

Universidade Federal do Paraná

Departamento de Engenharia Mecânica

disciplina: **TM 211- Fundamentos da
Ergonomia**

Profa. Maria Lúcia L. Ribeiro Okimoto, Dr. Eng

Fundamentos da Ergonomia

 Ergonomia

 Conceitos

 Histórico/fundamentos

‡ Algumas definições para a Ergonomia...

- **Murrel, K.F.** - A **Ergonomia** pode ser definida como o estudo científico das relações entre o homem e o seu ambiente de trabalho (1965).
- **Self** - A **Ergonomia** reúne os conhecimentos da fisiologia e psicologia, e das ciências vizinhas aplicadas ao trabalho humano, na perspectiva de uma melhor adaptação ao homem dos métodos, meios e ambientes de trabalho.

Fundamentos da Ergonomia

definições

‡ **Grandjean, E.** - A **Ergonomia** é uma ciência interdisciplinar. Ela compreende a fisiologia e a psicologia do trabalho, bem como a antropometria e a sociedade no trabalho. O objetivo prático da **Ergonomia** é a adaptação do posto de trabalho, dos instrumentos, das máquinas, dos horários, do meio ambiente às exigências do homem. A realização de tais objetivos, ao nível industrial, propicia uma facilidade do trabalho e um rendimento do esforço humano (1968)

Fundamentos da Ergonomia

definições

- ‡ **Montmollin, M.** - A **Ergonomia** é a tecnologia das comunicações homem-máquina (1971).
- **Leplat, J** - A **Ergonomia** é uma tecnologia e não uma ciência, cujo objeto é a organização dos sistemas homens-máquina (1972).
- **Wisner** - A **Ergonomia** é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários a concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia (1972).

Fundamentos da Ergonomia

- 👤 A **Ergonomia** é considerada por alguns autores como ciência, enquanto geradora de conhecimentos.
- 👤 Outros autores a enquadram como **tecnologia**, por seu caráter aplicativo, de transformação.
- 👤 Os principais aspectos comuns as várias definições existentes:
 - 👥 a aplicação dos estudos ergonômicos;
 - 👥 a natureza multidisciplinar, o uso de conhecimentos de várias disciplinas;
 - 👥 o fundamento nas ciências;
 - 👥 o objeto: a concepção do trabalho

Fundamentos da Ergonomia

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. 2 ed. Editora Edgard Blücher Ltda, 1993. São Paulo-SP.

- Conforme o autor, ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. No qual o trabalho merece uma atenção especial em relação ao homem, pois é mais fácil adaptar o local de trabalho às características do homem, levando em consideração suas particularidades e limitações, do que ao contrário. Para se alcançar certos objetivos em ergonomia, devemos estudar diversos aspectos relacionados ao comportamento humano para com o local de trabalho.

Fundamentos da Ergonomia

- **O HOMEM:** Características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalhador, influência do sexo, idade, treinamento e motivação.
- **MÁQUINA:** Entende-se por máquina todas as ajudas materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando os equipamentos, mobiliário e instalações.
- **AMBIENTE:** Estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho, como a temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases e outros.
- **INFORMAÇÃO:** Refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões.

Fundamentos da Ergonomia

- **ORGANIZAÇÃO:** É a conjugação dos elementos acima citados no sistema produtivo, estudando aspectos como horários, turnos de trabalho e formação de equipes.
- **CONSEQUÊNCIAS DO TRABALHO:** Aqui entram mais as questões de controles como tarefas de inspeções, estudos dos erros e acidentes, além dos estudos sobre gastos energéticos, fadiga e "stress".











Fundamentos da Ergonomia

A Ergonomia tem como objetivos práticos:

- fornecer ao trabalhador segurança, conforto e satisfação em suas atividades, a eficiência será o resultado destes itens relacionados.
- Não se é aceitável do ponto de vista ergonômico, colocar a eficiência do trabalhador em primeiro lugar, pois, deveremos proporcionar ao mesmo condições ideais de trabalho para que possa realizar suas atividades com satisfação e, a partir daí, pensarmos em eficiência.




Fundamentos da Ergonomia

Contexto de Uso e de aplicação da ERGONOMIA, segundo a Ergonomics Society- Inglaterra/UK



-  Antropometria e Anatomia
-  Aviação & espaços Ergonômicos (Arquitetura)
-  Estudos do comportamento humano
-  Biomecânica
-  AET- Análise Ergonômica do trabalho
-  Ergonomia Cognitiva
-  Ergodesign
-  Human Computer Interaction (HCI)
-  Saúde e Segurança
-  Saúde Ocupacional

Fundamentos da Ergonomia

Instituições Internacionais

-  Human Factors Ergonomics Society / USA
-  Ergonomics Society- Inglaterra/UK
-  IEA- Internacional Ergonomics Association,
(atualmente presidida pelo USA)

Nacionais

-  ABERGO- Associação Brasileira de Ergonomia
-  referencias nacionais de informação:
www.ergonomia.com.br

Fundamentos da Ergonomia

 www.ergonomia.com.br

Ergonomia
Conceitos, Origens, Cronologia


- **Conceituação**
- **Histórico**
- **Cronologia**
- **Métodos e Técnicas**

Ergonomia.com.br - Copyright © 1999-2001. Todos os direitos reservados.
Desenvolvido por **AteliêBrasil Design**

Fundamentos da Ergonomia

ABRANGÊNCIAS DAS CONTRIBUIÇÕES ERGONÔMICAS

- A abrangência é classificada em análise de sistemas e análise dos postos de trabalho, onde:

 **ANÁLISE DE SISTEMAS:** A análise preocupa-se com o funcionamento geral de uma equipe de trabalho, usando uma ou mais máquinas. Estuda-se a distribuição de tarefas entre os integrantes, determinando quais tarefas são de competência humana ou da máquina. Pode-se chegar até o estudo individual de um determinado posto de trabalho.

Fundamentos da Ergonomia

ANÁLISE DOS POSTOS DE TRABALHO:

- A análise dos postos de trabalho é o estudo de uma parte do sistema onde o trabalhador atua.
- **Análise da tarefa** que o trabalhador realiza, verificando sua postura, as exigências físicas e psicológicas que são exigidas.
- A análise neste ponto, deve ser realizada **observando-se a integração homem-máquina**, bem como o conjunto que o cerca, não observando apenas o projeto da máquina, como alguns projetistas ainda o fazem.

Fundamentos da Ergonomia

integração homem-máquina

