



CENTRO UNIVERSITÁRIO ITOP  
UNITOP

# AGRONOMIA

Introdução à Informática

Prof. M.Sc. Paulo Augusto

Palmas, 10 de abril de 2025

# 1. Histórico dos computadores

- Primeiros vestígios de cálculos realizados por meios mecânicos artesanais remontam a 3000 aC;
- Babilônios que habitavam a antiga Mesopotâmia empregavam sementes ou pedras que eram agrupadas em bastões;
- Em 1800 aC, um matemático babilônio inventou o **algoritmo** que permitiam resolver problemas de cálculo numérico;
  - *Algoritmo = conjunto ordenado de operações necessárias para execução de uma tarefa ou cálculo.*

# 1. Histórico dos computadores



# 1. Histórico dos computadores

**Charles Babbage**

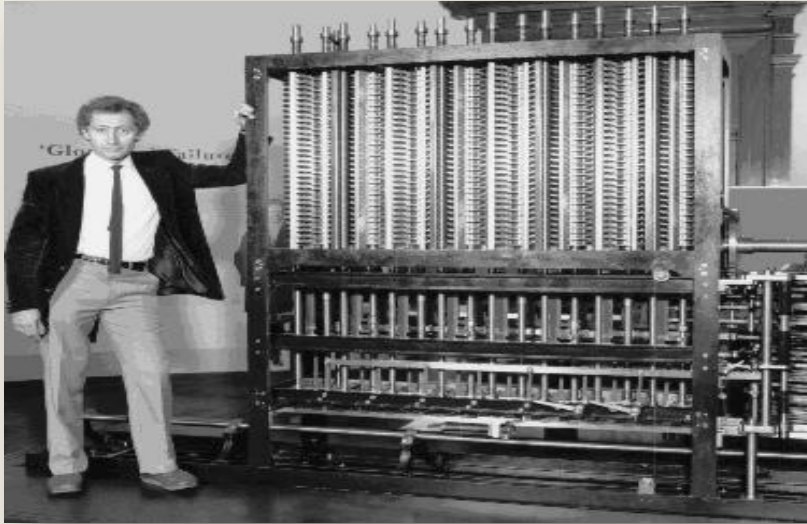
(1791-1871)



- Considerado o “Pai da Computação”.
- Em 1822, começou a construir a Máquina Diferencial. O projeto foi abandonado em 1833.
- Projetou a Máquina Analítica. Precursora do computador digital, ela foi concebida para executar uma ampla gama de tarefas de cálculo, de acordo com instruções fornecidas por seu operador através de cartões perfurados: uma “máquina de natureza geral”.
- Essa máquina nunca foi totalmente construída, mas uma versão funcional foi finalizada em 1991 pelo Museu de Ciência de Londres, provando que o design era viável.

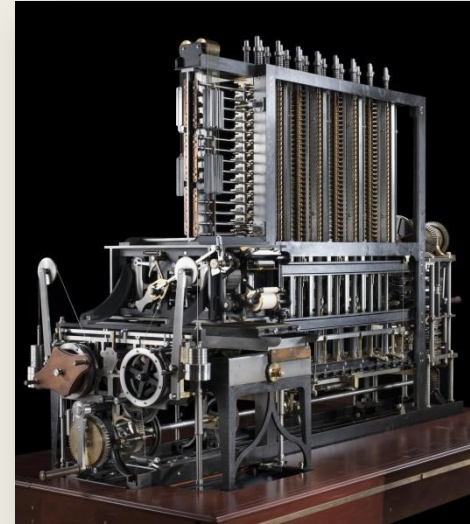
# 1. Histórico dos computadores

Charles Babbage  
(1791-1871)



## Máquina Diferencial

Construída a partir dos desenhos do projeto original por ocasião da comemoração de 200 anos de nascimento de Charles Babbage.



# 1. Histórico dos computadores

Charles Babbage

(1791-1871)

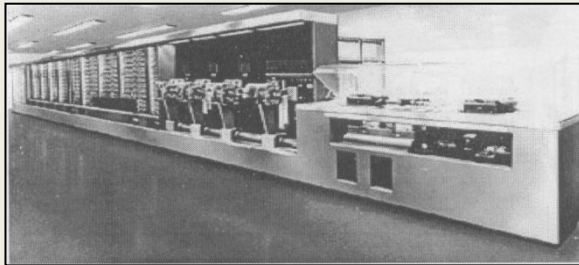


# 1. Histórico dos computadores

**Howard H. Aiken**

(1900-1973)

- Engenheiro elétrico, físico, professor;
- Inventou o “Computador Mecânico Programável”, em 1937;
- O projeto de Aiken foi adaptado pela IBM e após seis anos de construção (de 1938 à 1944) recebeu o nome de MARK I;
- O MARK I pesava 5 toneladas, Controlado originalmente por fita de papel perfurado. A produção de programas era feita por uma máquina de escrever elétrica que perfurava as fitas de papel.



**MARK I**  
vista parcial

# 1. Histórico dos computadores

**John L. Von Neumann**

(1903-1957)



- Matemático e engenheiro químico de origem húngara e naturalizado americano;
- Criador do conceito de “Programa Armazenado”
- Deu origem a um conceito de máquina que constitui o fundamento dos computadores atuais: “Arquitetura de von Neumann”
  - *Divisão do computador em unidades de controle, aritmética, memória, entrada e saída;*
- Constitui o princípio de funcionamento de computadores digitais até hoje, apesar do progresso tecnológico.
  - Um único armazenamento (memória) para dados e instruções.
  - Unidade Central de Processamento (CPU) com ALU (unidade lógica-aritmética) e unidade de controle.
  - Processamento sequencial de instruções (ciclo fetch-decode-execute).



# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática



# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática



???

# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática



# 1. Histórico dos computadores

**Tecnologia**, computador, computação e informática

O termo tecnologia designa o processo de transformação de conhecimento em aplicações úteis.



# 1. Histórico dos computadores

**Tecnologia**, computador, computação e informática

Você sabe o que é preciso para se produzir fogo?



Para que tenhamos fogo precisamos de no mínimo três elementos: **combustível** (madeira, papel, álcool, gás, etc.), **calor** e **oxigênio**.

# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática



# 1. Histórico dos computadores

## Tecnologia, computador, computação e informática

É uma máquina eletrônica programável capaz de processar dados, executar cálculos e realizar operações lógicas de acordo com um conjunto de instruções (programas). Sua função principal é automatizar tarefas, desde cálculos matemáticos complexos até o gerenciamento de informações multimídia.

É uma ferramenta tecnológica bastante útil, que pode ser empregada em diferentes atividades. Essa é, talvez, a maior diferença entre o computador e outros equipamentos que se fazem presentes em nosso dia-a-dia.



# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática





# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, **computação** e informática

E o que seria a computação?

A computação **é a ciência que estuda o computador**. Essa ciência é bem recente, se considerarmos outras, mais antigas como Filosofia, Matemática, Biologia, etc. A computação se dedica a estudar o computador, tanto seu funcionamento físico como lógico e tenta promover a computação para a própria computação

(VELLOSO, 2004).

# 1. Histórico dos computadores

Tecnologia, computador, computação e informática

O que é  
informática?



# 1. Histórico dos computadores

## Tecnologia, computador, computação e informática

E o que seria a informática? E qual sua relação com o computador e a computação?

A **informática** (do francês *informatique*, junção de *information* + *automatique*) é outra ciência cujo objeto de estudo é a informação, surgida em meados do século XX (1957) no trabalho denominado Informatik, do alemão Karl Steinbuch.

É a **ciência que estuda o tratamento racional, automático e eficiente da informação** por meio de **sistemas computacionais**. Ela abrange desde a teoria até a prática do processamento de dados, envolvendo hardware, software, algoritmos e aplicações em diversos campos.

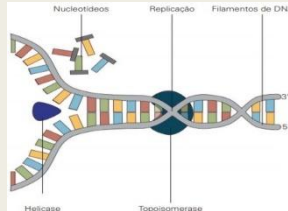
# Tipos de computadores

Existem muitos tipos de computadores. Eles são classificados de acordo com sua finalidade e porte, e estão divididos nas seguintes categorias básicas:

- **Mainframes:** são computadores de grande porte que, muitas vezes, ocupam salas ou mesmo prédios inteiros, normalmente é utilizado para fins empresariais ou científicos. Tal computador se caracteriza por ter alto poder de processamento e alta disponibilidade;
- **Workstations:** são computadores utilizados por pessoas ou empresas que necessitam de um computador veloz e capaz de realizar muito trabalho ao mesmo tempo. Ex.: **computação gráfica, geoprocessamento e sensoriamento remoto**;
- **Desktop:** é conhecido como o computador de mesa;
- **Notebook:** este é o computador portátil, chamado também de notebook (caderno em inglês) são úteis quando realizamos tarefas em diferentes locais e precisamos levar o computador conosco.

# Características

- Alta velocidade de processamento;
- Alta capacidade de armazenamento;
- Possibilidade de replicação;
- Processamento ininterrupto;
- Programável.



# Benefícios

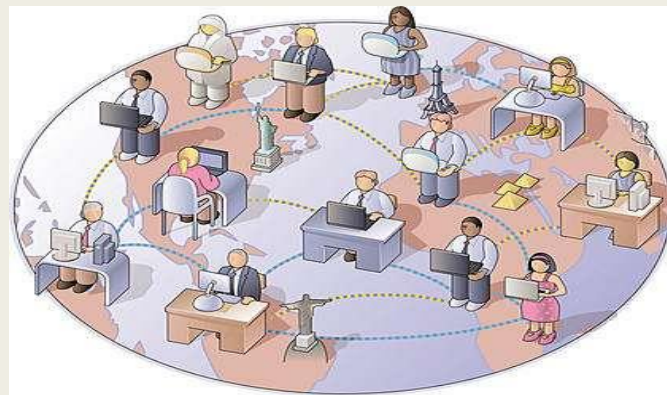
- Confiabilidade e Exatidão;
- Precisão no controle de processos;
- Aumento da produtividade;
- Análise de grandes quantidades de informação;
- Auxílio à tomada de decisões;
- Agilidade nas operações;
- Redução da burocracia.



# Aplicação dos Computadores

## *Negócios / Empresas*

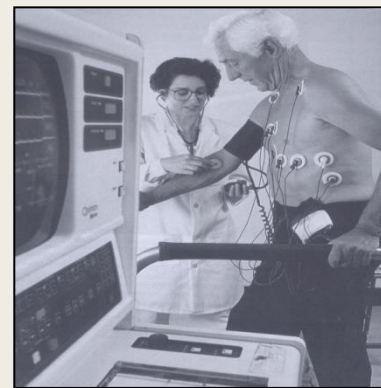
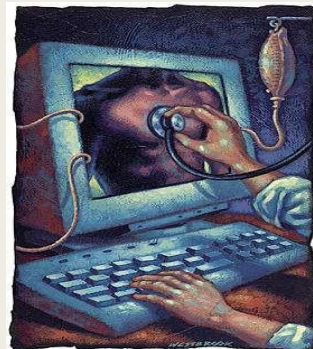
- Gestão/Administração
  - Contabilidade
  - Folha de Pagamento
  - Etc.
- Produção
  - CAD/CAM
  - Geoprocessamento
  - Robôs
- Distribuição/Venda
  - Comércio eletrônico



# Aplicação dos Computadores

## Medicina e Saúde

- Diagnóstico médico
  - *Processamento de imagens*
  - *Tomografia computadorizada*
  - *Ressonância magnética*
- Monitoramento de pacientes
- Marcapassos, implantes, etc.

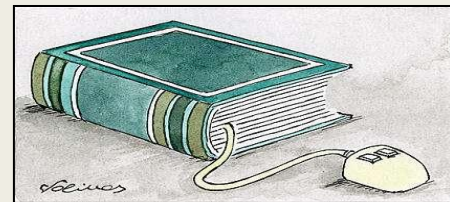
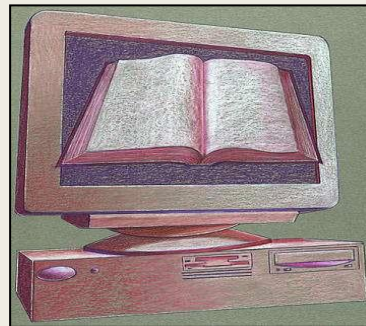




# Aplicação dos Computadores

## Educação

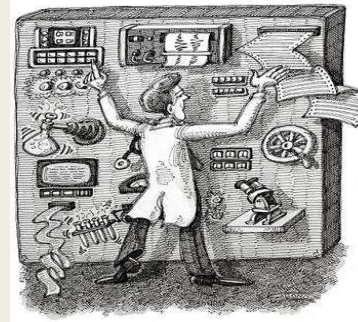
- Computadores na...
  - *salas de aula*
  - *museus*
  - *bibliotecas*
- Ferramentas de ensino / aprendizagem;
- Educação a Distância - EAD



# Aplicação dos Computadores

## *Ciência*

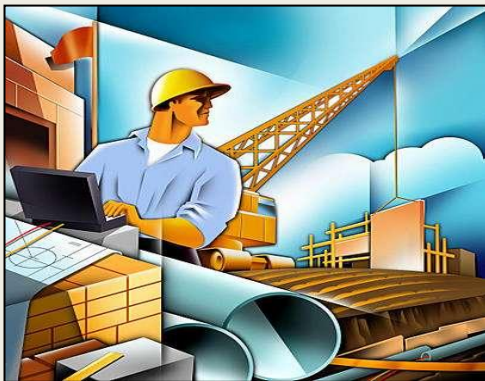
- Desenvolvimento de teorias;
- Coleta de dados;
- Comunicação Científica;
- Acesso à informação;
- Simulação.



# Aplicação dos Computadores

## *Engenharia e Arquitetura*

- Elaboração de Projetos
- Simulação tridimensional
- Gerenciamento de projetos



# Aplicação dos Computadores

## Artes

### ■ Música

- *MIDI (Musical Instrument Digital Interface)*
- *Edição, mixagem, sampler, etc;*

### ■ Cinema

- *Efeitos especiais*
- *Animação*

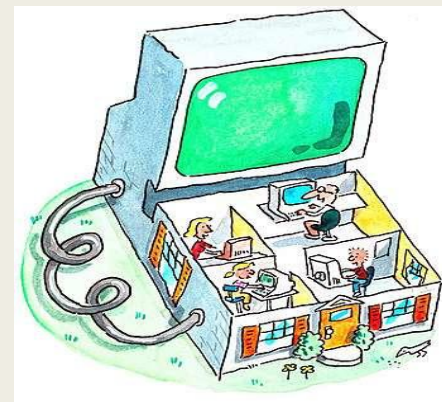




# Aplicação dos Computadores

## No Lar

- Aparelhos domésticos
  - TV, Som;
  - máquina de lavar, forno de microondas
- Automóveis
- Casa do futuro (automatizada)



# Terminologia

- **Dados:** São fatos básicos, em geral, são elementos conhecidos de um certo problema. ***Ou seja, valores brutos (números, textos, sinais) sem contexto.***
- **Informação:** São conjunto de dados ordenados, de modo a ter significado adicional, úteis. Segundo Claude Shannon, é a redução da incerteza. ***Dados processados e organizados, com significado útil.***
- **Processo:** Grupo de tarefas ou ações logicamente relacionadas a fim de atingir um resultado definido.
- **Conhecimento:** Consciência e entendimento de um conjunto informacional, a fim de auxiliar em tomadas de decisões.
- **Valor das informações:** É diretamente ligado ao modo como elas auxiliam nas tomadas de decisões.