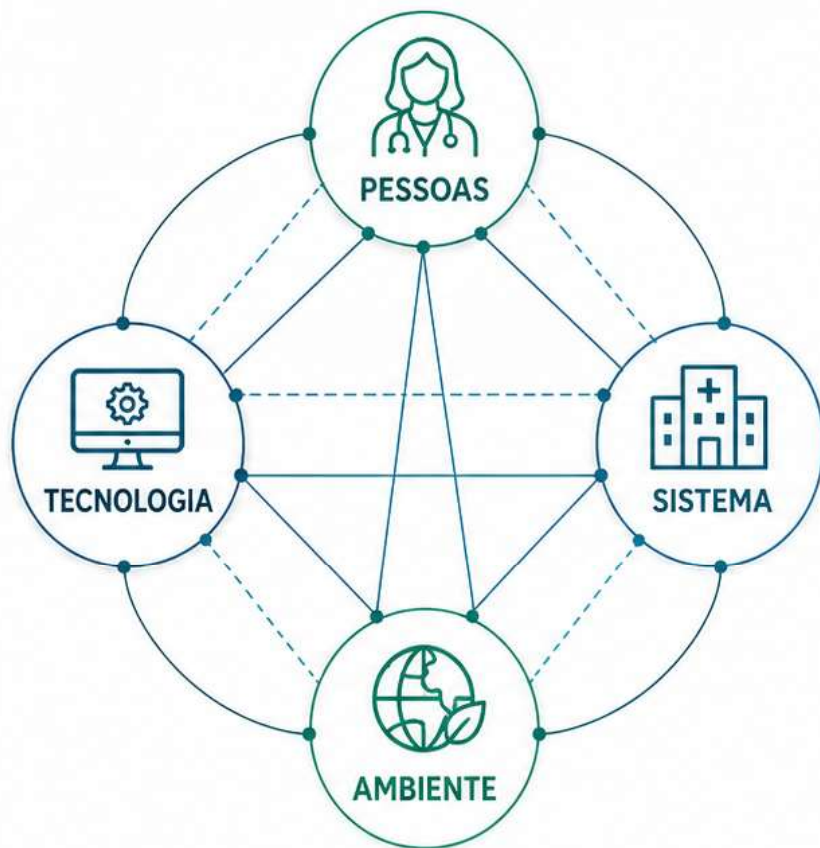
Falhas **fazem parte** da atividade humana



Pessoas tentam acertar em cenários de **incerteza**



Segurança **não é** ausência de erro



NOVA FORMA DE ENTENDER ACIDENTES



Acidentes vêm de **padrões sistêmicos**



Surgem de **interações complexas**



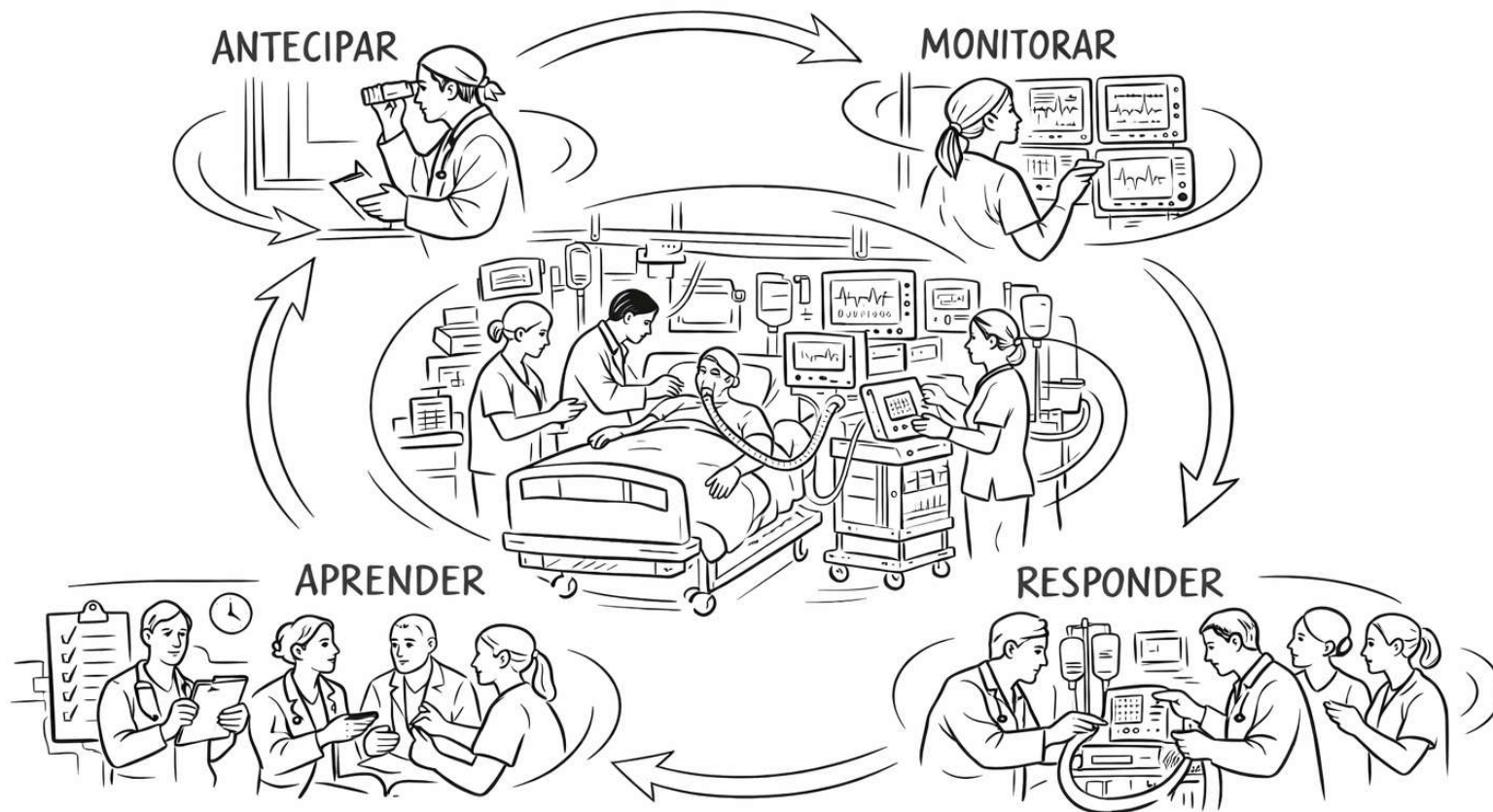
Pessoas + Tecnologia + Ambiente + Organização



**Não é uma linha de causa...
é uma teia de interações.**



Segurança é uma Capacidade do Sistema.



EVOLUÇÃO DO SAFETY



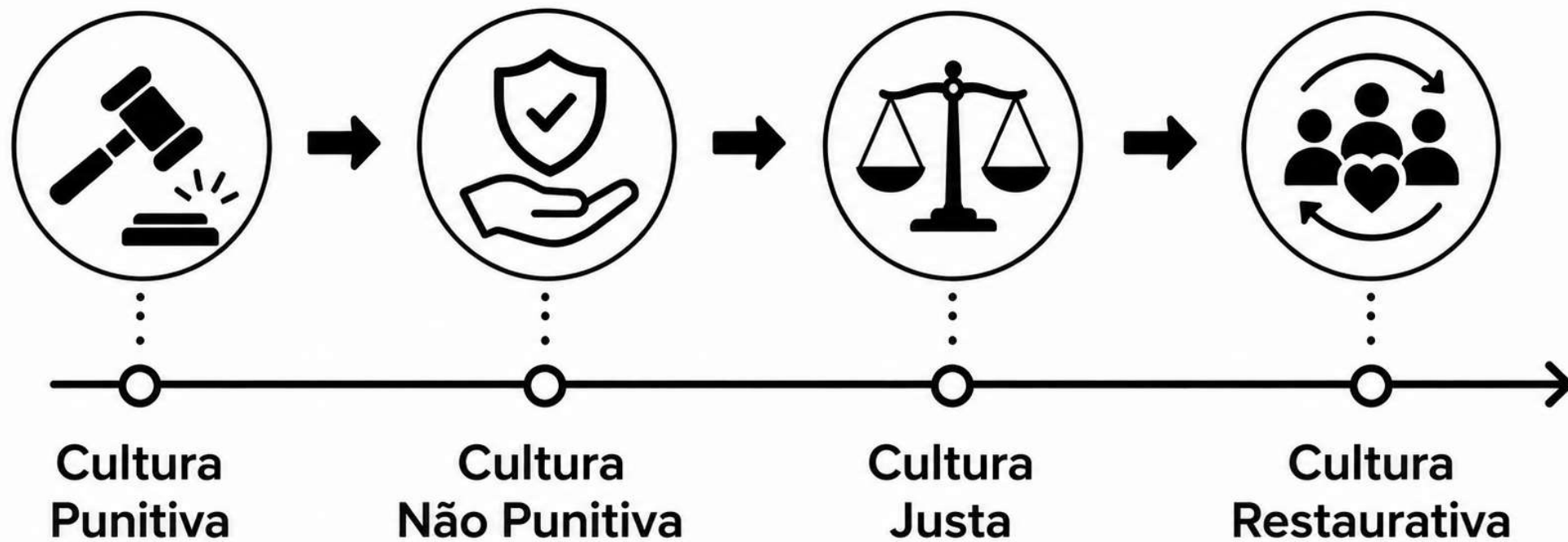
PUNITIVA E MORAL

TÉCNICA

HUMANA

SISTÊMICA E ORGANIZACIONAL







Cultura Justa e Restaurativa

Entender o ambiente onde ocorreu a falha, as interações com o sistema, acolher a sensação de culpa do profissional e da equipe.

Responsabilizar e resignificar a falha.

Desenvolver uma cultura de **resiliência**.



Gratidão!

Maria Magalhães

Linkedin: maria-magalhaes

Instagram: fatores_humanos

E-mail: magalhaes.maria@gmail.com

Celular(11)98318-3300

