



# Ergonomia

## - introdução -



# Ergonomia

## • Definições (Abergo)

- Estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas



# Ergonomia

- Domínios Especializados:
  - Ergonomia Física
  - Ergonomia Cognitiva
  - Ergonomia Organizacional
- Visão compartimentalizada - atividade de trabalho integradora



# Ergonomia

- Objetivos básicos:
  - Estuda fatores que influem no desempenho do sistema produtivo e procura reduzir a fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando segurança, satisfação e saúde aos trabalhadores
  - Eficiência é consequência



# Ergonomia

- Evolução da Ergonomia:
  - 1857 – Jastrzebowski
  - *ergon + nomos*
  - I Guerra Mundial – 1914 a 1917
  - II Guerra Mundial – 1939 a 1945
  - Ergonomics Research Society – 1950, Inglaterra
  - Human Factors – conotação militarista (EUA)



# Ergonomia

## • Taylorismo:

- Baixa produtividade – vadiagem; acidentes - negligência
- *One best way*
- Tempos padrão para as tarefas, divididas em movimentos
- Incentivos salariais à produtividade individual
- “homem econômico”



# Ergonomia

## • Escola das Relações Humanas:

- Efeito Hawthorne
- “homem social”

## • Grupos Autônomos

- Produto completo
- Objetivos-fim definidos; objetivos-meio a definir pelo próprio grupo



# Ergonomia

- Interfaces com outros profissionais:
  - ✦ Engenheiros de projeto
  - ✦ Engenheiros de produção
  - ✦ Engenheiros de segurança e manutenção
  - ✦ Desenhistas industriais
  - ✦ Compradores





# Ergonomia

- Ergonomia de Concepção
- Ergonomia de Correção
- Ergonomia de Conscientização
- Ergonomia de Participação



# Ergonomia

- Análise de Sistemas
- Análise de Postos de Trabalho
- Abordagens de Projeto



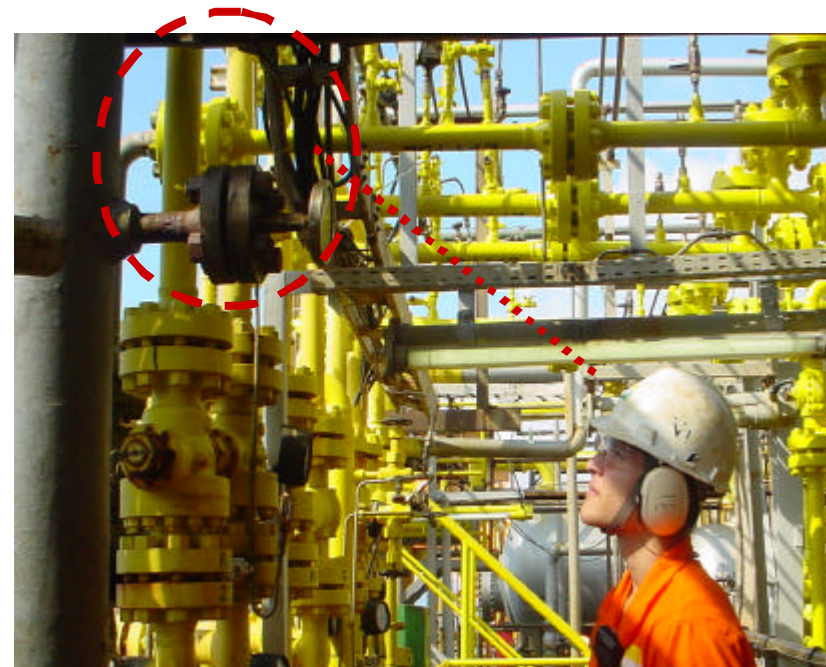
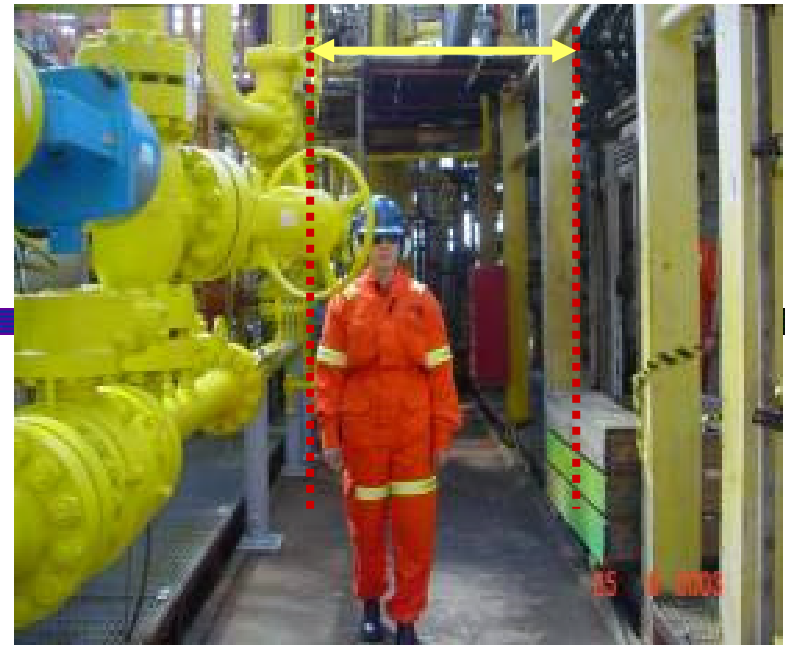
# Projeto do Posto de Trabalho

operação de  
manutenção  
em uma refinaria





Antecipar a  
atividade de  
trabalho...



...evita erros de projeto

# *ERGONOMIA NAS INDÚSTRIAS DE PROC. CONTÍNUO*

## Situação real – CIC Dimensão Cognitiva





## *ERGONOMIA NAS INDÚSTRIAS DE PROC. CONTÍNUO*

### Situação real – CIC Dimensão Ambiental/Física



# *ERGONOMIA NAS INDÚSTRIAS DE PROC. CONTÍNUO*

## Situação real – CIC Dimensão Física





## *ERGONOMIA NAS INDÚSTRIAS DE PROC. CONTÍNUO*

### Situação real – CIC Dimensão Física







## *ERGONOMIA NAS INDÚSTRIAS DE PROC. CONTÍNUO*

### Situação real - CIC

- Dimensão **Física** - arranjo dos equipamentos de comunicação
- Dimensão **Ambiental** - iluminação (reflexos na tela)
- Dimensão **Cognitiva** - tratamento dos alarmes, formas de apresentação das informações
- Dimensão **Organizacional**
  - turnos
  - operador expert x novato
- Dimensão **Psicológica** - gestão do risco
- Dimensão **Social** - trabalho em equipe