

ERGONOMIA & DESENHO UNIVERSAL

evolução e história da **ERGONOMIA**



Ao contrário de muitas outras ciências, a ergonomia possui uma “data oficial” de nascimento:

12 | JULHO | 1949

Nesse dia, reuniu-se na Inglaterra, um grupo* de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência

Ao contrário de muitas outras ciências, a ergonomia possui uma “data oficial” de nascimento:

12 | JULHO | 1949

Nesse dia, reuniu-se na Inglaterra, um grupo* de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência

* grupo de cientistas e pesquisadores, onde muitos deles já se conheciam, devido às pesquisas anteriores, geralmente de interesse militar.

O termo ergonomia já tinha sido utilizado pelo polônes Wojciech Jastrzebowski que publicou o artigo em 1857:

“Ensaio de **ergonomia ou ciência do trabalho**, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza.”

1950

Embora o estudo para **melhorias e adaptações** ocorram desde os tempos remotos, foi a partir da década de 1950 que ergonomia adquiriu status de uma disciplina mais formalizada, devido a atuação da **Ergonomics Research Society (ERS)**.

1949

1950

**POR QUE A ERGONOMIA
SÓ FOI RECONHECIDA COMO
UMA CIÊNCIA NESSE PERÍODO?**



a ergonomia e a

IIGM

(set 1939 - set 1945)

HOMENS X **NOVAS
MÁQUINAS**

**PROGRESSO
HUMANO** X **PROGRESSO
TÉCNICO**

O armamento também precisava ser projetado, montado, desmontado e usado em **função das características dos soldados.**



QUAIS ERAM OS OBJETIVOS DO GRUPO DE CIENTISTAS E PESQUISADORES?

(estudos multidisciplinares: engenheiros,
médicos, fisioterapeutas e psicólogos)

objetivo:

ELEVAR A **EFICÁCIA** COMBATIVA,
A **SEGURANÇA** E O **CONFORTO** DOS
SOLDADOS, MARINHEIROS E AVIADORES,
ADAPTANDO OS EQUIPAMENTOS MILITARES
AS SUAS FORMAS FÍSICAS.



**o armamento precisava ser
projetado, montado, desmontado
e usado em função das
características dos soldados.**

**SERÁ QUE A
ERGONOMIA
SÓ EXISTIU NO PERÍODO
PÓS GUERRA?**

Embora o nascimento “oficial” da ergonomia seja definido com precisão, suas atividades foram precedidas de um longo período de gestação, que remota a **pré-história**.

pré-história.



COMEÇOU COM O PRIMEIRO SER HUMANO PRÉ-HISTÓRICO QUE ESCOLHEU UMA PEDRA QUE MELHOR SE ADAPTAVA À ANATOMIA E MOVIMENTOS DE SUA MÃO, PARA USÁ-LA COMO ARMA..

pré-história.

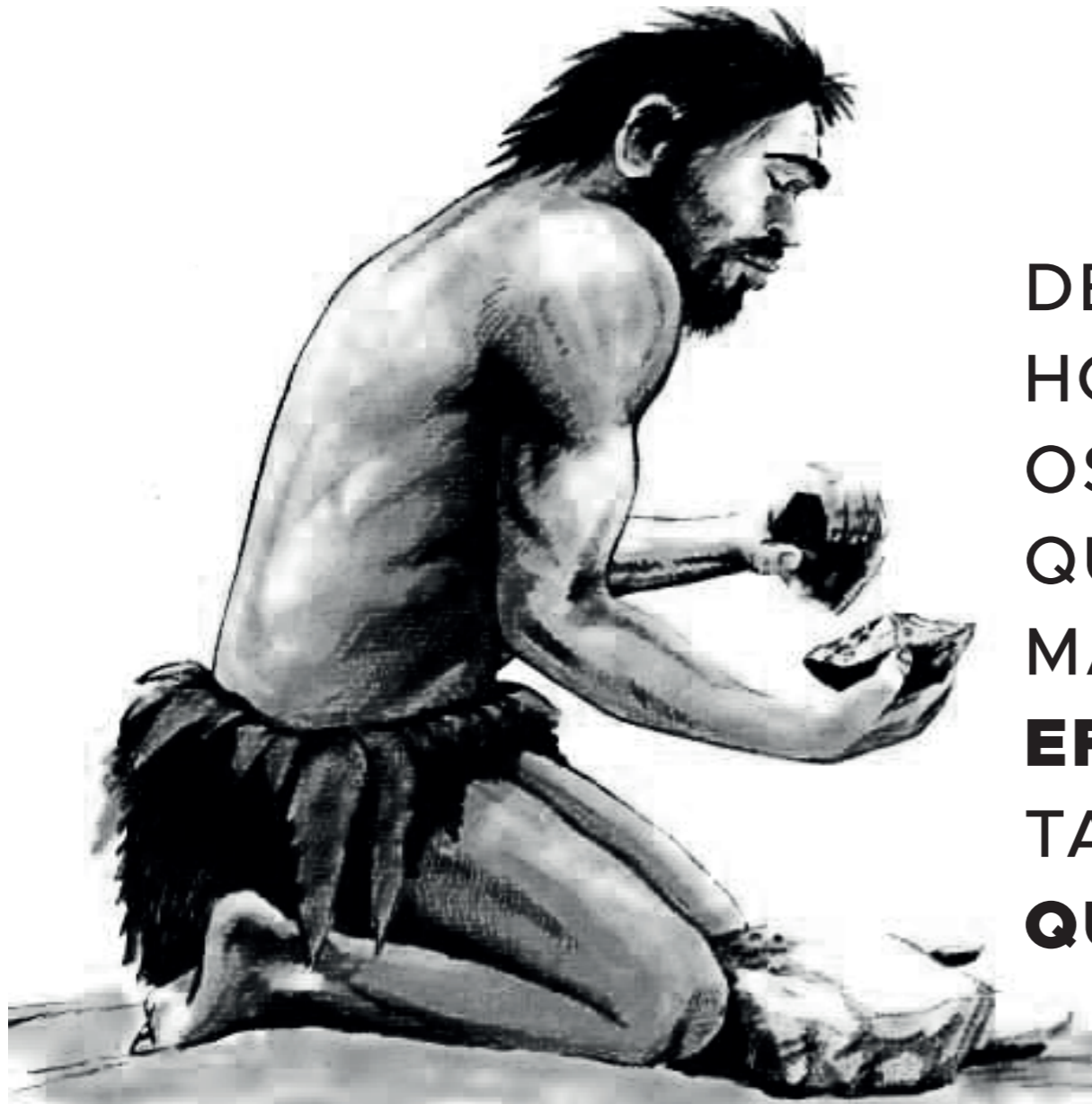
AS FERRAMENTAS PRIMITIVAS PROPORCIONARAM PODER E FACILITARAM SUAS TAREFAS COTIDIANAS COMO CAÇAR, CORTAR, FURAR E ESMAGAR.



**A PREOCUPAÇÃO EM ADAPTAR
O AMBIENTE NATURAL E CONSTRUIR
OBJETOS ARTIFICIAIS PARA ATENDER
ÀS SUAS NECESSIDADES ESTEVE
PRESENTE NOS SEUS HUMANOS
DESDE OS TEMPOS REMOTOS.**

pré-história.

- ▶ necessidade de **sobrevivência**;
- ▶ adaptação das ferramentas para **facilitar** a caça e defender-se;
- ▶ utensílios de barro para **captação** de água.



DE FORMA INCOSCIENTE O
HOMEM PRÉ-HISTÓRICO PRATICAVA
OS **PRINCÍPIOS ERGONÔMICOS**
QUANDO BUSCAVA UM MODO
MAIS **SEGURO, CONFORTÁVEL E**
EFICAZ DE DESENVOLVER SUAS
TAREFAS, **MELHORANDO SUA**
QUALIDADE DE VIDA.

OS PRECURSORES da **ERGONOMIA**

Antiguidade.

| Observação de patologias mais comuns em certos profissionais - Hipócrates (a.C.)

| Observação de deformidades ósseas e musculares em artesãos - Platão

| Proposta de uso de máscara para atenuar a inalação de poeira.

Antiguidade.

| simetria e regularidade no desenho. Adaptado às dimensões humanas - Mobiliário Grego

Idade Média.

I marco na criação e evolução de vários avanços técnicos, novas tecnologias, novos materiais e da **pré-industrialização**, surgindo os primeiros conceitos de **produção em série**.

Idade Média.

| Estudos de patologias de trabalho. Riscos físicos causados pelos impactos da temperatura e umidade;

| Riscos ergonômicos como a adoção de posturas inadequadas.

| Estudos de manuseio inadequado de cargas.

Idade Média.

| Regras de higiene nas fábricas - D`Arret, Patissier.

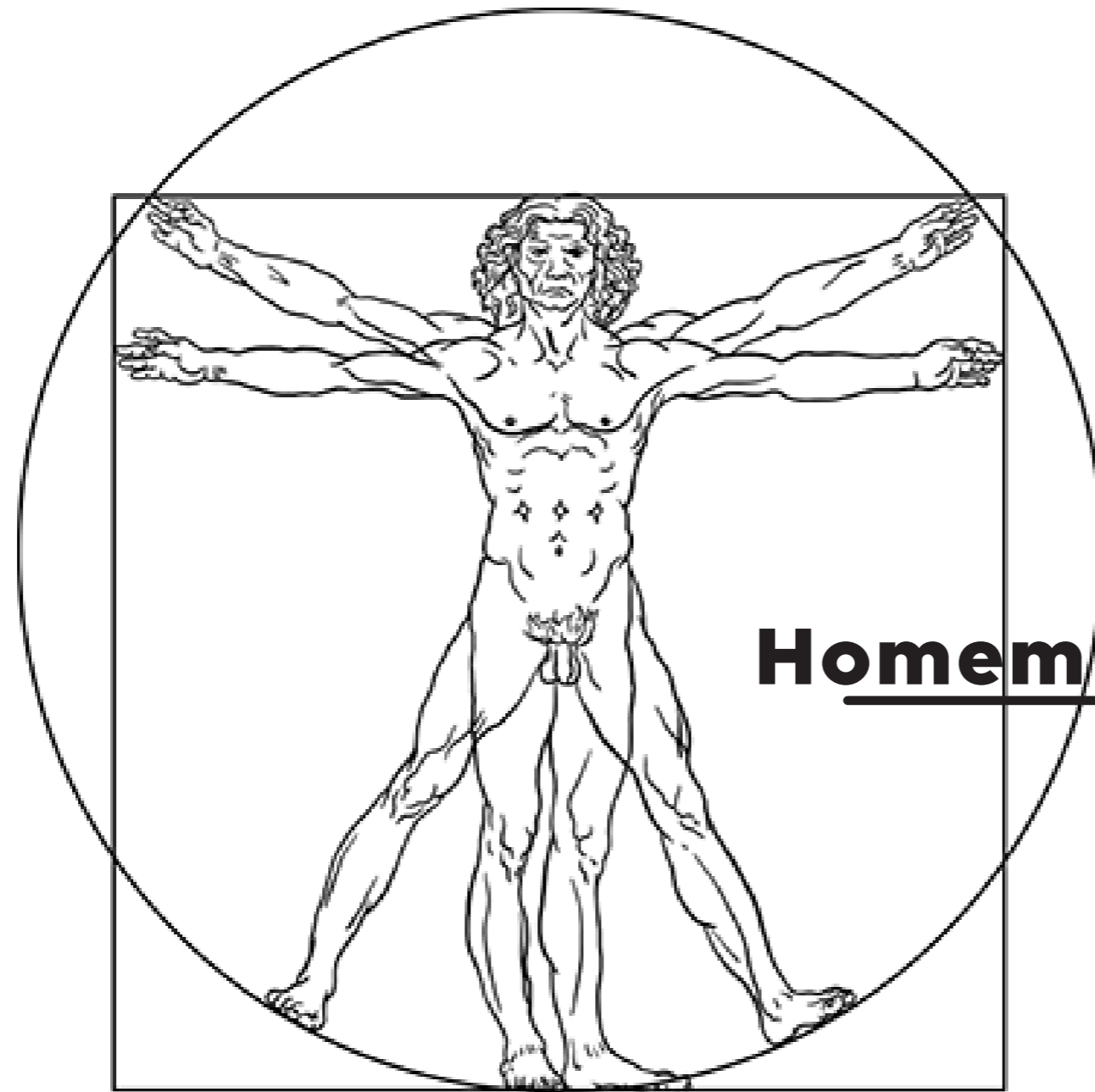
| Percursos da medicina no trabalho - Ramazzini e Patissier.

Renascimento.

“O HOMEM COMO
O CENTRO DO
UNIVERSO.”

Renascimento.

| Estudos de biomecânica e antropometria:
conhecimento à respeito das dinâmicas do corpo
e do trabalho - Leonardo Da Vinci



Homem Vitruviano

@liviamedelladesign



www.liviamedella.com

Essa ilustração de Da Vinci, teve como base as anotações do arquiteto romano Vitrúvio que descrevia as proporções do corpo masculino:

| um palmo é o comprimento de quatro dedos;

| um pé é o comprimento de quatro palmos;

ex.:

| o comprimento dos braços abertos de um homem (envergadura dos braços) é igual a sua altura;

| o comprimento da mão é um décimo da altura de um homem;

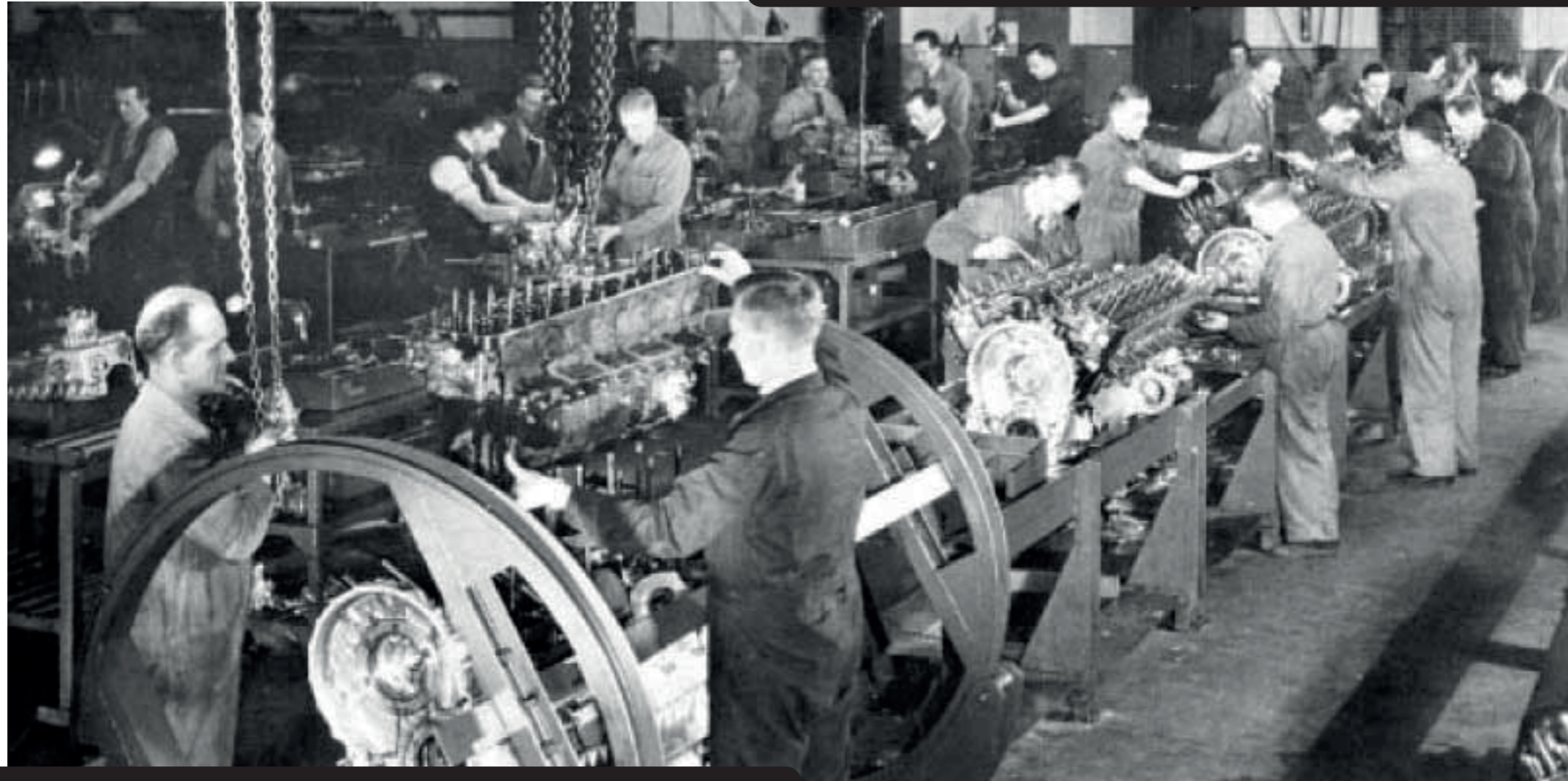
““””

**O CORPO HUMANO
É O PONTO DE PARTIDA PARA
O PROJETO DE UM PRODUTO.**



**A CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES
DEVE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO
A NATUREZA E SUAS
PROPORÇÕES PERFEITAS**

REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



1760 - 1840

Rev. Industrial.

┃ Quando o termo ergonomia foi usado pela primeira vez (polônes).

┃ Falta de compatibilidade entre o projeto das máquinas e o operador humano.

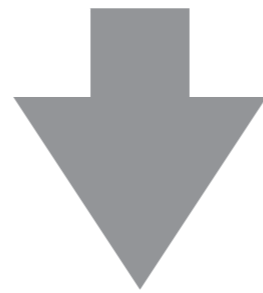
┃ Jornada de trabalho de 16 horas, sem férias.
Regime de semi-escravidão, castigos corporais.

Rev. Industrial.

| Péssimas condições de trabalho - riscos elevados.
Fábricas escuras, excesso de ruído, sem proteção,
movimentos repetitivos, ambiente insalubre...

TEMPOS MODERNOS

(Charles Chaplin)



**DENUNCIOU ATRAVÉS
DA ARTE AS CONDIÇÕES
DESUMANAS DE TRABALHO**

