



# Eixo Tecnológico Segurança

**Norma Regulamentadora  
Nº 17**

**Ergonomia**

Professor Juliano da Cunha Gomes



# O QUE É?

- ▶ ERGOS = TRABALHO
- ▶ NOMOS = LEI, REGRA
- ▶ ***Ergonomia significa estudo das leis do trabalho.***

# O QUE É?

- ▶ O trabalho tem todo um fundo de sofrimento:
  - ▶ Em latim: trabalho = tripalium
    - ▶ trabalhar= tripaliare (torturar com o tripalium)
  - ▶ Na bíblia: “ganharás o pão com o suor de teu rosto”
  - ▶ Na Grécia antiga: duplo sentido:
    - ▶ ponos = penalidade
    - ▶ ergon = criação

## O QUE É?

- ▶ Em outras palavras, pode-se dizer que a ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano;

# OBJETIVOS DA ERGONOMIA

- ▶ Portanto a ergonomia tem por objetivo proporcionar:
  - ▶ Conforto e eficiência no trabalho, conseqüentemente melhores resultados em termos de qualidade e produtividade;
  - ▶ Redução da fadiga;
  - ▶ Redução do desconforto físico;
  - ▶ Diminuição do índice de erros e de acidentes do trabalho.

# POSSÍVEIS EFEITOS DA POSTURA INADEQUADA



# DISPOSIÇÕES GERAIS



# DISPOSIÇÕES GERAIS

- ▶ Toda caldeira deve possuir, no estabelecimento onde estive instalada, a seguinte documentação, devidamente atualizada:

a) "Prontuário da Caldeira"  
→ Documento que contem todas as informações de projeto, montagem e monitoramento da vida útil da caldeira, como: ano de edição, procedimentos, características funcionais, dados dos dispositivos de segurança, ano de fabricação, categoria da caldeira).



# DISPOSIÇÕES GERAIS

- b) "Registro de Segurança";
- c) "Projeto de Instalação";
- d) "Projetos de Alteração ou Reparo";
- e) "Relatórios de Inspeção".



Fonte: Kamachi

# VASOS DE PRESSÃO

- ▶ A NR aborda os seguintes itens sobre vasos de pressão:
  - ▶ Vasos de Pressão - Disposições Gerais;
  - ▶ Instalação de Vasos de Pressão;
  - ▶ Segurança na Operação de Vasos de Pressão;
  - ▶ Segurança na Manutenção de Vasos de Pressão;
  - ▶ Inspeção de Segurança de Vasos de Pressão;

# CALDEIRAS Á VAPOR – DISPOSIÇÕES GERAIS

- ▶ Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, excetuando-se os refervedores e equipamentos similares utilizados em unidades de processo.



Fonte: ChNPP

# BIBLIOGRAFIA

Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora N° 13: Caldeiras e Vasos de Pressão. Disponível em:  
<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>Acesso em: 14/02/2013

# FONTES DAS IMAGENS POR ORDEM DE REPRODUÇÃO

Psit\_tar

<https://es.vecteezy.com/fotos-gratis/planta>>Planta  
Fotos de Stock por Vecteezy</a>

Rambleron

<https://es.vecteezy.com/vectores-gratis/dise%C3%B1o>>Diseño Vectores por Vecteezy</a>

Kamachi

<https://es.vecteezy.com/fotos-gratis/mano>>Mano  
Fotos de Stock por Vecteezy</a>

ChNPP

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Caldeira#/media/Ficheiro:Flamrohrrauchrohkessel.jpg>