

**CANPAT  
2021**

Campanha Nacional  
de Prevenção de  
Acidentes do  
Trabalho



# O Gerenciamento de Risco Ocupacional (GRO) da NR 01

**MANHÃ – BLOCO 4**

**JULHO DE 2021**

Rodrigo Vaz  
Auditor-Fiscal do Trabalho/SIT



# AVALIAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS

## MACROPROCESSOS

**GRO**

Identificação  
de PERIGOS

Avaliação de  
RISCOS

Controle dos  
RISCOS

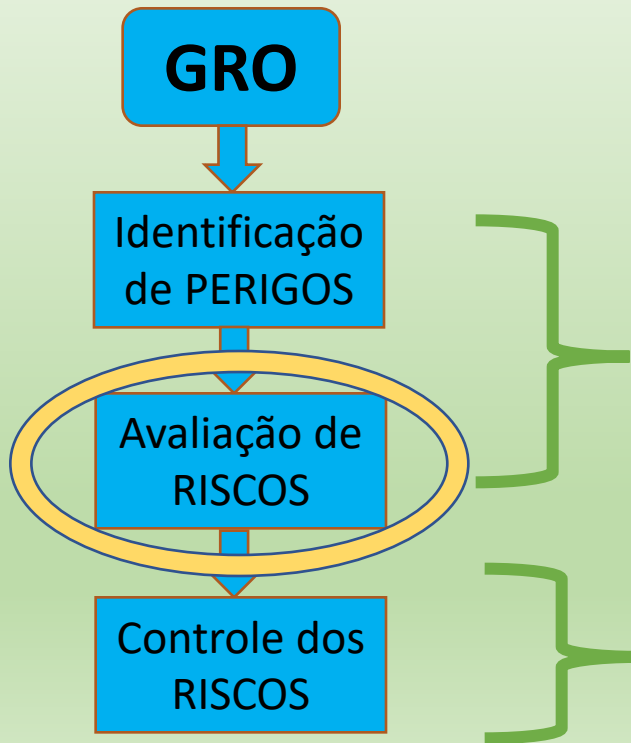
## DOCUMENTOS

**PGR**

INVENTÁRIO DE RISCOS



PLANO DE AÇÃO





A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu estabelecimento, de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção.

## 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.

## RISCO OCUPACIONAL

PROBABILIDADE

SEVERIDADE

EVENTO  
PERIGOSO

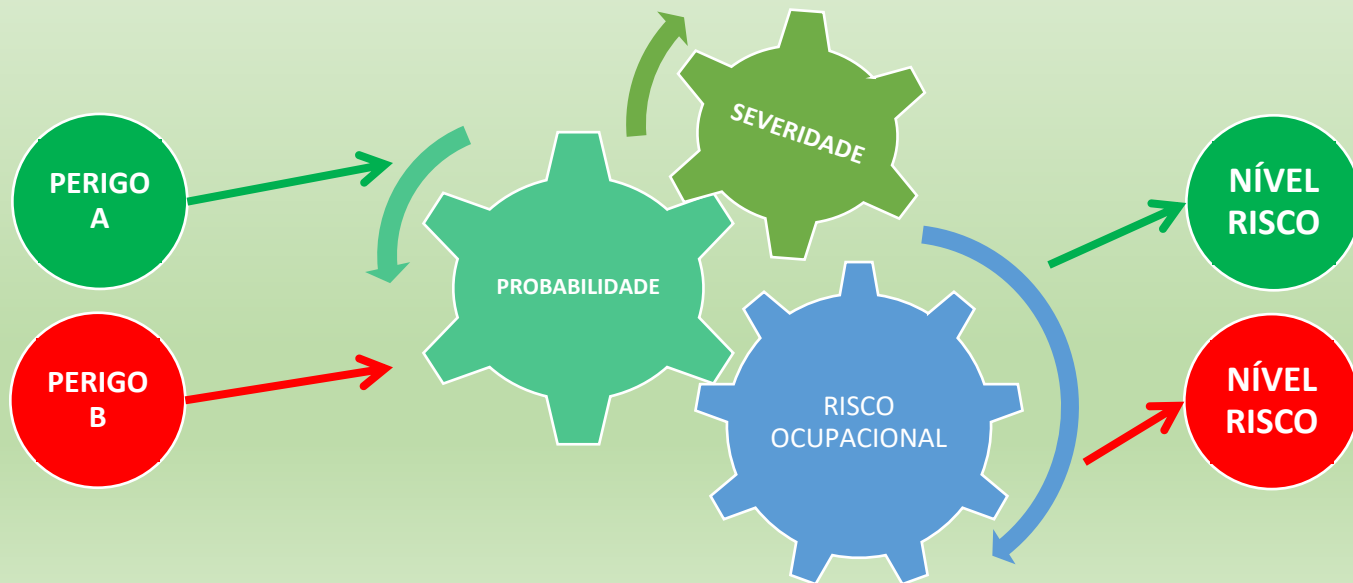
EXPOSIÇÃO A  
AGENTE  
NOCIVO

EXIGÊNCIA DA  
ATIVIDADE

LESÃO OU  
AGRAVO À  
SAÚDE

**GLOSSÁRIO** - Evento perigoso: Ocorrência ou acontecimento com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde.

Para cada risco deve ser indicado o **NÍVEL DE RISCO OCUPACIONAL**, determinado pela combinação da **SEVERIDADE** das possíveis lesões ou agravos à saúde com a **PROBABILIDADE**.



A organização deve selecionar as **ferramentas e técnicas** de **avaliação de riscos** que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação.



Nesse sentido é importante ESTUDAR a:



**NBR ISO/IEC 31010/12 – Gestão de Riscos - Técnicas para o Processo de Avaliação de Riscos**



## NBR ISO/IEC 31010/12 – Gestão de Riscos - Técnicas para o Processo de Avaliação de Riscos

NORMA  
BRASILEIRA

ABNT NBR  
ISO/IEC  
31010

Primeira edição  
04.04.2012

Válida a partir de  
04.05.2012

Gestão de riscos — Técnicas para o processo  
de avaliação de riscos

Risk management — Risk assessment techniques

FA - Fortemente aplicável.

NA - Não aplicável.

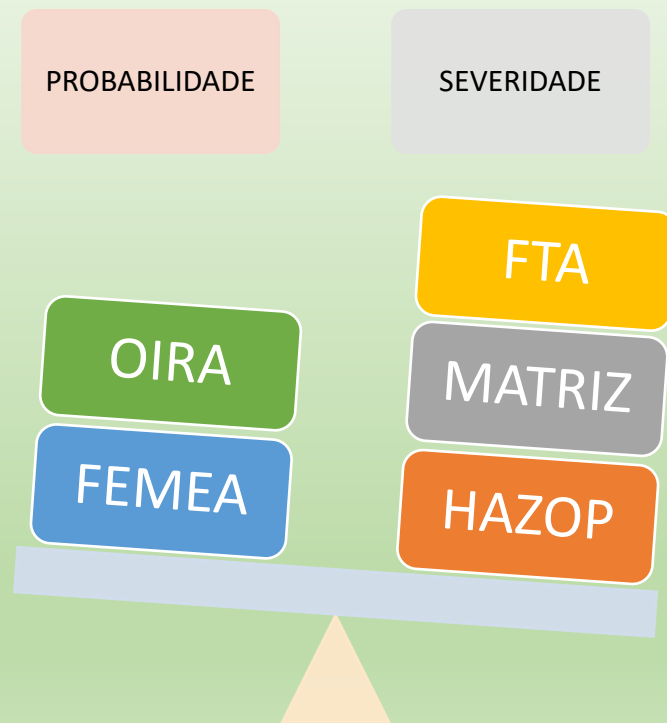
A - Aplicável.

Ferramentas e técnicas	Processo de avaliação de riscos				Ver Anexo	
	Identificação de riscos	Análise de riscos				Avaliação de riscos
		Consequência	Probabilidade	Nível de risco		
<i>Brainstorming</i>	FA <sup>1</sup>	NA <sup>2</sup>	NA	NA	NA	B 01
Estudo de perigos e operabilidade (HAZOP)	FA	FA	A <sup>3</sup>	A	A	B 06
Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC)	FA	FA	NA	NA	FA	B 07
Análise de causa-raiz	NA	FA	FA	FA	FA	B 12
Análise de modos de falha e efeito	FA	FA	FA	FA	FA	B 13
Índices de risco	A	FA	FA	A	FA	B 28
Matriz de probabilidade/consequência	FA	FA	FA	FA	A	B 29

# AVALIAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS

Existem diversas ferramentas de avaliação de risco e metodologias disponíveis para ajudar as organizações a avaliarem os seus riscos de saúde e segurança.

A escolha do método vai depender das condições do local de trabalho, por exemplo, o número de trabalhadores, o tipo de atividades de trabalho e equipamentos, as características específicas do local de trabalho e os riscos específicos da organização.





## EXEMPLOS DE TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

### MATRIZ DE RISCO

Matriz Qualitativa de Risco		Consequência				
		Desprezível	Marginal	Média	Crítica	Extrema
Probabilidade	Quase Certo					
	Provável					
	Possível					
	Pouco Provável					
	Rara					



		Consequências		
		Levemente Danoso LD	Danoso D	Extremamente Danoso ED
Probabilidade	Baixa B	Risco Trivial T	Risco Tolerável TO	Risco Moderado MO
	Média M	Risco Tolerável TO	Risco Moderado MO	Risco Importante I
	Alta A	Risco Moderado MO	Risco Importante I	Risco Intolerável IN

		FREQUÊNCIA				
		Peso	1	3	5	7
CONSEQUÊNCIA	Peso	REMOTA	IMPROVÁVEL	OCASIONAL	PROVÁVEL	FREQUENTE
	32 CATASTRÓFICA	32	96	160	224	288
	16 CRÍTICA	16	48	80	112	144
	8 SÉRIA	8	24	40	56	72
	4 MODERADA	4	12	20	28	36
2 LEVE	2	6	10	14	18	

Risco Muito Baixo   
 Risco Baixo   
 Risco Médio   
 Risco Alto   
 Risco Muito Alto

## EXEMPLOS DE TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

### ÍNDICES DE RISCO

Com o resultado da multiplicação:

$$\text{NÍVEL DE RISCO} = \text{PROBABILIDADE (P)} \times \text{SEVERIDADE (S)}$$

NÍVEL DO RISCO	ÍNDICES
Risco Trivial	de 1 a 18
Risco Tolerável	de 19 a 39
Risco Moderado	de 40 a 62
Risco Substancial	de 63 a 90
Risco Intolerável	de 91 a 100

## EXEMPLOS DE TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

### FMEA – ANÁLISE DE MODO DE FALHAS E EFEITOS (Failure Mode and Effect Analysis)

Nome do Componente	Função do componente	Modo(s) de falha	Efeito(s) Potencial(is) de Falha(s)	OCORR (tab1) (O)	SEVER (tab2) (S)	DETEC (tab3) (D)	RISCO (RPN) (O)*(S)*(D)	Ação Corretiva Recomendada
M212 - Motor Elétrico	Bombear água para a caixa d'água central	Estator - Falha de isolamento	Perda de Fluxo	1	3	5	15	
		Estator - Enrolamento danificado	Perda de Fluxo	4	4	6	96	Realizar inspeção mensalmente no estator
		Estator – Rotor Queimado	Perda de Fluxo	4	4	5	80	Realizar termografia mensalmente
		Estator – Vibração Excessiva	Perda de Fluxo	5	6	5	150	Realizar análise de vibração mensalmente
		Estator – Rolamento Travado	Perda de Fluxo	5	6	6	180	Realizar inspeção semanal no rolamento

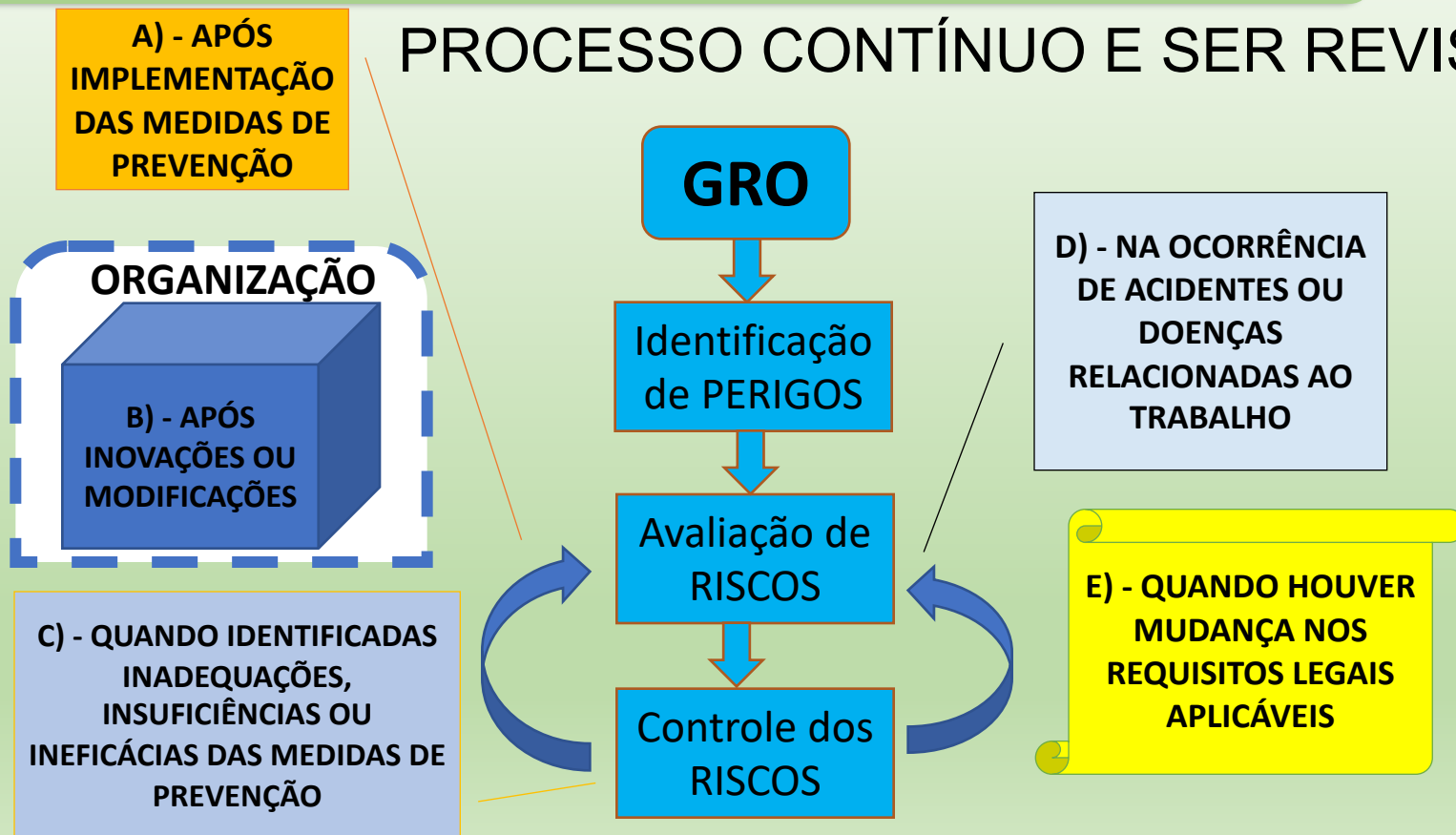
## EXEMPLOS DE TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

### HAZOP - ESTUDO DE PERIGOS E OPERABILIDADE

(Hazard and Operability Studies)

HAZOP						
Sistema: Caldeira / Vaso de Pressão						
Parâmetro: Vazão de Água						
Nó: 01						
Palavra-guia	Desvio	Causas	Deteção	Consequências	Providências	Responsável
Menos	Vazão	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de água no reservatório;</li><li>- Falha da bomba elétrica;</li><li>- Falta de energia;</li><li>- Vazamento ou entupimento no sistema de alimentação;</li><li>- Falha do operador.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Visor de Nível da caldeira (VN);</li><li>- Visual (vazamento de água).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Danos à caldeira;</li><li>- Risco de acidente no caso de retorno da água com a caldeira em funcionamento (para as situações em que a água esteja muito abaixo do nível mínimo de operação);</li><li>- Comprometimento do processo produtivo;</li><li>- Gastos com manutenção corretiva;</li><li>- Atraso na produção.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalação de medidor de vazão;</li><li>- Instalação de um sistema de alarme de baixo nível de água;</li><li>- Instalação de entrada de água auxiliar na caldeira, com alimentação manual (bomba manual);</li><li>- Elaboração de procedimento operacional (manual);</li><li>- Capacitação do operador;</li><li>- Manutenção periódica preventiva do sistema;</li><li>- Elaboração de procedimento de emergência em caso de acidente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recursos Humanos</li><li>- Engenheiro</li><li>- Operadores de área</li></ul>

## PROCESSO CONTÍNUO E SER REVISTA:



No caso de organizações que possuírem **CERTIFICAÇÕES** em **SISTEMA DE GESTÃO DE SST**, o prazo poderá ser de até **3 (três) anos**.

## Maiores detalhes:

Instagram @analuiza.horcadades no link da LIVE:

<https://www.instagram.com/tv/CRSb1aDqa0I>

Endereço do canal do youtube:

<https://www.youtube.com/user/horcadades>



Independente do Método a Empresa **DEVE SEGUIR** as  
Gradações de **SEVERIDADE** e **PROBABILIDADE** da  
NR 01:



**REQUISITO 1.5.4.4.3  
GRADAÇÃO DA SEVERIDADE**

**REQUISITO 1.5.4.4.4  
GRADAÇÃO DA PROBABILIDADE**

CANPAT  
2021

Campanha Nacional  
de Prevenção de  
Acidentes do  
Trabalho



**SEGURANÇA  
E SAÚDE  
NO TRABALHO**

UM VALOR PARA O

**BRASIL**



- + QUALIDADE DE VIDA para os trabalhadores
- + COMPETITIVIDADE para as empresas
- + VALOR para a sociedade

#chegadeacidentes  
#canpat2021  
#sstmaisvalor

**AVALIAÇÃO DE RISCO  
OCUPACIONAL**

CANPAT  
2021

Campanha Nacional  
de Prevenção de  
Acidentes do  
Trabalho



**PERGUNTAS ?**

