

CURSO SUPERIOR DE ADS

Introdução à Computação e Sua Evolução Histórica



Prof. Fernando Marlon Soares Figueiredo

Disciplina: Introdução à Computação e suas aplicações



Apresentação de Vocês

- Nome?
- Primeira Graduação?
- Trabalha?
- Por que escolheu a TI?
- Quais suas expectativas para essa disciplina?



Apresentação da Disciplina

1. Objetivo Geral:

- Compreender os fundamentos da computação, preparando o aluno para disciplinas mais avançadas em tecnologia da informação.

2. Temas Principais:

- História e evolução da computação.
- Arquitetura e componentes de computadores.
- Sistemas operacionais.
- Sistemas de informação.
- Transformação digital e tendências.
- Cibersegurança e ética digital.
- Perspectivas profissionais em TI.



Lembrando nossa ementa

Ementa: Computador; Histórico da computação; Sistemas de numeração; Representação de dados e operações lógicas; Arquitetura geral do computador; Componentes (CPU, memória, armazenamento); Dispositivos de entrada/saída; Instalação e configuração de softwares básicos; Sistemas operacionais (conceitos, classificação, escalonamento, gerência de memória e processos, sistemas de arquivos); Teoria geral de sistemas; Tipos e usos de sistemas de informação; Tecnologia da informação e transformação digital; Noções de Internet e web; Startups; Introdução à cibersegurança, ética digital e perspectivas profissionais em tecnologia da informação.

Bibliografia

Básica:

- BELMIRO, N. João. Tecnologia da Informação Gerencial. 1ª Ed. São Paulo: Pearson, 2016. [acervo digital]
- ELEUTERIO, Marco Antonio Masoller. Sistemas de informações gerenciais na atualidade. 1ª Ed. Curitiba: Editora Intersaberes Ltda, 2015. [acervo digital]
- HOELZ, José Carlos. Sistemas de Informações Gerenciais de RH. 1ª Ed. São Paulo: Pearson, 2016. [acervo digital]

Complementar:

- BELMIRO, N. João. Sistemas Computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2019. [acervo digital]
- CARVALHO, André C.P.L.F, LORENA, Ana C. Introdução à Computação: Hardware, Software e Dados. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2016. [acervo físico]
- LAUDON, Kenneth Craig; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. 17. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- JOÃO, Belmiro do Nascimento (org.). Sistemas de informação. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores. 6ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013. [acervo digital]
- Stallings, W. Arquitetura e organização de computadores. 10a ed. Pearson, 2017.

Avaliações

1ª Unidade: Prova - 100% - **Data:** 17/09

2ª Unidade: Prova (70%) + Atividades (30%) **Data:** 05/11

3ª Unidade: Seminários (80%) + Prática Integradora (20%) **Data:** 03/12

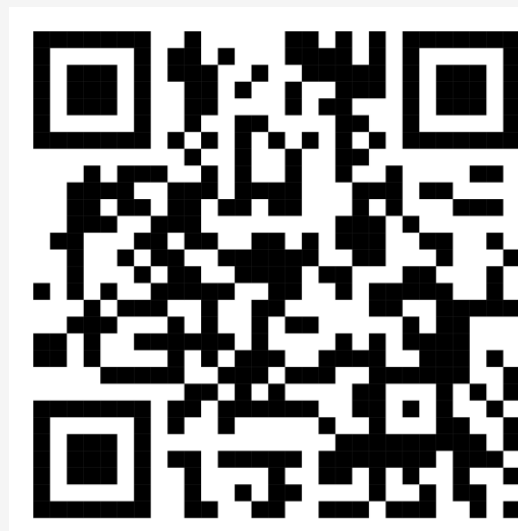
Media Final: $((1U + 2U + 3U) / 3) \Rightarrow 7 \rightarrow$ **Aprovado(a)**

Prova Final (Data) -> 17/12 ☹

Site importante para acesso

Acesso à página do Moodle: <https://sectras.online/plataforma/>

Utilize seu e-mail institucional: nome.sobrenome@sectras.edu.br



O que é Computação?

A computação é a ciência que estuda o processamento automático de informações por meio de máquinas programáveis.

Ela envolve três pilares principais:

- ❖ **Hardware** – parte física do computador
- ❖ **Software** – programas e sistemas
- ❖ **Dados** – informações que são processadas

A computação está presente em praticamente todas as áreas da sociedade moderna, como saúde, educação, indústria, comércio e entretenimento.



Onde a Computação está Presente?

A computação não está restrita aos computadores de mesa. Ela está embarcada em diversos dispositivos e sistemas do cotidiano:

- Smartphones
- Carros modernos
- Caixas eletrônicos
- Sistemas hospitalares
- Plataformas de streaming
- Redes sociais
- Sistemas bancários
- Indústrias automatizadas

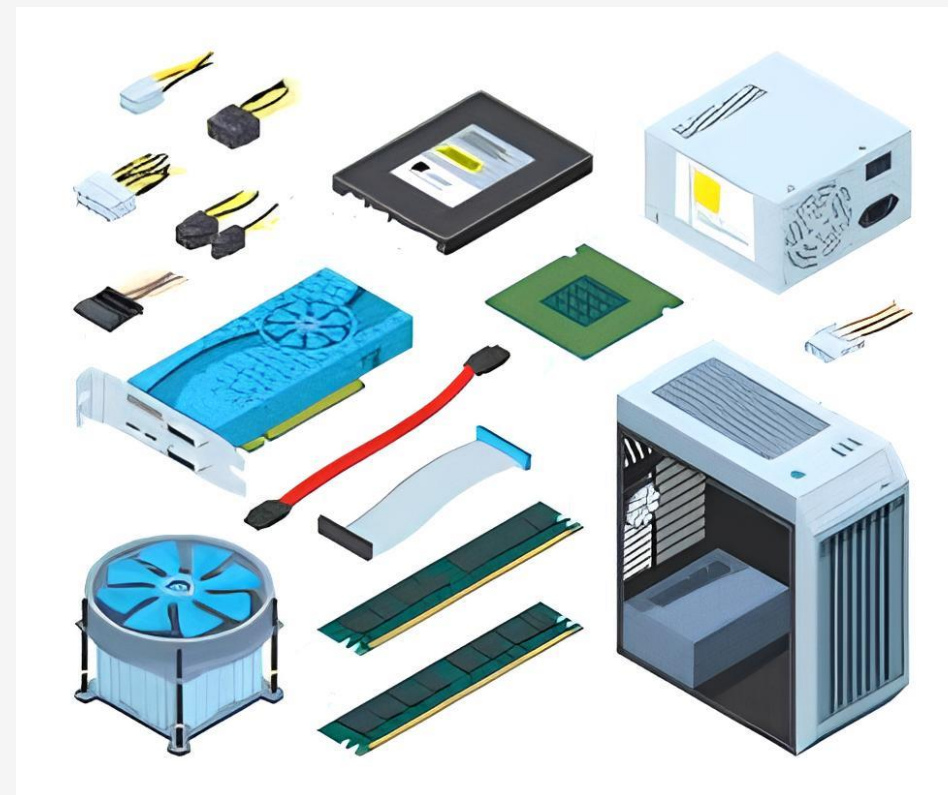
Vivemos na chamada **sociedade da informação**, onde dados e tecnologia são essenciais.



Componentes Básicos do Computador

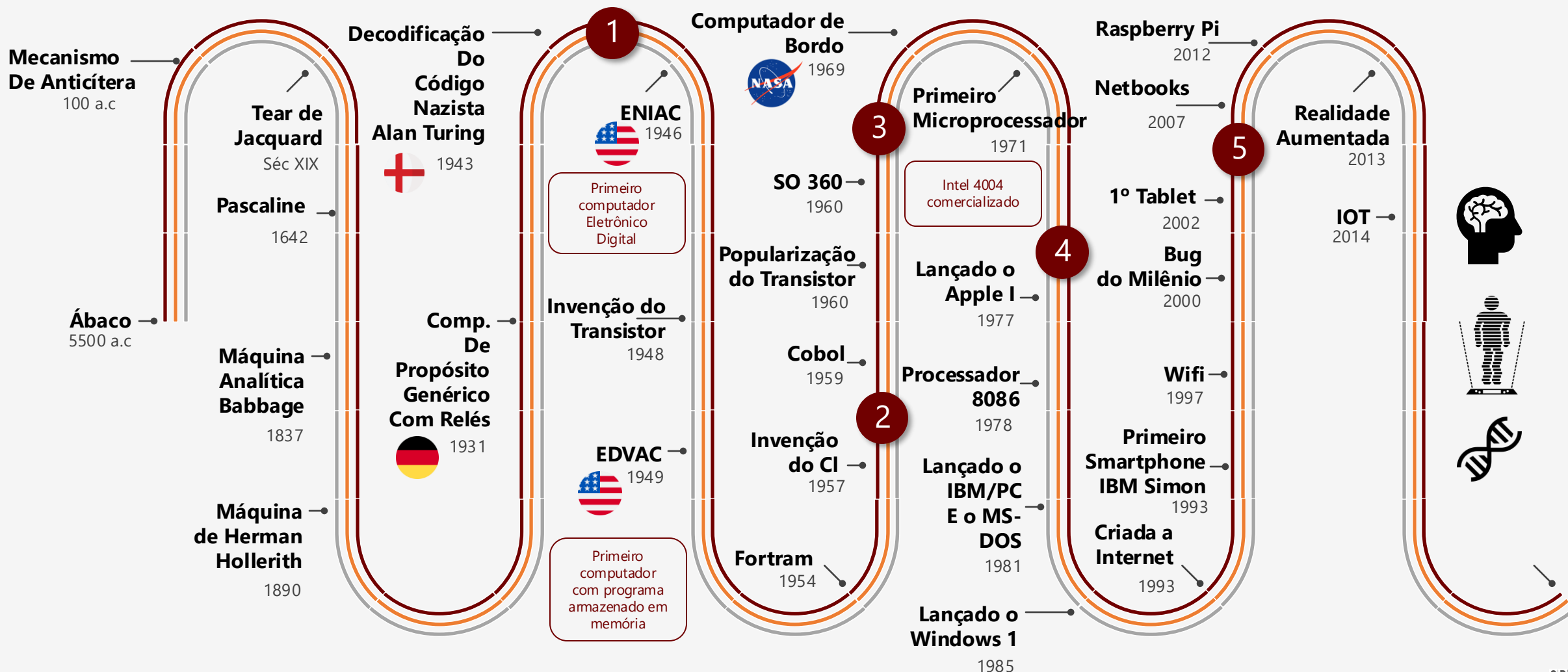
Um computador é formado por diferentes partes que trabalham juntas:

- ❖ **CPU (Processador):** responsável por executar instruções e processar dados
- ❖ **Memória:** armazena informações temporariamente (RAM) ou permanentemente (ROM)
- ❖ **Armazenamento:** guarda dados e programas (HD, SSD)
- ❖ **Dispositivos de Entrada:** permitem inserir dados (teclado, mouse, scanner)
- ❖ **Dispositivos de Saída:** exibem resultados (monitor, impressora, som)



Cada componente possui uma função específica dentro do sistema computacional.

Linha do Tempo – Evolução dos Computadores



Atividade Rápida (em dupla)

Liste 5 **situações** do dia a dia que dependem de computação e compartilhe com a turma.



Fases Importantes

- **Era das Máquinas Mecânicas:** A partir do século XVII, houve uma busca por dispositivos de cálculo matemático mais sofisticados, que permitissem operações mais complexas;
- **Era dos computadores eletrônicos Programáveis:** Surgimento do primeiro computador (ENIAC);
- **Era dos transistores:** Surgimento do Transistor e das primeiras linguagens de computador (Fortran e Cobol);
- **Era dos circuitos integrados:** Invenção do CI, primeiro sistema operacional e a ida do homem a lua;
- **Era da computação pessoal:** Criação do primeiro microprocessador e surgimento do Windows.

Gerações de Computadores

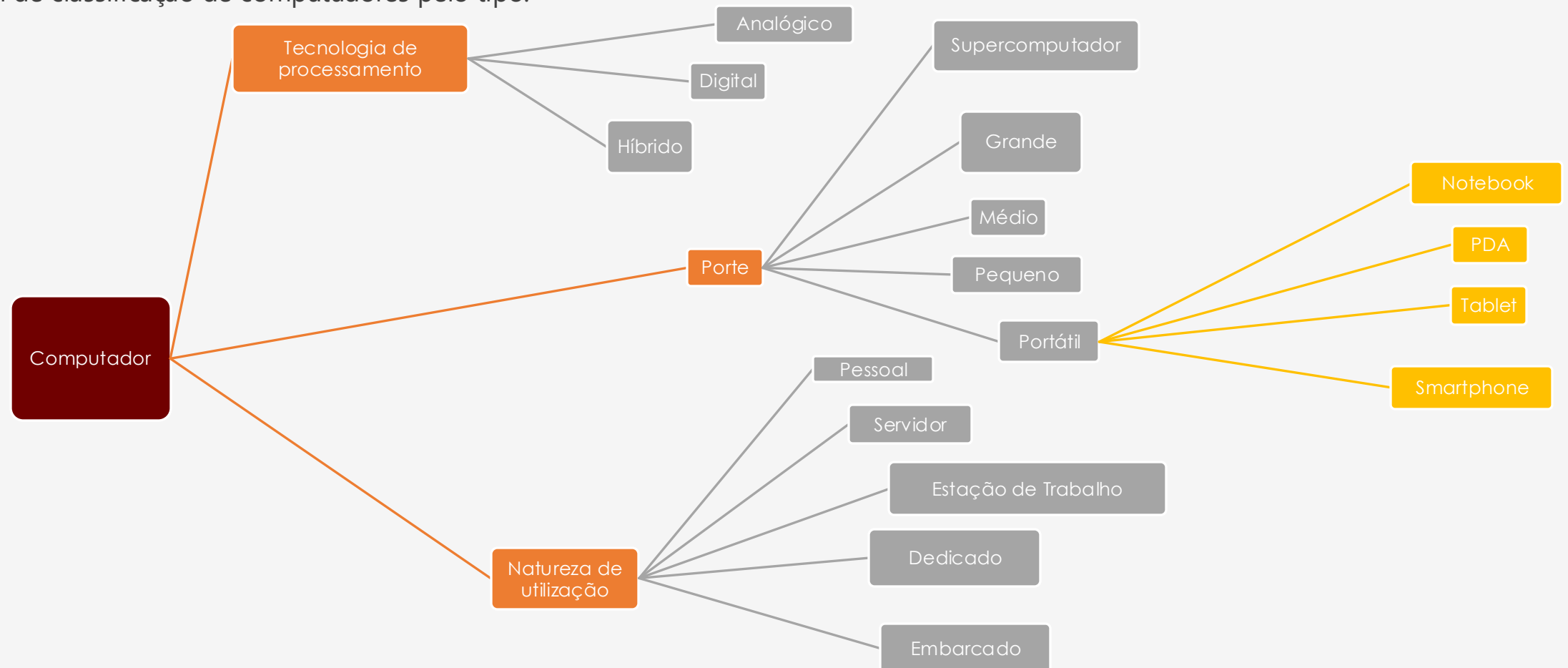
- **1ª Geração (1940 – 1956):** Utilizavam válvulas para realizar computação (tambores magnéticos para memória) e suas principais características eram: máquinas enormes, consumo alto de energia, usados apenas para cálculos e programados em linguagem de máquina (em binário);
- **2ª Geração (1956 – 1963):** Os transistores substituíram as válvulas, uso da programação em Assembly (notação legível por humanos) e surgimento das primeiras linguagens de alto nível;
- **3ª Geração (1964 – 1971):** Os transistores começam a ficar em tamanho de miniatura e agrupados em Circuitos Integrados (CI), surgindo com isso os semicondutores. Neste momento, são criados os monitores e teclados e surge os Sistemas Operacionais;
- **4ª Geração (1971 – 1985):** Surge os microprocessadores (Intel 4004), se inicia a popularização dos computadores pessoais impulsionados também pelas interfaces gráficas e uso do mouse. Neste período, a computação embarcada tem seu maior crescimento;
- **5ª Geração (1985 – atualmente):** Redes e Internet, Multimídia, Inteligência Artificial, Mobilidade, Nanotecnologia e IOT tem sua evolução iniciada.

Gerações de Computadores – Quadro Comparativo

Tecnologia de Circuitos	Memória	Forma de Programar	Sistema Operacional	Periféricos de E/S	Custo
1ª Geração Válvulas	1ª Geração Tambores magnéticos	1ª Geração Linguagem de máquina direto no CPU	1ª e 2ª Geração Não existia	1ª e 2ª Geração Cartões perfurados	1ª e 2ª Geração Milhões de dólares
2ª Geração Transistores	2ª Geração Núcleos magnéticos	2ª Geração Linguagem de montagem	3ª Geração Sos em mainframes	3ª e 4ª Geração Teclado e Monitor, depois mouse	3ª Geração Dezena de milhares de dólares
3ª Geração em diante CI	3ª Geração em diante CI de memória volátil	3ª Geração em diante Linguagem de alto nível	4ª Geração Sos monousuário e monotarefa	4ª Geração Portabilidade e diversos outros	4ª Geração Milhares de dólares

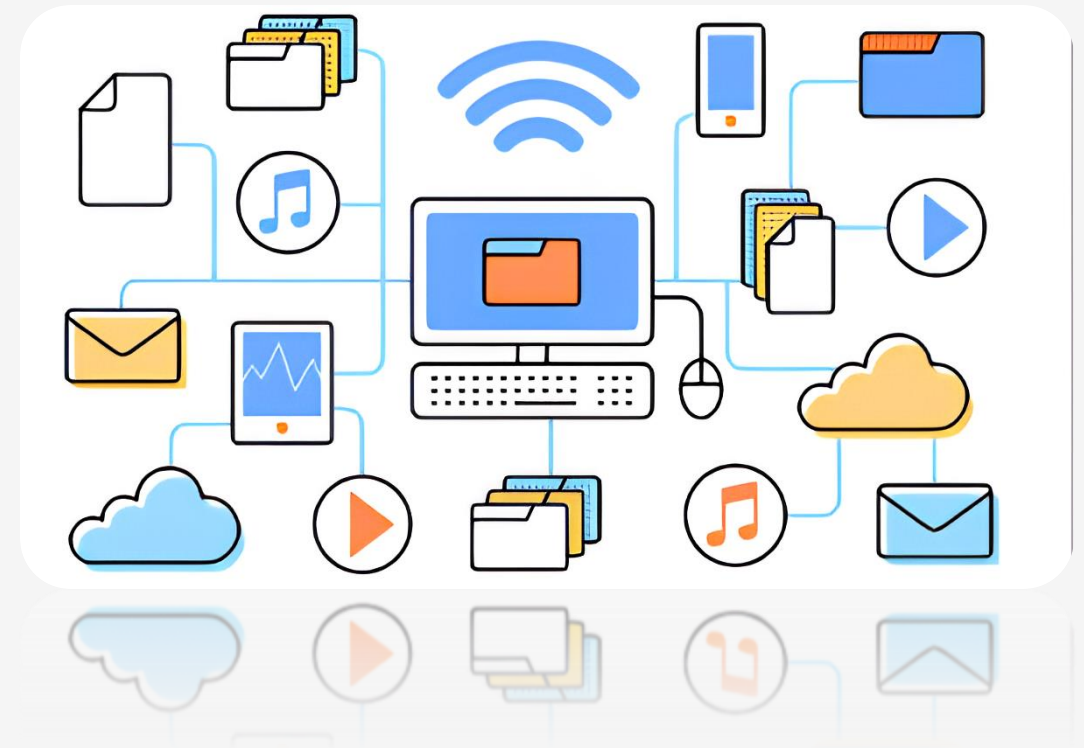
Tipos de Computadores

Existem várias formas ou critérios diferentes para definir os tipos de computadores já desenvolvidos. Abaixo temos um panorama geral de classificação de computadores pelo tipo.



Aplicações da Computação Hoje

- ❖ Dispositivos pessoais.
- ❖ Indústria e automação.
- ❖ Inteligência Artificial.
- ❖ Internet das Coisas.
- ❖ Saúde, educação, entretenimento.



O Futuro da Computação

As tendências indicam avanços em:

- ❖ Computação quântica
- ❖ IA cada vez mais autônoma
- ❖ Conectividade total (IoT)
- ❖ Integração entre biologia e computação
- ❖ Tecnologias sustentáveis

O profissional de TI precisará se adaptar continuamente às mudanças tecnológicas.



Atividade - Próxima Aula

- Qual foi o seu primeiro computador?
- Qual foi o primeiro programa, jogo ou aplicativo que você lembra de ter usado?
- Conte sobre uma situação em que a tecnologia ajudou muito você ou alguém que você conhece.
- Cite exemplos de dispositivos de entrada e saída que você usa no dia a dia.