



CENTRO UNIVERSITÁRIO
UNITOP

AGRONOMIA

Introdução à Informática

Prof. Me. Paulo Augusto

Palmas, 9 de fevereiro de 2026

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

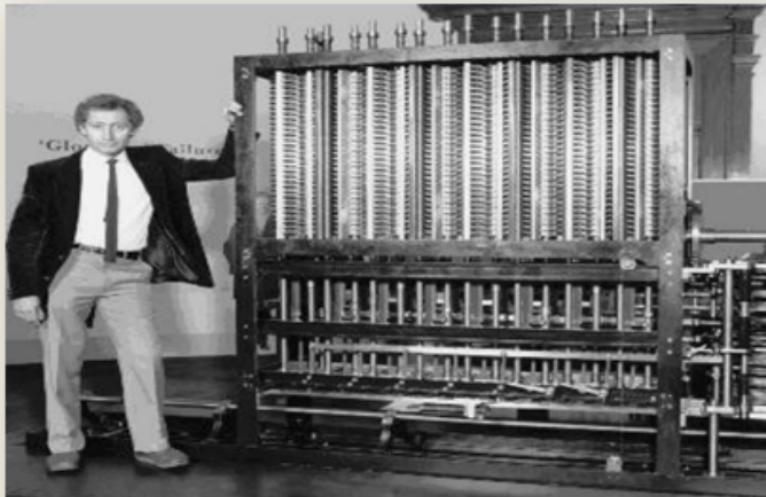
(1791-1871)



- 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.

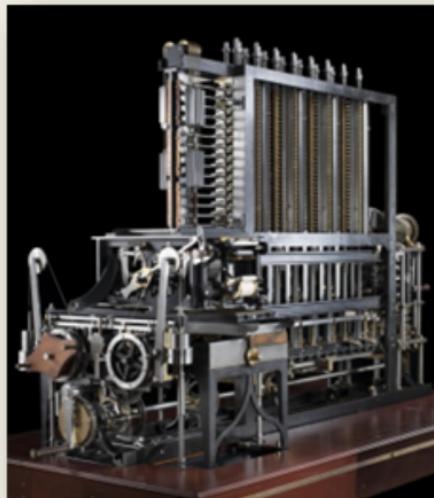
1. Histórico dos computadores

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

Tecnologia pode ser definida como o **conjunto de conhecimentos, técnicas, ferramentas, máquinas e processos** que são aplicados para resolver problemas, atender a **necessidades ou facilitar a vida humana**. Ela envolve a aplicação de conhecimentos científicos e matemáticos para criar inovações que impactam diferentes áreas da sociedade, como comunicação, saúde, transporte, educação, entre outros. A tecnologia está em constante evolução, adaptando-se às mudanças e necessidades da sociedade.

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**



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.

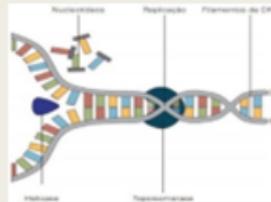
Tipos de computadores

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

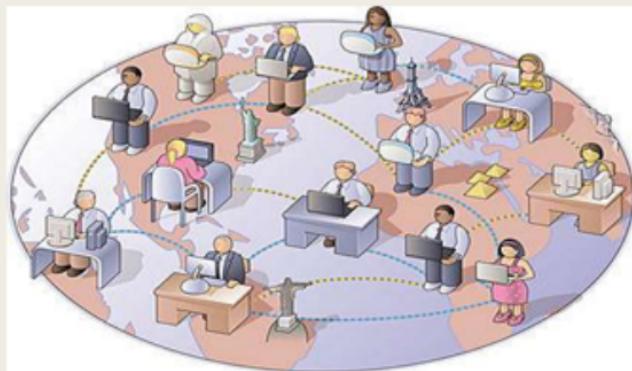
- Confiabilidade e Exatidão;
- Precisão no controle de processos;
- Aumento da produtividade;
- Análise de grandes quantidades de informação;
- Auxílio à tomada de decisões;
- Agilidade nas operações;
- Redução da burocracia.



Aplicação dos Computadores

Negócios / Empresas

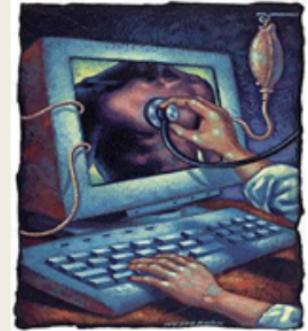
- Gestão/Administração
 - Contabilidade
 - Folha de Pagamento
 - Etc.
- Produção
 - CAD/CAM
 - Geoprocessamento
 - Robôs
- Distribuição/Venda
 - Comércio eletrônico



Aplicação dos Computadores

Medicina e Saúde

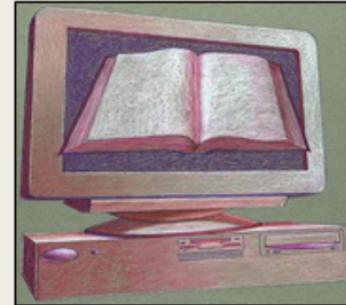
- Diagnóstico médico
 - Processamento de *imagens*
 - *Tomografia computadorizada*
 - *Ressonância magnética*
- Monitoramento de pacientes
- Marcapassos, implantes, etc.



Aplicação dos Computadores

Educação

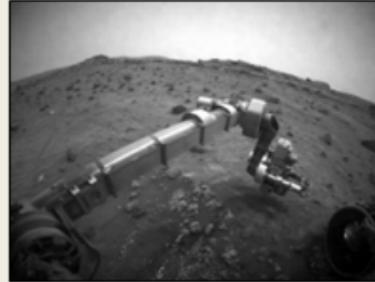
- Computadores na...
 - *salas de aula*
 - *museus*
 - *bibliotecas*
- Ferramentas de ensino / aprendizagem;
- Educação a Distância - EAD



Aplicação dos Computadores

Ciência

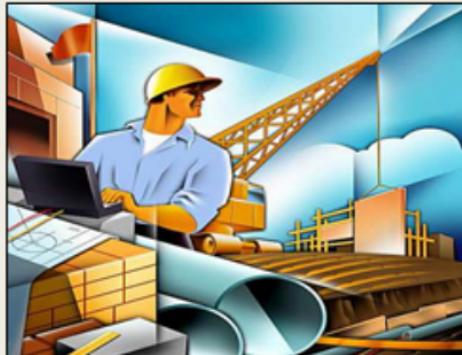
- Desenvolvimento de teorias;
- Coleta de dados;
- Comunicação Científica;
- Acesso à informação;
- Simulação.



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 informational, a fim de auxiliar em tomadas de decisões.
- **Valor das informações:** É diretamente ligado ao modo como elas auxiliam nas tomadas de decisões.