

PLANETA DAS TIC

MARIA CLARA FERNANDES
MARIA JOÃO BARBOT

9.º | 10.º ANOS

PLANETA DAS TIC

9.º | 10.º ANOS

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

- Conceitos básicos
 - Informática, Tecnologias da Informação, Tecnologias da Informação e Comunicação
 - Informação
- Áreas de aplicação das TIC
 - Computador – Informática e Burótica
 - Comunicação – Telecomunicações e Telemática
 - Controlo e Automação – Robótica e CAD-CAM
- Introdução à estrutura e funcionamento de um sistema informático
 - Unidade Central de Processamento e Memórias
 - *Motherboard*
 - Dispositivos de Entrada e Saída de Dados
- Decisões fundamentais na aquisição e/ou remodelação de material informático
- Programas informáticos

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Informática

Origem da palavra

A palavra Informática provém da junção das palavras Informação e Automática

I N F O R M A Ç Ã O

A U T O M Á T I C A

Significado

Tratamento ou processamento da informação utilizando meios automáticos, nomeadamente o computador.

I N F O R M Á T I C A

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Tecnologias da Informação (TI)

Tecnologias

Origem da palavra

Provém das palavras gregas *techné*, que significa saber fazer, e *logia*, que significa conhecimento organizado.

Significado

É o conhecimento adquirido e organizado relativo a uma determinada área de intervenção.

Informação

Origem da palavra

Provém da palavra latina *informatiōne*.

Significado

Acto ou efeito de informar.

Conjunto de dados articulados de forma a terem significado.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação
Tecnologias da Informação (TI)

Consistem em processos de tratamento, controlo e comunicação da informação, fundamentalmente através de meios electrónicos.

Os processos de tratamento da informação estão essencialmente ligados à Informática utilizando, portanto, computadores ou sistemas informáticos.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação
A Informação

Segundo Claude Shannon, a informação está presente sempre que um sinal é transmitido de um ponto a outro.

Por exemplo:

- ➡ Palavras;
- ➡ Quadros (sinais visuais sob a forma de ondas de luz);
- ➡ Impulsos eléctricos através dos quais os nossos olhos transmitem sinais ao cérebro;
- ➡ Música;
- ➡ Etc.

O tratamento da informação cada vez se articula mais com os processos de comunicação dessa informação de uns locais para outros, independentemente da distância.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Informação digital e dados

➡ Informação

Conjunto de dados articulados com significado. Ou seja, é tudo aquilo (palavra, frase, imagem,...) que nos poderá permitir a tomada de decisões e a execução de acções.

➡ Informação Digital

Toda a informação que existe sob a forma digital, à qual podemos aceder através de um computador.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Informação digital e dados



Na *Web*, toda a informação, quer seja texto, sons ou imagens, encontra-se em formato digital

PLANETA DAS TIC

9.º | 10.º ANOS

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC

TIC revolucionam
Administração Central

Autarquias
aderem às TI
■ São muitas as câmaras municipais que já fazem das tecnologias um precioso instrumento de trabalho

TI à conquista
do Euro 2004

Vinhos e cortiça ainda sem TI

Seguradoras reforçam investimentos em TI

O papel das TI
no Sector Automóvel

PLANETA DAS TIC

9.º | 10.º ANOS

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Computador

Origem da palavra

Provém da palavra latina *computare*, que significa contar, calcular ou avaliar.

O computador é um conjunto de dispositivos electrónicos capazes de aceitar dados e instruções, executar essas instruções para processar os dados e apresentar os resultados.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Computador

Informática

Significa o tratamento, ou processamento, da informação utilizando meios automáticos, nomeadamente o computador ou sistemas informáticos (computador e outros dispositivos associados).

Burótica

Designa a aplicação de meios informáticos no tratamento e circulação da informação em escritórios ou gabinetes administrativos.

Actualmente também se utiliza com alguma frequência a expressão escritório electrónico.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Comunicação

Telecomunicação

Tele é um prefixo de origem grega que exprime a ideia de "longe", "ao longe", "à distância".

Comunicação tem a ver com o acto de transmitir informação.

Consiste num serviço de comunicação à distância que envolve a integração de sistemas tais como: televisão, vídeo, linhas telefónicas, satélites, etc.

Telemática

Caracteriza-se pela conjugação de meios informáticos (computadores, *modems*, etc.) com meios de comunicação à distância (linhas telefónicas, satélites, etc.)

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Comunicação – Telemática

Serviços telemáticos mais utilizados

- ⇒ WWW (*World Wide Web*)
- ⇒ E-mail (correio electrónico) e V-Mail (*Video Mail*)
- ⇒ Listas de Correio (*Mailling Lists*)
- ⇒ Transferência de ficheiros (FTP)
- ⇒ News (*Newsgroups*) – fóruns temáticos de discussão
- ⇒ Videoconferência – (*Netmeeting* ou *Internet Phone With Video*)

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Comunicação

Canais utilizados na comunicação

- ⇒ Linha telefónica convencional
- ⇒ Linha RDIS (Rede Digital com Integração de Serviços)
- ⇒ Cabo de fibra óptica
- ⇒ ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*)
- ⇒ FWA (*Fixed Wireless Access*)
- ⇒ Satélite

Exemplos de aplicação da telecomunicação

EDI (*Electronics Data Interchange*)

Videoconferência

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Controlo e automação

As Tecnologias de Controlo e Automação caracterizam-se pela intervenção de meios informáticos no controlo de mecanismos e processos industriais.

A Robótica e o CAD/CAM são dois dos principais domínios de intervenção desta área.



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Controlo e automação – Robótica

A robótica é a área que estuda o desenvolvimento de sistemas electromecânicos (robôs) nos quais intervêm meios e processos informáticos.

A utilização destes dispositivos é de grande importância sempre que é necessário realizar tarefas com o máximo de eficiência e precisão ou aceder a lugares onde a presença humana se torna difícil, arriscada e até mesmo impossível.

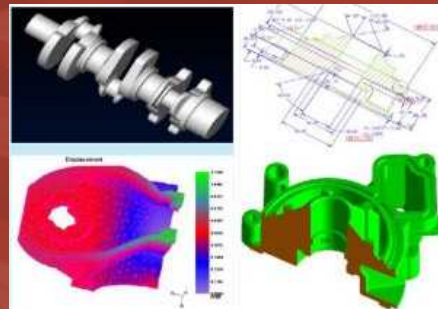


UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Áreas de aplicação das TIC – Controlo e automação – CAD/CAM

CAD (*Computer Assisted Design*) – Projecto ou desenho realizado com a utilização de computadores e *softwares* específicos.

CAM (*Computer Aided Manufacturing*) – Sistemas de fabrico controlados por computador.



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

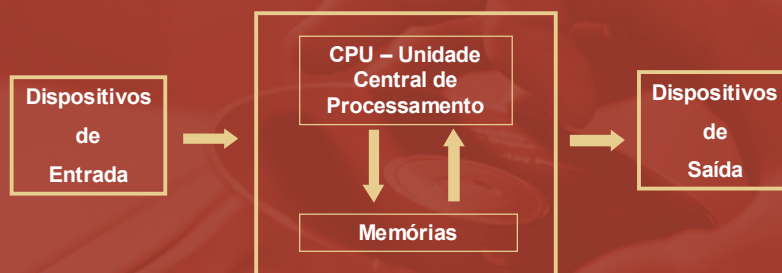
Estrutura e funcionamento de um sistema informático – *Hardware*

O *hardware* é responsável por:

- ➡ Entrada de dados (*Input*) – Recepção dos dados a serem processados
- ➡ Processamento – Manipulação dos dados por forma a obter informação
- ➡ Armazenamento – Armazenamento de informação para posterior reutilização e transporte
- ➡ Saída de dados (*Output*) – Visualização e obtenção da informação produzida

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – *Hardware*



Os dados são introduzidos através dos dispositivos de entrada (*input*)

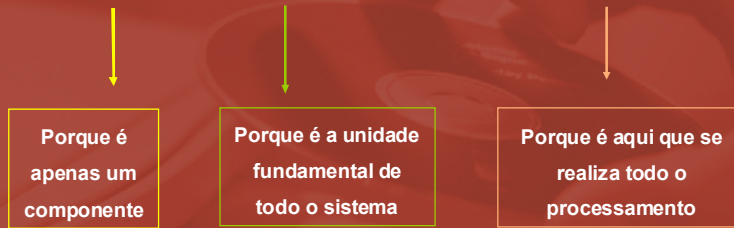
Em seguida são enviados para a unidade central de processamento

Os novos dados, depois de processados, são enviados para os periféricos de saída (*output*).

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – CPU

UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – CPU

Principais componentes:

- ➡ Unidade de Controlo (UC) – determina e controla as operações a efectuar
- ➡ Unidade Lógica e Aritmética (ULA) – é responsável pela execução de todas as operações aritméticas
- ➡ Registos – armazenam, temporariamente, os dados com que a ULA efectua as operações
- ➡ Unidade de Comunicação Interna (UCI) - liga os diferentes componentes internos do microprocessador aos componentes externos

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – CPU

Para que todos os componentes funcionem é necessário que comuniquem entre si, permitindo a circulação dos dados a processar

Para tal, existe um sistema de comunicação interno designado por **Barramento** ou **Bus**.

- ⇒ Barramento Local, que interliga a Unidade Central de Processamento (CPU) à memória
- ⇒ Barramento de Entrada e Saída, que interliga todos os dispositivos externos ao barramento local

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – Memórias

É na memória que são armazenados os dados para processamento, os dados intermédios, os resultados finais e até mesmo o programa que, num dado momento, está a ser executado, determinando assim o processamento

É importante distinguir dois tipos de memórias: a memória principal (central ou primária) e a memória secundária (auxiliar ou de massa)

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Memórias primárias, principais ou centrais

RAM (Random Access Memory) – É uma memória de leitura e escrita onde o acesso à informação é feito aleatoriamente. É volátil, pois perde toda a informação quando o computador é desligado.

- ⇒ **SRAM** – são mais rápidas que as DRAM mas não têm tanta capacidade de armazenamento de informação.
- ⇒ **DRAM** – são as mais acessíveis em termos de preço mas também as mais lentas.
- ⇒ **VRAM** – são mais rápidas que as DRAM para operações de vídeo pois permitem operações de leitura e escrita em simultâneo.
- ⇒ **NVRAM, Flash RAM ou "memória Flash"** – é um tipo de memória RAM que não perde os dados quando desligada.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Memórias primárias, principais ou centrais

ROM (Read Only Memory) é uma memória que apenas pode ser lida.

- ⇒ **PROM (Programmable ROM)** – pode ser programada, electricamente, apenas uma vez.
- ⇒ **EPROM (Erasable and Programmable ROM)** e **EEPROM (Electric EPROM)** – podem ser apagadas e reescritas mais do que uma vez. Pelo nosso computador continuam a ser utilizadas como ROMs normais.
- ⇒ **FLASH** – tem características muito semelhantes às memórias EEPROM. É uma memória não volátil que, utilizada normalmente, permite apenas a leitura dos seus dados.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Memórias primárias, principais ou centrais

Cache Utilizada para o armazenamento dos dados mais requisitados pelo processador, evitando, assim, ler ou escrever directamente na memória RAM.

A *cache* interna é uma memória de acesso bastante rápido, que se coloca entre a memória principal (RAM) e o processador. Contudo, a sua capacidade de armazenamento é, normalmente, reduzida.

Existe ainda a *cache* secundária – *cache* nível 2 – tipicamente externa, com maior capacidade de armazenamento do que a cache interna e também com tempos de acesso superiores.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Memórias secundárias, auxiliares ou de massa

Dispositivos de armazenamento mais utilizados

⇒ Discos rígidos



⇒ Discos ópticos



⇒ Disquetes



⇒ Bandas magnéticas e tapes



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Memórias secundárias, auxiliares ou de massa

Discos sólidos



Ainda pouco divulgados, utilizam-se como um disco mas são compostos por circuitos integrados.

São rápidos e muito pequenos.

Actualmente existem sob a forma de porta-chaves, caneta e até relógio, e permitem transportar um volume considerável de informação (32 MB, 64 MB, 128 MB, ...).

Ligam-se à porta USB (*Universal Serial Bus*) do computador.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

A placa principal (*motherboard*)

A *motherboard* é o elemento mais importante de um computador pois tem como função permitir que o processador comunique com todos os periféricos instalados com maior velocidade e fiabilidade.



É na *motherboard* que está o microprocessador, a memória principal, os circuitos de apoio, a placa controladora (que controla a circulação da informação entre o processador e o periférico), os conectores do barramento que permitem estabelecer a ligação aos periféricos, etc.

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação**Estrutura e funcionamento de um sistema informático – O barramento (*bus*)**

Uma das características mais importantes de um computador é a arquitectura de **barramento (*bus*)** que utiliza e que determina a forma como estão interligados todos os componentes e periféricos desse computador e a velocidade a que a informação é transmitida.

Três arquitecturas principais:

- ➡ ISA (*Industry Standard Architecture*)
- ➡ VLB (*Vesa Local Bus*)
- ➡ PCI (*Peripheral Component Interconnect*)

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação**Estrutura e funcionamento de um sistema informático****Dispositivos de entrada e saída de dados**

Um **dispositivo de entrada** é um sistema que permite introduzir dados do exterior num sistema informático.

Um **dispositivo de saída** é um sistema que permite ao computador disponibilizar informação para o exterior, para que a possamos utilizar.

Dispositivos de:

- ➡ Entrada
- ➡ Saída
- ➡ Entrada e saída

UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Dispositivos de entrada

Os dispositivos ou periféricos de entrada convertem a informação introduzida pelo utilizador em sequências próprias de bits, capazes de serem interpretados pelo processador.

⇒ Teclado

⇒ Rato

⇒ Scanner

⇒ Leitor de código de barras

⇒ Joystick

⇒ Câmara digital



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Dispositivos de saída

É através dos dispositivos ou periféricos de saída que os dados processados pelo processador são transmitidos para o exterior.

⇒ Ecrã ou monitor



⇒ Impressora



⇒ Projector de imagem



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático

Dispositivos de entrada e saída

Os dispositivos, ou periféricos, de entrada e saída tanto permitem efectuar a entrada como a saída de dados. Ou seja, são dispositivos capazes de canalizar informação do exterior para o interior do computador e vice-versa.

⇒ Drive



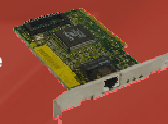
⇒ Modem



⇒ Monitor tátil



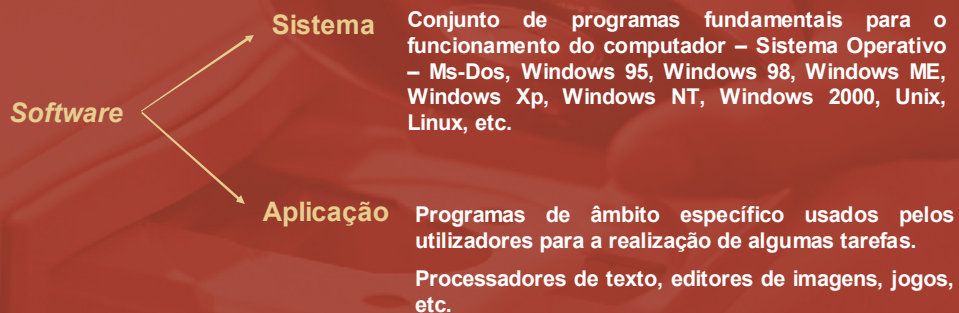
⇒ Placa de rede



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Estrutura e funcionamento de um sistema informático – *Software*

Programas escritos em diversas linguagens de programação que determinam a actividade e o comportamento de um sistema informático desde os dados a serem processados até ao funcionamento de um periférico.



UNIDADE 1: Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação

Aquisição de um Sistema Informático: aspectos a ter em atenção

- ⇒ *Motherboard*
- ⇒ Processador
- ⇒ Memória RAM
- ⇒ Capacidade do disco
- ⇒ Velocidade no acesso aos dados
- ⇒ Placa gráfica
- ⇒ Placa de som