

**AUTOR NICOLAU BELLO/SOROCABA**

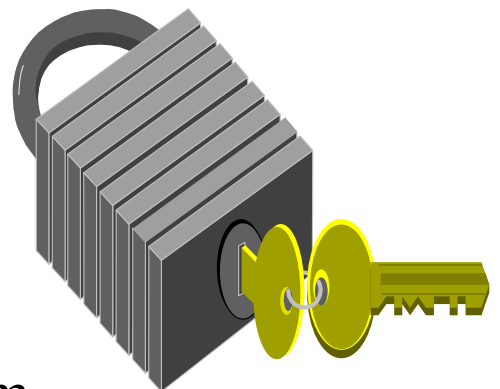
# **BLOQUEIO DE SISTEMAS**

**Procedimentos de  
Lockout”**



# Lockout

- Lockout é uma técnica preventiva para liberação de energia perigosa, ou impedir que a energia perigosa venha a escapar.
- Um bom meio para ajudar a aprisionar a energia, se faz através do cadeado SGR.



# As “Cinco” Causas Principais fatais de danos em Bloqueios

- ⊙ Fracasso de parar equipamento.
- ⊙ Fracasso de desconectar de fontes de poder.
- ⊙ Fracasso para dissipar, neutralizar energia residual.
- ⊙ Reiniciando equipamento sem os devidos cuidados.
- ⊙ Fracasso por não obedecer critérios primórdiais de bloqueio e desbloqueio.



# Definições

- Empregado **Autorizado**, é aquele que tranca e trava máquinas ou equipamento para executar consêrtos ou manutenção em determinada máquina ou equipamento.
- Empregado afetado - é justamente aquele profissional que está realizando operação de manutenção, ou outro colega que venha a realizar continuação daquele trabalho, ou colocar máquina em funcionamento.

## Definição, cont.

- Energia que isola dispositivo
  - Um dispositivo mecânico ou elétrico que fisicamente previne a transmissão ou a liberação de energia.
- Energia Contrôe  
Procedimento - Programa de Segurança adotado pelo empregador que inclui procedimentos de controle de energia mais providências para inspecionar os procedimentos e treinar os empregados.

# Fontes de Energia perigosas que se encontram nas Indústrias.

## ❖ Elétrica

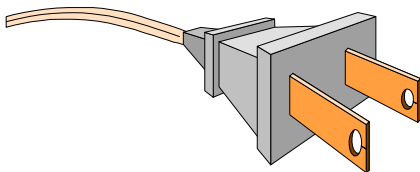
- ❖ Gerada
- ❖ Estática

## ❖ Mecânica

- ❖ Transicional
- ❖ Rotacional

## ❖ Térmica

- ❖ Máquinas ou Equipamentos
- ❖ Químicas
- ❖ Reações



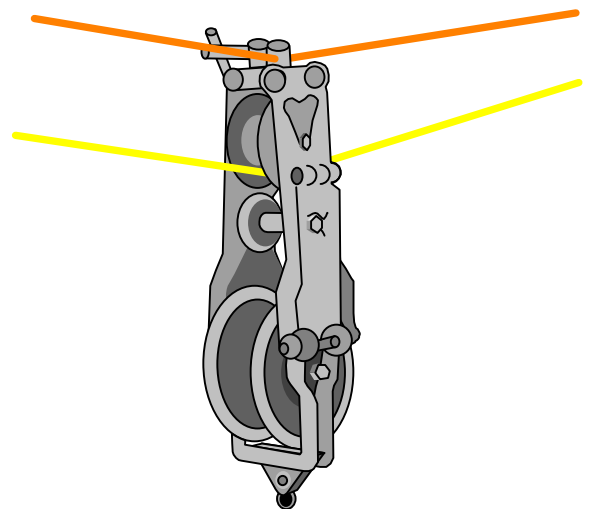
## ❖ Potencial

### ❖ Pressão

- ◆ Hidráulica
- ◆ Pneumática
- ◆ Vácuo

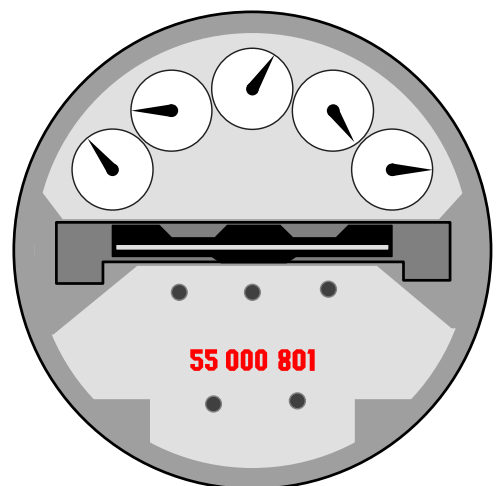
### ❖ Saltar-Móla

### ❖ Gravidade



# Tipos de Dispositivos de Bloqueios

- ⇒ Fechaduras
- ⇒ Raqueteamento de Tubulação
- ⇒ Cadeado de Válvulas
- ⇒ Correntes de Bloqueio
- ⇒ Eletricidade
- ⇒ Hidráulico, pneumático, e outros sistemas pressurizados



# Procedimentos de Bloqueio

- 0 Alertar operador que epto está desconectado.
- 1 Preparação para desligar.
- 2 Equipamento Bloqueio.
- 3 Equipamento Isolamento.
- 4 Aplicação de Dispositivos de Bloqueio.
- 5 Controle da Energia armazenada.
- 5 Isolamento do Equipamento.

# Remoção de Bloqueio

- \* Assegurar que equipamento está seguro.
- \* Avisar todos empregados.
- \* Remover dispositivos de bloqueios. Menos em emergências, cada dispositivo **deverá ser removido pela pessoa que pôs.**
- \* Última pessoa que fôr! - desbloquear.
- \* Siga lista de conferição.

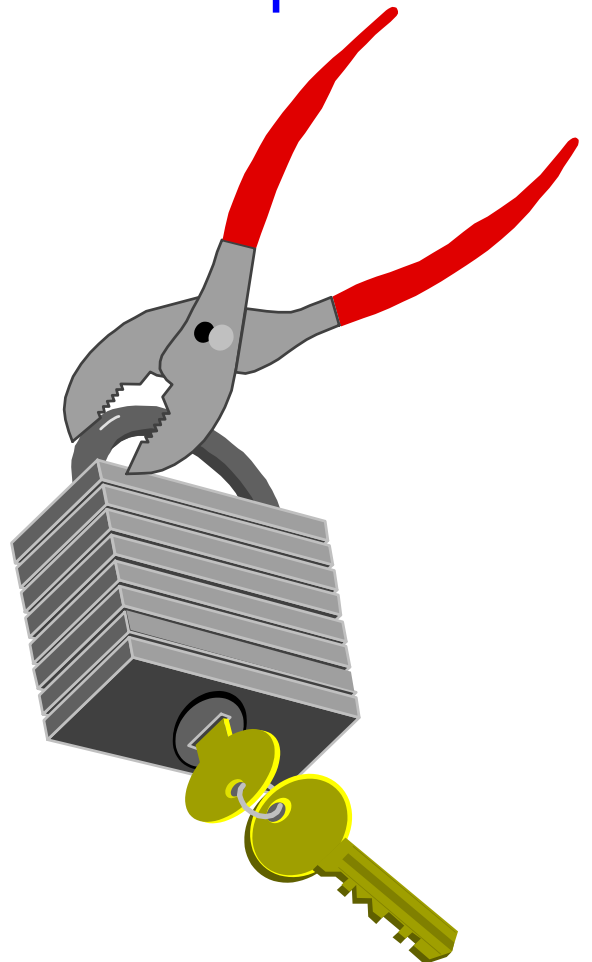
# Reativando temporariamente o Equipamento

- ➔ Remova as ferramentas desnecessárias da área de trabalho.
- ➔ Remova lockout/tagout e reenergize o sistema.
- ➔ Assim que a energia não seja necessário, isole o equipamento e aplique novamente o bloqueio, e use os seis procedimentos de passo a passo.

# Situações Especiais

- Consertos duram muito mais que uma simples troca.
- Atenção redobrada se contratantes estão executando o serviço de manutenção.

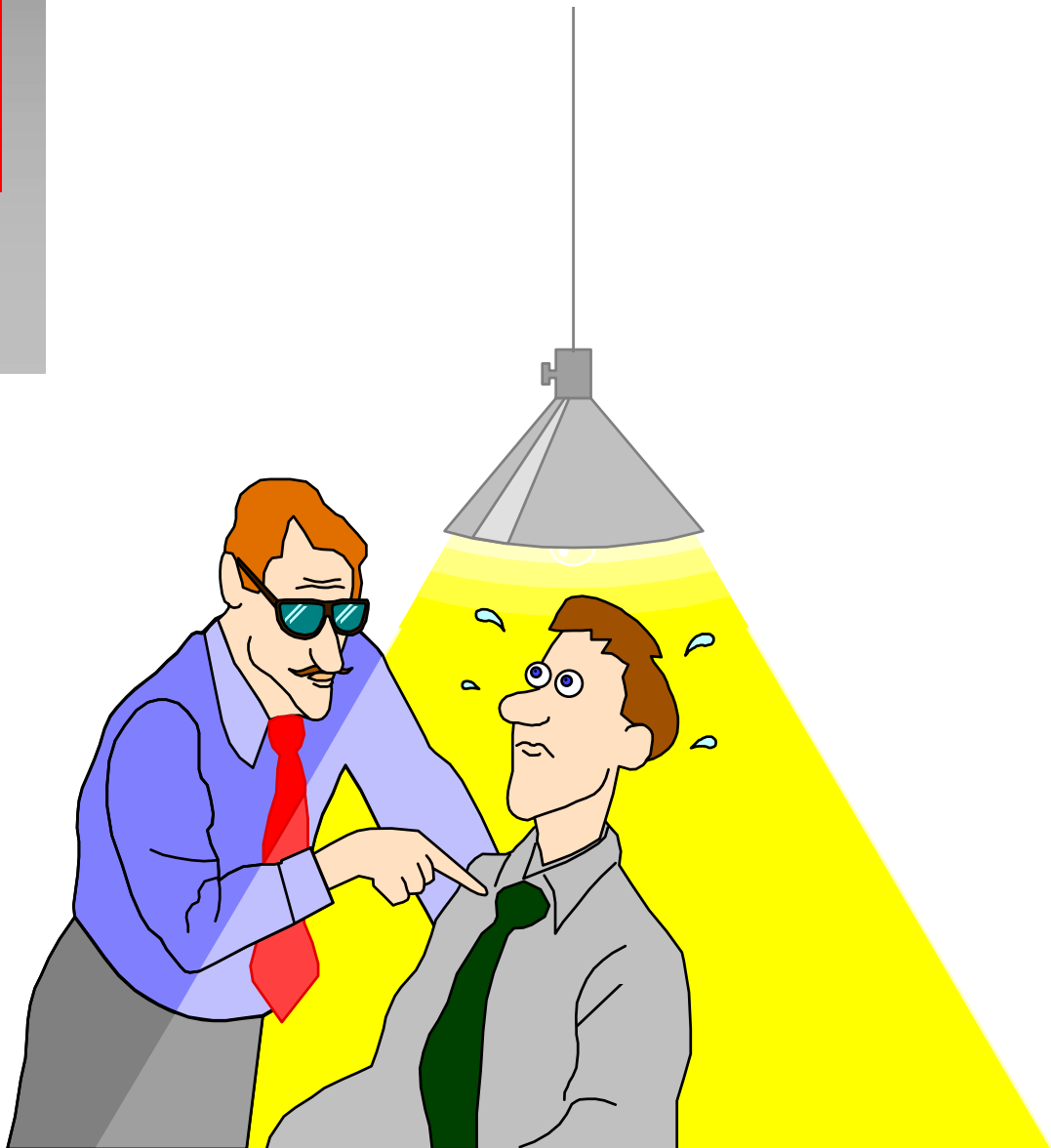
- Sob hipótese alguma tente romper sistema de bloqueio.



# Algumas informações

- ❁ Nunca tente procedimentos de bloqueio a menos que você esteja treinado e certificado pelo seu Empregador.
- ❁ Nunca empreste ou compartilhe sua fechadura, combinação, ou chave com outra pessoa.
- ❁ Sempre esteja seguro que todos os dispositivos Lockou/tagout são compatíveis com o ambiente no qual eles serão usados.

# Mais alguma questão?



Nicobelo@hotmail.com