

# Eng. Carlos Eduardo Monteiro

CREA SP 5062044363

Engenheiro de Produção Mecânica

Engenheiro de Segurança do Trabalho

 [linkedin.com/in/eng-eduardomonteiro/](https://www.linkedin.com/in/eng-eduardomonteiro/)

 [c.e.m.domiciano@gmail.com](mailto:c.e.m.domiciano@gmail.com)

- Atuação: Desde 2006 trabalhando em melhoria contínua e padronizações de processos, Treinamentos e Segurança do trabalho





Proporcionar um ambiente de discussão sobre  
NR n° 01 em sua última modificação, dada pela  
Portaria n° 6.730, de 09 de Março de 2020

Com início de vigência em 03 de Janeiro de 2022.

# 1º Dia / 1ª Aula

## Módulo 1 - Objetivo desta Norma (1.1) (1.2)

Objetivo e campo de Aplicação  
Anexo I da NR-01 Termos e definições



## Módulo 2 - Competências e estrutura (1.3)

A Secretaria de Trabalho - STRAB

Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT;

Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST;

Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho -

CANPAT



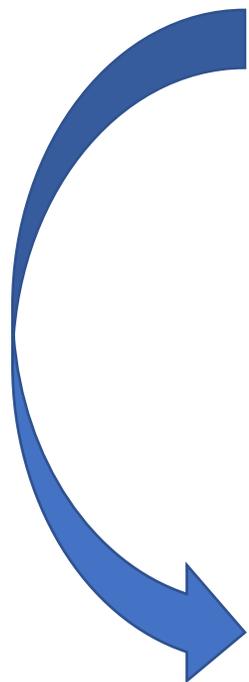
# NR-1 - DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

Após várias rodadas de reuniões, realizadas entre setembro e novembro de 2019.

Apresentado e discutido na 3ª reunião da CTPP, em novembro de 2019.

Pautado, rediscutido e aprovado por consenso durante a 4ª reunião da CTPP, em dezembro de 2019.

O texto aprovado foi publicado pela Portaria SEPRT nº 6.730, de 09 de março de 2020, acompanhado de Nota Técnica SEI nº 2619/2020/ME, prevendo, conforme acordado por consenso na 4ª reunião da CTPP, a vigência diferida da NR1 para 09/03/2021.



# NBR Norma Brasileira

- Aprovada pela ABNT
- Padronização das características de produtos e serviços
- Fundamentada no consenso da sociedade (especialistas)
- Caráter voluntário



# NR Norma Regulamentadora

- Estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego
- Relativas à Segurança e Medicina do trabalho
- Caráter Obrigatório



# NR-01

## DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

1.1

Objetivo

1.2

Campo de Aplicação

1.3

Competências e Estrutura

1.4

Direitos e Diretrizes

1.5



**GRO**

1.6

Prestações de informação e Digitalização de Documentos

1.7

Capacitação e Treinamentos

1.8

Tratamento Diferenciado

1.9

Disposições Finais

## 1.1 Objetivo

1.1.1 O objetivo desta Norma é **estabelecer** as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas a segurança e saúde no trabalho e **as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST.**

1.1.2 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, **consideram-se os termos e definições constantes no Anexo I.**

Ela não é uma norma técnica ...

Foi resultado de uma “negociação” tripartite ...

Estabelece diretrizes, não diz como fazer ...

Considerada um marco na mudança de paradigmas na gestão de SST no Brasil ...

- A Secretaria do Trabalho, com apoio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), é a referência para a interpretação legal.

# NR-1 – DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

**Editada** pela Portaria MTb nº 3214, em 8 de junho de **1978** nunca foi criada Comissão Nacional Temática Tripartite, tendo seu texto sofrido **quatro revisões (1983; 1988; 1993; e 2009) pontuais até 2019.**

**2007**

Bancada de trabalhadores solicita a inclusão do GRO na agenda da CTPP, para solucionar uma limitação da **NR-9 PPRA**, que tratava apenas **agentes físicos, químicos e biológicos.**

**2018**

A revisão desta NR foi retomada e em 2019 a realização dos trabalhos foi dividido em duas fases.

**1**

Harmonização com a **nova estrutura do Ministério da Economia**, com **as demais NRs**, com as **Convenções da OIT** e Norma de Gestão **ISO 45001**, sendo o texto submetido e aprovado por consenso de 2019.

**2**

Em paralelo, revisões da NR7, NR9 e NR17 (mais impactadas pela revisão da NR1). Elaborado texto técnico básico, tendo como referência o trabalho realizado entre 2011 e 2016 por grupo de trabalho constituído pela SIT.

# Normas Regulamentadoras - NR

As NR's são disposições complementares ao Capítulo V da CLT, com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.

Consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

**A Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP)**, da

qual a Fundacentro faz parte, é o fórum oficial do governo federal responsável por discutir temas referentes à segurança e à saúde no trabalho, em especial as Normas Regulamentadoras (NR).

## CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

Art. 12. A Comissão Tripartite Paritária Permanente é composta por dezoito representantes, dos quais:

- I - seis do Poder Executivo federal;
- II - seis dos empregadores; e
- III - seis dos trabalhadores.

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE- CTPP

### REPRESENTANTES DE GOVERNO

**Ministério da Economia**  
**Secretaria do Trabalho**

**Luis Felipe Batista de Oliveira** (titular) - **Presidente**

*Port. MTP n.º 164, de 1ª de setembro de 2021*

**Romulo Machado e Silva** (suplente) - **Coordenador de Bancada**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho - CGSST

**Marcelo Naegele** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Joelson Guedes da Silva** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*

**Luiz Carlos Lumbreras Rocha** (titular)

*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*

**Mauro Marques Muller** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

**Felipe Mêmolo Portela** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Marina Brito Battilani** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

## Secretaria de Previdência - SPREV

**Paulo César Almeida Andrade** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Amariles Souza Lima Nobre de Queiroz** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

**Ministério da Saúde**  
**Secretaria de Vigilância Sanitária - SVS**

**Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa (titular)**

*Port. MTP n.º 987, de 22 de dezembro de 2021*

**Rafael Junqueira Buralli (suplente)**

*Port. MTP n.º 987, de 22 de dezembro de 2021*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## REPRESENTANTES DOS EMPREGADORES

### Confederação Nacional da Indústria - CNI

**Rafael Ernesto Kieckbusch** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Ana Cristina Pimentel** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

### Confederação Nacional do Turismo - CNTur

[Sem título]

**Andrea Carolina da Cunha Tavares** (titular)

*Port. SEPRT n.º 6.935, de 17 de junho de 2021*

**Danilo Piva Júnior**

*Port. SEPRT n.º 4.758, 17 de fevereiro de 2020*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## Confederação Nacional do Comércio de Bens, Turismo e Serviços - CNC

**Bernadeth Macedo Vieira (titular) - Coordenadora de Bancada**

*Port. SEPRT n.º 23.530, de 12, de novembro de 2020*

**Edgar Segato Neto (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 23.530, de 12, de novembro de 2020*

## Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA

**Rodrigo Hugueney do Amaral Mello (titular)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Elimara Aparecida Assad Sallum (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## Confederação Nacional do Transporte - CNT

**Frederico Toledo Melo (titular)**

*Port. SEPRT n.º 3.364, de 22 de março de 2021*

**Brunno Batista Contarato (suplente)**

*Port. MTP n.º 164, de 1º de setembro de 2021*

## Confederação Nacional da Saúde - CNSaúde

**Clovis Veloso de Queiroz Neto (titular)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Joicy Damares Pereira (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## REPRESENTANTES DOS TRABALHADORES

### Central Única dos Trabalhadores - CUT

**Loricardo de Oliveira (titular)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Itamar José Sanches (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

### Força Sindical

**Luis Carlos de Oliveira (titular)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Arnaldo Gonçalves (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## União Geral dos Trabalhadores - UGT

**Adir de Souza** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Washington Aparecido dos Santos** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

## Nova Central Sindical de Trabalhadores - NCST

**Robinson Leme** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Denílson Pestana da Costa** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## Central dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil - CTB

**Francisco de Assis da Paixão e Silva** (titular)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Tiago Maestro de Souza** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

## Central dos Sindicatos Brasileiros - CSB

**Francisco Erivan Pereira** (titular) - Coordenador de Bancada

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Cláudio Ferreira dos Santos** (suplente)

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

# CTPP

COMISSÃO TRIPARTITE PARITÁRIA PERMANENTE

## OBSERVADORES CONVIDADOS

**Ministério Público do Trabalho - MPT**

**Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho - CODEMAT**

**Márcia Cristina Kamei Lopez Aliaga (titular)**

**Luciano Lima Leivas (suplente)**

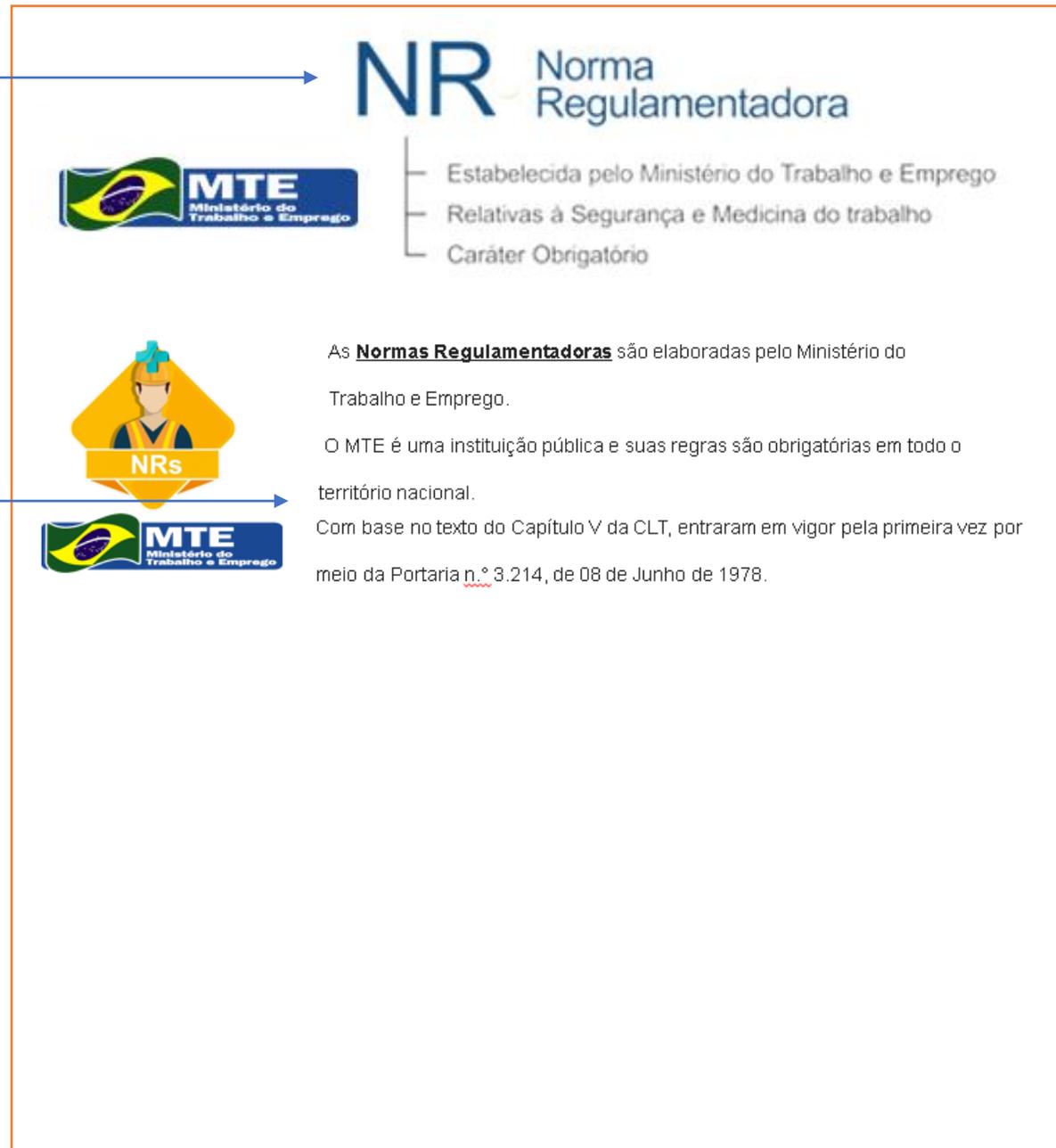
## 1.2 Campo de aplicação

1.2.1 **As NR obrigam, nos termos da lei**, empregadores e empregados, urbanos e rurais.

1.2.1.1 **As NR são de observância obrigatória** pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, **que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho**

1.2.1.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nas NR a outras relações jurídicas.

1.2.2 A observância das NR não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como daquelas oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.



## 1.3 Competências e estrutura

- 1.3.1 A **Secretaria de Trabalho - STRAB**, por meio da **Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT**, é o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho para:
- formular e propor as diretrizes, as normas de atuação e supervisionar as atividades da área de segurança e saúde do trabalhador;
  - promover a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - **CANPAT**;
  - coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador - **PAT**;

### Secretaria do Trabalho

**Luis Felipe Batista de Oliveira (titular) - Presidente**

*Port. MTP n.º 164, de 1ª de setembro de 2021*

**Romulo Machado e Silva (suplente) - Coordenador de Bancada**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

### Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho

**Marcelo Naegele (titular)**

*Port. SEPRT n.º 962, de 13 de agosto de 2019*

**Joelson Guedes da Silva (suplente)**

*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*

**Luiz Carlos Lumbreras Rocha (titular)**

*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*

**Mauro Marques Muller (suplente)**

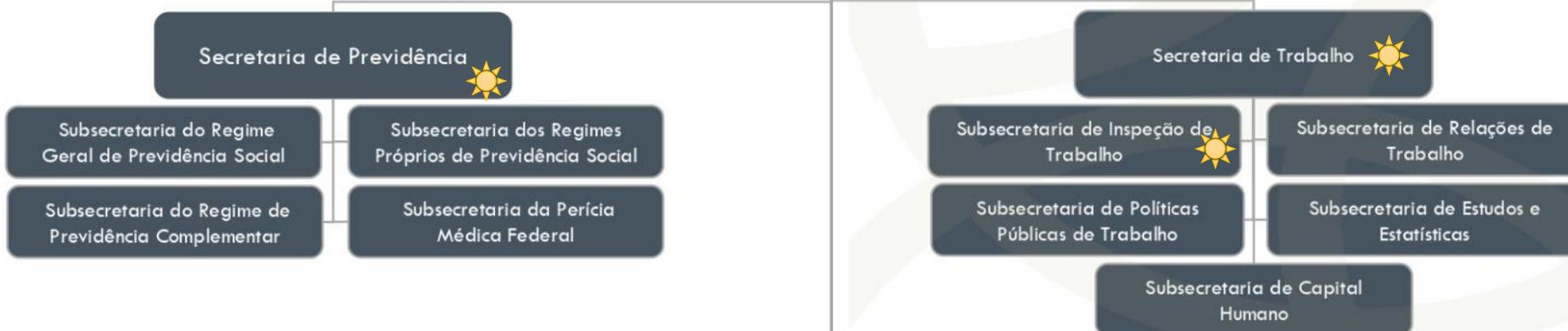
*Port. SEPRT n.º 19.094, de 12 de agosto de 2020*



Unidades de assistência direta e imediata ao Ministro



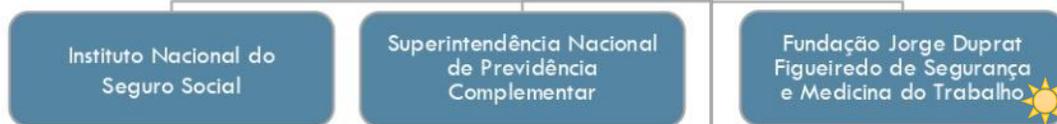
Unidades finalísticas



Unidades descentralizadas



Entidades vinculadas



Órgãos colegiados

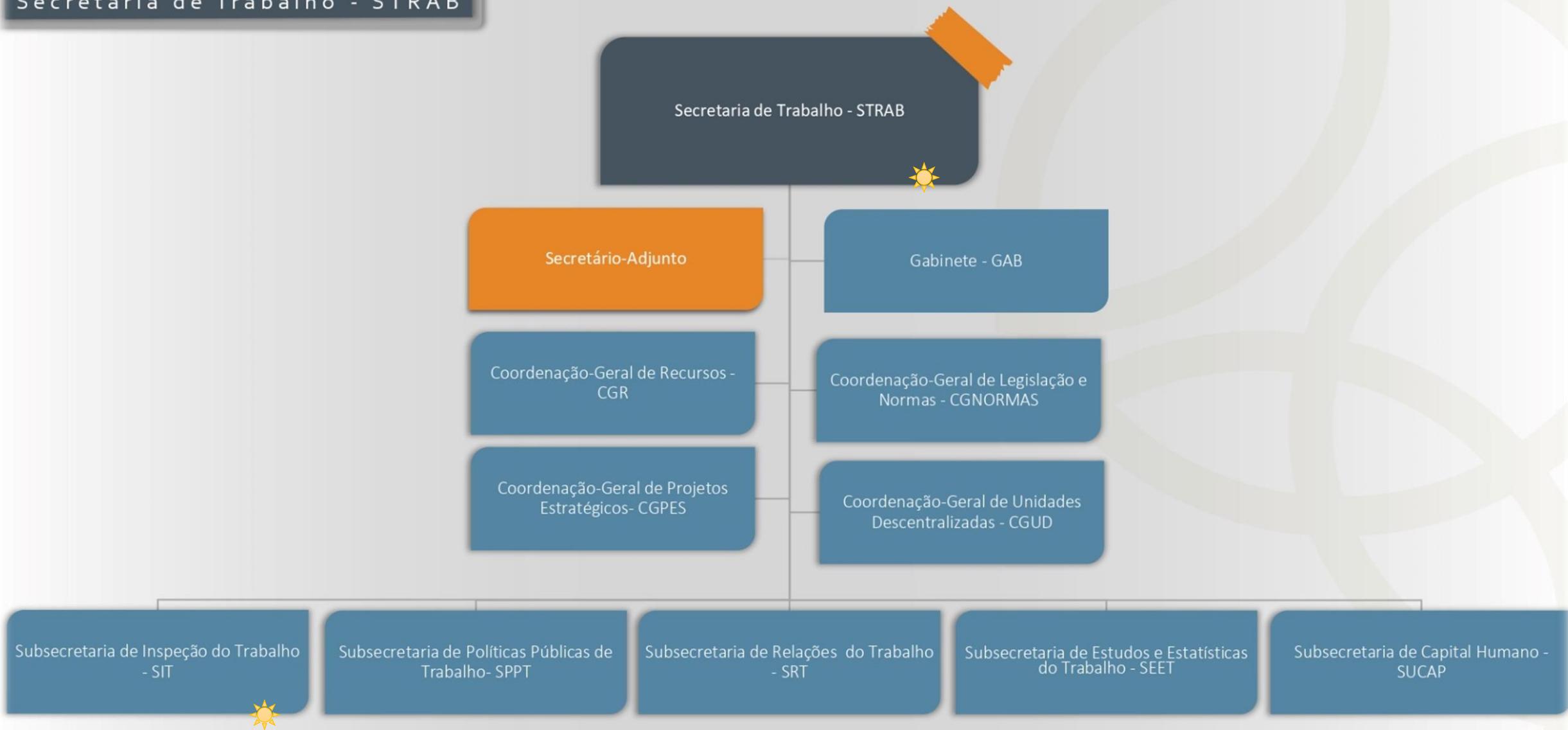


# Organograma

Secretaria de Trabalho - STRAB



MINISTÉRIO DO  
TRABALHO E PREVIDÊNCIA



Decreto nº 11.068, de 10 de maio de 2022.



ASSOCIAÇÃO DOS  
ENGENHEIROS DE JUNDIAÍ

# Organograma

Subsecretaria de Inspeção do Trabalho – SIT



MINISTÉRIO DO  
TRABALHO E PREVIDÊNCIA

Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT

Divisão de Comunicação -  
DICOM

Coordenação-Geral de  
Integração Fiscal - CGIF

Coordenação da Escola  
Nacional de Inspeção do  
Trabalho – CENIT

Coordenação de Gestão  
da Informação – COGINF

Coordenação de  
Orçamento,  
Planejamento,  
Monitoramento e  
Avaliação - COPLAN

Divisão de Serviços  
Administrativos - DSA

Coordenação-Geral de  
Fiscalização do Trabalho e  
Promoção do Trabalho Decente –  
CGFIT

Divisão de Fiscalização do  
Trabalho Infantil e  
Igualdade de Oportunidades  
– DTIOP

Divisão de Fiscalização da  
Informalidade e Fraudes  
Trabalhistas – DIFT

Divisão de Fisc. para  
Erradicação do Trabalho em  
Condições Análogas à de  
Escravo – DETRAE

Coordenação-Geral de  
Fiscalização em Segurança e  
Saúde no Trabalho - CGSST

Divisão de Fiscalização  
do Trabalho Rural,  
Aquaviário e Portuário -  
DIRAP

Divisão de Diagnóstico e  
Acompanhamento de  
Projetos - DIDAP

Divisão de Ações  
Estratégicas e Prevenção  
de Acidente de Trabalho  
- DIAE

Serviço de Análise de  
Acidentes de Trabalho -  
SAAT

Coordenação-Geral de  
Normatização e Registros -  
CGNOR

Divisão de Normatização  
e Registros - DINOR

Coordenação-Geral de Gestão de  
Fiscalização do Fundo de  
Garantia do Tempo de Serviço -  
CGFGTS

Serviço de Gestão do  
FGTS - SGFGTS

Serviço de Fiscalização  
do FGTS - SFFGTS

Coordenação-Geral de  
Conformidade e Harmonização da  
Atuação da Inspeção do Trabalho -  
CGCOIN

Serviço de  
Conformidade da  
Atuação da Inspeção do  
Trabalho – SCONF

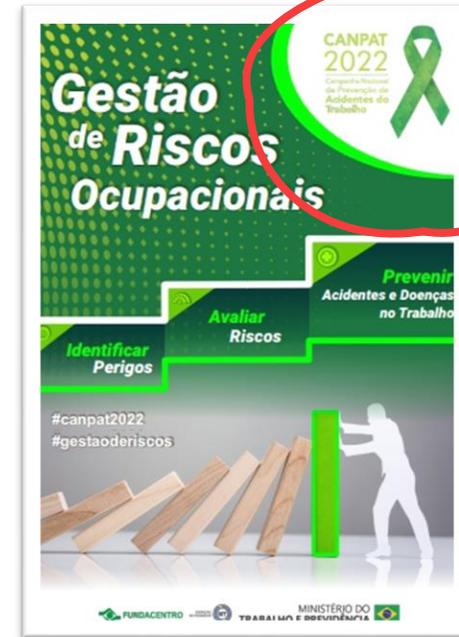
Serviço de  
Harmonização da  
Atuação da Inspeção do  
Trabalho – SHAR

Decreto nº 11.068, de 10 de maio de 2022.

d) promover a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre Segurança e Saúde no Trabalho - SST em todo o território nacional;

e) participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST; e

f) conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, salvo disposição expressa em contrário.



**A) CANPAT;**



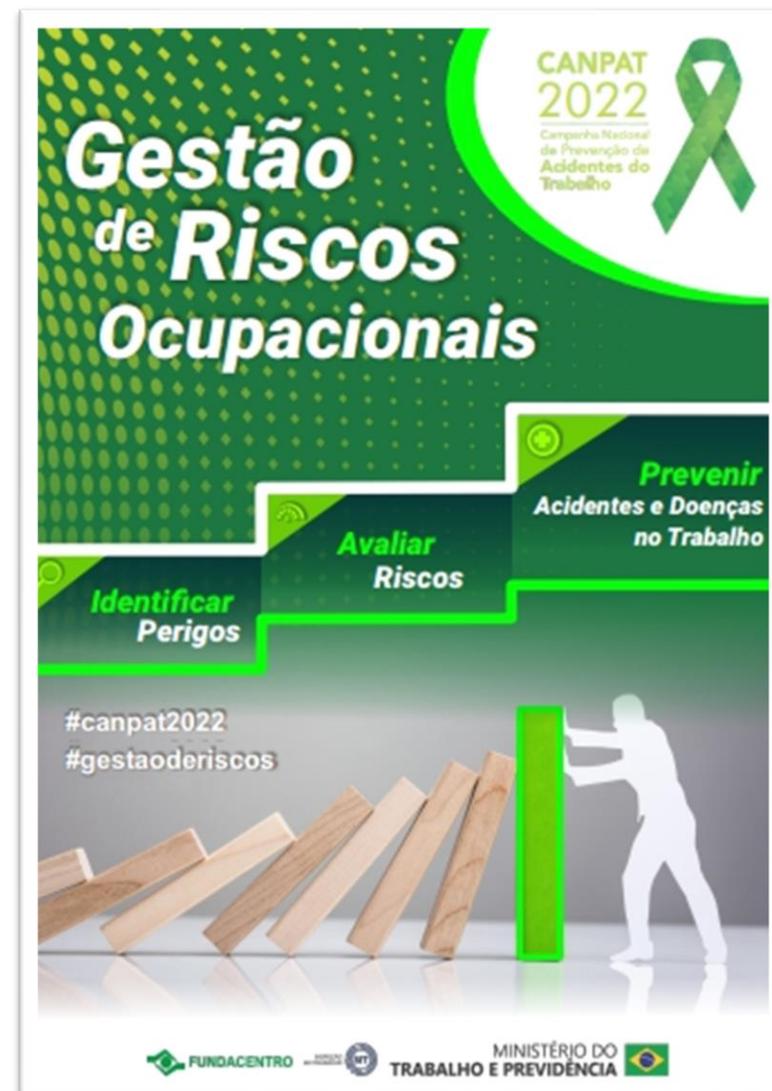
**C) PAT;**

## CANPAT

A Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho, que existe desde 1971, se traduz em um conjunto de ações que visam à promoção de uma cultura de segurança e saúde no trabalho, de cunho essencialmente prevencionista.

A Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho é uma ação desenvolvida pelo Ministério da Economia em parceria com outros órgãos com o objetivo de sensibilizar a sociedade para a importância de uma cultura de prevenção de acidentes e doenças do trabalho

A CANPAT 2022 aprofundou aspectos da **Gestão de Riscos Ocupacionais**, comumente chamado de PGR, inaugurando um novo marco na gestão de riscos ocupacionais.





## Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Define **os princípios, diretrizes e as estratégias** nas três esferas **de gestão do SUS – federal, estadual e municipal**, para o desenvolvimento das ações de atenção integral **à Saúde do Trabalhador**, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a **proteção** da saúde dos trabalhadores e **a redução da morbimortalidade** decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos.

# Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT)

Busca atender prioritariamente os **trabalhadores de baixa renda** e sua gestão é compartilhada entre o **Ministério do Trabalho e Previdência**, a **Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil** do Ministério da Economia e **o Ministério da Saúde.**

Qualquer empresa (CNPJ) pode aderir ao programa.

**Entretanto, somente empresas no lucro real podem gozar do benefício fiscal.**



## **Perigo ou fator de risco ocupacional/ Perigo ou fonte**

**de risco ocupacional:** Fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

**Risco ocupacional:** Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

## **Anexo I da NR-01 Termos e definições**

**Não invisto na Bolsa  
porque o risco  
é muito alto...**



# DETERMINAÇÃO DOS RISCOS

## CONCEITOS:

### PERIGO OU FATOR DE RISCO

Fonte ou situação com potencial de provocar danos em termos de ferimentos humanos ou problemas de saúde, danos à propriedade, ao ambiente, ou uma combinação disto.

---

# DETERMINAÇÃO DOS RISCOS

---

## CONCEITOS:

### RISCOS

---

É uma grandeza associada a determinado perigo ,  
definida a partir da combinação da  
**PROBABILIDADE**  
de ocorrer um evento perigoso e a  
**CONSEQUÊNCIA**  
do mesmo.

# DETERMINAÇÃO DOS RISCOS

## AGENTES PERIGOSOS PRESENTES NO AMBIENTE DE TRABALHO

FÍSICO	QUÍMICO	BIOLÓGICO	ERGONÔMICO
Frio (ambientes superfície)	Substâncias Químicas tóxicas ( inalação, contato, ingestão)	Vírus	Trabalho Físico Pesado
Calor (ambiente e superfície)	Gases	Bactérias	Trabalho de Turno
Umidade	Vapores	Fungos	Trabalho Noturno
Ruído	Poeiras	Protozoários	Trabalho Repetitivo
Radiações Ionizantes	Fumos	Parasitas	Trabalho Monótono
Radiações Não Ionizantes	Névoa	Bacilos	Iluminação
Variação de pressão			Jornadas Prolongadas

# Perigos ISO 45001

Além dos riscos ambientais conhecidos a ISO 45001 aborda alguns temas relevantes para serem integrados ao mapeamento de perigos e avaliação de riscos, dentre eles estão:

<b>Perigos Psicossociais</b>	Relacionam-se aos fatores psicossociais	Carga de trabalho, horário de trabalho, vitimização, assédio e bullying, liderança e cultura organização.	Desmotivação, Medo, Afastamento, Ansiedade, Depressão.
<b>Fatores Humanos/Pessoas</b>	Relacionam-se a capacidades, limitações e outras características humanas. Abordar os três aspectos: a atividade, o trabalhador e a organização e como os mesmos interagem e impactam na segurança e saúde no trabalho.	Falta de percepção de risco, distração, pressa, negligência, imprudência, não atendimento de normas e procedimentos, não aplicação de conhecimento adquirido em treinamentos, imperícia.	Falta de percepção de riscos. Distração, Comportamento de risco, negligencia, imprudência, óbitos.

DETERMINAÇÃO DOS RISCOS

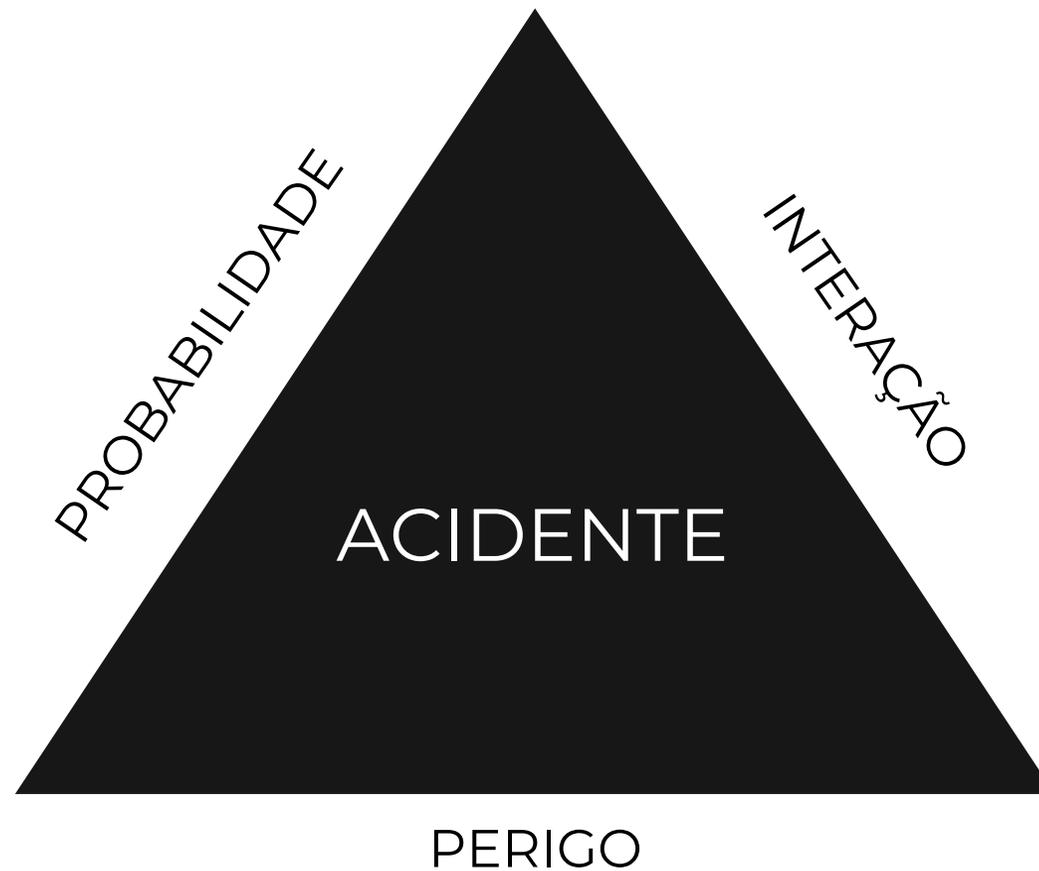
# PERIGOS DE OPERAÇÃO

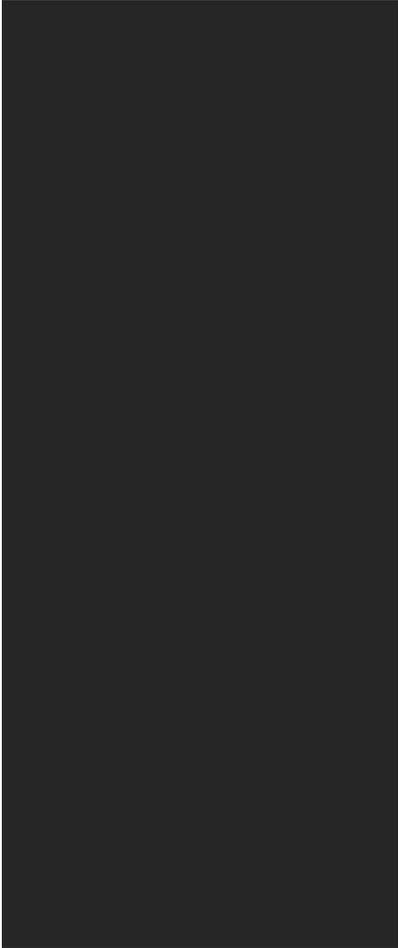
HEXÁGONO DAS  
FALHAS HUMANAS



**PERIGOS**  
**X**  
**ACIDENTES**

**DETERMINAÇÃO DOS RISCOS**





A consequência de um **EVENTO PERIGOSO** depende da **GRAVIDADE** do **DANO** causado, que pode ser:

---

- MORTE
- FRATURAS
- DIMINUIÇÃO GRADUAL DA AUDIÇÃO
  - INFLAMAÇÃO DE ARTICULAÇÃO
    - CONGELAMENTO
- DOENÇAS RESPIRATÓRIAS (PNEUMOCONIOSES, ASMA OCUPACIONAL)...

# NÍVEL DE MITIGAÇÃO

---

Potencial de redução de um **RISCO** específico devido aos controles operacionais implantados.

Nota: Todo controle operacional reduz a **PROBABILIDADE** de um **DANO** ocorrer.

# RISCO BRUTO

---

É o **RISCO** estimado sem se levar em consideração os **CONTROLES OPERACIONAIS** implantados. Isto é, sem considerar o **NÍVEL DE MITIGAÇÃO**

# RISCO RESIDUAL OU MITIGADO

---

É o **RISCO** estimado levando-se em consideração os **CONTROLES OPERACIONAIS** implantados. Isto é, considerando o **NÍVEL DE MITIGAÇÃO**

# AVALIAÇÃO DE RISCO

---

Processo global de estimar a magnitude dos riscos, e decidir se um risco é ou não tolerável

# 1º Dia / 1ª Aula

## Módulo 3 - Direitos e deveres (1.4)

Cabe ao empregador  
Cabe ao trabalhador

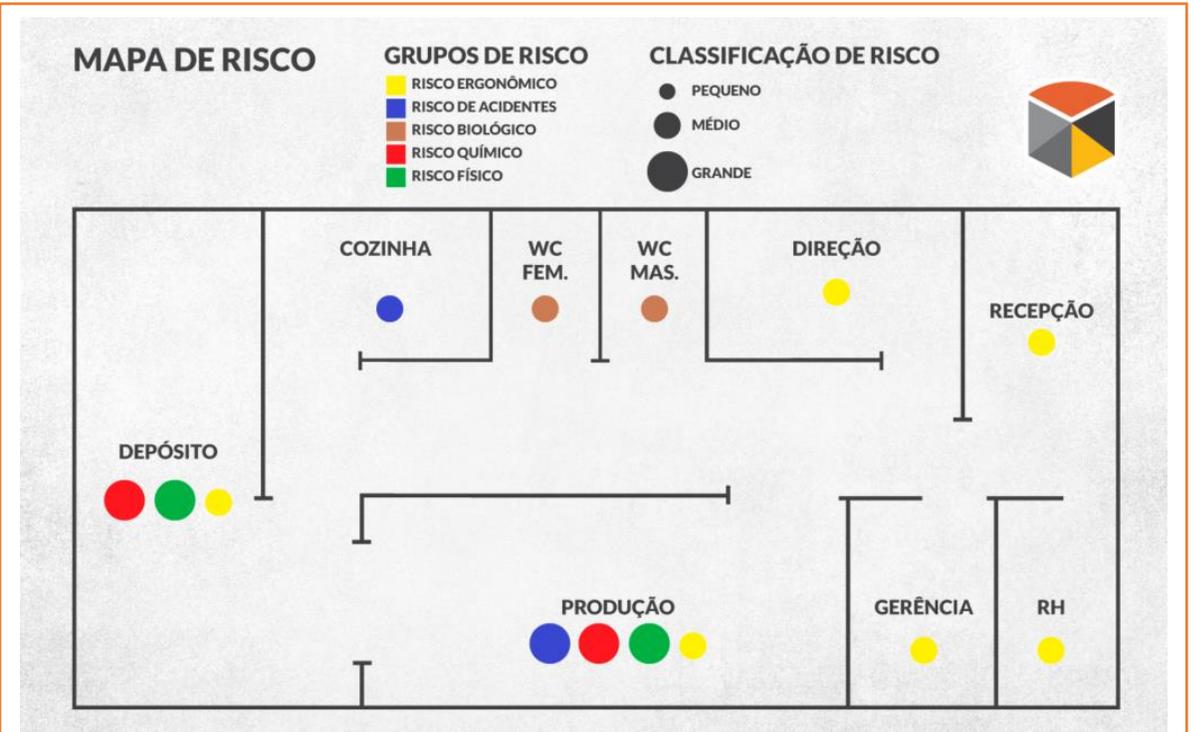
## Módulo 4 - Uso de ferramentas de qualidade

PDCA / SDCA  
5W2H  
Ishikawa  
Brainstorming

## 1.4 Direitos e deveres

1.4.1 Cabe ao **empregador**:

- a) **cumprir e fazer cumprir** as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- b) **informar** aos trabalhadores:
  - I. **os riscos ocupacionais** existentes nos locais de trabalho;
  - II. **as medidas de prevenção adotadas** pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos;
  - III. **os resultados dos exames médicos e de exames complementares** de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e



IV. **os resultados das avaliações ambientais realizadas**

nos locais de trabalho.

c) **elaborar ordens de serviço** sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;

d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

e) **determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença** relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;



**Exemplo:** Avaliação de Exposição Ocupacional a Agentes Químicos

O.S NR - 01		Data elaboração: 11/07/2018
Ordem de Serviço por Função		Data da última revisão: – REV.01
Segurança e Medicina do Trabalho		Outubro de 2020
Pela presente Ordem de serviço, objetivamos informar aos trabalhadores os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho; as medidas de prevenção adotadas pela para eliminar ou reduzir tais riscos; mostrar a importância de conhecer os resultados dos exames médicos e de exames complementares aos quais forem submetidos e os resultados das avaliações ambientais realizadas. Ao trabalhador cabe cumprir as disposições legais e regulamentares sobre SST, submeter-se aos exames médicos, colaborar com a na aplicação das NRs e usar os EPIs fornecidos. O trabalhador poderá interromper suas atividades quando constatar uma situação de risco grave e iminente para a sua vida e saúde, devendo informar imediatamente o seu superior hierárquico.		
<b>Procedimento em caso de acidente ou doença</b>		
<b>Acidente</b> – Todo e qualquer tipo de acidente deverá ser comunicado de imediato ao seu superior, na falta deste, para um membro da CIPA e / ou RH, afim de avaliar qual o será o atendimento a ser adotado. <b>Doença</b> – Todo e qualquer desconforto deve ser investigado por um médico, além de ser uma forma de prevenção, é uma questão de manutenção da sua saúde. Com relação a ser ou não uma doença, a caracterização é médica, assim quando você estiver realizando os seus exames comente com o médico do trabalho.		
<b>Observação: Acidente / Doença não comunicado constitui ato faltoso. Acidente não comunicado, não será considerado para efeitos legais.</b>		

f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho;

g) **implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores**, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

I. eliminação dos fatores de risco;

II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;

III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

IV. **adoção de medidas de proteção individual.**

Riscos Ocupacionais	Medidas de Prevenção (Elimina ou Reduz)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruído // Surdez, impotência sexual, problemas cardíacos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de proteção auditiva (Elimina);</li> <li>Treinamento periódico de como usar, como higienizar, obrigatoriedade de uso e quando substituir (Reduz).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contato com óleo e graxa // Dermatites, alergia tópica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de luva impermeável e / ou luva química (Elimina);</li> <li>Treinamento periódico de como usar, quando usar e quando substituir (Reduz).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contato com produtos químicos // Dermateite, Queimadura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de luva impermeável ou luva química (Elimina);</li> <li>Treinamento periódico de como usar, quando usar e quando substituir (Reduz).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Respingo de produtos químicos nos olhos // Queimadura, Irritação, Cegueira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de óculos (Reduz);</li> <li>Treinamento periódico de como usar, quando usar e quando substituir (Reduz);</li> <li>Manuseio com prudência (Reduz);</li> <li>Treinamento nas FISPQs (Reduz).</li> </ul>

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) - Periodicidade de troca
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção Auditiva – Tipo Concha – 6 a 12 meses</li> <li>Proteção Auditiva – Plug de Silicone – 3 a 4 meses</li> <li>Óculos de Proteção – Incolor ou Translúcido – 6 a 12 meses</li> <li>Botina de Segurança – Com ou sem proteção no bico – 6 a 12 meses</li> <li>Luva – Nitrílica – PVC – 1 a 2 meses</li> <li>Luva – Malha / Malha Pigmentada – 1 a 2 meses</li> <li>Luva – Raspa – 1 a 2 meses</li> </ul>

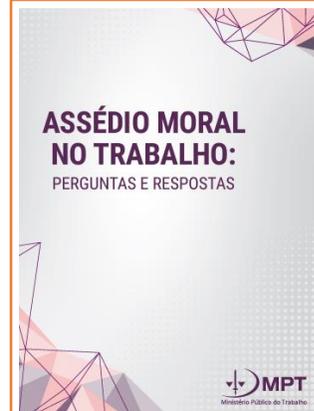
Determinações
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proibido o uso de Adornos, como anéis, pulseiras, brincos, relógios, gargantilhas entre outros;</li> <li>Empilhamento máximo permitido é de 4 bobinas;</li> <li>Ao manusear peso flexione a perna e mantenha a coluna ereta, a força tem que estar nas pernas e não na coluna / Se for acima de 10 kg, acione um auxiliar para a tarefa / O peso deve estar sempre próximo ao corpo;</li> <li>Mantenha sempre uma postura ereta quando sentado;</li> <li>Não execute nenhuma tarefa ou exerça atividade para a qual não foi treinado e autorizado e ou</li> </ul>

Declaro que recebi o treinamento relativo as informações contidas nessa Ordem de Serviço, caso queira uma cópia, basta solicitar. Entendo que as orientações nele contidas são para serem cumpridas, bem como são indispensáveis à minha Saúde e Segurança e à de meus colegas de trabalho.	NOME DO(A) TRABALHADOR(A)
	Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

1.4.1.1 **As organizações obrigadas a constituir CIPA** nos termos da NR-05 **devem adotar** as seguintes **medidas**, além de outras que entenderem necessárias, com vistas à **prevenção e ao combate ao assédio sexual e às demais formas de violência no âmbito do trabalho**: (Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - **Item e alíneas entram em vigor no dia 20 de março de 2023**)

a) **inclusão de regras de conduta** a respeito do assédio sexual e de outras formas de violência **nas normas internas da empresa**, **com ampla divulgação** do seu conteúdo aos empregados e às empregadas;



## 9. QUAL A DIFERENÇA ENTRE ASSÉDIO MORAL INTERPESSOAL E ASSÉDIO SEXUAL NO TRABALHO?

Assédio moral interpessoal é toda e qualquer conduta abusiva e reiterada, que atente contra a integridade do trabalhador com intuito de humilhá-lo, constrangê-lo, abalá-lo psicologicamente ou degradar o ambiente de trabalho. É o assédio de pessoa para pessoa, em que assediador objetiva minar a autoestima, desestabilizar, prejudicar ou submeter a vítima emocionalmente para que ceda a objetivos como pedido de demissão, atingimento de meta, perda de promoção, por exemplo.

O assédio de forma geral é a insistência impertinente, a perseguição, a abordagem velada, que violam a esfera moral do indivíduo.

O assédio sexual, por sua vez, é a conduta de natureza sexual, manifestada fisicamente, por palavras, gestos ou outros meios, propostas ou impostas a pessoas contra sua vontade, causando-lhe constrangimento e violando a sua liberdade sexual.

Sendo assim, o assédio sexual diferencia-se do assédio moral interpessoal pela conotação sexual presente nos meios utilizados ou nos fins pretendidos.

b) fixação de **procedimentos para recebimento e acompanhamento de denúncias**, para **apuração dos fatos** e, quando for o caso, **para aplicação de sanções administrativas** aos responsáveis diretos e indiretos pelos atos de assédio sexual e de violência, **garantido o anonimato da pessoa denunciante**, sem prejuízo dos procedimentos jurídicos cabíveis; e

c) **realização**, no mínimo **a cada 12 (doze) meses**, de ações de **capacitação**, de orientação e de sensibilização **dos empregados e das empregadas de todos os níveis hierárquicos da empresa** sobre temas relacionados à violência, ao assédio, **à igualdade e à diversidade no âmbito do trabalho**, em formatos acessíveis, apropriados e que apresentem máxima efetividade de tais ações.

#### PLANO DE AÇÃO DE GÊNERO (PRIMEIRA FASE 2019-2021)



Lançado em 2019, o Plano de Ação de Gênero da ISO descreve cinco áreas prioritárias que se concentram na coleta de dados, na criação de uma rede para compartilhar as melhores práticas e na conscientização sobre os padrões de **apoio à igualdade de gênero e ao empoderamento das mulheres**.

Guia Imaflora sobre as principais alterações da nova versão da norma de Cadeia de Custódia FSC-STD-40-004 V3-1



Forest Stewardship Council, ou Conselho de Manejo Florestal

#### Discriminação no emprego e ocupação (7.4)

A organização deve garantir que não haja discriminação na contratação e na ocupação. Não permitindo práticas que têm por efeito colocar indivíduos em posição de subordinação ou desvantagem no mercado de trabalho ou no local de trabalho devido à sua raça, cor, religião, sexo, orientação sexual, opinião política, nacionalidade, origem, necessidade especial ou qualquer outro atributo que não tenha relação com o trabalho a ser executado.

### 1.4.2 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, **inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;**
- b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;
- c) **colaborar com a organização na aplicação das NR;** e
- d) **usar o equipamento de proteção individual** fornecido pelo empregador.

1.4.2.1 **Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento** do disposto nas alíneas do subitem anterior.

1.4.3 O **trabalhador poderá interromper suas atividades** quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, envolva um **risco grave e iminente** para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

1.4.3.1 Comprovada pelo empregador a situação de grave e iminente risco, não poderá ser exigida a volta dos trabalhadores à atividade enquanto não sejam tomadas as medidas corretivas.

**Como a empresa trata os atos faltosos dos funcionários?**

**As advertências são evidências ao item 1.4.1 ?**

1.4.1 Cabe ao **empregador**:

- a) **cumprir e fazer cumprir** as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

**As advertências podem cair em descrédito ?**

*A legislação garante ao funcionário o direito à segurança e recusa ao trabalho em caso de situação de risco grave e iminente.*

1.4.4 Todo trabalhador, ao ser admitido ou quando mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre:

- a) os riscos ocupacionais que existam ou possam originar-se nos locais de trabalho;
- b) os meios para prevenir e controlar tais riscos;
- c) as medidas adotadas pela organização;
- d) os procedimentos a serem adotados em situação de emergência; e
- e) os procedimentos a serem adotados, em conformidade com os subitens 1.4.3 e 1.4.3.1.
- f) As informações podem ser transmitidas durante os treinamentos; e
- g) por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico.

### Como recusar um trabalho inseguro?

1. Registre com fotos e apresente ao empregador;
2. Repasse a situação aos seus colegas.
3. Faça um relatório com detalhes e com assinatura do superior hierárquico;
4. Deixe claro que está à disposição para o trabalho seguro;
5. Caso o empregador não solucione a irregularidade denunciada, é assegurada ao trabalhador a Rescisão Indireta (CLT, 483, c).

NR 3-Embargo e Interdição

NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

A NR 01-Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

O artigo 483 da CLT

# BRAINSTORMING





Alex Osborn

1928

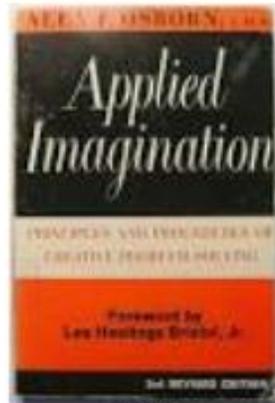
BBDO

"THINK UP"

BRAINSTORMING

1938

"Chuva de ideias"



1953

DON DRAPER



1960



WEINER BROS. LIONS GATE ENTERTAINMENT - 2007

ALEX OSBORN FOI PUBLICITARIO AMERICANO E UM DOS FUNDADORES DA AGENCIA BBDO.

A METODOLOGIA INICIALMENTE CONHECIDA COMO THINK UP, INVENTADO EM 1938, POPULARIZOU COM O TERMO BRAINSTORMING EM SEU LIVRO APPLIED IMAGINATION, "IMAGINAÇÃO APLICADA", PUBLICADO EM 1953.

O PERSONAGEM DON DRAPER, DO SERIADO MAD MAN FOI INSPIRADO EM OSBORN.

# Princípios de Osborn

Quanto mais, melhor ...

## **Focar na quantidade:**

Quanto mais ideias, melhor.  
A quantidade leva à qualidade  
e, assim, surgem bons insights.

Adiar o julgamento....

## **Retenha as críticas:**

Deixe o julgamento de lado  
neste momento.  
Assim, todos se sentem livres  
para expor suas ideias

Audição Ativa ...

## **Escute a ideia que está sendo apresentada:**

Preste a atenção em que esta  
falando e evite ficar pensando  
se sua ideia é boa ou não,  
durante a apresentação do  
outro participante.



1

SELECIONE OS PARTICIPANTES COM BASE NO PROBLEMA A SER APRESENTADO.

2

DIVERSIFIQUE AS ÁREAS, MAS OS PARTICIPANTES DEVEM TER UM CONHECIMENTO PRÉVIO ACERCA DO TEMA A SER DISCUTIDO.

3

DEFINA CLARAMENTE O PROBLEMA A SER DEBATIDO. DEIXE BEM ESCLARECIDO AOS PARTICIPANTES.



4

PREPARE OS PARTICIPANTES ANTES OU DURANTE A SESSÃO.  
MOSTRE O PROBLEMA ATRAVÉS DE FOTOS, VÁ ATÉ O LOCAL, LEVE A PEÇA DEFEITUOSA PARA A SESSÃO ...

5

FAÇA SESSÕES QUE TENHA DURAÇÃO ENTRE 30 E 45 MINUTOS

6

DEFINA UM MEDIADOR PARA CONDUZIR O PROCESSO.





7

REALIZE RODADAS CONSECUTIVAS ATÉ QUE OS PARTICIPANTES NÃO TENHAM ALGO A MAIS PARA ACRESCENTAR.

9

PARA REGISTRO DAS IDEIAS, UTILIZE GRAVADOR, FLIP-CHART, POST-IT OU OUTRO RECURSO DISPONÍVEL, MAS REGISTRE.

8

INCENTIVE OS PARTICIPANTES A DAREM O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE CONTRIBUIÇÕES.

10

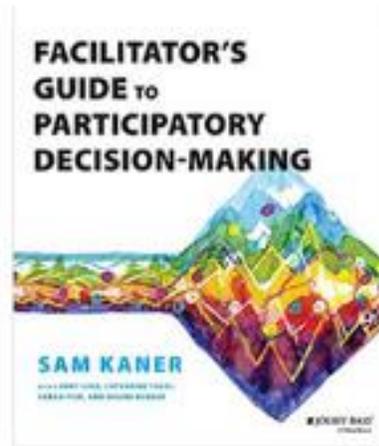
AGRUPE AS IDEIAS SEMELHANTES. EVITE IDEIAS IMPOSSÍVEIS DE SER REALIZADAS.

Produção divergente  
Produção convergente

# Guia do facilitador para tomada de decisão participativa

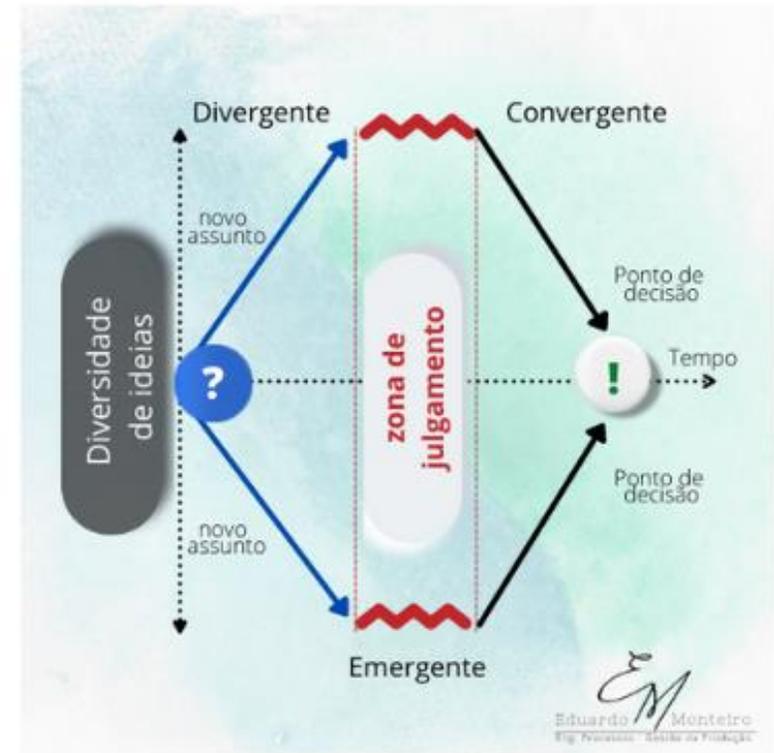


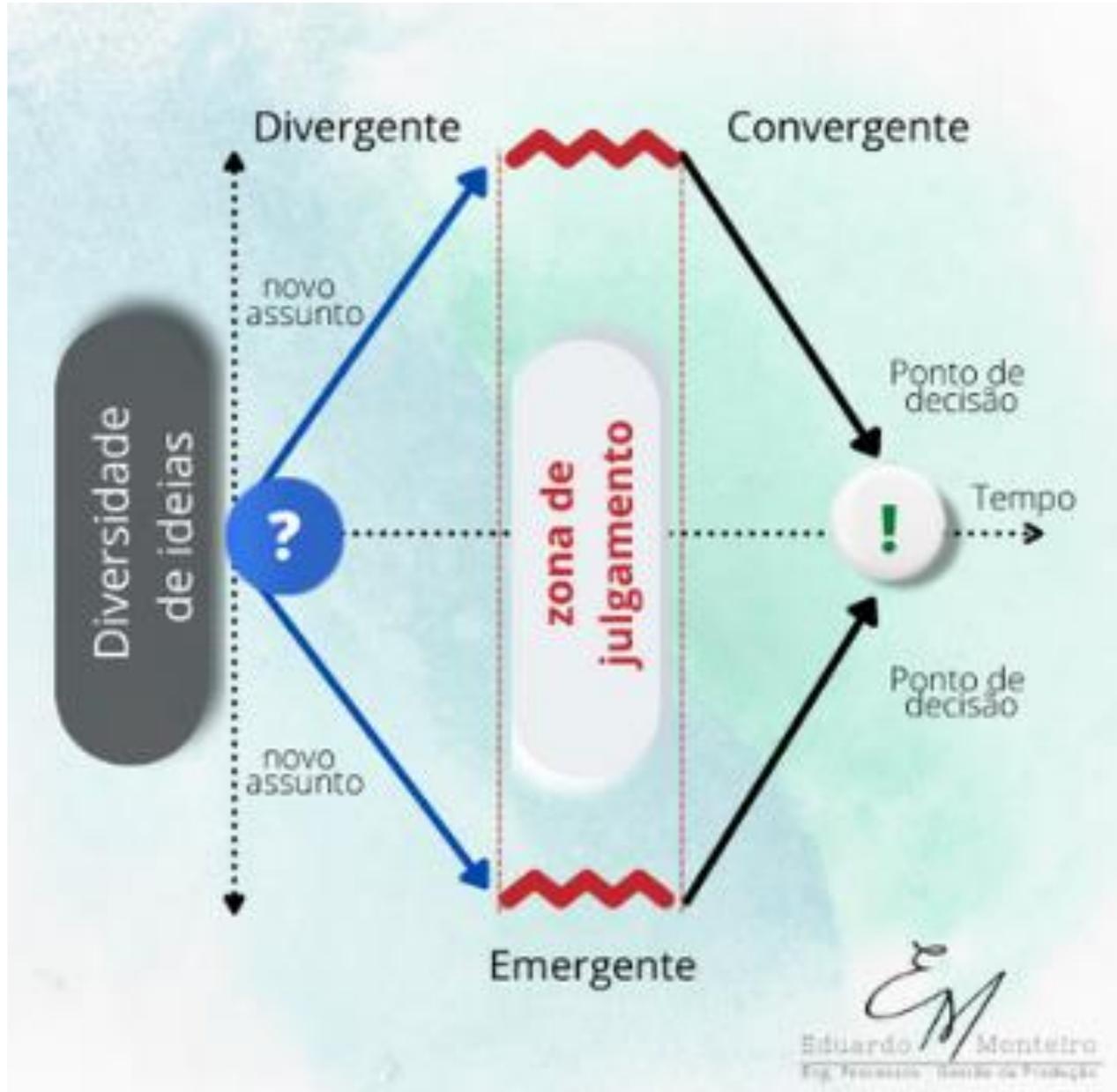
SAM KANER



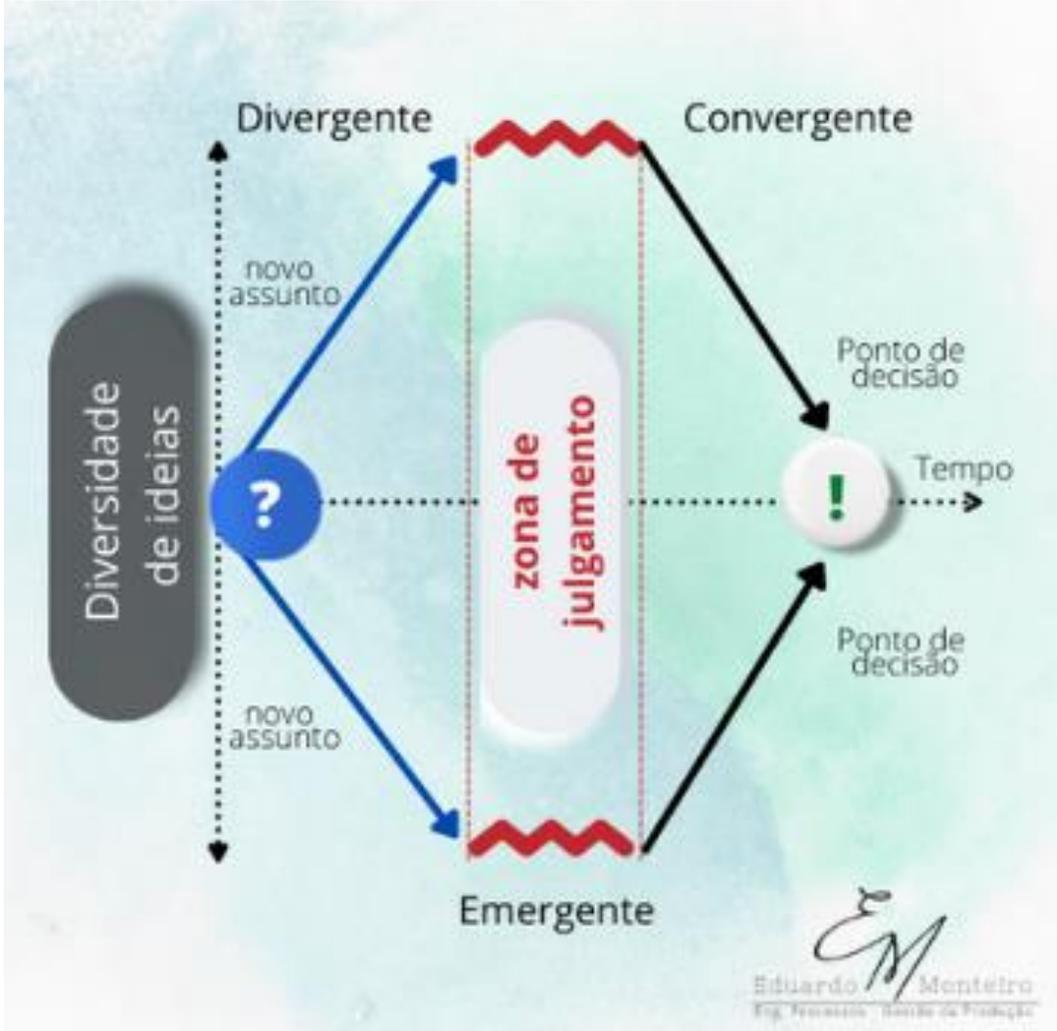
1ª Publicação 1996

“Diamante da Tomada de  
Decisões Participativas”





O diamante consiste em uma representação esquemática dos diferentes estágios no tempo, no qual o time precisa caminhar em uma direção para encontrar soluções satisfatórias ao grupo.

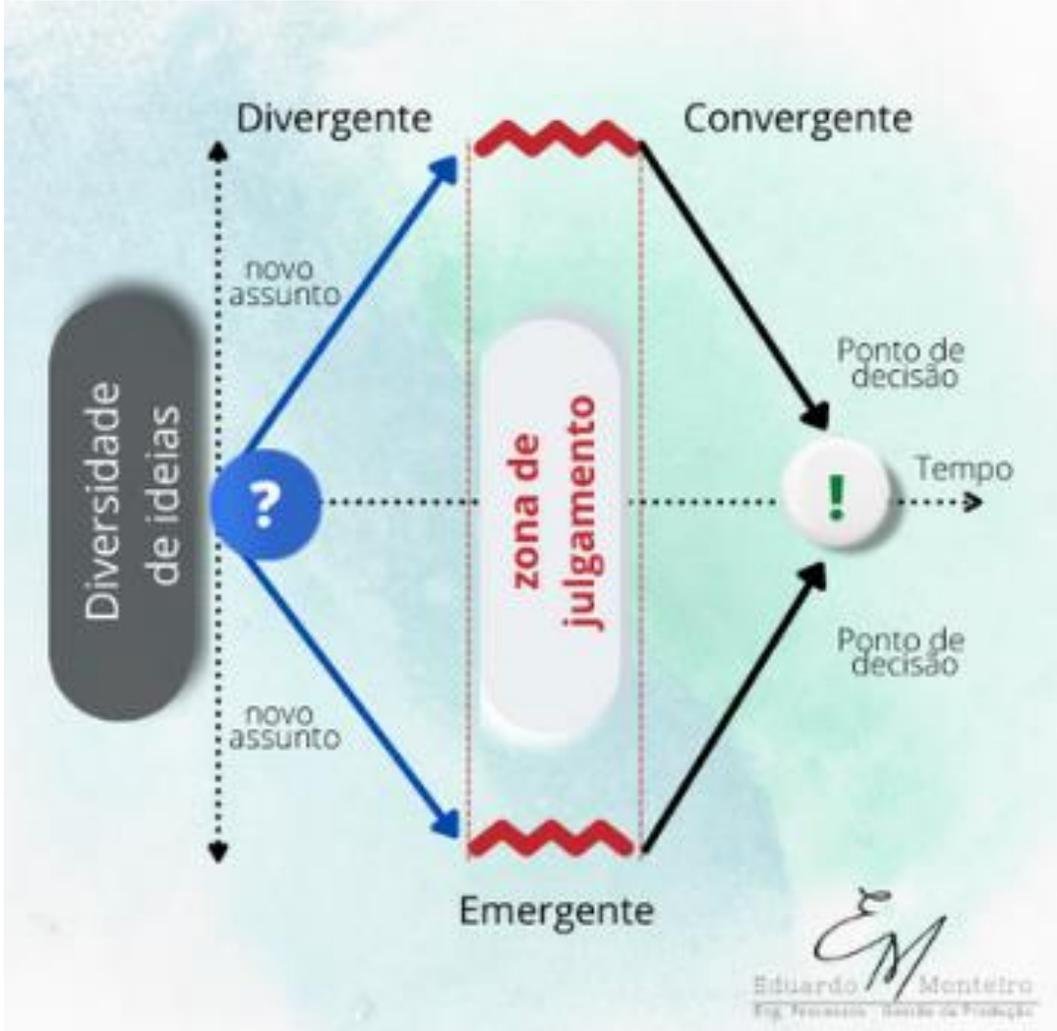


Diversidade de Ideias

Momento em que são feitas apresentações com soluções óbvias para um problema. O facilitador deve ajudar o time a se mover da área de entendimento comum para a área de entendimento divergente sobre o assunto.

Processo Divergente

Gerar listas de ideias  
 Discutir de forma aberta e fluida  
 Buscar pontos de vista diversos  
 Suspender o julgamento

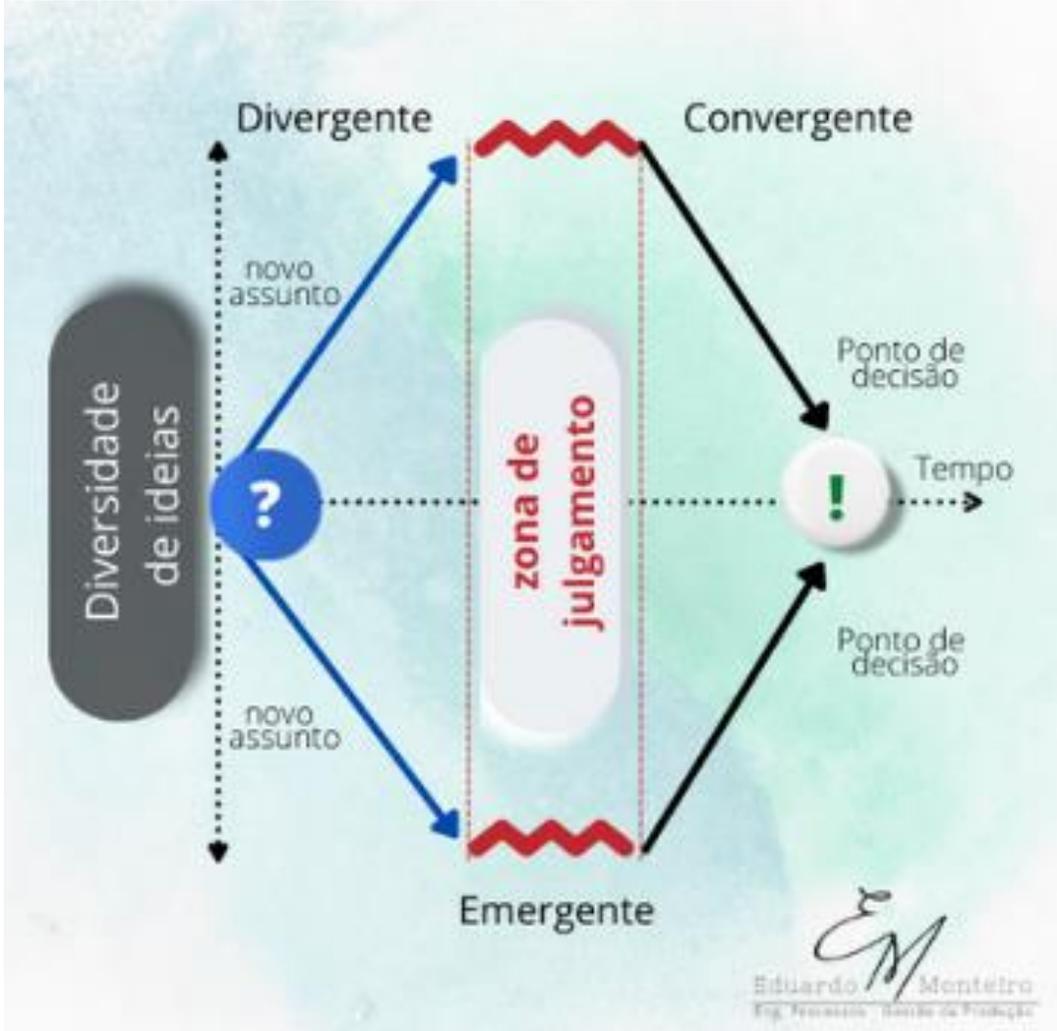


Zona Emergente

- Entender a grande variedade de ideias diferentes e opostas-
- Aceitar a confusão, desconforto, impaciência, insegurança e reclamação-
- Reconhecer falhas de compreensão e comunicação como parte do processo participativo e superá-las-
- Perceber o emergente como natural e importante em processos de grupos, e não ignorar e evitá-lo-
- Sustentar essa fase para gerar compreensão comum e acordos sustentáveis

Processo Convergente

- Organizar ideias em categorias-
- Resumir pontos chaves-
- Chegar a acordos-
- Exercer o julgamento



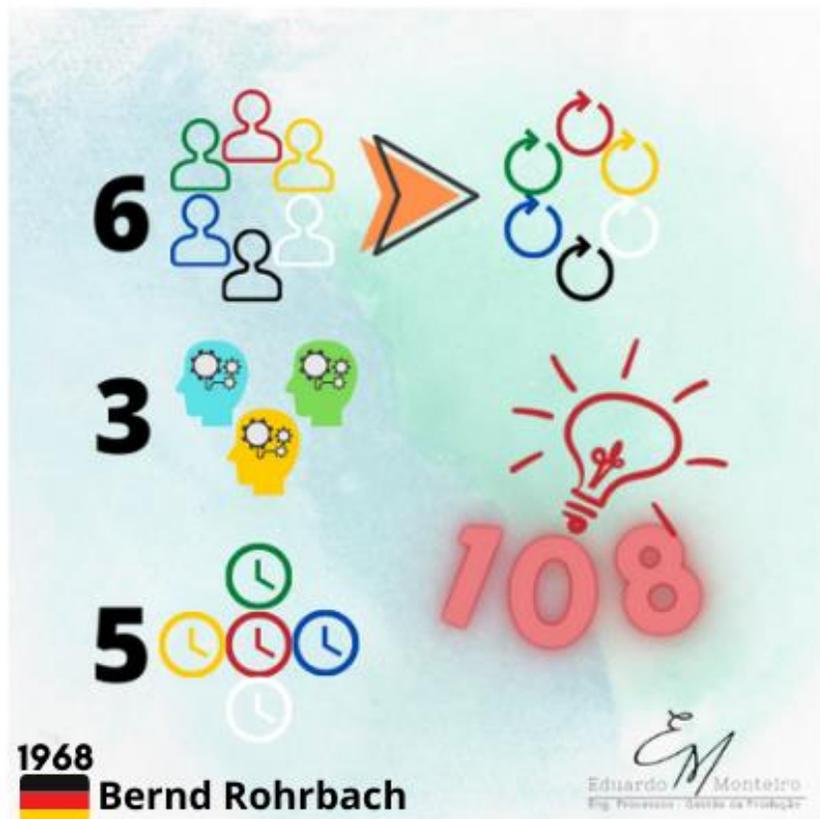
Momento em que uma decisão precisa ser tomada.  
 O facilitador deve guiar o time na tomada de decisão.  
 Precisa estar claro para todos o que a decisão engloba e como ela é vista por todos.

**Este modelo é baseado em 4 princípios:**

- 1) Participação plena onde todos são encorajados a falar e compartilhar ideias;
- 2) Compreensão mútua, aceitação e reconhecimento das necessidades e pontos de vista dos outros;
- 3) Soluções inclusivas de integração das perspectivas e objetivos de todos;
- 4) Responsabilidade compartilhada onde todos reconhecem e assumem a responsabilidade pelo processo e pela implementação das decisões.

# Brainwriting

Uma variação do Brainstorming



Esta técnica envolve um grupo na geração de ideias de modo escrito e compartilhado, repassando-as aos demais participantes, que lançam novas ideias sobre as ideias que já foram escritas.

# A vez dos introvertidos...



Após perceber que o Brainstorming privilegiava os profissionais mais eloquentes e exclui os mais introvertidos, o Brainwriting foi criado no intuito de resolver a questão da equidade e torna a reunião mais construtiva.

# COMO FAZER UM BRAINWRITING?

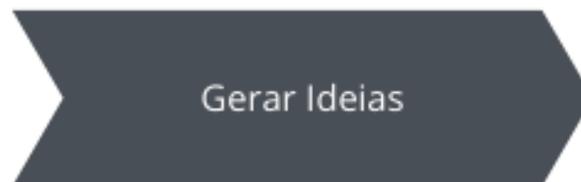
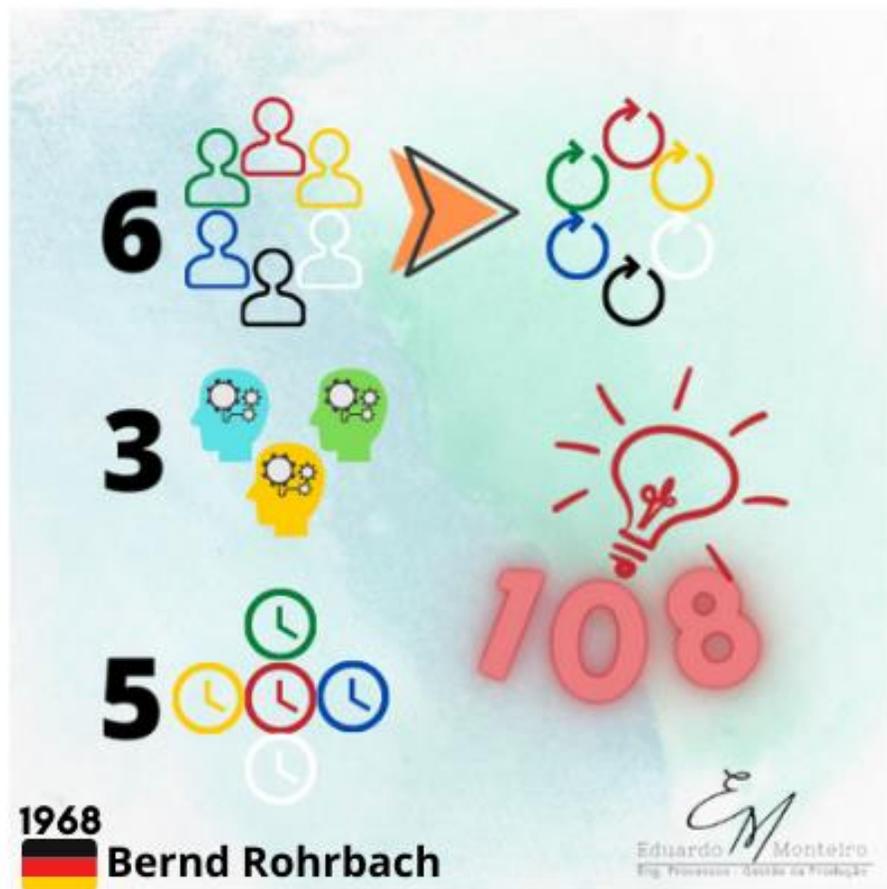
SEMELHANTEMENTE AO BRAINSTORMING, O BRAINWRITING PRECISA SER SIMPLES PARA A GERAÇÃO DE IDEIAS FLUIR. E PARA TORNÁ-LO MAIS EFICIENTE, EXISTEM ALGUMAS REGRAS SEMELHANTE AS REGRAS DP BRAINSTORMING PARA QUE O FLUXO CORRA BEM ENTRE OS PARTICIPANTES.

Apresentar o Tema

APRESENTE O OBJETIVO DO BRAINWRITING E FAÇA UMA RETROSPECTIVA COM DADOS E INSIGHTS PARA QUE TODOS TENHAM O MESMO NÍVEL DE CONHECIMENTO E, ASSIM, POSSAM CONTRIBUIR IGUALMENTE E FAÇA PERGUNTAS PARA INSTIGAR A CRIATIVIDADE DOS PARTICIPANTES.

# Brainwriting

Uma variação do Brainstorming



DURANTE 5 MINUTOS, CADA UM DOS 6 PARTICIPANTE DEVE ESCREVER 3 IDEIAS SOBRE O TEMA EM QUESTÃO EM CARTÕES FORNECIDOS.

APÓS ESSE TEMPO, CADA CARTÃO É PASSADO AO COLEGA DA ESQUERDA E TODOS GANHAM UM NOVO PARA COLOCAR MAIS 3 IDEIAS NO MESMO PRAZO, SE INSPIRANDO NO QUE JÁ FOI FORNECIDO, ACRESCENTANDO OU TRAZENDO NOVOS CONCEITOS.

A RODADA DE ESCRITA É FEITA 6 VEZES, SEMPRE NO MESMO PERÍODO DE TEMPO E COM A MESMA META DE TRAZER MAIS 3 IDEIAS, ATÉ QUE CADA CARTÃO RETORNE AO PARTICIPANTE QUE ESCREVEU PRIMEIRO NELE.

DURANTE TODA ESSA ETAPA, O MODERADOR DEVE COORDENAR O PROCESSO E MANTER O SILÊNCIO NO ESPAÇO PARA A PRODUÇÃO SEGUIR ACONTECENDO. ALGUMAS VEZES, ESTÁ PERMITIDO INTRODUIZIR QUESTÕES PARA ENCORAJAR A CRIAÇÃO E FAZER PENSAR FORA DA CAIXA.

Divulgar e Votar

APÓS AS 108 AS MELHORES IDEIAS SÃO SELECIONADAS, EXPOSTAS EM UM QUADRO VISÍVEL PARA TODOS E, EM UMA VOTAÇÃO, OS PARTICIPANTES ESCOLHEM QUAIS DEVEM SER TRABALHADAS PELA ORGANIZAÇÃO EM PLANOS DE AÇÃO.

NESSA ETAPA AS IDEIAS AINDA PODEM SER COMBINADAS E PODEM SER COMPLEMENTADAS PARA SEREM OTIMIZADAS.



## Considerações finais.

AS 3 TÉCNICAS TEM A FINALIDADE DE ENGAJAR TODOS OS INTEGRANTES DO GRUPO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E FAZEREM PARTE DA MELHORIA .

SÃO TÉCNICAS CRIATIVAS, SIMPLES E EFICAZES PARA GERAR NOVAS IDEIAS DE COMO RESOLVER UM PROBLEMA ESPECÍFICO.



## DICA DE OURO



O mais recomendado é que o mediador conheça como aplicar as técnicas e fazer uma sessão mesclando as e ferramentas de acordo com o comportamento da equipe convidada.

# Diagrama de Causa e Efeito

Diagrama de Causa e Efeito,  
Diagrama espinha de peixe ou  
Diagrama de Ishikawa.

Gerou avanços significativos  
na melhoria da qualidade  
de produtos e processos  
nas empresas.



Tornou acessível e simples  
a utilização de uma ferramenta  
poderosa de análise de causa  
que pudesse ser usada  
por “não especialistas” da área.

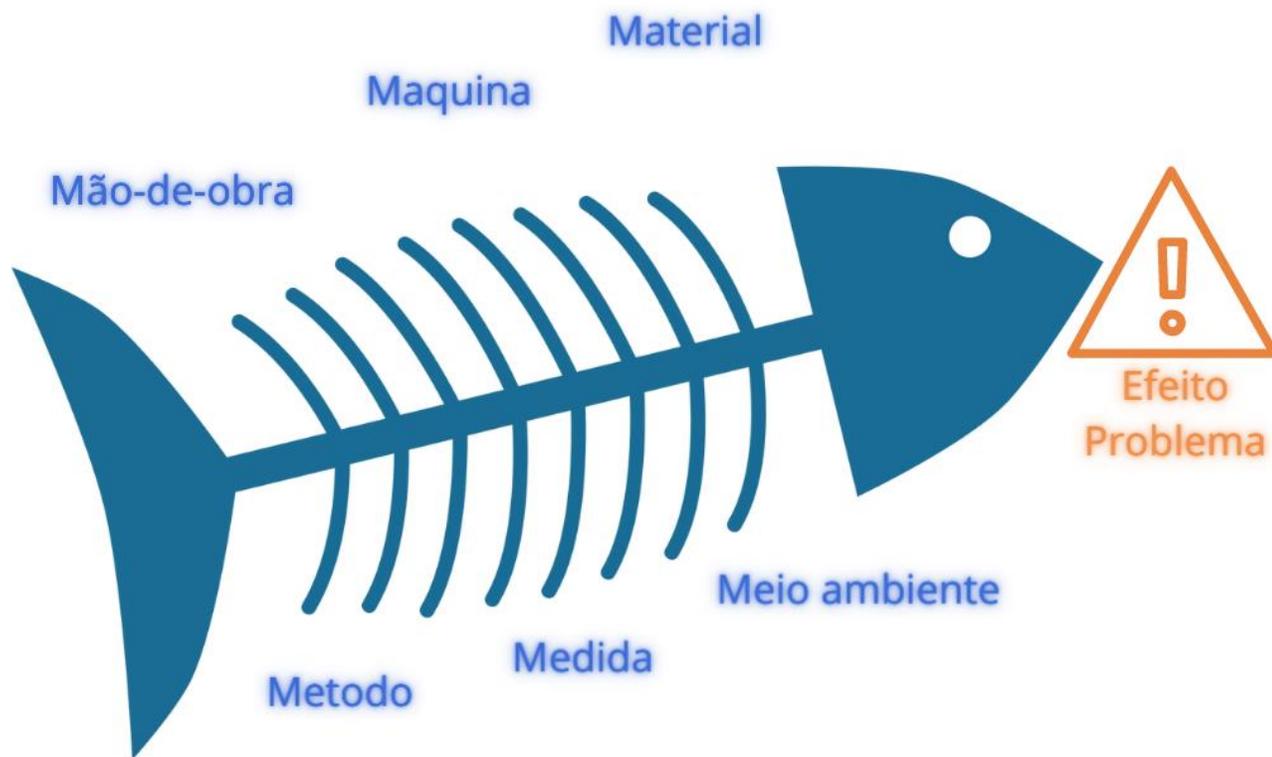
Kaoru

ISHIKAWA



# Diagrama de Causa e Efeito

Usada para organizar graficamente e por categoria, as possíveis causas de um determinado problema.



Como as causas são hierarquizadas, é possível identificar as fontes de um problema.

# Diagrama de Causa e Efeito

## Palavras Chave

**Problema** Dificuldade na obtenção de um determinado objetivo ou resultado esperado.  
No Diagrama de Ishikawa, é comum que o problema apareça como uma pergunta.

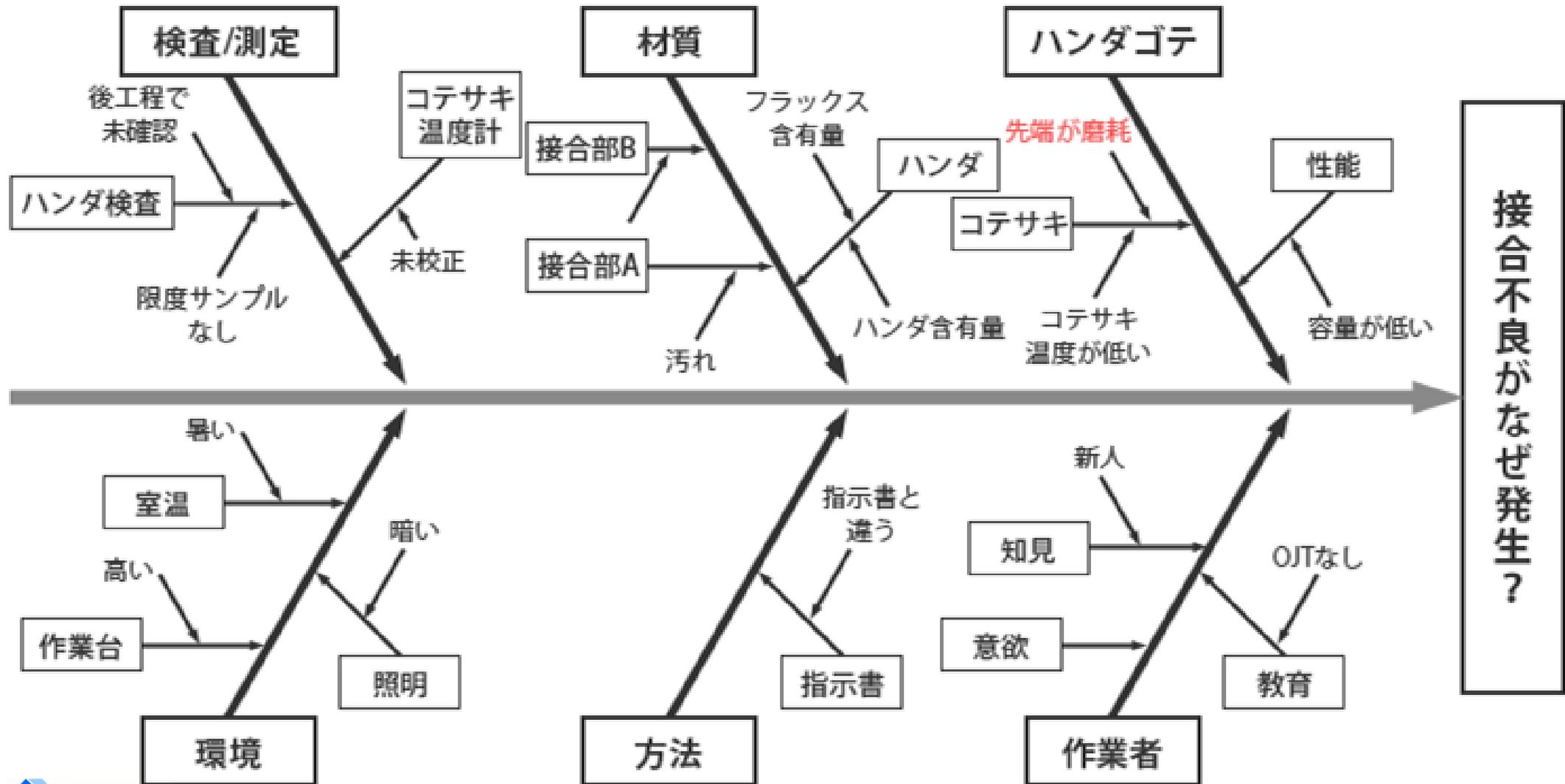
**Causa** O que faz com que algo exista ou aconteça; origem, motivo, razão.

**Efeito** Aquilo que é produzido por uma causa; consequência, resultado.

**Causa primária** Causas mais notáveis, causas de primeiro nível que agruparão subcausas.

**Causa Secundária** Subcausas das causas principais, ramificação das causas principais.

# Diagrama de Causa e Efeito



Para nosso estudo de caso, as causas serão divididas em categorias conhecidas como 6 Ms:



## 1 Máquina

Aqui devemos considerar todas as causas originadas de falhas no maquinário usado durante o processo, como funcionamento incorreto, falha mecânica, etc.



## 2 Materiais

Quando o problema é causado pois a matéria-prima ou o material que foi utilizado no processo não está em conformidade com as exigências para a realização do trabalho.



## 3 Mão de obra

Envolve atitudes e dificuldades das pessoas na execução do processo: pressa, imprudência, falta de qualificação, falta de competência, etc.

# Diagrama de Causa e Efeito



## 4 Meio-ambiente

Analisar o ambiente interno e externo para identificar quais são os fatores que favorecem a ocorrência dos problemas, como poluição, calor, falta de espaço, layout, barulho, reuniões, etc.



## 5 Método

Processos e procedimentos usados durante as atividades que podem influenciar para que o problema ocorra.



## 6 Medidas

Métricas que são usadas para medir, monitorar e controlar o trabalho, como efetividade dos instrumentos de calibração, indicadores, metas e cobranças.

# Diagrama de Causa e Efeito

## Para que serve ?

Serve para facilitar a visualização das fontes de um problema;  
Para simplificar a análise de causa e chegar à causa-raiz do problema.

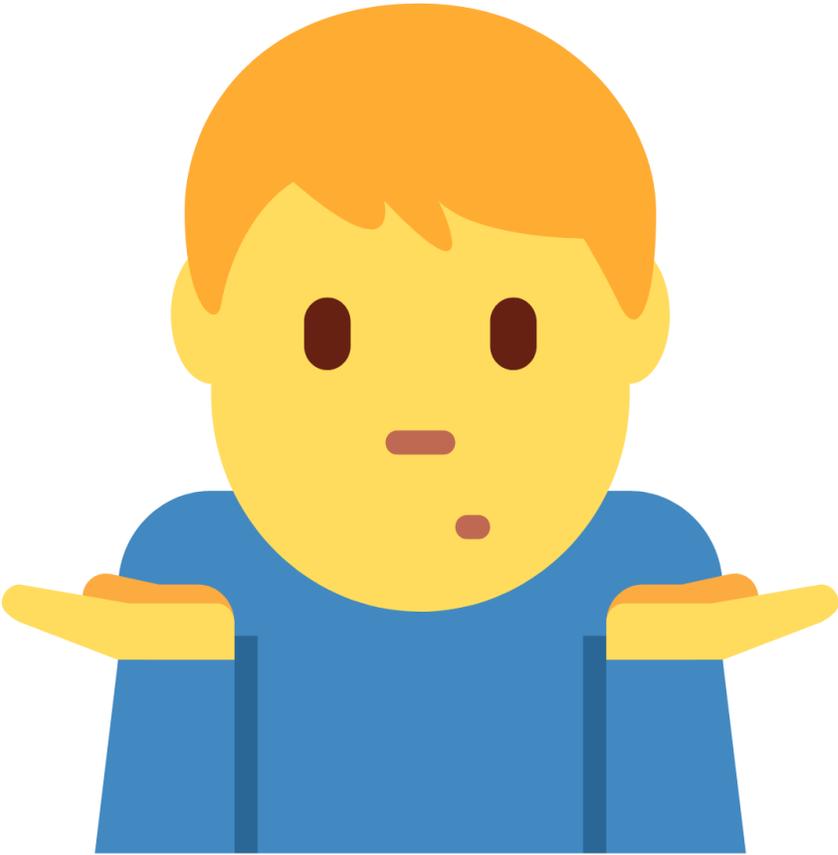


Quanto maior o número de ramificações no diagrama, mais profundo é o entendimento e detalhamento da ocorrência do problema.



# Diagrama de Causa e Efeito

## Como fazer ?



1. Definir o problema que será resolvido;
2. Fazer um brainstorming com a equipe, usando a pergunta “Por que este problema aconteceu?” relacionando com cada uma das categorias (6Ms);
3. Analisar as causas, perguntando: “por que essa causa aconteceu?”, criando ramificações de causas e subcausas para gerar um diagrama mais completo com níveis mais profundos de causas;
4. Analisar dados e evidências das causas que foram identificadas na construção do diagrama, para chegar à causa-raiz.

# 5 Porquês?



Inventor e empresário japonês,  
pai da revolução industrial japonesa  
fundador da Toyota Industries Co., Ltd.

“Quando ocorre um problema, pergunte por que cinco vezes para tentar encontrar a fonte do problema...

...em seguida, atua-se na fonte do problema para eliminá-lo de forma definitiva prevenindo que ocorra novamente.”

Geralmente ficamos preocupados em solucionar o problema e esquecemos que se a verdadeira causa não for solucionada, ele irá acontecer outras vezes.

Por este motivo, usamos a ferramenta dos 5 porquês para achar a causa raiz de um problema.

# 5 Porquês?



**Sintomas** são as evidências indicando a existência de alguma coisa errada.

Sintoma não é a causa, mas a manifestação do problema.

**Causa Raiz** é a principal causa que originou uma não conformidade.

# 5 Porquês?

## Como realizar as 5 perguntas?



Convide todas as pessoas envolvidas no processo.

É importante analisar o problema junto com todos os envolvidos, assim fica mais fácil para descobrir as causas que chegaram até aquele ponto.

O resultado é melhor quando as respostas são dos envolvidos que passaram pelo problema

# 5 Porquês?



Tenha um mediador.

É importante que todos que estão participando estejam confortáveis para dar as respostas

O mediador deve estar atento para distinguir causas dos sintomas;

# 5 Porquês?



## Comece aplicar os 5 porquês.

Após todos os envolvidos estarem cientes do problema realize a primeira pergunta.

Seja claro e objetivo, para que todos consigam entender facilmente e refletir antes de responder.

## A pergunta pode ser realizada da seguinte forma: Por que o problema aconteceu?

A próxima pergunta será com base na primeira resposta, e assim sucessivamente até achar a causa raiz.

Essa abordagem resposta/pergunta deve ser mantida.

# 5 Porquês?



## Não é obrigatório fazer as 5 perguntas.

Mas é recomendado, porque conforme os envolvidos forem respondendo as repostas vão afunilando até chegar na causa principal.

Ao final do processo, será possível formular um plano de ação

A estratégia adotada para solucionar o problema pode ser uma ação específica ou um conjunto de práticas que previnam a repetição da falha.

# 5 Porquês?

## Por que usar o Ishikawa e os 5 Porquês?



As duas ferramentas são utilizadas para encontrar a causa raiz do problema;

Elas se complementam para ter mais eficiência na análise dos fatos que será pesquisado.

Primeiro se realiza o Diagrama de Ishikawa para organizar o processo do problema;

Depois, quando for discorrer os 5 porquês será mais fácil de identificar a real causa do problema analisado.

# A estátua de Abraham Lincoln

## Os 5 Porquês da estátua de Abraham Lincoln



Ela sofre deterioração maior do que as demais estátuas ...

# A estátua de Abraham Lincoln

1º



Por que a estátua de Abraham Lincoln sofre deterioração maior do que as demais estátuas ?

Porque a estátua de Abraham Lincoln precisa ser limpo com mais frequência do que os outros monumentos...

2º



Por que a estátua de Abraham Lincoln precisa ser limpo com mais frequência do que os outros monumentos ?

Porque a estátua de Abraham Lincoln tem mais dejetos de pássaros do que os outros...

# A estátua de Abraham Lincoln

3º



Por que a estátua de Abraham Lincoln tem mais dejetos de pássaros do que os outros?

Porque a estátua de Abraham Lincoln tem mais pássaros em volta dele do que os outros...

4º



Por que a estátua de Abraham Lincoln tem mais pássaros em volta dele do que dos outros?

Porque a estátua de Abraham Lincoln tem mais insetos - comida preferida dos pássaros - em torno deste monumento...

# A estátua de Abraham Lincoln

5º



Por que a estátua de Abraham Lincoln tem mais insetos - comida preferida dos pássaros - em torno deste monumento?

Porque a lâmpada que ilumina a estátua de Abraham é diferente das demais e atrai mais insetos.....

## QUAL O SEU

## PLANO DE AÇÃO?

# QUADRO COMPARATIVO

O DMAIC pode ser considerado uma evolução do PDCA.

A diferença entre o DMAIC e o PDCA é que no DMAIC o planejamento é feito de forma mais detalhada do que no PDCA.

O A3 surgiu na Toyota como uma evolução do ciclo PDCA.

Este método permite colocar as informação mais importante em uma única folha de papel formato A3 para ler, compreender e tomar decisões mais rapidamente.

PDCA	DMAIC	A3	8D
Planejar	Definir	Esclarecer o problema	Criar a equipe e coletar informações
	Medir	Quebrar o problema	Descrever o problema
		Definir um alvo	Definir ações de contenção
Fazer	Analisar	Analisar a causa raiz	Analisar a causa raiz
		Desenvolver contramedidas	Definir possíveis ações corretivas
Checar	Melhorar	Aplicar contramedidas	Implementar ações corretivas
Agir		Controlar	Avaliar resultados e processos
	Padronizar o sucesso		Parabenizar a equipe

**Promete**



**Depois**



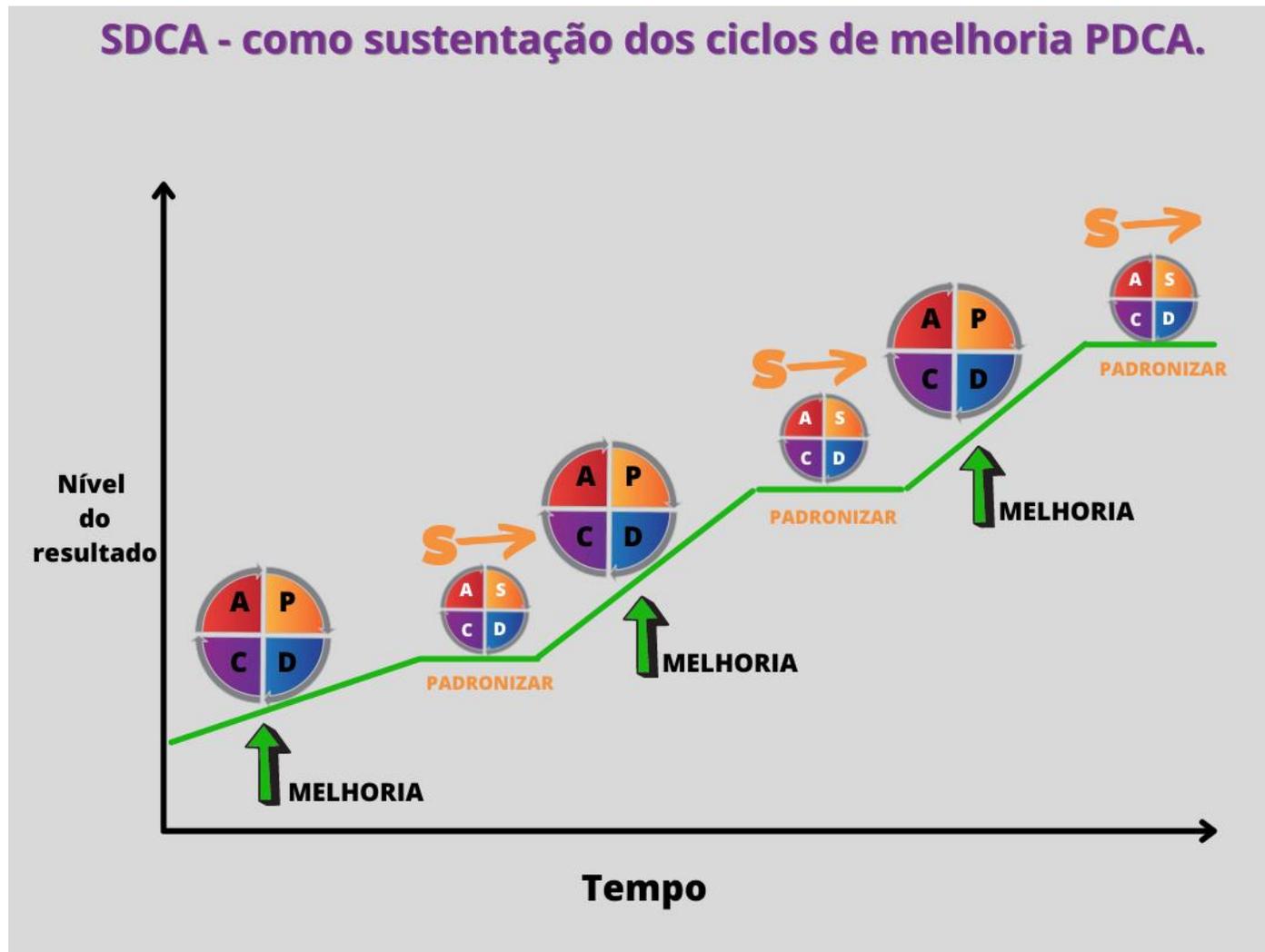
**Corre Atrás**

# SDCA como sustentação do PDCA

Um processo de Kaizen requer a padronização da melhoria alcançada por meio da consolidação do novo nível atingido após o giro do ciclo PDCA.

A padronização ocorre por meio do ciclo SDCA (S de Standardize), pela padronização das melhorias alcançadas cumprindo os padrões estabelecidos.

Somente após a estabilidade é que se deve começar a trabalhar em um próximo ciclo PDCA.



# 5w -2H



Esta ferramenta tem como princípio responder sete questões simples para criar uma rotina de acompanhamento de um plano de ação

Formada por uma combinação entre números e letras, refere às iniciais em inglês, das perguntas que ajudam a criar uma rotina de acompanhamento .

W

- 1) What: o que deve ser feito?
- 2) Why: por que precisa ser realizado?
- 3) Who: quem deve fazer?
- 4) Where: onde será implementado?
- 5) When: quando deverá ser feito?

H

- 1) How: como será conduzido?
- 2) How much: quanto custará esse projeto?

*EM*  
Eduardo Monteiro  
Eng. Processos - Gestão da Produção

# 5w -2H



## **What? – O quê?**

O que será feito?

É o primeiro passo, define o objetivo para traçar o plano de ações.

É o ponto central para responder as demais perguntas

## **Why? – Por quê?**

Etapa em que os objetivos devem ter base em argumentos sólidos.

Ao responder a pergunta “por quê?”, a equipe precisa de argumentos sólidos para levar essa ideia à diante.

## **Where? – Onde?**

Em que local esse projeto será desenvolvido?

# 5w -2H

## When? – Quando?

Essa pergunta diz respeito aos prazos para a entrega das tarefas e conclusão do projeto.

No início do projeto é a pergunta mais difícil de responder, por haver várias dúvidas.

O importante é nunca deixar de citar datas, ainda que sejam datas aproximadas, pois com o estabelecimento das datas é que será definida as prioridades para entrega das tarefas.

## Who? – Quem?

Também é muito importante determinar o responsável (ou responsáveis) ação.

Nesse campo, cite quem ficará à frente, coordenando as tarefas e, se possível, quem vai executar.

Deste modo fica mais assertivo ao solicitar informações sobre os prazos das tarefas.



# 5w -2H

## How? – Como?

Este “H” se refere aos procedimentos e etapas para a execução do projeto.

Ou seja, aqui, as etapas devem ser descritas de forma resumida. O ideal é que todos os envolvidos no projeto auxiliem na resposta às questões do 5W2H, especialmente ao How (como).

## How much? – Quanto?

O último “H” descreva uma estimativa de quanto custará a tarefa. É importante começar com o orçamento e depois ir ajustando ao longo do tempo.

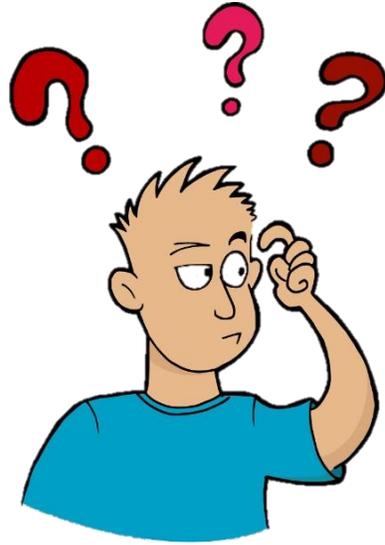


# 5w -2H

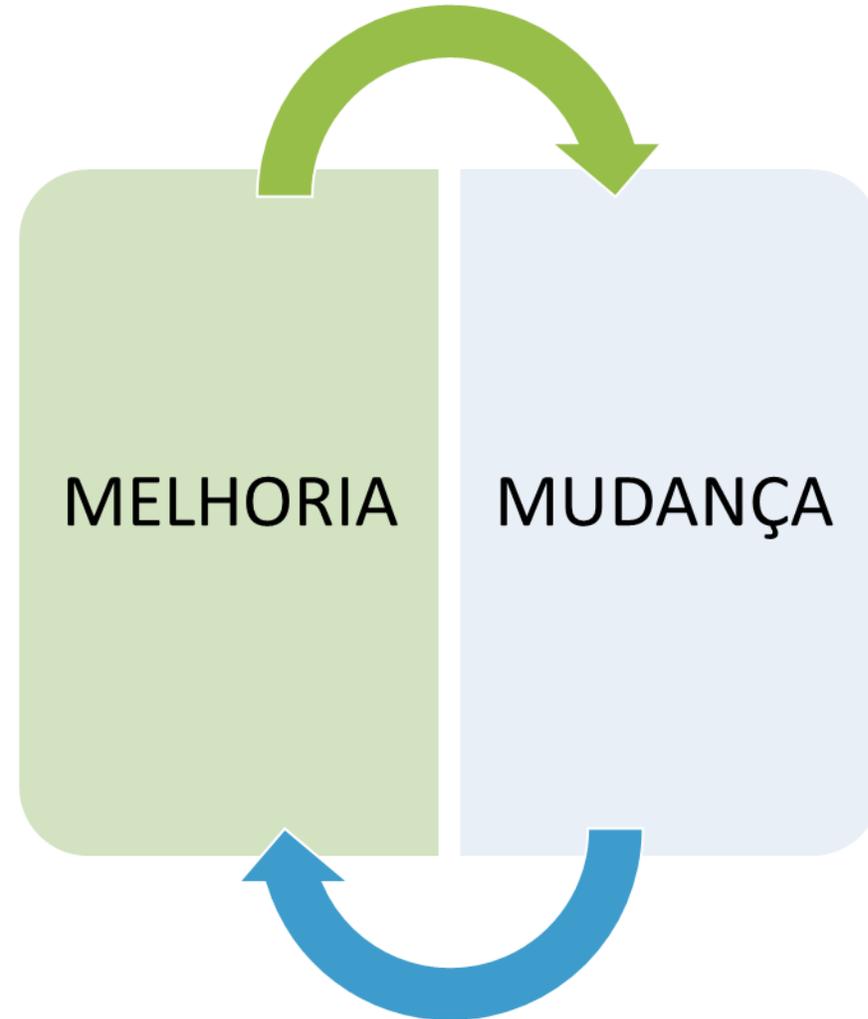
## PLANILHA MODELO 5W2H

ID	What? – O quê?	Why? – Por quê?	Where? – Onde?	When? – Quando? Início	When? – Quando? Fim	Who? – Quem?	How? – Como?	How much? – Quanto? (R\$)	Status

# Mudança é uma melhoria ?

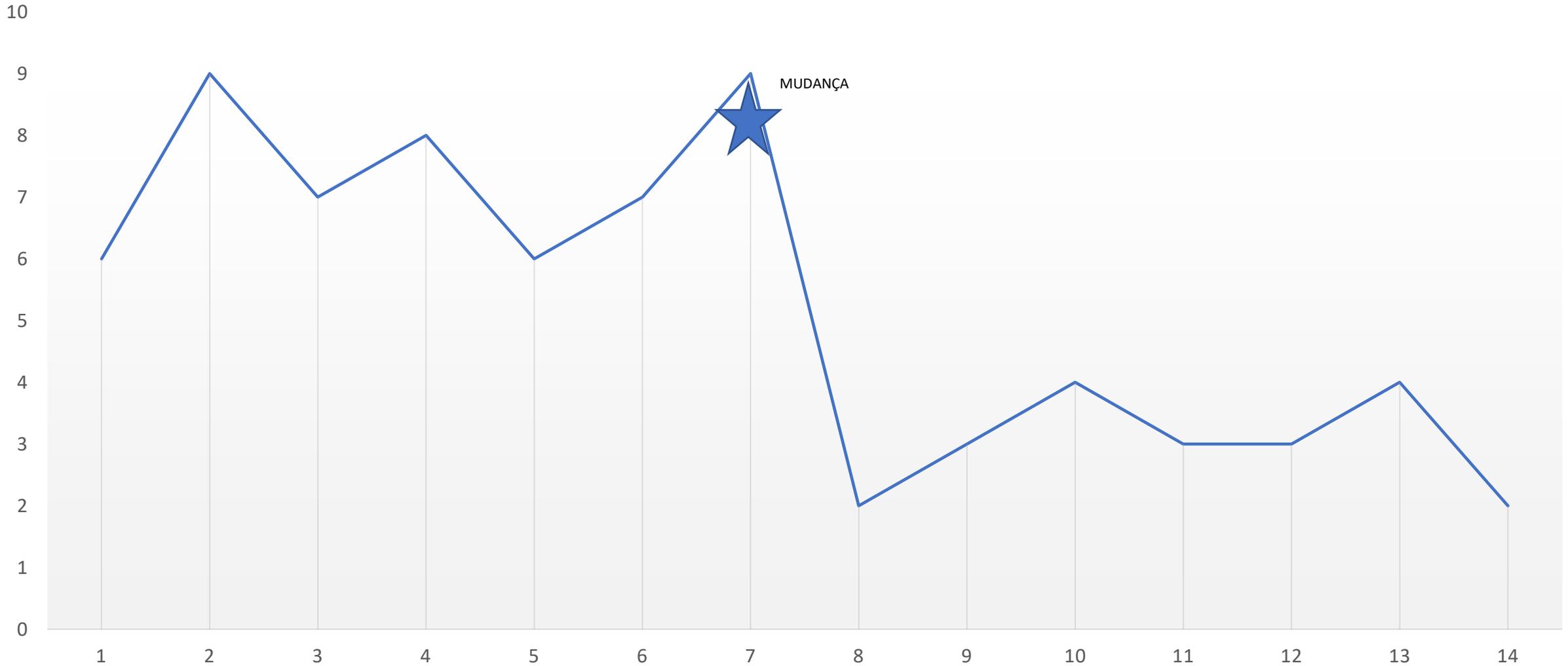


Como saber se  
a mudança é  
uma melhoria ?



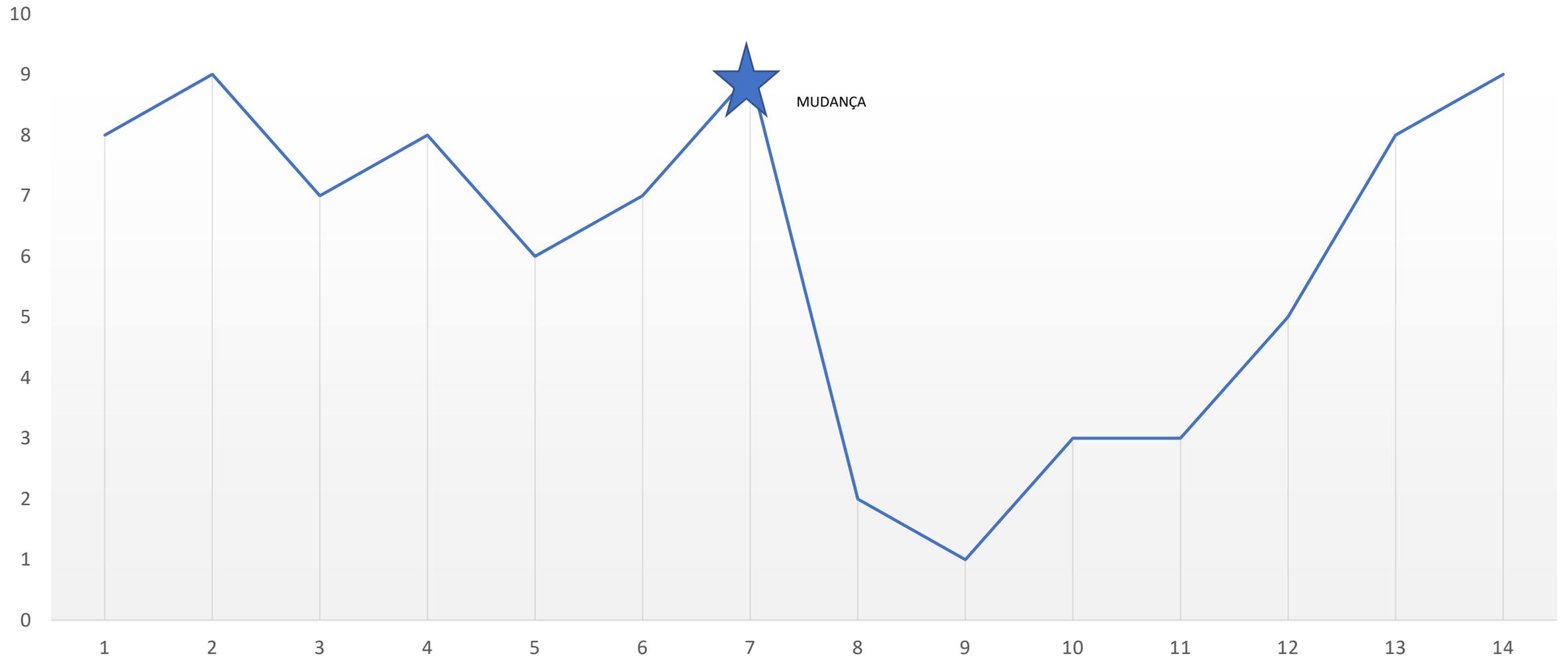
# Mudança é uma melhoria ?

Estudo de caso 01



# Mudança é uma melhoria ?

Estudo de caso 02



# Mudança é uma melhoria ?

Estudo de caso 03

