

Fundamentos de Programação de Computadores

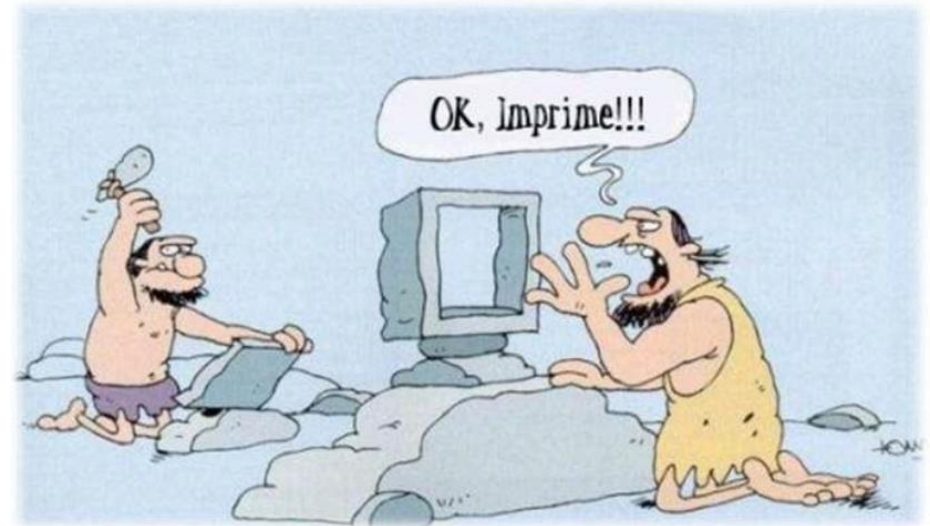
História do Computador

Docente: Fátima Leal

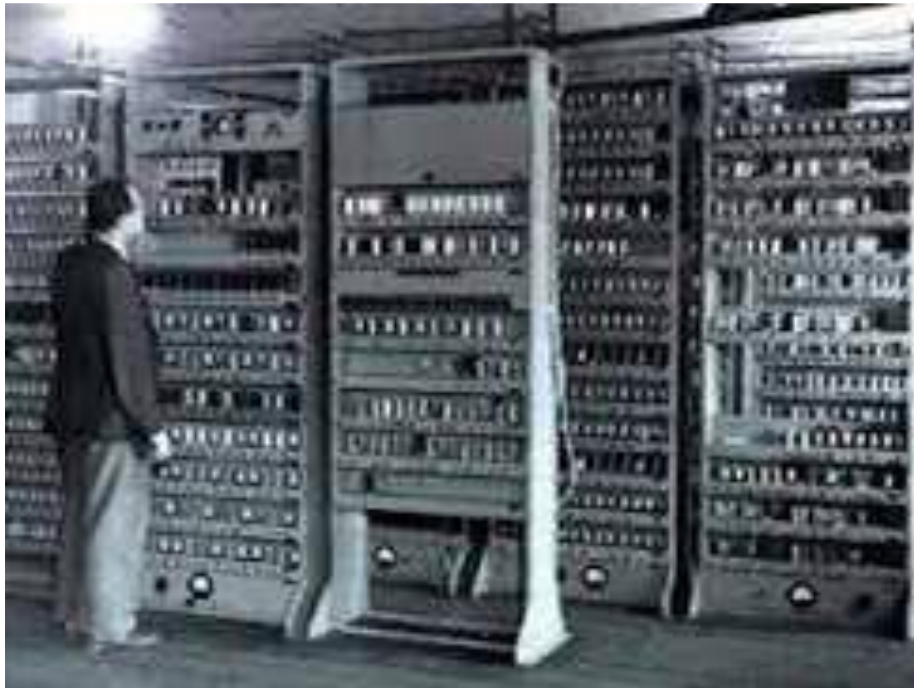
DCT DEPARTAMENTO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

Origem

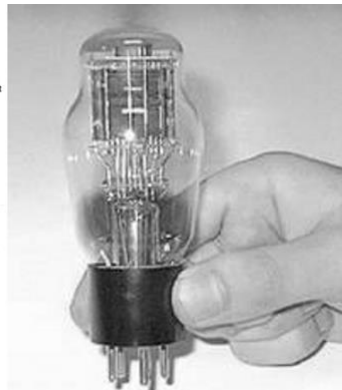
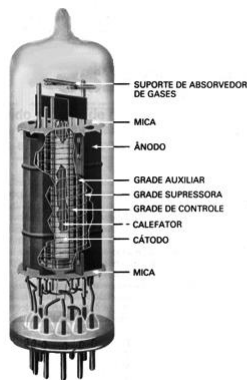
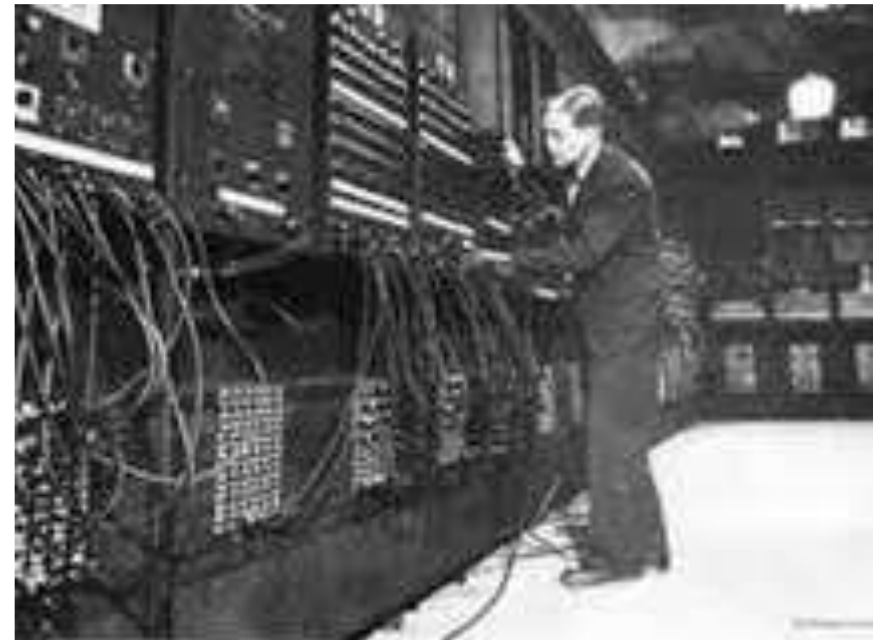
- A palavra **computador** já era aplicada aos seres humanos significando **aquele que calcula**.
- A necessidade humana de **realizar cálculos** de forma rápida e precisa motivou a construção do conceito **computador** que conhecemos hoje.
- A segunda guerra mundial originou projetos para a sua construção devido à necessidade de **codificar e decodificar** mensagens trocadas durante a guerra.



Primeiro Computador



- **ENIAC** - Primeiro computador eletro-mecânico de gigantescas dimensões. Funcionava à base de válvulas a vácuo e armazenava dados através de cartão perfurado.



Evolução do Computador



Ordem Cronológica

- Geração Zero – Mecânicos
- Primeira Geração – Válvulas
- Segunda Geração – Transistor
- Terceira Geração – Circuito Integrados
- Quarta Geração – Microprocessadores
- Quinta Geração – Uso da Inteligência Artificial.



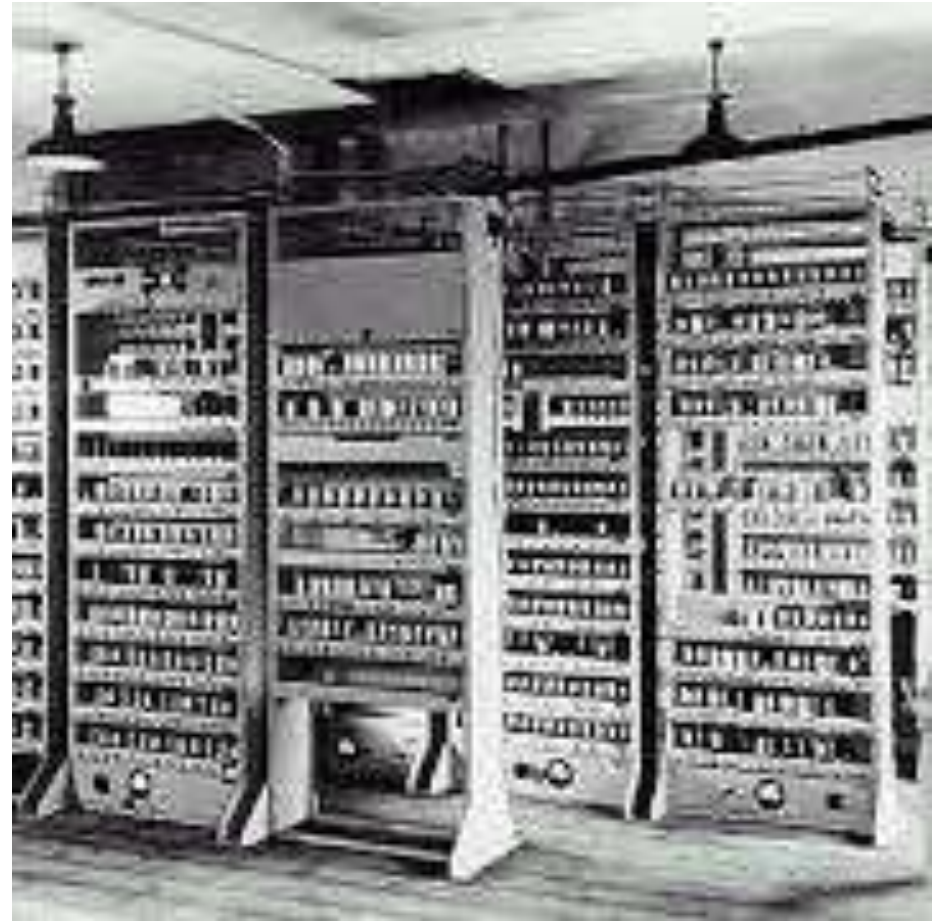
Primeira Geração (1945-1955)

- Circuitos e válvulas eletrônicas
- Uso restrito
- Grande consumo de energia
- Problemas frequentes



Segunda Geração (1955-1965)

- Uso comercial
- Muito grande e lento
- Uso de transístores
- Problemas frequentes



Terceira Geração (1965-1980)

- Circuitos Integrados
- Diminuição de tamanho
- Maior capacidade de processamento
- Primeiros computadores pessoais



Quarta Geração (1980-1990)

- Softwares integrados
- Microprocessadores
- Processadores de texto
- Gráficos
- Bases de dados
- Transmissão de dados entre computadores
- Redes de Comunicações



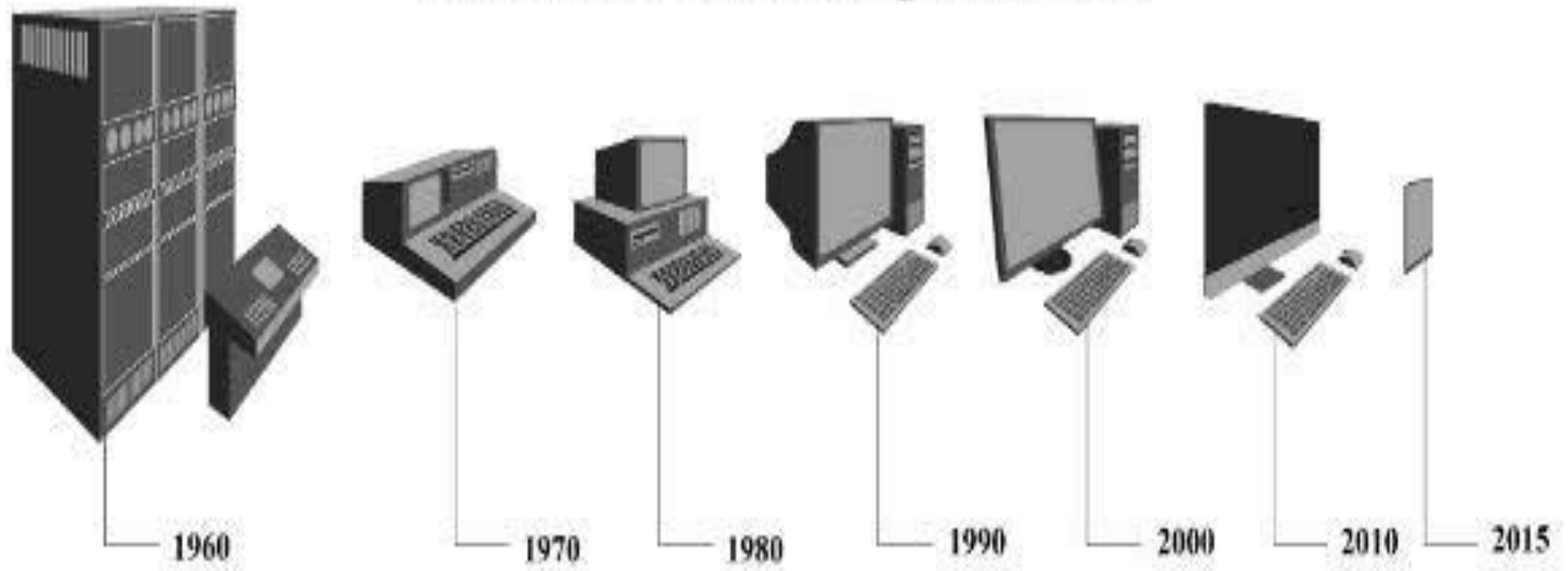
Quinta Geração

- Performance (supercomputador)
- Inteligência Artificial



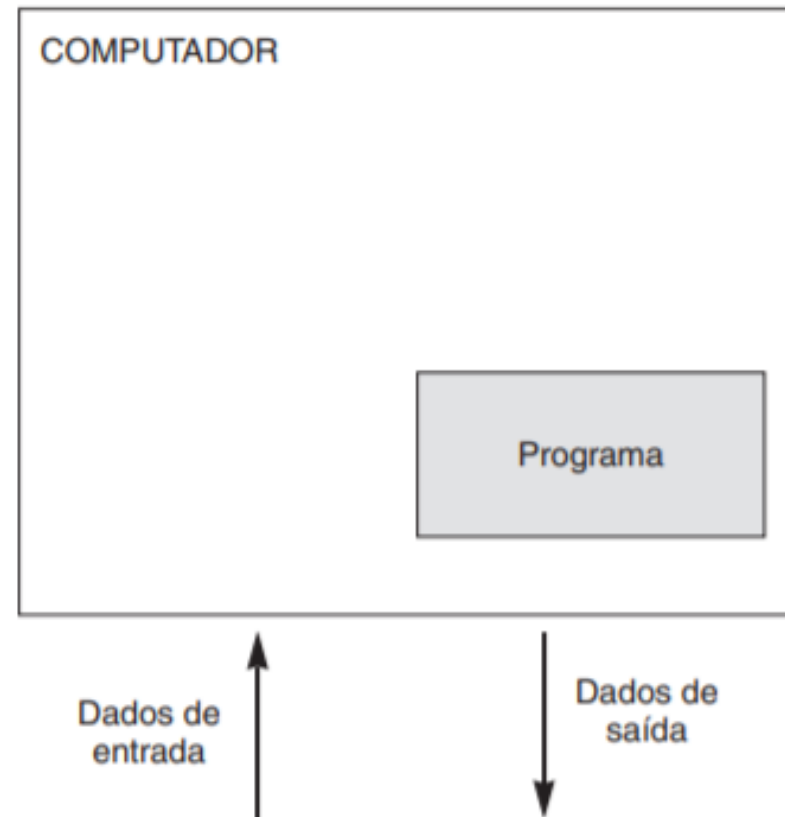
Evolução do Computador

Evolução dos Computadores

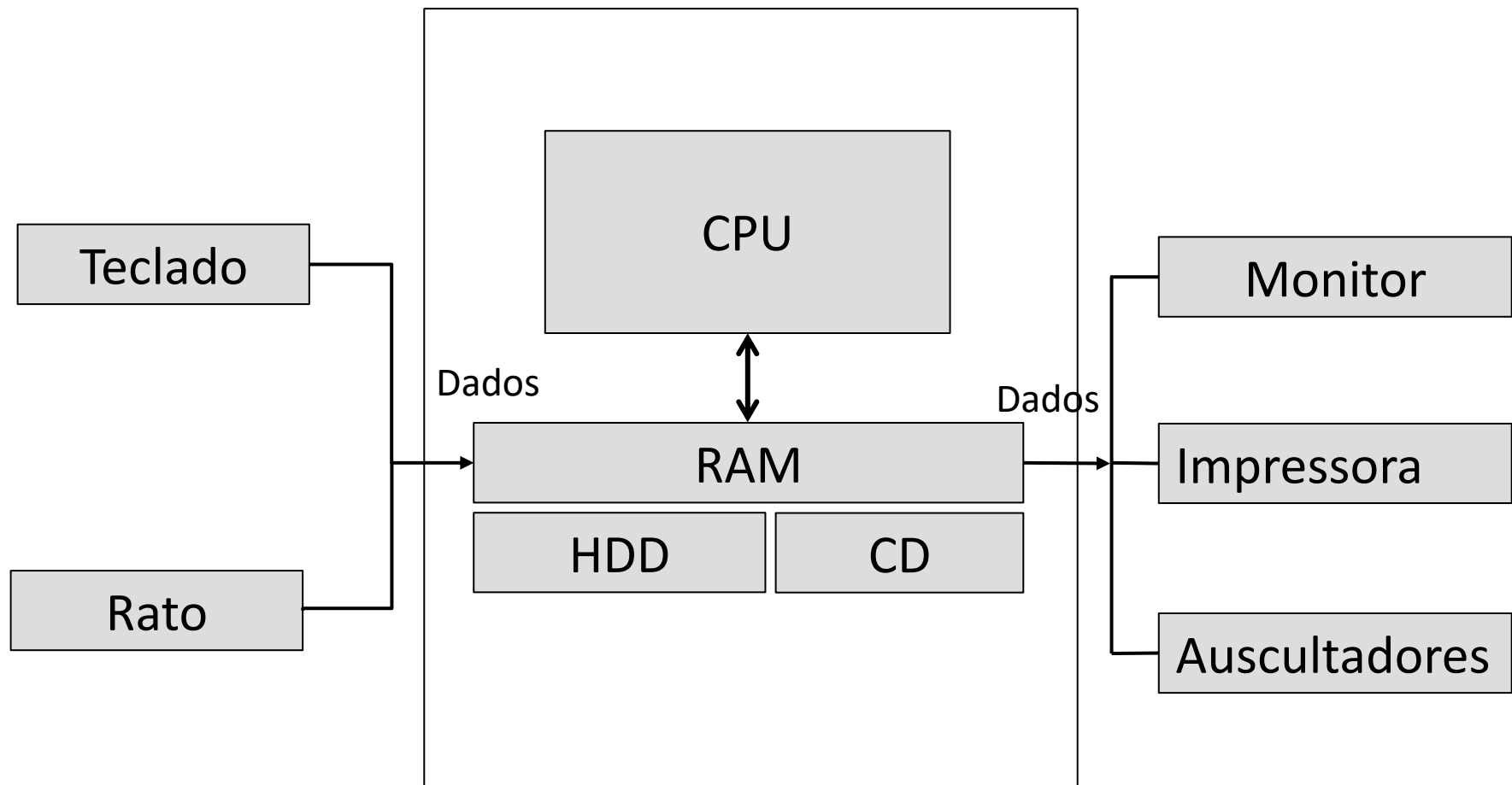


O que é um computador?

- Um **computador** é um dispositivo eletrónico utilizado para **processar informação** e **obter resultados**.
- Os **dados** podem ser introduzidos pela **entrada** (input) e, em seguida, são processados para obter uma **saída** (output – resultados).
- **Hardware** são componentes físicos.
- **Software** é um conjunto de programas que diz ao computador como trabalhar.



O que é um computador?



O que é um computador?

- **CPU** (Central Processing Unit)
 - **Unidade Aritmética e Lógica** (ALU – Arithmetic Logic Unit). É responsável pela execução das operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão) e das operações lógicas (ex: comparar dois valores para verificar qual é o maior), ou seja, pelas operações de cálculo e pelas operações de teste e decisão.
 - **Unidade de Controlo** (CU – Control Unit). É responsável por **controlar a informação** que é transferida entre os outros elementos do sistema. **Procura instruções**, uma a uma, na memória do computador, **descodifica** a instrução numa série de ações simples, **executa-as** e armazena o resultado na memória. No caso de alguma instrução ser uma operação aritmética ou lógica, então transfere essa tarefa para a ALU a executar.
 - **Registos**. Armazenam temporariamente dados necessários ao processamento (ex. endereços, valores).

O que é um computador?

- **Memória**
 - **Primária ou interna** – RAM, ROM
 - **ROM** só permite a leitura de dados e não é volátil. A sua informação é gravada pelo fabricante uma única vez e não pode ser alterada ou apagada pelo processador, apenas pode ser lida.
 - **RAM** é uma memória cujo conteúdo pode ser alterado pelo processador, é volátil, o que significa que o seu conteúdo perde-se cada vez que o computador é desligado. A sua finalidade é armazenar sequências de instruções (programas), os dados relevantes para essas instruções e os resultados das mesmas.
 - **Secundária ou externa** – SSD, HDD, CD
- **Periféricos de entrada** são usados para inserir dados (e.g., rato, teclado, etc.)
- **Periféricos de saída** são utilizados para transferir dados em forma de texto, imagens, sons, etc. (e.g., monitor, impressora, projetor, colunas, etc.)

O que é um computador?

Utilização	Desempenho
Processador	Intel® Core™ i7-1065G7 Quad Core
Frequência	1,3 GHz
Turbo Boost / Burst	3,9 GHz
Cache Processador	8 MB
Memória RAM	16 GB
Tipo Memória	16GB Soldered DDR4-3200
Placa(s) Gráfica(s)	NVIDIA GeForce MX330
Memória Gráfica	2GB GDDR5
Disco SSD	512 GB
Dimensão Ecrã	15,6 "
Tipo de Ecrã	Ecrã Táctil FHD 1920x1080 px, 250 nits

Leitor de Cartões	4 em 1 (MMC, SD, SDHC, SDXC)
Interfaces	1x USB-C 2x USB 3.1 Gen 1 1x HDMI 1.4b 1x Jack 3.5mm (combo)
Câmara	HD 720p
Comunicações	Wireless LAN 802.11ac 2x2 Bluetooth 5.0
Sistema Operativo	Windows® 10 Home 64
Bateria	52.5 Wh
Outras Funcionalidades	Teclado Retroiluminado Leitor de Impressões Digitais
Dimensões	35,76 x 23,79 x 1,79 - 2,09 cm
Peso	1,8 Kg
Acessórios	Adaptador de corrente CA 65W

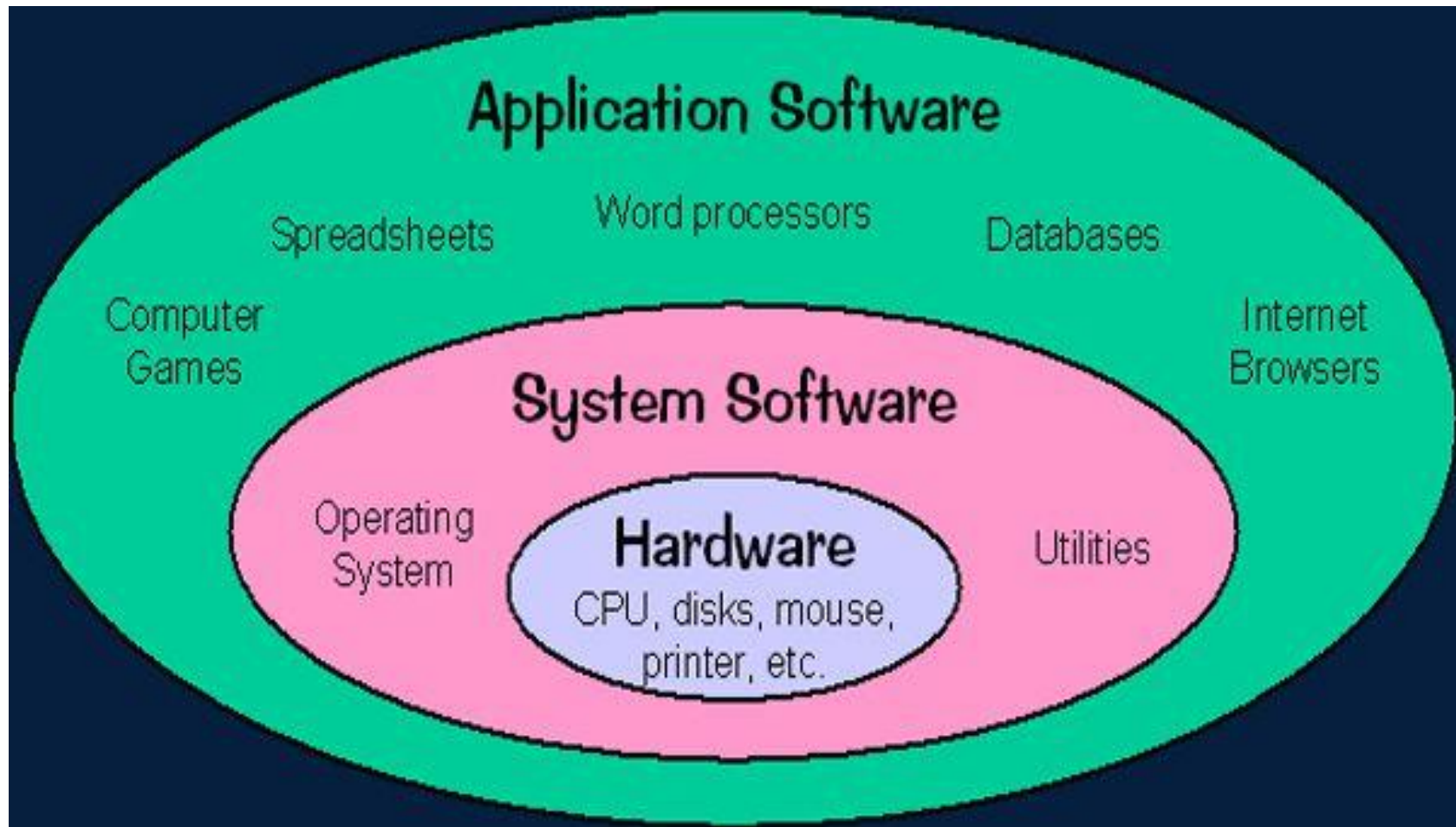
Menção Legal

Tenha em atenção o país de expedição do vendedor, pois o teclado poderá estar configurado para outro idioma. Em caso de dúvida, por favor, consulte o vendedor.

O que é um computador?

- De uma forma sucinta, a execução de um programa contempla a seguinte sequência de passos:
- O CPU **copia** o programa da memória secundária para a RAM;
- O CPU **procura as instruções** , uma a uma, na RAM e copia-as para os registros (existentes no CPU).
- O CPU **descodifica** cada uma das instruções numa série de ações simples que serão executadas pela ALU.
- O CPU **envia** o resultado dessas ações de novo para a memória ou para periféricos de saída de dados.

O que é um computador?



Tipos de Computadores

- **Desktop** também conhecido por computador de secretária. É de uso pessoal mas de difícil transporte.
- **Computador portátil** conhecido por *laptop* ou *notebook*. É de fácil transporte e possui uma bateria. Revolucionaram a forma de usar o computador.
- **Servidores** são máquinas que servem para prestar serviços. Sempre que os clientes acederem ao serviço, o servidor irá executá-lo, melhorando a segurança e a confiabilidade.
- **Mainframes** é um computador de grande porte desenvolvido para o processamento rápido de uma grande quantidade de dados. Pode substituir dezenas de pequenos servidores tendo um menor consumo de energia.
- **Super-computador** é usado em aplicações que requerem alto desempenho como processamento de dados de satélite, e.g., Cray Jaguar com cerca de 150 000 núcleos.

Representação da Informação

- A informação é representada utilizando padrões de **bits**, *i.e.*, 0 ou 1.
 - 1 byte = 8 bits e consegue representar até 256 valores.
- **Representação de textos**
 - Código EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Inter Change Code)
 - Código ASCII (American Standard Code for Information Interchange).
 - Código Unicode
- **Representação de valores numéricos**
 - Inteiros
 - Decimal
- **Representação de imagens:** mapas de bits e mapas de vetores
- **Representação de sons:** análise da amplitude da onda
- **Dados e programas** são representados como conjuntos de 0 e 1.



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.